

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N.F. 16	2	335 - 352	1995	Freiburg im Breisgau 12. Dezember 1995
--	---------	---	-----------	------	---

Das Haselhuhn und sein Lebensraum im Mittleren Schwarzwald*

von

MANFRED LIESER, Freiburg i. Br. **

Zusammenfassung: Vor dem Hintergrund des anhaltenden Bestandesrückgangs des Haselhuhns im Schwarzwald war es Ziel der vorliegenden Arbeit, die Lebensraumansprüche dieser Wildart zu untersuchen, Gründe für den Rückgang aufzudecken und Vorschläge für Maßnahmen zur Erhaltung der Art zu erarbeiten. In zwei Gebieten im Mittleren Schwarzwald (Schwiegrube und Schönbühl, beide im oberen Elztal) wurden vier wilde Haselhühner gefangen, mit Radiosendern markiert und anschließend telemetrisch überwacht. Kotproben wurden zur Bestimmung des Nahrungsspektrums im Labor auf ihre Zusammensetzung nach Nahrungsresten untersucht.

Die Haselhühner zeigten in beiden Untersuchungsgebieten ausgeprägte jahreszeitliche Wechsel sowohl in der Nahrungs- als auch in der Habitatwahl. Die saisonale Selektion verschiedenartiger Bestandestypen als Lebensraum wird verständlich, wenn man Nahrungs- und Deckungsangebot in den jeweiligen Beständen in Zusammenhang bringt. Als Sommerlebensräume wurden jüngere Laubholzbestände mit Lücken und gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht bevorzugt. Junge Blätter von Laubbäumen (Vogelbeere, Buche, Esche, Weide), frische Kräuter und Grassamen wurden als Nahrung genutzt; dichter Unterstand und die gut entwickelte Bodenvegetation boten ausreichend Deckung. Im Spätsommer/Herbst waren lückige Fichtenbestände (zumeist Dickungen) von Bedeutung, wo die Haselhühner im Schutz der Jungfichten Beerennahrung aufnehmen konnten. Nach dem Laubfall und dem damit verbundenen Rückgang der Deckung in laubholzreichen Beständen waren tiefbeastete Nadelholzbestände (zumeist Stangenhölzer) mit einer Mindestbeimischung von etwa 10% Birken, Erlen oder Haselsträuchern, die die begehrte Kätzchennahrung boten, die bevorzugten Aufenthaltsorte. Im Frühjahr erwiesen sich die Randbereiche von Laub- zu Nadelholzbeständen, im Spätsommer Feuchtstandorte als wichtige Habitatkomponenten. Wegränder wurden vor allem im Sommer und Herbst gerne genutzt.

Der Raumanpruch von Haselhühnern konnte mit Hilfe der Telemetrie erstmals für Mitteleuropa sicher ermittelt werden. Die von drei Sendertieren im Jahresverlauf effektiv genutzte Fläche lag bei etwa 30 ha.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Lösungsanalysen und auf Habitataufnahmen in den Telemetriegebieten wurden Kriterien für die jahreszeitliche Eignung von Flächen als Haselhuhn-Lebensraum hergeleitet. Hierbei wurden fünf Habitattypen unterschieden: Sommer-, Herbst-, Winterhabitate, Feuchtstandorte mit geeigneter Vegetation, günstig strukturierte Wegbereiche.

* Nach einem Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe 1993/94 des BLNN: Der Mittlere Schwarzwald.

** Anschrift des Verfassers: Dr. M. LIESER, Forstzoologisches Institut der Universität Freiburg, Arbeitsbereich Wildökologie und Jagdwirtschaft, Fehrenbühl 25, D - 79252 Stegen-Wittental.

Das heutige Vorkommen oder Fehlen des Haselhuhns im Schwarzwald wird durch Unterschiede in der Lebensraumqualität hinreichend erklärt. Maßnahmen zur Erhaltung des Haselhuhns müssen daher die Verbesserung des Lebensraumangebotes zum Ziel haben. Größte Bedeutung erlangt hierbei die Berücksichtigung der Ansprüche dieser Wildart bei der Begründung und Pflege regelmäßig bewirtschafteter Wälder. Gleichzeitig darf die Sicherung von Lebensräumen in den verbliebenen Niederwäldern und Weidfeldsukzessionsflächen nicht außer acht gelassen werden.

1. Einleitung

Das Haselhuhn *Bonasa bonasia* ist während der letzten Jahrzehnte in Mitteleuropa zu einer der am stärksten bedrohten Brutvogelarten geworden. Auch in Baden-Württemberg ist ein weiter Arealverlust und eine Isolierung der verbliebenen Restvorkommen festzustellen. Vor dem Hintergrund des anhaltenden Bestandesrückgangs gründete die Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1988 die „Arbeitsgruppe Haselwild“, deren Ziel die Erarbeitung eines langfristigen Schutzkonzeptes für diese Art war. Die Grundlagen hierfür sollte das Forschungsprojekt „Haselhuhn im Schwarzwald“ liefern, das der Verfasser von 1989–93 am Arbeitsbereich Wildökologie und Jagdwirtschaft des Forstzoologischen Institutes der Universität Freiburg unter Leitung von Prof. Dr. D. Eisfeld durchführte. Das Projekt wurde vom Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, finanziert. Von den Faktoren, die Haselhuhn-Populationen negativ beeinflussen können, stand der Lebensraum im Mittelpunkt des Forschungsprojektes, machen doch die meisten Autoren in erster Linie Lebensraumverschlechterungen in vielen Verbreitungsgebieten des Haselhuhns für dessen Rückgang verantwortlich (z. B. LIESER 1990, SWENSON & DANIELSEN 1991). Damit konzentrierte sich das Vorhaben auf die Ermittlung der Lebensraumanprüche der Art in verschiedenen Untersuchungsgebieten im Schwarzwald. Zwei dieser Gebiete lagen im Mittleren Schwarzwald, von dem einige kleine Teilräume heute noch gewisse Schwerpunkte der Haselhuhn-Verbreitung darstellen, sofern man davon überhaupt noch sprechen kann (vgl. ASCH & MÜLLER 1989, Arbeitsgruppe Haselwild 1993). Aus den Ergebnissen sollten Rückschlüsse auf die Ursachen des Rückgangs gezogen sowie Vorschläge für Maßnahmen zur Erhaltung der Art abgeleitet werden.

Die Ergebnisse des Projektes wurden an anderer Stelle ausführlich vorgestellt (LIESER & EISFELD 1991, LIESER 1994), verbunden mit entsprechender Methodenkritik und umfangreicher Literaturlauswertung. Auf beides soll im vorliegenden Beitrag weitgehend verzichtet werden, um dessen Rahmen nicht zu sprengen. Ebenso unterbleibt im folgenden eine allgemeine Vorstellung des Haselhuhns, seiner Verbreitung und Biologie sowie eine Angabe der ohnehin sehr unsicheren Bestandeszahlen aus dem Schwarzwald. Der interessierte Leser sei hier auf die Monographie von BERGMANN et al. (1982) und auf das von der Arbeitsgruppe Haselwild erstellte Informationsmaterial verwiesen.¹

Im Blickpunkt des folgenden Beitrages sollen die den Mittleren Schwarzwald betreffenden Aussagen zu den Lebensraumanprüchen von Haselhühnern und einige Schlußfolgerungen für die Erhaltung der Art stehen.



Abb. 1: Dem Haselhuhn, hier ein Hahn, begegnet man am ehesten auf Waldwegen.
(Foto: Th. Asch)

2. Untersuchungsgebiete, Material und Methoden

Im Mittleren Schwarzwald wurden in zwei Gebieten im oberen Elztal, südlich von Oberprechtal, Untersuchungen durchgeführt:

- **Schwiegrube:** Bauernwald, 157 ha groß, ostexponierter Hang, 680–970 m ü. NN, geologischer Untergrund Granit und Orthogneis.
- **Schönbühl:** Gemeinde- und Bauernwald, 82 ha groß, westexponierter Hang und Plateau, 600–940 m ü. NN, geologischer Untergrund Granit.

Die Klimawerte sind für beide Gebiete, die nur 2 km voneinander entfernt sind, gleich: Jahresdurchschnittstemperatur 6,5 °C, mittlere Niederschlagssumme im Jahr 1700 mm, 90 Tage im Jahr mit Schneedecke. Regionale Waldgesellschaft ist in beiden Fällen der „Montane Tannen-Buchenwald mit einzelnen Fichtenvorkommen“. Im Gebiet Schwiegrube treten als Sonderform der Waldbestockung Weidfeldsukzessionsflächen auf, das sind aufgelassene Viehweiden, auf denen sich artenreiche Laubwaldgesellschaften entwickelt haben, dominiert von Birke und Hasel. Obwohl diese Bestände in der Regel nicht aus Stockausschlag entstanden sind, erinnern sie an Niederwälder², bedingt durch den Habitus der Haselsträucher. Daneben überwiegen Fichtenreinbestände. Im Schönbühl sind Tannen-Buchen-Mischbestände, Fichten-, Douglasien-, aber auch laubholzdominierte Bestände aus Buche, Esche und Bergahorn zu finden. Weidfeldsukzessionsflächen fehlen.

¹ Dieses Informationsmaterial (Faltblatt, Broschüre) kann bezogen werden bei der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Baden-Württemberg e.V., Marienstr. 42, 70178 Stuttgart.

² Niederwälder sind definitionsgemäß Laubbaumbestände, die aus Stockausschlag nach Kahlhieb entstanden sind.

In jedem Gebiet konnten zwei freilebende Haselhühner (je ein Hahn und eine Henne) eingefangen und mit kleinen Radiosendern markiert werden. Hierdurch war die **telemetrische Bestimmung der Aufenthaltsorte** dieser schwer zu beobachtenden Vögel jederzeit möglich. Es wurden im Zeitraum von eineinhalb Jahren 1330 Lokalisierungen der vier Sendertiere vorgenommen, das sind 2,8 pro Tier und Telemetrietag.



Abb. 2: Haselhahn mit Halsbandsender, der im Brustgefieder verborgen ist. Schwiegrube, oberes Elztal, März 1990. (Foto: U. Müller)

Zur **Beschreibung der Habitatwahl** der markierten Haselhühner wurde monatsweise die Verteilung der Lokalisierungen auf Bestandestypen mit deren Angebot im jeweiligen Gebiet verglichen. Die Struktur genutzter und ungenutzter Bestände wurde genauer untersucht: Aufnahme bestimmter Parameter auf Probeflächen (Artenzusammensetzung der Baum-, Strauch- und Krautschicht, horizontale und vertikale Deckungsgrade der Vegetation etc.). Die Abgrenzung der Vegetationsschichten orientierte sich hierbei an der Struktur der Haselwild-Habitate im oberen Elztal: Zur Krautschicht wurden alle Pflanzen bis zu einer Höhe von 1,5 m gerechnet (orientiert an hochwüchsigen Arten der Bodenvegetation wie Adlerfarn oder Waldschwingel), die Strauchschicht umfaßte alle Pflanzen, die eine Höhe von 1,5 – 7 m erreichten (orientiert an der Oberhöhe der Haselsträucher), und die Baumschicht alle Pflanzen, die 7 m Höhe übertrafen (vgl. auch UNSELD 1991).

Zur **Ermittlung des Nahrungsspektrums** der Haselhühner wurden in jedem Monat Losungsproben von Haselhühnern eingesammelt. Für das Auffinden der Proben im Gelände war die Telemetrie ein wichtiges Hilfsmittel. Durch Vergleich mit mikroskopischen Präparaten potentieller Nahrungspflanzen ließen sich im Labor die im Kot enthaltenen Pflanzenrückstände z.T. bis auf Artniveau bestimmen. Neben dieser qualitativen Ansprache wurde beim Zerteilen der Proben unter dem Binokular der Anteil einzelner Nahrungskomponenten am Volumen der Losung geschätzt. Zur Errechnung der Mittelwerte pro Kalendermonat wurden die Anteile der Nahrungskomponenten an einzelnen Proben mit der Trockenmasse der Proben gewichtet.

3. Ergebnisse

3.1 Nahrungswahl von Haselhühnern im oberen Elztal

Die arttypische Nahrung ist häufig der wichtigste Faktor, der über das Vorkommen oder Fehlen einer Tierart entscheidet. Deshalb soll hier an erster Stelle die Nahrungswahl von Haselhühnern im Jahresverlauf beschrieben werden. Für die beiden Untersuchungsgebiete im oberen Elztal ergaben sich hierbei keine nennenswerten Unterschiede. Deshalb werden die Daten aus der Schwiegrube und aus dem Schönbühl in Tabelle 1 gemeinsam dargestellt.

Im Winterhalbjahr waren die Betulaceen Hasel und Birke die mit Abstand wichtigsten Nahrungspflanzen der Haselhühner. Der Anteil, den vor allem die Kätzchen dieser Arten an der Losung ausmachten, stieg von 38 % im Oktober auf 83% im Dezember und fiel wieder auf 36 % im März ab. Von gewisser Bedeutung waren ferner die grünen Teile der Heidelbeere (16 % im Februar) und die Blätter verschiedener Kräuter, die bei fehlender Schneelage gerne genutzt wurden (z. B. Harzer Labkraut und Sauerklee zusammen 12% im November). Im Spätwinter und Frühjahr gewannen die Kätzchen der Aspe und besonders der Weide stark an Bedeutung. Weidenkätzchen machten im März und April jeweils etwa ein Drittel der Nahrungsrückstände in der Losung aus. Im Mai nutzten die Hühner fast ausschließlich frische Teile der Buche (austreibende Knospen, junge Blätter und Blüten). Im Juni erreichten junge Blätter der Esche und der Weide jeweils ein knappes Drittel. Bis September dominierten dann Blätter und Sämereien aus der Krautschicht; besonders gerne wurden Teile verschiedener Seggen genutzt. Beeren waren die wichtigste Nahrung der Haselhühner in den Monaten September und Oktober (56 bzw. 27%). Eine Artbestimmung der Beerennahrung anhand der Rückstände in der Losung war nicht immer möglich. Es kann jedoch aufgrund der Ortungen der Vögel in Beständen mit fruktifizierenden Ebereschen geschlossen werden, daß ein Großteil der unbestimmten Früchte Vogelbeeren waren. Reste von Insekten waren nur von Mai bis September, und nur in geringen Anteilen, in der Losung nachzuweisen.

3.2 Nutzung verschiedener Bestandestypen im Jahresverlauf

Die Verteilung der Lokalisierungen der mit Sender versehenen Haselhühner auf verschiedene Bestandestypen ist monatsweise für jedes der beiden Untersuchungsgebiete in den folgenden Abbildungen dargestellt. Durch Vergleich dieser Verteilungen mit dem jeweiligen Angebot an Beständen lassen sich Bevorzugung, Meidung oder nur zufälliges Aufsuchen, wie es das Angebot an Bestandestypen erwarten läßt, statistisch prüfen. Einzelne Monate, in denen nur sehr wenige Lokalisierungen möglich waren (z.B. durch Ausfall eines Senders oder durch Beginn der Arbeiten gegen Monatsende), wurden mit jeweils einem benachbarten Monat zusammengefaßt. Die Bestandestypen wurden nach Forsteinrichtungskriterien bestimmt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden Kulturen und Dickungen gemeinsam betrachtet sowie Althölzer den Baumhölzern zugeordnet. Ortungen der Haselhühner an Wegrändern werden den von den Wegen durchquerten Bestandestypen zugeschlagen. (Abb. 3 u. 4; Abkürzungen: LH - Laubholz, NH - Nadelholz, Fi - Fichte, Ku/Dick. - Kultur und Dickung, Stgh. - Stangenholz, Baumh. - Baumholz)

Tab. 1: Nahrungsreste in der Losung von Haselhühnern aus dem oberen Elztal (geschätzte Vol.-%). In der 2. Zeile sind für jeden Kalendermonat die Anzahl untersuchter Kotproben und deren Gesamtmasse in g Trockensubstanz angegeben. (Eine Probe ist eine unterschiedlich große Anzahl von Losungswalzen, die an einem Fundort gesammelt wurden, 1 bis ca. 70 Stück.)

Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Anzahl Proben/g TS	18/66,99	6/25,64	13/49,29	10/14,85	18/17,08	18/6,86	104,61	84,65	107,16	911,61	14/26,09	2044,39
Hasel	Kä,Kn,Tr 40	17	19	5	+	-	+	-	-	9	81	40
Birke	Kä,Kn,Tr 38	53	17	-	6	-	-	-	+	29	10	43
Schwarzzerle	Kä	+	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-
Weide	Kä,Bi	+	31	35	7	29	+	-	-	-	-	-
Aspe	Kn,Kä	12	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Buche	Kn,Bi,Bü	-	4	29	82	22	-	-	-	-	+	+
Esche	Bi	-	-	-	-	31	3	-	-	-	-	-
Vogelbeere	Kn,Bi,Fr	5	-	6	+	-	-	7	2	-	+	-
Vogelstriche	Kn	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
unbest.	Kn,Tr	10	8	-	-	1	22	-	-	-	6	-
Heidelbeere	Tr,Bi	+	6	1	+	-	-	-	-	3	1	7
Brombeere	Bi,Fr	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Himbeere	Fr	-	-	-	-	-	1	5	-	3	-	-
Roter Holunder	Fr	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
unbest. Beeren	Fr	-	-	-	-	-	-	7	55	22	-	-
Sageen	Bi,Sa	+	-	+	+	5	34	39	28	5	-	-
andere Gräser	Bi	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-
Sauris	Bi	5	1	5	+	-	+	-	-	-	4	10
Großes Springkraut	Bi	-	-	-	-	5	11	6	-	-	-	-
Harzer Labkraut	Bi	-	2	2	+	-	1	-	-	-	6	-
Heimfuss	Bi	-	+	-	-	-	-	-	-	3	+	1
Silber-Danemander	Bi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Waldmeister	Bi	-	-	18	-	-	1	-	3	-	-	-
Knoblauch	Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
unbest. Kräuter	Bi	+	-	-	-	+	-	36	-	2	2	-
Moos	Bi,Sp	1	+	-	-	2	21	-	+	2	6	+
Insekten	-	-	-	-	2	3	5	-	3	-	-	-
unbest. Rest	-	1	-	2	3	2	1	-	4	4	-	-

Kä=Kätzchen, Kn=Knospen, Tr=Triebe, Bi=Blüten, Fr=Früchte, Sa=Samen, Bl=Blätter, Sp=Sporenkapseln. +=in Anteilen von <1 % nachgewiesen und bei Ermittlung der übrigen Anteile vernachlässigt.

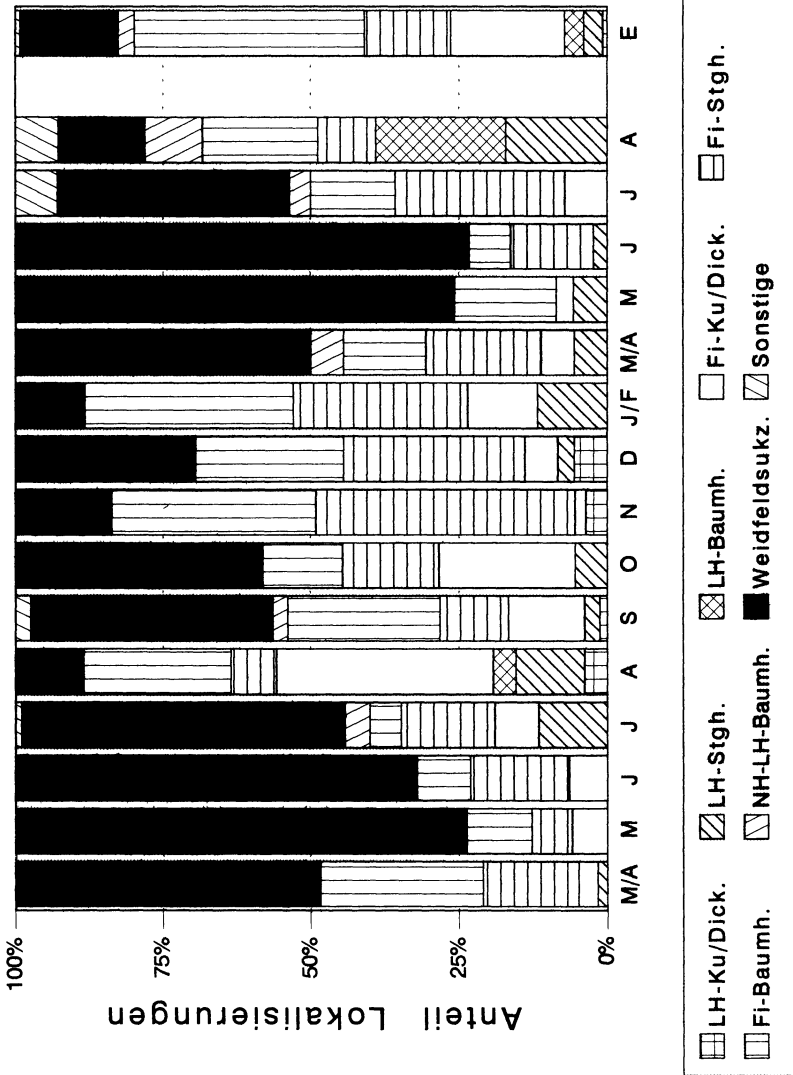


Abb. 3: Verteilung der Lokalisierungen von zwei Haselhühnern auf Bestandestypen im Gebiet Schwiegrube (Zeitraum: 16.3.1990 - 22.8.1991). Rechte Säule (E): Erwartungswert nach Flächenanteil der Bestandestypen.

Schwiegrube

Die Untersuchungen in der Schwiegrube decken eineinhalb Jahre ab. Für den Zeitraum März/April bis August, der zweimal erfaßt werden konnte, zeigen sich Parallelen in der Habitatnutzung der Haselhühner (Abb. 3). Im März/April entfielen auf nadelbaumreiche Bestände (Fichtendickungen, -stangen- und -baumhölzer sowie Nadel-Laub- Baumhölzer) und Weidfeldsukzessionsflächen je etwa die Hälfte der Lokalisierungen. Die deutliche Bevorzugung der Weidfeldsukzessionsflächen, die nur etwa 17% der Bestockung in der Schwiegrube ausmachen, hielt in

beiden Jahren bis einschließlich Juli an. Nachdem im August diese Flächen nur zufällig genutzt wurden, war im September und Oktober des ersten Jahres wieder eine Bevorzugung nachzuweisen. Im gesamten Zeitraum entfiel etwa die Hälfte aller Lokalisierungen auf Weidfeldsukzessionsflächen. Andere laubholzbetonte Bestände wurden vor allem in den Monaten Juli und August häufiger von den Haselhühnern aufgesucht, als dies ihr Flächenanteil erwarten ließ. Es handelte sich zumeist um Stangen- und junge Baumhölzer aus den Baumarten Erle und Esche, die auf feuchten Standorten wie Quellmulden und Bachdobeln stocken.

Während des Sommerhalbjahres war eine Meidung oder höchstens zufällige Nutzung von Fichtenbeständen festzustellen. Eine Ausnahme hiervon machten lediglich Fichtendickungen, die im August des ersten Jahres bevorzugt wurden. Eine überproportional häufige Nutzung von Fichtenbeständen war außerdem nur noch für die Stangenhölzer in den Monaten November und Dezember nachweisbar. Insgesamt wurden nadelbaumreiche Bestände im Winterhalbjahr jedoch wesentlich häufiger aufgesucht als während der Vegetationszeit. Bei den „sonstigen Flächen“ handelte es sich hauptsächlich um die Ränder einer Waldwiese, wo sich die sendermarkierte Henne im Spätsommer gerne aufhielt.

Schönbühl

Im Schönbühl (Abb. 4) waren die Haselhühner im Frühjahr und Sommer ebenfalls vorzugsweise in laubbaumreichen Beständen anzutreffen. Dies gilt besonders für jüngere, dichte Stangenhölzer aus den Baumarten Esche, Bergahorn und Buche, die Lücken und Feuchtstandorte mit ausgeprägter Bodenvegetation sowie deknungsbietenden Unterstand aus Buche oder unterdrückten Nadelbäumen aufwiesen. Auch jüngere und mittelalte Laubbaumhölzer, die diese Voraussetzungen boten, wurden im Sommer gemäß ihres Flächenanteiles, im Juli des ersten Jahres sogar bevorzugt genutzt. Dies gilt auch für gemischte Baumhölzer aus Nadel- und Laubbäumen (vorwiegend Fichte, Douglasie, Tanne, Buche und Bergahorn). Ähnlich wie in der Schwiegrube suchten die Haselhühner im Spätsommer/Herbst häufig Fichtendickungen (Bevorzugung im September), aber auch eine Stromleitungs-trasse mit buschartiger Vegetation und eine vergraste Wegkreuzung (Bevorzugung sonstiger Flächen im September und Oktober) auf. Die für verschiedene Monate nachgewiesene Meidung von Fichtendickungen, -stangenhölzern und -baumhölzern zeigt, daß auch im Schönbühl nadelholzbetonte Bestände in der Hauptvegetationszeit keine Rolle als Haselhuhn- Lebensraum spielten. Dagegen war eine regelmäßige Nutzung dieser Bestandestypen im Zeitraum August bis März mit Bevorzugung der Fichtenbaumhölzer im November und der gemischten Stangenhölzer im März festzustellen. Die im Sommer stark genutzten Laubbaumbestände wurden dagegen im Winterhalbjahr nicht oder höchstens nur zufällig genutzt.

3.3 Struktur der Haselhuhn-Lebensräume

Aus den bisher beschriebenen Ergebnissen zur Nahrungs- und Habitatwahl der Haselhühner geht hervor, daß diese Wildart im Mittleren Schwarzwald saisonal verschiedene Lebensräume bevorzugt. Aufgrund der Strukturaufnahmen in genutzten und gemiedenen Flächen ließen sich Kriterien für die jahreszeitliche Eignung von Wäldern als Haselhuhn-Lebensraum ableiten. Hierbei wurden das Nahrungs- und

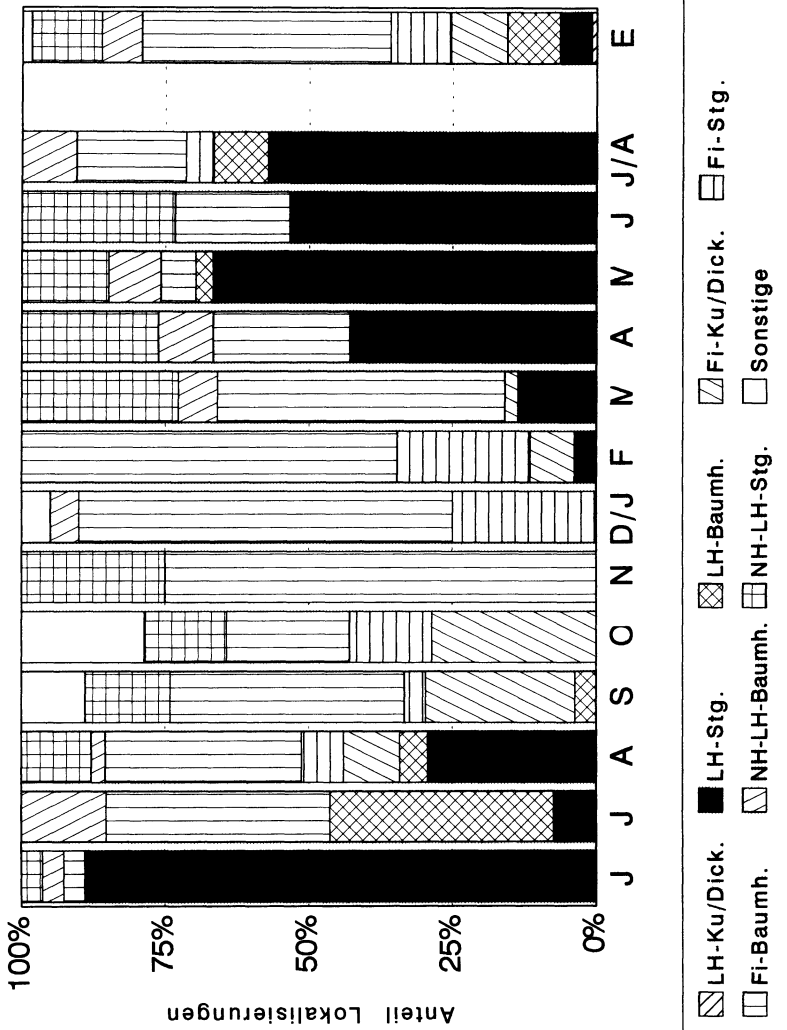


Abb. 4: Verteilung der Lokalisierungen von zwei Haselhühnern auf Bestandestypen im Gebiet Schönbühl (Zeitraum: 30.5.1990 - 9.8.1991). Rechte Säule (E): Erwartungswert nach Flächenanteil der Bestandestypen.

das Deckungsangebot gleichermaßen berücksichtigt. Die Kriterien werden im folgenden stichwortartig zusammengefaßt.

Sommerhabitate: Struktureiche Laubholzbestände, entweder Stangen- und junge Baumhölzer aus lichtdurchlässigen Arten wie Esche, Bergahorn, Erle, Kirsche und Birke, bedingt auch Buche, oder niedervaldartige Bestände wie Weidfeldsukzessionsflächen mit dichten Haselsträuchern. Lücken sind zur Entwicklung einer vielfältigen Bodenvegetation aus Gräsern, Kräutern, Farnen und Naturverjüngung von Laubbäumen erforderlich. In den Partien ohne Lücken muß deckungsbietender Unterstand vorhanden sein (z. B. Hasel unter Birke oder Buche unter Esche).

Winterhabitate: Nadelholzbetonte Bestände mit einem Mindestanteil von 10 % der Baumzahl aus Arten, die während des Winters Kätzchen tragen, das sind die



Abb. 5: Haselhuhn-Lebensraum in der Schwiegrube: Ältere Weidfeldsukzessionsflächen mit Birke und Hasel, durchsetzt mit deckungsbietenden Fichten-Stangenhölzern. (Foto: M. Lieser)



Abb. 6: Haselhuhn-Lebensraum im Schönbühl: ungleichförmige Jungbestände im Wirtschaftswald aus Fichte, Tanne, Douglasie, Buche und Bergahorn mit Lücken und beigemischten Weichlaubhölzern. (Foto: Th. Asch)

Betulaceen Birke, Hasel und Erle. Im Spätwinter und Vorfrühling sind ältere, großkronige Weiden, Aspen und Vogelbeeren wichtige Nahrungsbäume. Der direkte Kontakt von Kätzchen- und Knospennahrung zu deckungsbietenden Ästen (z. B. der Fichte) ist entscheidend. Laubgehölze, die weiter als 5 m von Nadelbäumen entfernt stehen, werden im Winter von Haselhühnern nur ungern angenommen. Wenn die Kombination von Deckung und Nahrung gegeben ist, können Bestände unterschiedlichen Alters als Winterhabitate genutzt werden, z. B. Fichtendickungen mit Haselsträuchern oder junge Fichtenbaumhölzer mit einzeln beigemischten Birken und Weiden.

Flächen mit Beerennahrung: Im Spätsommer / Herbst üben deckungsreiche Bestände mit fruktifizierenden Beersträuchern wie Roter Holunder, Vogelbeere, Himbeere und Brombeere eine starke Anziehungskraft auf die Haselhühner aus, z. B. lückige Fichtendickungen oder die buschartige Vegetation unter einer Stromleitungstrasse. Die Heidelbeere spielte in den Hanglagen des Elztales keine Rolle, ist jedoch in den Hochlagen des Schwarzwaldes eine wichtige Nahrungspflanze des Haselhuhns (LIESER 1994).

Feuchtstandorte: Quellige Mulden, Bachrinnen und andere Feuchtbereiche wurden von den Haselhühnern vor allem im Hochsommer gerne aufgesucht. Auch dort müssen Nahrung und Deckung in ähnlichem Ausmaß vorhanden sein wie in den übrigen Sommerhabitaten.

Günstige Wegbereiche: Vielfältig aufgebaute Wegränder werden von Haselhühnern gern genutzt, wenn sie an deckungsreiche Bestände angrenzen. Der verstärkte Lichteinfall hat die Ansiedlung von Gräsern, Kräutern, Beersträuchern und anderen Pioniergehölzen zur Folge, die im Innern der Bestände meistens fehlen. An Wegrändern bietet sich außerdem häufig die Möglichkeit zur Anlage von Sandbadestellen. Da Wege wie viele der genannten Feuchtbereiche linienhaft angeordnet sind, können sie von Haselhühnern als Verbindungselement zwischen getrennt liegenden Einständen benutzt werden, was bei den Sendertieren häufig festzustellen war.

3.4 Raumannspruch der Haselhühner

Zur Ermittlung der Wohngebietsgrößen der markierten Haselhühner wurden die Untersuchungsgebiete mit einem 50x50 m-Gitter überdeckt. Alle Viertelhektar-Raster, in die mindestens eine Lokalisierung des betreffenden Tieres fiel, wurden gezählt. Zusätzlich wurde als Anhaltspunkt für die Raumnutzung die maximale Entfernung zwischen zwei Lokalisierungen desselben Vogels gemessen. Die Ergebnisse sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tab. 2: Wohngebietsgrößen der Haselhühner als Summe der genutzten Viertelhektar-Raster und maximale Entfernung zwischen zwei Lokalisierungen eines Individuums.

Sendertier	Beobachtungs- zeitraum	Wohngebiets- größe in ha	Max. Entf. zw. 2 Lok.
Schwiegrube, ♀	16.3.90-22.8.91	35,00	1430 m
Schwiegrube, ♂	22.3.90-15.2.91	28,75	1010 m
Schönbühl, ♀	30.5.90-12.4.91	30,50	1190 m
Schönbühl, ♂	8.2.91-9.8.91	14,00	930 m

Für die ersten drei Tiere, die jeweils etwa ein Jahr lang oder länger unter telemetrischer Beobachtung standen, ergab sich eine effektiv genutzte Fläche von ungefähr 30 ha. Innerhalb ihrer Streifgebiete können Haselhühner Entfernungen von etwa 1,5 km überbrücken. Ausgeprägte Ortswechsel waren auch bei dem Hahn im Schönbühl festzustellen, der nur über einen vergleichsweise kurzen Zeitraum überwacht wurde.

4. Diskussion

4.1 Nahrung und Deckung bestimmen den Haselhuhn-Lebensraum

Haselhühner müssen als nahezu reine Vegetarier mit Pflanzenkost auskommen, die im Vergleich zu tierischer Nahrung schwerer verdaulich und daher von minderer Qualität ist. Zudem bewirkt die geringe Größe des Haselhuhns, daß der Grundumsatz und die Wärmeabstrahlung höher sind als z. B. beim viel schwereren Auerhuhn. Die Haselhenne produziert ein in bezug auf ihr eigenes Gewicht ausgesprochen großes Gelege. All dies bedingt, daß erwachsene Haselhühner auf **höherwertige Nahrung** angewiesen sind als z. B. Auerhühner, die sich im Winter allein von Koniferennadeln ernähren können.

Die Körpergröße hat weiterhin zur Folge, daß Haselhühner als Beute vieler Fleischfresser wie Fuchs, Marder, Habicht und Sperber in Frage kommen. Bei allen Lebensäußerungen des Haselhuhns spielt daher die **Feindvermeidung** eine wichtige Rolle.

Aus der Kombination der beiden Schlüsselfaktoren „hochwertige Pflanzennahrung“ und „Deckung“ auf engstem Raum resultiert die **saisonal unterschiedliche Habitatbevorzugung**, die in beiden Untersuchungsgebieten festzustellen war. Im **Frühjahr** waren die Blütenkätzchen von Weide und Aspe sowie aufbrechende Knospen der Vogelbeere und der Buche die Hauptnahrung, ergänzt durch frische Kräuter. Da diese Nahrung vorwiegend in Laubbaumbeständen zu finden ist, diese jedoch noch unbegrünt und daher ohne Deckung sind, waren die Ränder zu Nadelholzbeständen im Frühjahr von besonderer Bedeutung. So läßt sich die Tatsache erklären, daß in der Schwiegrube in den Monaten März und April je etwa die Hälfte aller Lokalisierungen auf Nadelholz- und Laubholzbestände entfielen. Im Schönbühl spielten von März bis Mai außerdem die gemischten Stangenhölzer eine Rolle. Mit dem vollständigen Laubaustrieb und dem Aufkommen der Bodenvegetation (Farne, Gräser, hochwüchsige Kräuter) erhöht sich das Deckungsangebot in den laubholzdominierten Beständen. Da dort auch die bevorzugte Nahrung zu finden ist (junge Blätter von Buche, Esche, Weide, frische Kräuter), hielten sich die Haselhühner im **Frühsommer** überwiegend in jüngeren Laubholzbeständen auf. Dies können niederwaldartige Flächen mit Haselbüschen (Schwiegrube) oder edellaubholzreiche Buchen-Stangenhölzer mit Unterstand (Schönbühl) sein, die stufig aufgebaut sind und Lücken mit ausgeprägter Krautschicht aufweisen. In den Partien ohne Lücken muß eine möglichst dichte Strauchschicht entwickelt sein. Die stufige Struktur solcher Bestände ist entlang kleiner Wasserläufe, in quelligen Mulden oder am Rand von Geröllfeldern oft besonders gut ausgeprägt. Die Bedeutung der genannten Feuchtbereiche im **Hochsommer** ist vermutlich auf die besser entwickelte und länger frisch bleibende Krautschicht auf diesen Standorten zurückzuführen.

Im **Spätsommer und Frühherbst** bildeten fleischige Früchte die Hauptnahrung der Haselhühner. Das Blühen und Fruktifizieren der betreffenden Sträucher ist jedoch in dichten Laubholzbeständen nicht möglich, so daß die Haselhühner im Elztal auf lückige Fichtendickungen und das dichte Gebüsch unter einer Stromleitungstrasse ausweichen mußten. Dort lieferten Roter Holunder, Vogelbeere, Himbeere und Brombeere die begehrte Nahrung. Kahlschläge und junge Kulturen, die ebenfalls Beerennahrung boten, wurden aus Mangel an Deckung nicht aufgesucht. Nach der „Beerenzzeit“ nutzten die Haselhühner in der Schwiegrube wieder die Weidfeldsukzessionsflächen, da dort noch ausreichend Deckung und wieder Nahrung in Form der neugebildeten Hasel- und Birkenkätzchen vorhanden war. Da Kätzchennahrung in den Laubholzbeständen des Schönbühl fehlt, wurden die Sommerhabitate dort nicht wieder aufgesucht.

Nach dem Laubfall im November und dem damit verbundenen Rückgang des Deckungsangebotes waren nadelholzreiche Bestände die bevorzugten Aufenthaltsorte. Es handelte sich zumeist um Fichtenstangenhölzer und junge Fichtenbaumhölzer, mit beigemischten Birken oder Haselsträuchern.

Daß Haselhühner im Mittleren Schwarzwald je nach Jahreszeit verschiedene Bestandestypen als Lebensraum auswählen, kommt gut durch den Vergleich der Verteilung der Lokalisierungen mit dem Angebot an Bestandestypen zum Ausdruck. So wurden z. B. Fichtendickungen, für die in zahlreichen Monaten eine Meidung oder höchstens zufällige Nutzung festzustellen war, für eine kurze Zeit im Spätsommer bevorzugt (sofern sie Beerennahrung boten). Fichtenstangenhölzer und Fichtenbaumhölzer, die die Haselhühner im Sommerhalbjahr weitgehend mieden, wurden in einigen Wintermonaten überproportional häufig aufgesucht. Dagegen wurden die bevorzugten Sommerhabitate im Winter kaum genutzt. So waren der Hahn in der Schwiegrube und die Henne im Schönbühl nach dem Laubfall nicht mehr in den zuvor stark genutzten laubholzreichen Beständen anzutreffen.

Weidfeldsukzessionsflächen, die Niederwäldern ähneln und eine Sonderform der Waldbestockung darstellen, wurden in der Schwiegrube in nahezu allen Monaten von den Haselhühnern bevorzugt. Dies liegt daran, daß Teile diese Flächen einerseits günstige Sommerhabitate darstellen, andererseits gleichzeitig Winternahrung in Form von Kätzchen und Knospen bieten und im Randbereich zu Nadelholzbeständen auch in der deckungsarmen Jahreszeit genutzt werden können.

Aus der Flächengröße und der räumlichen Verteilung der im Jahresverlauf benötigten Bestände ergibt sich die **Wohngebietsgröße** der Haselhühner. Für die ersten drei Sendertiere, die jeweils etwa ein Jahr lang unter telemetrischer Beobachtung standen, ergab sich ein Raumanspruch von jeweils ca. **30 ha**, hergeleitet als Summe der genutzten Viertelhektar-Raster. Schließt man ungenutzte Teilflächen zwischen diesen Rastern ein, so ergeben sich **Streifgebiete von bis zu 80 ha**. Diese Wohngebietsgrößen übertreffen die in der Literatur für Mitteleuropa genannten Werte deutlich (Moseltal 12-14 ha, LIESER 1986; Schweizer Jura 12,5 ha, ZBINDEN 1979; Ostpolen 6,1 - 8,3 ha, WIESNER et al. 1977). Für den Schwarzwald wurde die „Reviermindestgröße“ von Haselhühnern bisher stark unterschätzt (2 - 10 ha, ASCH & MÜLLER 1989). Allerdings beruhen diese Daten nicht auf der Beobachtung individuell markierter Haselhühner und sind daher nur bedingt mit den Zahlen aus der vorliegenden Arbeit vergleichbar. Die einzigen verlässlichen Vergleichsdaten stammen aus einer Telemetriestudie aus Südschweden (SWENSON 1991). Die dort ermittelten Wohngebietsgrößen waren ähnlich wie die der Sendertiere aus dem Elztal.

4.2 Gründe für den Rückgang des Haselhuhns im Mittleren Schwarzwald

Das Haselhuhn ist ein reiner Waldbewohner. Die Waldfläche hat sich in den letzten 200 Jahren im Mittleren Schwarzwald stark vergrößert: Betrug der Waldanteil um 1780 nur etwa 27%, so hat er sich bis 1985 kontinuierlich auf 66% gesteigert (SCHMIDT 1989). Obwohl also sein potentieller Lebensraum deutlich zugenommen hat, ist das Haselhuhn immer seltener geworden und steht heute, auch im Mittleren Schwarzwald, unmittelbar vor dem Aussterben. Das bedeutet, daß der Wald auf großen Flächen die Lebensraumansprüche des Haselhuhns nicht decken kann. Der Prozeß der Lebensraumverschlechterung konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auch zahlenmäßig belegt werden (MANN 1993, LIESER 1994). Das Vorkommen bzw. Fehlen des Haselhuhns im Schwarzwald wird durch Unterschiede in der Lebensraumqualität hinreichend erklärt.

Aus den bisherigen Ausführungen zur Nahrungs- und Habitatwahl geht hervor, daß das Haselhuhn ein **spezialisierte Waldbewohner** ist, der im Jahresverlauf auf kleinem Raum ein Mosaik besonders strukturierter Waldbestände benötigt. Dies läßt den Schluß zu, daß diese Wildart sehr empfindlich auf **Veränderungen des Lebensraumes** reagiert. Derartige Veränderungen können zum einen durch das Älterwerden von Beständen bedingt sein. Dieser Vorgang bringt fast immer den Verlust der Pionierbaumarten und einer vitalen Bodenvegetation mit sich. Zum anderen muß sich die wirtschaftende Tätigkeit des Waldbesitzers und des Forstmannes zwangsläufig auf die Eignung des Waldes als Haselhuhn-Lebensraum auswirken. **Die Beseitigung einer der vom Haselhuhn benötigten Habitatkomponenten kann zur Aufgabe des gesamten Wohngebietes führen, auch wenn einzelne Teilflächen für bestimmte Jahreszeiten noch geeignet sind.**

Winterhabitate können durch Aushieb kätzchentragender Weichhölzer in Nadelholzjungbeständen rasch und für lange Zeiträume entwertet werden. Dies wird vielerorts im Bauernwald, aber stellenweise auch im Wald der öffentlichen Hand immer noch praktiziert. So war selbst nach der Jungbestandspflegeichtlinie der Landesforstverwaltung (vgl. KENK 1981) in einzelnen Betriebszieltypen die Beseitigung „bedrängender“ Weichhölzer vorgesehen.

Verluste an Sommerhabitaten sind im Wirtschaftswald häufig auf die zunehmende Dominanz der Buche in hochwachsenden Laubholzjungbeständen zurückzuführen. Anfangs natürlich beigemischte lichtdurchlässige Baumarten wie Birke, Weide, Vogelbeere, Bergahorn, Esche und Kirsche, die einen höheren Strukturreichtum dieser Bestände bewirken, werden von der Buche verdrängt oder bei der Jungbestandspflege ausgehauen. Die Bodenvegetation und der deckungsbietende Unterstand gehen verloren. Im Mittleren Schwarzwald gingen Sommerlebensräume zudem auf großen Flächen durch die Umwandlung unproduktiver Laubholzbestockungen in Fichtenreinbestände verloren. Die Frage, inwieweit die vorhandenen Sommerlebensräume eine erfolgreiche **Kükenaufzucht** erlauben, bleibt ungeklärt. Ein im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführter Versuch zur Bewertung von Aufzuchthabitaten mit Hilfe handzahmer Haselhuhnküken (ZAKRZEWSKI 1993) läßt hierzu keine sicheren Aussagen zu. Zu dieser Frage sind weitere Untersuchungen mit verbesserter Methodik erforderlich. Auf eine geringe Fortpflanzungsleistung der Haselhühner im Schwarzwald deutet die geringe Zahl an Gesperrebeobachtungen in den letzten Jahren hin.

Flächen mit Beerennahrung („Herbsthabitate“) gehen durch Dichtschluß von Dickungen und durch Aushieb von Holunder und anderen Sträuchern bei der

Jungbestandspflege ähnlich rasch wie Winterhabitate verloren. Die Heidelbeere, die vor allem in den Hochlagen von Bedeutung ist, wird häufig von dichter Fichten-Naturverjüngung bedrängt, so daß die Fruchtreife nicht möglich ist.

Feuchtbereiche und Wegränder sind potentielle Standorte einer vielfältigen Kraut- und Strauchvegetation und daher unter Umständen wertvolle und notwendige Ergänzungen zu den im Winter, Sommer und Herbst benötigten Lebensräumen. Feuchtbereiche können als Sonderform der Sommerhabitate (mit besonderer Bedeutung im Hochsommer), Wegrandbereiche als Sonderform der Sommer-, Herbst- und Winterhabitate auftreten. Sie werden häufig mit Nadelbäumen zugepflanzt, sind zu schmal oder verlaufen durch deckungsarme Altbestände. In diesen Fällen sind sie für Haselwild nur bedingt nutzbar.

Im Mittleren Schwarzwald sind die genannten Faktoren, die zu einer Verschlechterung der Lebensbedingungen für Haselwild führen, vor dem Hintergrund einiger **großräumig ablaufender Prozesse** zu sehen:

- Umwandlung ertragsschwacher Bestockungen auf großen Flächen (z. B. SCHÜLLI 1967). Dies hatte in den meisten Fällen Nadelholzreinbestände zur Folge, die keinen Lebensraumsatz bieten. Im Zeitraum 1951–61 betrug der Rückgang niederwaldähnlicher Bestände im Mittleren Schwarzwald 300 ha/Jahr, im Zeitraum 1977–88 nur noch 50 ha/Jahr. Seit 1978 wurden diese Flächen zu 85 % in Nadelbaumbestände und zu 15 % in Laubbaumbestände umgewandelt (Forstdirektion Freiburg 1989).
- Einwachsen ehemals günstiger Habitate in Altersstadien, die im herkömmlich bewirtschafteten Altersklassenwald für Haselhühner ungeeignet sind. Hier sind insbesondere Nadelbaumjungbestände aus Erstaufforstungen und Niederwaldumwandlungen zu nennen, die mittlerweile das junge Baumholzalter erreicht und sich zumeist zum Fichtenreinbestand entwickelt haben. Das Überaltern von Eichenniederwäldern (z. B. im Kinzigtal) und von Weidfeldsukzessionsflächen (z. B. im Yachtal) hat ebenfalls den Verlust günstiger Habitatstrukturen zur Folge. Ähnliche Entwicklungen werden im Rheinischen Schiefergebirge (z. B. LIESER 1990) und im Jura (SCHATT 1991) für den Rückgang des Haseluhns mitverantwortlich gemacht.
- Vorratsanhäufung und Änderung der Baumartenanteile im Wald aller Besitzarten. Der mittlere Holzvorrat stieg im Staatswald des Landesteils Baden von 163 m³/ha im Jahr 1862 auf 247 m³/ha im Jahr 1965 an, die Werte für den Körperschaftswald lauten 126 m³/ha bzw. 235 m³/ha. Im gesamten öffentlichen Wald des Wuchsgebietes Schwarzwald betrug der durchschnittliche Vorrat im Zeitraum 1971–1980 291 m³/ha. Diese Vorratsanreicherung setzt sich bei gleichzeitiger Erhöhung des Vorratsanteils von Fichte und Douglasie fort (WEIDENBACH et al. 1989). Auch im bäuerlichen Privatwald, der im Mittleren Schwarzwald die dominierende Waldbesitzart ist, hat sich die Baumartenverteilung stark gewandelt: War noch um 1870 die Tanne mit etwa 35% Anteil die Hauptbaumart im Bauernwald, gefolgt von Fichte und Buche mit je etwa 25%, so machte 100 Jahre später die Fichte 80%, die Tanne nur noch 10% und die Buche weniger als 5% aus (BOUWMANN 1986). Diese Entwicklung ist in vielen Fällen mit dem Aufbau dunkler, einschichtiger Bestände ohne Strauch- und Krautschicht verbunden. Beimischungen von Tanne und Buche oder gar von Weichlaubhölzern, die sich strukturverbessernd in Fichtenbeständen auswirken, gibt es im Bauernwald von heute nur noch selten. Vorratsarme, stark aufgelichtete Wälder, wie sie im 19. Jahrhundert nach übermäßiger Holz- und Streunutzung verbreitet waren, findet man heute fast nicht mehr.

Diese Entwicklungen führen dazu, daß die vom Haselhuhn im Jahresverlauf benötigten Habitattypen immer seltener werden, in ihrer Flächenausdehnung abnehmen und in zunehmendem Maße räumlich voneinander isoliert werden. Die Haselhühner müssen immer größere Entfernungen zwischen diesen Habitatsinseln zurücklegen, wodurch der Energieaufwand und die Gefahr der Erbeutung stark ansteigen. Die dann möglicherweise auftretenden erhöhten Verluste durch Beutegreifer sind auf die Deckungsarmut der zu überbrückenden Bestände zurückzuführen. Da Haselhühner über ein geringes Dispersionsvermögen verfügen, ist die Neubesiedlung nachwachsender oder die Wiederbesiedlung verwaister Habitate durch Jungvögel erschwert. Dies kommt in der zunehmenden Isolierung einzelner Vorkommen im Schwarzwald zum Ausdruck, wie sie aus den weit zurückreichenden Angaben zur Haselhuhn-Verbreitung ersichtlich ist (LEONHARD 1964, ASCH & MÜLLER 1989, Arbeitsgruppe Haselwild 1993). Gebiete, in denen man noch fünf Haselhuhn-Wohngebiete in räumlichem Zusammenhang vorfindet, sind im Schwarzwald mittlerweile zur Ausnahme geworden.

4.3 Maßnahmen der Lebensraumgestaltung

Es muß dem Leser klar sein, daß das Haselhuhn im Mittleren Schwarzwald nur gerettet werden kann, wenn es gelingt, raschestmöglich die derzeit vorhandenen Habitate zu sichern und auszuweiten. Dies kann nur durch nachhaltig betriebene, aktive Maßnahmen der Lebensraumverbesserung erfolgen, also durch waldbauliche Eingriffe.

In diesem Zusammenhang soll zunächst einmal die **Rolle von Niederwäldern** im weitesten Sinne diskutiert werden, die auf der einen Seite in zunehmendem Maße das Interesse des Naturschutzes wecken (z. B. HOCHHARDT 1990, OSTERMANN & HOCHHARDT 1993, SCHANOWSKI 1993), auf der anderen Seite für viele Waldbesitzer aus ertragskundlicher Sicht unbefriedigend sind und produktiveren Bestockungen weichen sollen (z. B. KÖHNE 1991).

Aus den vorliegenden Untersuchungen muß der Schluß gezogen werden, daß **das Haselhuhn nicht auf Niederwälder angewiesen ist**. Es braucht auch keine „niederwaldartigen Strukturen“, wie oftmals behauptet wird. Man muß es umgekehrt formulieren: Die Waldstrukturen, die für diese Vogelart lebensnotwendig sind, können in Niederwäldern gegeben sein. Dies ist z.B. in der Schwiegrube der Fall. Doch auch dort sind nicht alle Weidfeldsukzessionsflächen gleichermaßen als Sommerhabitat geeignet; sie spielen zudem im Winterhalbjahr keine besondere Rolle als Lebensraum (UNSELD 1991, LIESER 1994). Im Schönbühl fehlen niederwaldartige Bestände vollkommen, ebenso in Haselhuhnhabitaten der Schwarzwald-Hochlagen, z.B. in den Räumen Schluchsee oder Todtnau.

Die scheinbare Abhängigkeit des Haselhuhns von Niederwäldern beruht insbesondere auf der Situation im Rheinischen Schiefergebirge (vgl. LIESER 1986, 1990). Unter den dort herrschenden naturräumlichen und forstlichen Verhältnissen konnte sich das Haselhuhn tatsächlich nur in Gebieten mit noch relativ jungen Eichenniederwäldern halten. Doch auch dort nutzt es keineswegs ausschließlich diese, sondern ebenso Fichten- und Douglasienjungbestände mit beigemischten Weichhölzern. Riesige Flächen, die ehemals im Niederwaldbetrieb genutzt wurden, sind auch im Rheinischen Schiefergebirge mittlerweile untauglich für das Haselhuhn.

„Niederwald“ heißt also längst nicht immer auch „Haselhuhn“ und umgekehrt. Dennoch wäre es unverantwortlich, bei der derzeitigen Bestandessituation dieser

Vogelart im Schwarzwald die verbliebenen Niederwälder bei der Planung von Schutzmaßnahmen außer acht zu lassen. Diese Bestockungen im kleinparzellierten Bauernwald haben zweifellos dazu beigetragen, daß das Haselhuhn bis heute im Mittleren Schwarzwald überlebt hat. Viele dieser Flächen wurden bereits in Hochwald umgewandelt, die restlichen drohen zu überaltern. Diese Entwicklung konnte mittlerweile durch Zahlung von Ausgleichsgeldern des Landes an die betreffenden Bauern und durch erste Maßnahmen zur Verjüngung der verbliebenen Niederwaldflächen gebremst werden (vgl. SUCHANT & WILLMANN 1994, Arbeitsgruppe Haselwild, im Druck).

Die Umwandlung von Niederwald an sich ist kein Grund für den Rückgang des Haselhuhns. Entscheidend dabei ist, daß die herkömmliche Art und Weise der Begründung und Behandlung der Folgebestockungen haselhuhnfeindliche Waldstrukturen entstehen ließ. Noch wichtiger als die Erhaltung und Verjüngung der wenigen verbliebenen Niederwälder ist daher eine **haselhuhnfreundliche Pflege regelmäßig bewirtschafteter Wälder**. Hierzu hat die Arbeitsgruppe Haselwild Musterflächen in den Forstbezirken Elzach und Triberg angelegt (vgl. auch SCHARL 1992) und umfangreiche Schulungen von Forstpersonal durchgeführt. Detaillierte Hinweise für solche Pflegemaßnahmen können an anderer Stelle nachgelesen werden (LIESER 1994, SUCHANT & WILLMANN 1994, Arbeitsgruppe Haselwild, im Druck). Eine haselhuhnfreundliche Bestandspflege ist rasch wirksam und sollte daher umgehend in allen Jungbeständen Anwendung finden. Auf diese Weise können ohne großen Aufwand und in nachhaltiger Form die Lebensbedingungen für eine Vogelart verbessert werden, die noch vor einigen Jahrzehnten ein im Schwarzwald weitverbreiteter Waldbewohner war.

Schrifttum

- Arbeitsgruppe Haselwild (1993): Dem Haselhuhn helfen. - „Merkblatt Wildforschung 1“ der Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württ., Aulendorf, 28 S.
- Arbeitsgruppe Haselwild (im Druck): Das Haselhuhn im Schwarzwald. Ergebnisse der Arbeitsgruppe Haselwild der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. - Schriftenr. Landesforstverw. Baden-Württ.
- ASCH, T. & MÜLLER, G. (1989): Haselwild in Baden-Württemberg. - Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V., Stuttgart, 71 S.
- BERGMANN, H.H., KLAUS, S., MÜLLER, F. & WIESNER, J. (1982): Das Haselhuhn. - Neue Brehm-Bücherei 77, Wittenberg-Lutherstadt, 3. Aufl., 196 S.
- BOUWMANN, M. (1986): Hiebsatz und Holznutzung im bäuerlichen Privatwald des Schwarzwaldes, unter besonderer Berücksichtigung der Tanne (eine Untersuchung in 111 bäuerlichen Betrieben des Testbetriebsnetzes „Bauernwald“ der FVA B.-W., Abt. Betriebswirtschaft). - Diplomarb. Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg
- Forstdirektion Freiburg (1989): Niederwaldreste und Weidfeld-Sukzessionswald im Mittleren Schwarzwald. Zustand und Behandlungsempfehlungen, Stand: März 1989. - unveröff. Manuskript
- HOCHHARDT, W. (1990): Ökologische Erfassung und Bewertung von Niederwäldern im Mittleren Schwarzwald, Beginn 1989. - Schriftenr. Inst. f. Landespl. d. Univ. Freiburg 15, 38 - 44
- KENK, G. K. (1981): Jungbestandspflege in den wichtigsten Betriebszieltypen. Eine waldbau-technische Anweisung der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur Jungbestandspflege. - Allg. Forstz. 36, 753 - 754

- KÖHNE, A. (1991): Zur Umformung von Haselniederwald im Mittleren Schwarzwald. - Dipl.arb. Forstwiss. Fak. Uni Freiburg, 84 S.
- LEONHARD, H. (1964): Auerwild und Haselwild in Südbaden. - Schriftenr. forstl. Abt. d. Albert-Ludwigs-Univ. Freiburg i. Br. 4, 295-303
- LIESER, M. (1986): Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie des Haselhuhns (*Bonasa bonasia*) an der Mosel. - DBV-Mitt. Rh. -Pf. 1, 1-96
- LIESER, M. (1990): Zur Situation des Haselhuhns in der Eifel. - Allg. Forst- u. Jagdztg. 161, 154-158
- LIESER, M. (1994): Untersuchung der Lebensraumansprüche des Haselhuhns (*Bonasa bonasia* L. 1758) im Schwarzwald im Hinblick auf Maßnahmen zur Arterhaltung. - Ökologie der Vögel 16 (Sonderheft), 1-117
- LIESER, M. & EISEL, D. (1991): Wohngebietsgrößen, Habitat- und Nahrungswahl radio-markierter Haselhühner (*Bonasa bonasia* L. 1758) im Mittleren Schwarzwald. - Trans. IUGB-Congr. 20, Gödöllő, 291-296
- MANN, S. (1993): Habitatqualität in aktuellen und verwaisten Haselwildlebensräumen im Südlichen und Mittleren Schwarzwald. - Diplomarb. Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg, 72 S.
- OSTERMANN, R. & HOCHHARDT, W. (1993): Vegetation, Standort und Nutzung der Edelkastanien-Niederwälder von Ödsbach/Oberkirch. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz 15, 533-567
- SCHANOWSKI, A. (1993): Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung von Niederwäldern und ehemals niederwaldartig bewirtschafteten Wäldern in Baden-Württemberg. - Symp. Stiftung Naturschutzfonds, 75-88
- SCHARL, M. (1992): Haselwildfreundliche Jungbestandspflege im Forstbezirk Triberg/Revier Riedis. - unveröff. Referendararbeit, Forstamt Triberg
- SCHATT, J. (1991): La gélinotte des bois: biologie, éco-éthologie, mesures conservatoires. - Rev. Forest. Franç. 43, 445-462
- SCHMIDT, U. E. (1989): Entwicklungen in der Bodennutzung im mittleren und südlichen Schwarzwald seit 1780. - Mitt. FVA Baden-Württ. 146, 1-206
- SCHÜLLI, L. (1967): Aufbau und Umwandlungen in den Bauernwaldungen des mittleren Schwarzwaldes von 1850-1960. - Schriftenr. Landesforstverw. Baden-Württ. 24, 1-66
- SUCHANT, R. & WILLMANN, P. (1994): Beispielhaftes Schutzkonzept für das Haselhuhn im Schwarzwald. - Jagd und Hege, Naturschutz 4/21, 1-18
- SWENSON, J. E. (1991): Social organization of hazel grouse and ecological factors influencing it. - Diss. Univ. of Alberta, Edmonton, 185 S.
- UNSELD, R. (1991): Sommerhabitat des Haselhuhns im Mittleren Schwarzwald. - Diplomarb. Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg, 101 S. + Anh.
- WEIDENBACH, P., SCHMIDT, J. & KARIUS, K. (1990): Waldbauliche Ziele und Forsteinrichtungsergebnisse im öffentlichen Wald in Baden- Württemberg. - Schriftenr. Landesforstverw. Baden-Württ. 69, 1-199
- WIESNER, J., BERGMANN, H.-H., KLAUS, S. & MÜLLER, F. (1977): Siedlungsdichte und Habitatstruktur des Haselhuhns (*Bonasa bonasia*) im Waldgebiet von Bialowieza (Polen). - J. Orn. 118, 1-20
- ZAKRZEWSKI, M. (1993): Erfassung der Nahrungsaufnahme von Walddühnerküken in verschiedenartigen Waldbeständen - eine Methode zur Habitatbewertung? - Diplomarb. Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg, 54 S.
- ZBINDEN, N. (1979): Zur Ökologie des Haselhuhns *Bonasa bonasia* in den Buchenwäldern des Chasseral, Faltenjura. - Orn. Beob. 76, 169-214

(Am 29. März 1995 bei der Schriftleitung eingegangen.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1994-1997

Band/Volume: [NF_16](#)

Autor(en)/Author(s): Lieser Manfred

Artikel/Article: [Das Haselhuhn und sein Lebensraum im Mittleren Schwarzwald \(1995\) 335-352](#)