

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N.F. 16	3/4	617-630	1997	Freiburg im Breisgau 12. Juni 1997
--	---------	-----	---------	------	---------------------------------------

Die Vegetation im ehemaligen Reutberggebiet Schwiegrube und ihre Bedeutung als Lebensraum für das Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)

von

SABINE FREUNDT, Haltern*

Zusammenfassung: Die Vegetationsuntersuchung in einem ehemaligen Reutberggebiet im Mittleren Schwarzwald ergab unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche dort lebender Haselhühner die Bedeutung bestimmter Pflanzengesellschaften für diese Vogelart. Die Weidfeldsukzession-Gesellschaften, die sich nach Aufgabe der Beweidung auf den ehemaligen Weidfeldern entwickelten, stellten sich als die vom Haselhuhn am stärksten genutzten Bestände heraus. In der vorliegenden Arbeit werden diese als Haselbusch-Gesellschaften bezeichneten Vegetationstypen näher beschrieben. Anschließend werden alle weiteren Pflanzengesellschaften aufgeführt, die als Teilhabitate des Haselhuhns von Bedeutung sind.

Einführung

Die in der vorliegenden Arbeit dargestellten Ergebnisse sind Teil einer Diplomarbeit, die von der Verfasserin im März 1996 fertiggestellt wurde (FREUNDT 1996). Ziel der Arbeit war es, die Vegetation eines ehemaligen Reutberggebietes zu beschreiben, mit den Lebensraumansprüchen der dort lebenden Haselhühner in Beziehung zu setzen und gegebenenfalls Rückschlüsse über deren Präferenzen hinsichtlich bestimmter Pflanzengesellschaften zu ziehen.

Die Haselhühner waren 1991 und 1992 im Rahmen einer Promotionsarbeit untersucht worden (LIESER 1993). Dabei konnten Aussagen zu Wohngebietsgrößen, jahreszeitlicher Nutzung bzw. Meidung verschiedener Waldbestände und jahreszeitlicher Nahrungswahl getroffen werden. Geeignete Habitate wurden anhand von Strukturparametern, Schlaf- und Huderplätzen sowie dem Angebot geeigneter Nahrung beschrieben. Die Kriterien dienten als Grundlage für die Einschätzung des Lebensraumangebotes im Mittleren und Südlichen Schwarzwald. Eine vegetationskundliche Kartierung lag nicht vor.

In der eigenen Arbeit wurden die von LIESER radiotelemetrisch gewonnenen Peilungsdaten und die Angaben zur Nahrungswahl herangezogen und zu den flächendeckenden vegetationskundlichen Analysen in Beziehung gesetzt. Auf diese Weise konnten gesellschaftsbezogene Aussagen hinsichtlich der Habitatwahl des Haselhuhns getroffen werden und das Potential des gesamten Untersuchungsgebietes an geeigneten Gesamtlebensräumen für Haselhühner abgeschätzt werden.

* Anschrift der Verfasserin: Dipl.-Biol. S. FREUNDT, Varusstr. 22, 45721 Haltern

Vegetation

Das Untersuchungsgebiet (UG) **Schwiegrube** befindet sich an einem westlich der Elz ansteigenden Hang bei Hinterprechtal (Mittlerer Schwarzwald) und umfaßt eine Fläche von ca. 160 ha. Die tiefergelegenen Bereiche liegen bei 680 m ü NN, die höchsten bei 940 m.

Grundlage für die Beschreibung der Vegetation bilden Bestandsaufnahmen, die in der Vegetationsperiode 1995 nach der Methode von BRAUN-BLANQUET durchgeführt und mit Hilfe pflanzensoziologischer Tabellenarbeit ausgewertet wurden. Eine Auswahl der in den Fichtenforst- und Weidfeldsukzession-Gesellschaften gewonnenen Aufnahmen ist in den Tabellen 1 und 2 zusammengestellt. Die Verteilung der Vegetation wurde in Karten vom Maßstab 1:5.000 (Vegetationskarte des Gesamt-Untersuchungsgebietes) bzw. 1:2.500 (Vegetationskarte der Weidfeldsukzession-Gesellschaften) dargestellt. Der vorliegenden Arbeit liegt die verkleinerte Vegetationskarte des UG bei (Abb. 1).

Das Untersuchungsgebiet wird v.a. von Fichtenforsten verschiedenen Alters geprägt. Vorherrschend sind krautarme, einschichtige Bestände, daneben kommen von *Festuca altissima* bzw. *Deschampsia flexuosa* dominierte Ausbildungen vor (vgl. Tab. 1). Junge Kulturen und Dickungen werden mit wenigen Ausnahmen vom Senecionetum fuchsii begleitet. In Übergangsbeständen von Dickung zum Stangenholz sind oftmals die Gehölze des Senecionetum noch einzeln oder gruppenweise zu finden, während junge Stangenholzphasen zumeist allein von *Picea abies* bestimmt werden. Für die Physiognomie der Senecionetum fuchsii-Bestände sind Deckungsgrade der Krautschicht zwischen 70 und 98% charakteristisch während der Gebüschanteil stark schwankt und eine Spanne von einem bis zu 85% umfaßt.

Weiterhin markant für das Untersuchungsgebiet sind die Weidfeldsukzessionsflächen, auf denen sich Haselbusch-Gesellschaften in verschiedenen Ausbildungen entwickelt haben (s.u., vgl. Tab. 2). Mit Ausnahme der krautarmen Ausbildungen sind die Gesellschaften durch einen meist ausgeprägten Strukturreichtum gekennzeichnet und verfügen über Kraut-, Strauch- und Baumschicht sowie hohe Totholzanteile.

Das Untersuchungsgebiet wird von mehreren Bachläufen durchzogen, die häufig vom Carici Fraxinetum dryopteridetosum dilatatae begleitet werden. Die Strauchschicht ist mit einer durchschnittlichen Deckung von 18% meist schwach und lückig ausgebildet, die Deckung der Krautschicht beträgt dagegen 90 bis 97%.

Weitere, in der Schwiegrube einzeln zu findende Waldgesellschaften sind Luzulo- und Galio-Fagetum, Betulo-Quercetum, Kiefern- und Tannenforste, sowie Birken-Vorwälder.

Die durch das Untersuchungsgebiet, bzw. an dessen Grenzen verlaufenden Wege werden teilweise von Mantel- oder Vormantelgesellschaften sowie von Saumgesellschaften begleitet.

Gut ausgebildete Mäntel als Übergang zwischen Wald- und Saumgesellschaften sind selten. Die Mantel-Gesellschaft (*Corylus avellana*-Gesellschaft) wird von *Corylus avellana* und *Betula pendula* charakterisiert, in der Vormantel-Gesellschaft (Calluno-Sarothamnetum) ist *Sarothamnus scoparius* bestandsbildend.

Breite Säume sind v.a. an den Grenzen der Weidfeldsukzession-Bestände bzw. der Erlen-Eschenwälder zu finden, sofern der Boden eine gewisse Gründigkeit aufweist. Die Säurezeiger *Teucrium scorodonia*, *Agrostis tenuis*, *Holcus mollis* und *Deschampsia flexuosa* sind kennzeichnende Arten der Saumgesellschaften des UG. Sie charakterisieren die Gruppe der azidoklinen Saumgesellschaften, die dem Unterverband

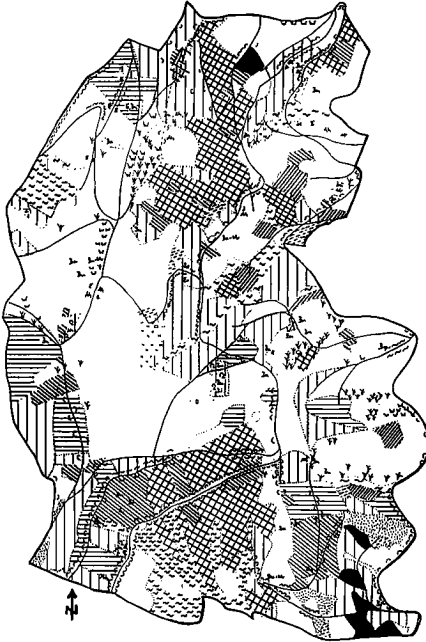













Abb. 1:
Vegetationskarte des Untersuchungsgebietes Schwiegrube.



Vegetationskarte des Untersuchungsgebietes Schwiegrube

Bearbeiterin: Sabine Freundt
Kartengrundlage: Luftbild (Orthophoto 1:5000) Nr. 4329, Deutsche Grundkarte 1:5000



Waldgesellschaften:

-  Weidfeldsukzession-Gesellschaft
-  Carici-Fraxinetum
-  Luzulo-Fagetum
-  Galio-Fagetum
-  sonstige Laubwald-Gesellschaften
-  Nadelforst-Baumholz
-  Nadelforst-Stangenholz
-  Nadelforst Übergangsbestände Dickung-Stangenholz
-  Deschampsia flexuosa-Bestände
-  Festuca altissima-Bestände
-  Laub-Stangenholz-Bestände (mit Symbol für die Baumart)

Mantelgesellschaften:

-  Corylus avellana-Gesellschaft
-  Calluno-Sarothamnetum

Schlaggesellschaften:

-  Senecionetum fuchsii
-  sonstige Schlaggesellschaften

Wiesen

-  Geranio-Trisetetum

Ah, Bi, Bu, E, Er: Ahorn, Birke, Buche, Erle, Esche; Symbole bezeichnen den Laub-Stangenholz-Bestand oder in die Nadelforsten eingestreute Laubgehölze

Tab. 1: Aufnahmen von Fichtenforst-Gesellschaften

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition		NO	O	W	W	ONO	SO	NNO	S	O	OSO	O	NNO	NNO	SO	O
Neigung (°)		40	40	5	5	12	35	30	8	15	35	40	35	30	30	12
Aufnahmefläche (m ²)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	80	50	80	100
Höhe ü. NN (m)		720	720	875	875	770	790	720	860	780	840	725	840	730	825	810
Deckung BS (%)		70	70	60	60	90	90	70	80	90	95	85	70	45	65	65
Deckung SS (%)		-	<5	1	2	1	-	-	-	-	1	1	-	<1	-	-
Deckung KS (%)		90	95	90	95	97	<1	<1	<1	<1	<1	90	95	80	60	50
Artenzahl		14	17	14	16	11	5	5	7	6	14	25	19	17	13	8
Gehölze:																
Picea abies	BS	4.1	4.1	4.1	4.1	5.1	5.1	4.1	5.1	5.1	5.1	4.1	3.1	4.1	4.1	
	SS	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	KS	1.1	2a.2	1.1	1.2	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	BS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.1	.	.	.	.	.
Abies alba	SS	.	+2	+1	(+1)	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
	KS	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	BS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a.1
	KS	+1	+1	.	(+1)	(+1)	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
Acer pseudoplat.	SS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	KS	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	BS	.	+1	1.1	.	+1	2m.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	+1	1.2	.
	KS	+1	1.1	1.2	1.2	+1	.	.	.	.	(+2)	+1	.	+1	1.2	.
Fraxinus excelsior	BS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	KS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+1	.
Gräser, Kräuter, Moose:																
A1 Luzula luzulooides		1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
DA1:																
Deschampsia flexuosa		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	1.2	1.2	.	.	.	2m.2	.	1.2	.	.
Polytrichum formosum		2m	2m	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	2m	2m	.	.
Dicranum scoparium		2m	2m	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
BA2:																
B:																
Dryopteris dilatata		+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	1.2	+1	+1	+1	2a.1	2a.2	+2	+2
Rubus fruticosus agg.		.	1.2	1.2	1.2	+1	.	.	.	.	.	+2	+1	.	1.2	.
Plagiothercium nemorale		.	.	.	.	.	2m	2m	.	+	.	.	.	2m	.	.
Rubus idaeus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+1	1.2	+2	.
Vaccinium myrtillus		+1	+1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium scorodonia		.	2m.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
Solidago virgaurea		.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+2	+1	.	.	.
Hieracium murorum		.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
Galium hircynicum		.	.	2m.2	2m.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme		.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.
Mercurialis perennis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+2)	1.2	.	.	.	.
Ajuga reptans		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.

Je einmal: Frangula alnus, SS (+1/2), Sambucus racemosa, KS (+1/3), Sorbus aucuparia, SS (+1/4), Digitalis purpurea (+2/4), Luzula sylvatica (1.2/4), Betula pendula, SS (r/5), Veronica officinalis (+1/8), Galeopsis tetrahit (+1/10), Mycelis muralis (+1/11), Meica uniflora (2m.2/11), Impatiens noli-tangere (2m.2/12), Paris quadrifolia (1.2/12), Scrophularia nodosa (+1/12), Plagiomnium affine (2m/12), Sarothamnus scoparius, KS (+1/13)

A1, DA1: Charakter-, Differenzialarten des Luzulo-Fagetum; BA2: bezeichnende Artenkombination des Galio-Fagetum, B: Begleiter

*Viola reichenbachiana u. V. riviniana konnten beide nachgewiesen werden. Da häufig nur sterile Exemplare vorgefunden werden konnten, wurden die Arten zusammengefaßt.

Aufn. 1 -15: Fichten-Forstgesellschaft, dabei 1 - 5: Ausbildung mit Deschampsia flexuosa, 6 - 10: Krautarme Ausbildung, 11 - 15: Ausbildung mit Festuca altissima

Trifolio-Teucrienion der Trifolio-Geranietea (OBERDORFER 1978) bzw. der Melampyro-Holcetea (PASSARGE 1994) zugeordnet werden können. Neben der Typischen Ausbildung kommt an Standorten, die durch das aus den Hängen austretende Sickerwasser beeinflusst werden, eine Ausbildung mit Arten feuchter und nährstoffreicher Wuchsorte vor (*Lysimachia nemorum*, *Epilobium montanum*, *Ranunculus repens*, *Cirsium palustre* u.a.). An stark besonnten Stellen treten die wärmeliebenden Spezies *Chrysanthemum leucanthemum*, *Galium mollugo*, *Calamintha clinopodium* und *Origanum vulgare* hinzu. Flachgründige Wegpartien sind von einer Ausbildung mit Arten der Nardo-Callunetea gesäumt. Die einst wohl im gesamten UG weit verbreiteten Arten *Galium hircynicum*, *Veronica officinalis*, *Potentilla erecta* und *Carex pilulifera* konnten sich an diesen besonders mageren Standorten bis heute halten.

Im folgenden werden die durch ihren Strukturreichtum eindrucksvollen Gesellschaften der Weidfeld-Sukzession näher beschrieben:

Gesellschaften der Weidfeldsukzession (vgl. Tab. 2)

Neben kleineren Restflächen zeichnet sich die Schwiegrube durch zwei größere, zusammenhängende Weidfeldsukzessionsflächen aus. Die Vegetationsentwicklung ist hier bereits weit fortgeschritten. Nach Aufgabe der Beweidung konnte die synzoochor ausgebreitete Hasel schnell Fuß fassen, so daß die Bestände heute eher den Eindruck durchgewachsener Haselniederwälder als den ehemaliger Weidfelder hinterlassen. Der herausgearbeitete Vegetationstyp wird daher als **Haselbusch-Gesellschaft** bezeichnet, die in verschiedenen Ausbildungsformen zu finden ist. In der Krautschicht treten sowohl lichtliebende Saum- und Schlagarten auf, als auch typische Buchenwaldarten. Die südlich gelegene Weidfeldsukzessionsfläche wird zudem von bachbegleitenden Carici-Fraxineten durchzogen.

Bei der Haselbusch-Gesellschaft kann ein nährstoffreicher (*Festuca altissima*-Haselbusch) von einem nährstoffarmen Flügel (*Deschampsia flexuosa*-Haselbusch) unterschieden werden. Beiden gemeinsam ist neben dem mehr oder weniger reichen Haselvorkommen das regelmäßige Auftreten der Saumart *Teucrium scorodonia*, der Vormantelart *Rubus fruticosus* agg. und der Buchenwaldarten *Viola reichenbachiana/riviniana*, sowie eine wechselne Beimischung verschiedener Baumarten. Dominante Baumart ist die Birke (*Betula pendula*), die sich als Pioniergehölz nach Aufgabe der Beweidung rasch durchsetzen konnte. Die ebenfalls häufig und z.T. in mächtigen Exemplaren beigemischte Fichte (*Picea abies*) konnte sich vermutlich noch zu Zeiten der Beweidung in gewissem Ausmaß ausbreiten. In Oberhanglagen erregen bei geringer Neigung ausladende Weidbuchen (*Fagus sylvatica*) die Aufmerksamkeit des Betrachters. An feuchteren Standorten – v.a. am Mittel- und Unterhang – gesellen sich Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) in die Baumschicht. Für nahezu alle Weidfeldsukzessionsflächen ist ein hoher Totholzanteil bezeichnend.

Festuca altissima-Haselbusch

Der *Festuca altissima*-Haselbusch ist in dem südlich gelegenen Weidfeldsukzessionsbestand auf zwei Dritteln der Gesamtfläche anzutreffen, von dem nördlich gelegenen nimmt er etwa ein Drittel ein. Er befindet sich in Mittel- und Unterhanglagen, wo im Vergleich zum Oberhang eine bessere Nährstoffversorgung

gegeben ist. Stellenweise hat auch hier unter Fichten eine durch Nadelstreu-anhäufung bedingte lokale Versauerung und Nährstoffverarmung stattgefunden, was in einer Verarmung der Krautschicht Ausdruck findet. Auffällig ist, daß der *Festuca*-Haselbusch neben den Arten nährstoffreicherer Standorte hin und wieder Säure- und Magerkeitsanzeiger wie *Luzula luzuloides* und *Holcus mollis* aufweist, die als Zeugen einer ehemaligen Beweidung der Flächen gedeutet werden können. Innerhalb des nährstoffreichen Flügels können drei verschiedene Ausbildungsformen unterschieden werden: eine *Festuca altissima*-Dominanz-Ausbildung, eine feuchte und nährstoffreiche Ausbildung mit *Lysimachia nemorum* und *Melandrium rubrum* in zwei Varianten und eine *Picea abies*-*Fagus sylvatica*-Ausbildung.

Im Gegensatz zu den übrigen Formen des *Festuca*-Haselbusches zeichnet sich die *Festuca*-Dominanz-Ausbildung dadurch aus, daß *Festuca altissima*-Herden in der Krautschicht bestandsbestimmend sind. Andere Arten sind nur in geringer Menge beigemischt, ohne jedoch Deckung zu erlangen. Die Strauchschicht ist lückig bis geschlossen (40–95%), eine Baumschicht kann fehlen, kann aber auch bis zu 60% Deckung erreichen.

Der Waldschwingel kommt in den Galio-Fageten der Silikatgebirge mit ozeanisch getöntem Klima zusammen mit *Abies alba* in allen standörtlich bedingten Subassoziationen durchgehend vor (OBERDORFER 1992). Im UG nimmt die *Festuca*-Dominanz-Gesellschaft besonders in Mittelhanglagen große Teile der Fläche ein, wenn diese auch nicht zusammenhängend sind, sondern im Mosaik mit anderen Ausbildungen stehen. *Festuca* wächst hier sowohl an Standorten, wo sich schwer zersetzbare Buchenstreu anhäuft, als auch dort, wo nur leicht zersetzbare Haselstreu anfällt. Ihr regelmäßiges Vorkommen in den nährstoffreichen Haselbeständen einerseits und in den montanen Galio-Fageten andererseits erlaubt Rückschlüsse auf die homologe Waldgesellschaft dieser Standorte.

Für die Krautschicht der *Lysimachia nemorum*-Ausbildung sind Buchenwaldbewohner nährstoffreicher und frischer Standorte kennzeichnend, so *Lysimachia nemorum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Milium effusum*, *Impatiens noli-tangere* und *Cardamine pratensis*. Sie kommen zwar nur in geringer Menge vor, fehlen aber den übrigen Ausbildungen weitgehend. Neben diesen Waldarten sind für die Krautschicht lichtbedürftige Arten nährstoffreicher Säume charakteristisch (*Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Melandrium rubrum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*). Dank des vielfach steilen Reliefs und der meist südlichen Exposition gelangt trotz der Überdeckung durch Strauch- und Baumschicht in vielen Bereichen genügend Licht an den Boden, um eine Blüte der Arten zu ermöglichen.

In der *Lysimachia nemorum*-Ausbildung sind zwei verschiedene Varianten zu unterscheiden: eine mit *Mercurialis perennis* und *Carex sylvatica* und eine Typische Variante.

Die *Mercurialis perennis*-*Carex sylvatica*-Variante ist an quelligen bzw. bodenfeuchten Bereichen zu finden. Die namengebenden Arten sind bezeichnend für sickerfrische bzw. -feuchte, nährstoff- und basenreiche Böden. In der südlich gelegenen Weidfeldsukzessionsfläche steht die Gesellschaft oft in Kontakt zu Carici-Fraxineten oder sie befindet sich in Geländemulden. Z.T. wächst sie auf Standorten, die durch Überlagerung von Gesteinsschutt in gewissem Umfang vor Austrocknung der oberen Bodenschichten geschützt sind. Sie nimmt ähnliche Flächenanteile ein wie die *Festuca*-Dominanz-Gesellschaft und kommt oft im kleinräumigen Wechsel mit dieser vor. Die Strauchschicht ist lückig bis dicht (40–90%).

Die Typische Variante kommt im Vergleich zur oben beschriebenen nur recht

kleinflächig vor und unterscheidet sich durch das Fehlen der Arten *Mercurialis perennis* und *Carex sylvatica*.

Die *Picea abies-Fagus sylvatica*-Ausbildung zeichnet sich dadurch aus, daß – bedingt durch den geringen Lichteinfall auf die Bodenoberfläche und die Streuakkumulation – eine Krautschicht weitgehend fehlt. Sie erreicht in diesem Spätstadium der *Festuca*-Haselbusch-Gesellschaft maximal 10% Deckung. Vereinzelt sind Arten nährstoffreicher Standorte (v.a. *Festuca altissima* und *Senecio fuchsii*) zu finden. *Picea abies* und *Fagus sylvatica* erreichen bis zu 95% Deckung (mind. 50%). Die Strauchschicht deckt maximal 50%, ist in vielen Beständen aber stark verkümmert, da die Haselbüsche hier aufgrund des Lichtmangels abgestorben sind.

Deschampsia flexuosa-Haselbusch

Im Gegensatz zum *Festuca altissima*-Haselbusch kommt der nährstoffärmere Flügel mit *Deschampsia flexuosa* v.a. in der nördlich gelegenen Weidfeldsukzessionsfläche vor. Hier nimmt er etwa zwei Drittel des Bestandes ein. Die Gesellschaft wächst vor allem in Oberhanglagen, dringt z.T. aber auch in den Mittelhangbereich vor. In der südlich gelegenen Fläche beschränkt sich der *Deschampsia*-Haselbusch auf die am höchsten gelegenen Bereiche und kommt in tieferen Lagen höchstens sehr kleinflächig vor.

Die Gesellschaft zeichnet sich v.a. durch eine gut ausgebildete Baumschicht aus, deren Deckung durchschnittlich 67% beträgt. Die einerseits durch Streuanhäufung, andererseits durch die Oberhangsituation verursachte schlechtere Nährstoffversorgung und stärkere Versauerung des Bodens spiegelt sich in der Krautschicht wider, der Arten nährstoffreicherer Standorte weitgehend fehlen, wohingegen die Säure- und Magerkeitszeiger *Deschampsia flexuosa* und *Holcus mollis*, sowie der Säurezeiger *Luzula luzuloides* regelmäßig auftreten. Die Krautschicht ist insgesamt nicht so stark entwickelt wie im *Festuca*-Haselbusch und erreicht maximal 80% Deckung. Es können eine Typische Ausbildung und eine *Picea abies-Fagus sylvatica*-Ausbildung unterschieden werden.

Bei der Typischen Ausbildung gelangt durch die Baumschicht, in der *Betula pendula* dominiert, noch so viel Licht in den Bestand, daß sich sowohl Strauch- als auch Krautschicht gut entwickeln können. Bei einer lückigen bis dichten Strauchschicht (50–70%) erreicht die Krautschicht Deckungen von 40–80%. Die Typische Ausbildung ist im Vergleich zur krautarmen nur kleinflächig ausgebildet.

Den weitaus größeren Anteil innerhalb des *Deschampsia*-Haselbusches nimmt die *Picea abies-Fagus sylvatica*-Ausbildung ein, die sich wie im *Festuca*-Haselbusch durch eine nur fragmentarische Krautschicht auszeichnet (<10%). Im Gegensatz zu jener fehlen Arten nährstoffreicherer Standorte. In der Baumschicht dominieren Weidbuchen bzw. Fichten, während die Strauchschicht i.d.R. nur geringe Deckung erreicht.

Pteridium aquilinum-Dominanz-Gesellschaft

WILMANNS et. al. (1979) beschreiben die biologische Sonderstellung von *Pteridium aquilinum*, die eine befriedigende soziologische Einordnung dieser Art schwierig macht. Danach erhält der Adlerfarn in anthropogen beeinflussten Gebieten besonders dort gute Ausbreitungschancen, wo der Mensch durch Brand eingegriffen

hat. Pflanzen, die in den Herden leben „wollen“, müssen ausdauernd sein, im Sommer mit wenig Licht auskommen und dafür die Fähigkeit besitzen, im Winter zu assimilieren. *Holcus mollis* besitzt diese Eigenschaften und ist daher ein regelmäßiger Begleiter der Adlerfarn-Herden.

Die *Pteridium*-Dominanz-Gesellschaft kann weder dem nährstoffreichen, noch dem nährstoffarmen Flügel eindeutig zugeordnet werden, da hier sowohl Arten der einen Gruppe (*Festuca altissima*, *Senecio fuchsii*), als auch der anderen Gruppe auftreten (*Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*). Der Adlerfarn erreicht zwischen 50 und 75% Deckung. Regelmäßige Begleiter der Farnbestände sind *Viola reichenbachiana/riviniana*, *Teucrium scorodonia* und *Holcus mollis*. Während *Viola* und *Teucrium* auf lichte Lücken zwischen den Farn-Herden angewiesen sind, wächst *Holcus mollis* auch bei Lichtarmut innerhalb der Herden. Sowohl Strauch-, als auch Baumschicht sind in der *Pteridium*-Dominanz-Gesellschaft lückig ausgebildet, eine Baumschicht kann ganz fehlen. Z.T. zeigen sich die Bestände mit weniger als 10 Spezies als artenarm, in anderen wird mit 18 bis 24 Arten eine gewisse Vielfalt erreicht, wobei Bewohner der Säume und Schläge den größten Anteil einnehmen.

Die Bedeutung der Pflanzengesellschaften als Lebensraum für das Haselhuhn

Durch das Zusammenführen der von LIESER (1993) gesammelten Daten sowie der eigenen vegetationskundlichen Ergebnisse können verschiedene Aussagen zu den Habitatpräferenzen der im UG lebenden Haselhühner getroffen werden. Zur Anschauung dienen beispielhaft die Abb. 2 und 3, in denen in verschiedenen Monaten erhobene Peildaten der zwei mit Sendern versehenen Haselhühner in die Vegetationskarte übertragen wurden. In gleicher Weise wurde mit sämtlichen von LIESER über einen zweijährigen Zeitraum gesammelten Peilungen verfahren.

Unter Habitat wird der Teillebensraum des Haselhuhns verstanden, der zu einer bestimmten Jahreszeit stark genutzt wird. Er kann dabei alle notwendigen Voraussetzungen zu Nahrungserwerb, Balz, Brut, Schlafplatz etc. bieten oder auch nur einzelne Ressourcen wie z.B. Nahrung bereitstellen. Auf diese Weise kann zwischen vollen Habitaten und ergänzenden Teilhabitaten unterschieden werden. Ein Vergleich der vom Haselhuhn bevorzugt als Habitat genutzten Pflanzengesellschaften ergibt unter Berücksichtigung der Anzahl der Monate, die sie im Verlauf eines Jahres als Teillebensraum dienen, folgende Bewertung:

– Große Bedeutung kommt den krautreichen Ausbildungen von *Festuca altissima*- und *Deschampsia flexuosa*-Haselbusch zu. Beide Gesellschaften bieten dem Haselhuhn ganzjährig Nahrung, wobei im Hochsommer das beste Angebot von der feuchten *Lysimachia nemorum*-Ausbildung des *Festuca*-Haselbuschs bereitgestellt wird. In dieser Zeit kann der Haselbusch als volles Habitat gelten. Da ausreichende Deckung nur während der Vegetationsperiode zur Verfügung steht, kann das Nahrungsangebot im Winter nur dann genutzt werden, wenn angrenzende Fichtenbestände die nötige Deckung in kurzer Entfernung bieten.

– Von Mai bis Oktober geben Carici-Fraxineten den Haselhühnern sowohl geeignete Nahrung als auch genügend Deckung. Besonders im Hochsommer stehen hier zarte und frische Gräser und Kräuter in ausreichendem Maße zur Verfügung. Durch den linienhaften Charakter der bachbegleitenden Waldgesellschaft ist sie flächenmäßig von untergeordneter Bedeutung und stellt ein ergänzendes Teilhabitat dar.

– In den Wintermonaten sind Fichtenforst-Gesellschaften ein wichtiges Habitat,

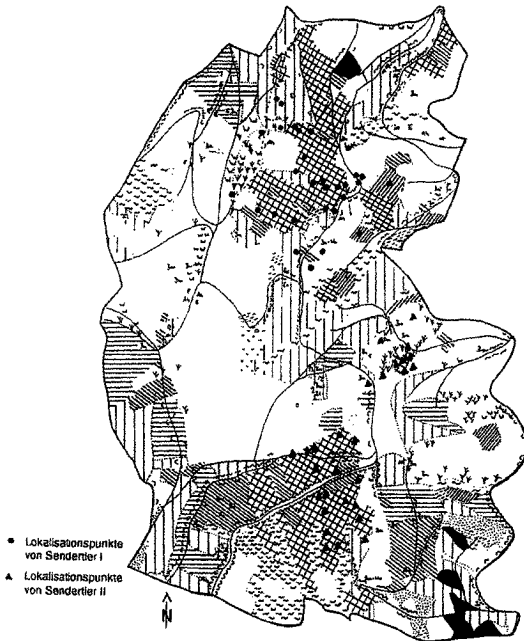


Abb. 2:
Lokalisierungen der mit Sendern versehenen Haselhühner in den Monaten März und April 1990. (Peildaten aus LIESER 1993)

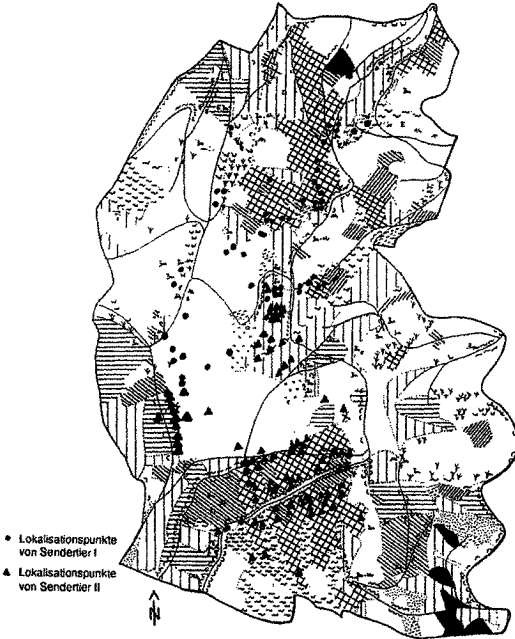


Abb. 3:
Lokalisierungen der mit Sendern versehenen Haselhühner in den Monaten August bis Oktober 1990. (Peildaten aus LIESER 1993)

das dem Haselwild die nötige Deckung zur Verfügung stellt. Am günstigsten sind Übergangsbestände von Dicketung zum Stangenholz, in denen die Laubgehölze des Senecionetum fuchsii noch nicht herausgeschlagen wurden. Solche Bestände bieten ein hohes Maß an Deckung sowie ein gewisses Angebot an Kätzchennahrung von Hasel und Birke.

– *Corylus avellana*-Mantelgesellschaften sind v.a. im Winter ein wichtiges Nahrungshabitat. Besondere Bedeutung kommt ihnen in der Nachbarschaft deckungsreicher Fichtenforste zu. Im Hoch- und Spätsommer bieten *Rubus fruticosus* agg. und *Rubus idaeus* zudem Beerenahrung. Als linienhafte Elemente können die Mäntel weiter voneinander entfernt liegende Teilhabitate verbinden und als Leitlinien bei Streifzügen dienen (vgl. LIESER 1993). Weiterhin sind sie als Ausbreitungsreservoir von Wichtigkeit.

– Aufforstungen, die vom Senecionetum fuchsii durchzogen werden, sind mit ihrem reichen Beerenangebot v.a. im Hoch- und Spätsommer von Bedeutung. In der Nachbarschaft Hasel- und Birken-armer Fichtenbestände werden sie zudem in den Wintermonaten als Nahrungshabitat genutzt. Ihre im Vergleich zu den Weidfeldsukzessionsflächen kleineren Ausdehnungen bedingen verhältnismäßig längere Randlinien. Dadurch wird es den Haselhühnern ermöglicht, die bereitgestellte Nahrung bei guter Erreichbarkeit angrenzender, deckungsbietender Fichtenforste großflächig zu nutzen. Hinzu kommt ein eigenes Deckungsangebot der mit Fichte aufgeforsteten Flächen, das von den in Reihen gepflanzten Nadelgehölzen geboten wird.

– Saumgesellschaften bieten in den Sommermonaten ein ergänzendes Nahrungsangebot, wobei besonders die feuchten Ausbildungen von Bedeutung sind (vgl. auch Carici-Fraxineten).

Die übrigen Pflanzengesellschaften sind als Habitat des Haselhuhns im Untersuchungsgebiet von untergeordneter bzw. ohne Bedeutung.

Danksagung: Ich danke Frau Prof. Dr. O. WILMANN für die Betreuung meiner Diplomarbeit. Durch den telefonischen und brieflichen Austausch während der Auswertungsphase fühlte ich mich trotz der 550 Kilometer zwischen Freiburg und Heimatort gut unterstützt. Meinem Mann, meinen Eltern und Schwiegereltern danke ich für die Betreuung unserer beiden Kinder in der Zeit, in der ich, bedingt durch die Geländearbeiten, nicht bei der Familie sein konnte. Dr. MANFRED LIESER gab Antworten auf Fragen zu seiner Doktorarbeit und führte mich durch das Untersuchungsgebiet. Hierfür gilt ihm mein Dank. Frau Dipl. Ing. EHRENTTRUD KRAMER danke ich für die Nachbestimmung einiger Moose, dem Forstamt Elzach für die Bereitstellung von Kartenmaterial.

Schrifttum

- FREUNDT, S. (1996): Die Vegetation im ehemaligen Reutberggebiet Schwiegrube bei Oberprechtal unter besonderer Berücksichtigung ihrer Eignung als Lebensraum des Haselhuhns. – Diplomarbeit an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, Fakultät für Biologie
- LIESER, M. (1993): Untersuchung der Lebensraumansprüche des Haselhuhns (*Bonasa bonasia*, L. 1758) im Schwarzwald im Hinblick auf Maßnahmen zur Arterhaltung. – Diss. Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg
- OBERDORFER, E. (Hrsg., 1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II. – Fischer, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (Hrsg., 1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III. – Fischer, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (Hrsg., 1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV A und B. – Fischer, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora – 7. Auflage, Ulmer, Stuttgart

- PASSARGE, H. (1994): Azidophile Waldsaum-Gesellschaften (Melampyro-Holcetea mollis) im europäischen Raum. – *Tuexenia* 14: 83–111, Göttingen
- WILMANN, O., SCHWABE-BRAUN, A. & EMTER, M. (1979): Struktur und Dynamik der Pflanzengesellschaften im Reutwaldgebiet des Mittleren Schwarzwaldes. – *Documents phytosociologiques* IV: 983–1024

(Am 31. Januar 1997 bei der Schriftleitung eingegangen.)