

**Zur Bedeutung von Lichtungen  
für die Nachtfalterfauna im Nationalpark Hochharz  
(Lepidoptera partim)**

**On the importance of forest clearings  
for the moth fauna in the National Park Hochharz  
(Lepidoptera partim)**

Von **Christoph Schönborn**

**Summary:** From 1996 to 2004 lepidopteran communities of forest clearings in the National Park Hochharz were investigated by light trapping. Among the 272 species found there are many rare and endangered ones. On higher elevations above sea level number of species, but not of individuals, is reduced. While there is only a small typical guild of clear-cuttings, highly specialized species of other habitats, especially peat bogs, occur in the sample places. Damage of allochthonous spruce forests by *Ips typographus* promotes the penetration of euryoecious and thermophilic species into the Hochharz. In the future natural forest development in the National Park will lead to a reduction of moth species typical for open habitats.

**1. Einleitung**

Lichtungen fallen innerhalb von Waldökosystemen durch mehr oder weniger eigenständige Standortbedingungen auf. Der Diasporenvorrat des Bodens ermöglicht das vorübergehende Vorkommen von Lichtpflanzen auf Waldstandorten. Lichtungen können auf natürliche oder anthropogene Weise entstehen. Sie markieren einerseits einen Abschnitt der natürlichen Waldentwicklung, also das Ende der Zerfalls- bzw. den Beginn der Verjüngungsphase im Sinne der Mosaik-Zyklustheorie von REMMERT (1991). In Naturwäldern spielen Feuer, Windbruch und Großherbivoren eine wichtige Rolle (MÜHLENBERG & SLOWIK 1997). In unserer Kulturlandschaft entstehen Lichtungen aber meist durch die Einwirkung des Menschen, entweder direkt durch Kahlschlag oder Anlage von Schneisen z.B. für Stromtrassen, oder indirekt in Folge von Wind- bzw. Schneebruch oder durch Borkenkäferfraß in dafür empfänglichen Forsten.

Auch im Nationalpark Hochharz sind die heute vorhandenen Waldlichtungen und Schlagfluren meist anthropogenen Ursprungs. In diesem Gebiet erfolgte um 1770 der Beginn einer geordneten Forstwirtschaft mit der planmäßigen Anlage von Kulturen (BEUG et al. 1999).

Auf den Lichtungen kommen verschiedene Pflanzengesellschaften vor. Junge Blößen werden schnell vom *Epilobio angustifolii-Digitalietum purpureae* besiedelt, das aber schon nach wenigen Jahren von anderen Gesellschaften abgelöst wird. Weit verbreitet im Hochharz sind Waldschlagrasen des *Trientali-Calamagrostietum villosae* (KARISCH 1995). Daneben sind auf kleinerer Fläche Wiesen, Trittrassen (*Prunello-Ranunculetum repentis*), Zwergstrauchheiden und initiale Moore anzutreffen. Ältere Entwicklungsstadien können von Gebüsch eingegrenzt werden. Stets sind die Lichtungen von Fichtenwäldern oder -forsten umgeben.

In der vorliegenden Arbeit soll neben der Darstellung des Artenspektrums ausgewählter Familien nachtaktiver Schmetterlinge („Makroheterocera“ partim) der Lichtungen im Nationalpark der Frage nachgegangen werden, welche Bedeutung diese Strukturen für die Nachfalterfauna haben und wie sie demzufolge naturschutzfachlich zu bewerten sind. Dazu waren die Lichtungen an Hand der Nachfalterzönosen ökologisch zu charakterisieren.

## 2. Untersuchungsgebiet und Methodik

Die Probestellen befinden sich in der Landschaftseinheit 5.1.1 Hochharz, mit Ausnahme des Eckertales im kollinen Bereich (Probefläche Et; s. Abb.1), das der Landschaftseinheit 5.1.4 Nördlicher Harzrand zuzuordnen ist (SZEKELY 2001). Geologisch gehören die höheren Lagen zum Granit des Brockenplutons. Besonders prägend für dieses Gebiet sind die Verwitterungsprodukte der Granitklippen, die durch Solifluktion mit dem Untergrund als Blockmeere und Blockstreuungen weit verbreitet sind, z.B. auch auf den Flächen Ho und Kb (Abb.1). Die Probestelle Et liegt im durch periglaziäre Abflussprozesse geprägten Eckertal im Gebiet des Zechsteins. Neben Rankern im Bereich der Klippen und Blockmeere sind anhydromorphe Böden an trockeneren Hängen und Plateaus sowie bedingt durch die hohen Niederschläge auch semihydromorphe Böden verbreitet (HENTSCHEL et al. 1983). Die Jahressummen der Niederschläge steigen vom Eckertal bis zum Königsberg steil von ca. 700 mm auf 1500 mm an, während die Durchschnittswerte der Temperatur von 7 °C auf 4 °C zurückgehen.

Es wurden 6 Probestellen ausgewählt, davon fünf in der ober- bis hochmontanen und eine in der kollinen Höhenstufe. Die Lage ist Abb. 1 zu entnehmen. Da die „Lichtung“ als physiognomisch klar abgrenzbares Landschaftselement innerhalb des Waldökosystems im Vordergrund der Betrachtung stand, mussten pflanzensoziologisch verschiedene Flächen und damit ein anderer Ansatz gewählt werden als bei den Untersuchungen von KARISCH (1995). Dies erscheint ausgehend von der Überlegung vertretbar, dass Schmetterlinge „gute Systematiker“, aber „schlechte Phytosoziologen“ sind (BLAB 1988), d.h. an verwandten, aber in unterschiedlichen Biotopen vorkommenden Pflanzenarten leben und in ihren Vergesellschaftungen (Zönosen) nicht mit Pflanzengesellschaften deckungsgleich sind. Die Probestellen repräsentieren demzufolge zwar unterschiedlich alte Auflichtungen mit verschiedenen Vegetationseinheiten, sind aber hinsichtlich ihrer Struktur vergleichbar. Sie sind wie folgt zu charakterisieren:

### Et: Eckertal

Höhe: kollin, 280 m ü.NN

Entstehung der Lichtung: Freistellung Anfang der 1970er Jahre im Zuge der DDR-Grenz-sicherung; Sukzession seit 1990

Pflanzengesellschaften: Leuchtplatz in kleiner Wiese (*Lysiomachio vulgaris*-*Holcetus mollis*) inmitten von *Betula pendula*-Sukzession; angrenzend Sternmieren-Erlenwald (*Stellario nemori*-*Alnetum glutinosae*) und Fichtenforste

Wichtige Gefäßpflanzen (in Klammern höchster Deckungsgrad): *Deschampsia cespitosa* (3), *Agrostis tenuis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis* (alle 1)

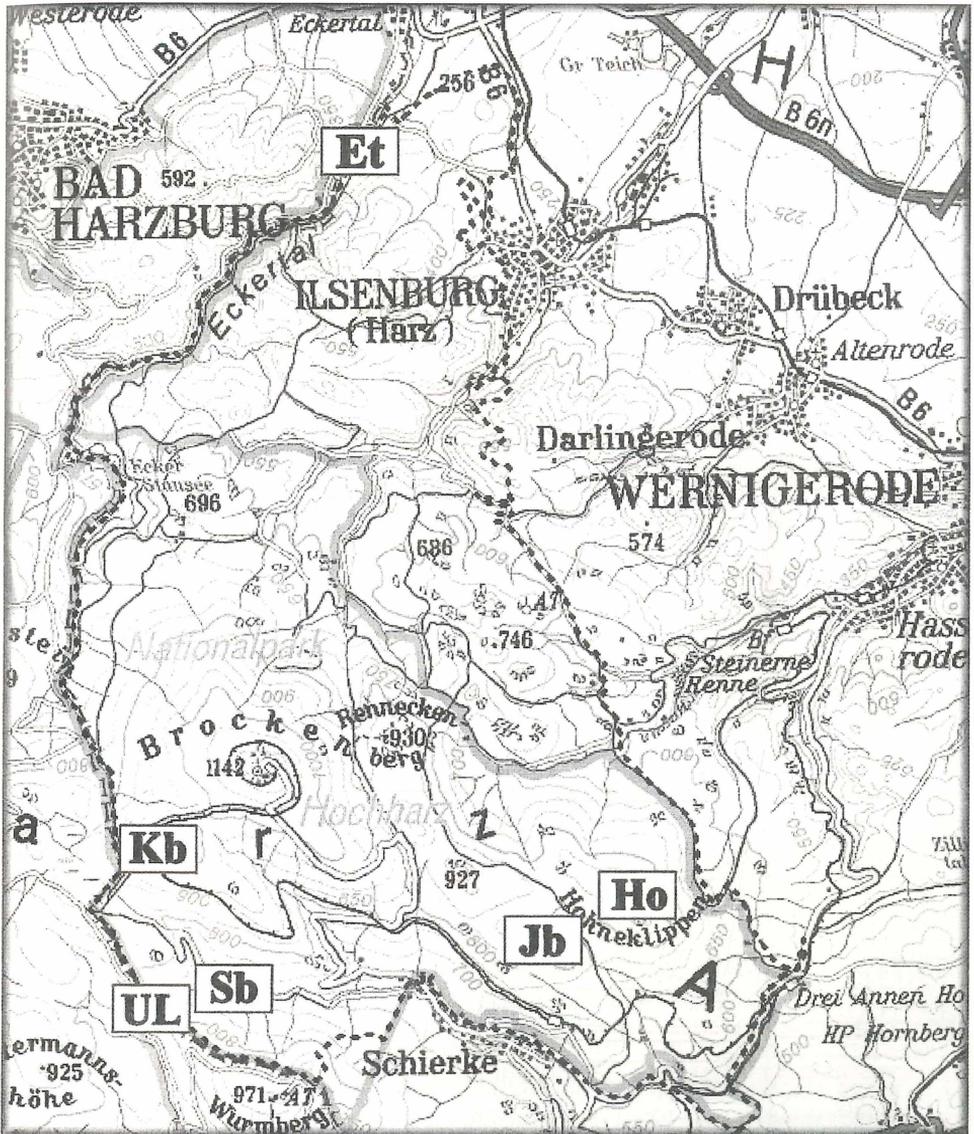


Abb.1. Lage der Untersuchungsflächen im Nationalpark Hochharz. Abkürzungen vgl. Text. Ausschnitt aus TÜK 200.000 Sachsen-Anhalt, Landesamt für Landesvermessung und Geo-information, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2003.

Sb: Sandbrinktal (Abb.2)

Höhe: (ober-)montane Stufe, 700 m ü.NN

Entstehung der Lichtung: Freistellung 1996 bis 1998 als Renaturierung der Bachaue (vgl. NATIONALPARK HOCHHARZ 1999); Wiederaufforstung mit Schwarz-Erle bis 2001

Pflanzengesellschaften: Leuchtplatz in Schlagflur (*Epilobio angustifolii-Digitalietum purpureae*); angrenzend Schlängelschmielen-Reitgras- und Heidelbeer-Gabelzahnmoos-Fichtenforste sowie Hochmoor (*Sphagnetum magellanicum*)

Wichtige Gefäßpflanzen (in Klammern höchster Deckungsgrad): *Agrostis* sp. (3), *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis purpurea*, *Trientalis europaea* (alle 2)



**Abb.2. Schlagflur im Sandbrinktal. Foto: Ch. SCHÖNBORN, 2004.**

UL: Ulmer Linie (Abb.3)

Höhe: (ober-)montane Stufe, 790 m ü.NN

Entstehung der Lichtung: Freistellung Anfang der 1970er Jahre im Zuge der DDR-Grenz-sicherung; Sukzession seit 1990

Pflanzengesellschaften: Leuchtplatz in azidiphiler Zwergstrauchheide (*Vaccinio-Callunetum*); angrenzend Schlängelschmielen-Reitgras-Fichtenforste (einschließlich Fichtensuk-

zession), Schlagflurgesellschaft (Trientali-Calamagrostietum villosae) und Wiesenseggen-Ried (Caricetum nigrae)

Wichtige Gefäßpflanzen (in Klammern höchster Deckungsgrad): *Calluna vulgaris* (3), *Vaccinium myrtillus* (2), *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Picea abies* (alle 1)



**Abb.3. Zwergstrauchheide an der Ulmer Linie mit aufkommender Fichtensukzession.**  
Foto: Ch. SCHÖNBORN, 2004.

Jb: Jakobsbruch

Höhe: (ober-)montane Stufe, 800 m ü.NN

Entstehung der Lichtung: 1824 durch Errichtung einer Glashütte; ab 1843 nach Einstellung des Hüttenbetriebes Ausprägung der Wiese („Glashüttenwiese“); 1993 Neuansaat und Anlage eines Teiches

Pflanzengesellschaften: Leuchtplatz an Grenze zwischen Torfmoos-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum) und Saatgrasland; angrenzend Milzkraut-Quellflur (*Cardamine amarae*-*Chrysosplenietum oppositifoliae*) und Heidelbeer-Gabelzahnmoos-Fichtenforste

Wichtige Gefäßpflanzen (in Klammern höchster Deckungsgrad): *Nardus stricta* (4), *Vaccinium myrtillus* (3), *Carex nigra*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca rubra*, *Galium hircynicum*, *Potentilla erecta*, *Calamagrostis villosa* (alle 2)

Ho: Hohnekopf

Höhe: (hoch-)montane Stufe, 850 m ü.NN

Entstehung der Lichtung: 1972 durch Windwurf; Beräumung der Fläche Anfang der 1980er Jahre; seitdem Sukzession, dabei auch neue Auflichtungen durch Borkenkäfer

Pflanzengesellschaften: Leuchtplatz auf Schneise im Grenzbereich zwischen Moor-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum), blockreichem Reitgras-Fichtenwald (Calamagrostio villosae-Piceetum) und blockreichem Sauerklee-Fichtenforst; angrenzend Karpatenbirken-Fichtenwald (Betulo carpaticae-Piceetum) und Hangmoor (Sphagno-Eriophoretum)  
 Wichtige Gefäßpflanzen (in Klammern höchster Deckungsgrad): *Equisetum sylvaticum* (5), *Calamagrostis villosa* (4), *Picea abies*, *Carex* sp., *Molinia caerulea*, *Eriophorum angustifolium*, *Vaccinium oxycoccus* (alle 3), *Holcus mollis*, *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium myrtillus* (alle 2)

#### Kb: Königsberg

Höhe: (hoch-)montane Stufe, 960 m ü.NN

Entstehung der Lichtung: etappenweise; 1896 Bau der Brockenbahn und des früheren Goethebahnhofs; Anfang der 1970er Jahre Freistellung des Grenzstreifens; größere Auflichtungen vor allem seit 1999 durch Borkenkäfer

Pflanzengesellschaften: Leuchtplatz an Grenze zwischen blockreichem Reitgras-Fichtenwald (Calamagrostio villosae-Piceetum) und Wegerich-Braunellen-Rasen (Prunello-Ranunculetum repentis); angrenzend Schlängelschmielen-Reitgras-Fichtenforste und weggleitende Staudenfluren (Cirsio arvensis-Deschampsietum cespitosae)

Wichtige Gefäßpflanzen (in Klammern höchster Deckungsgrad): *Molinia caerulea* (5), *Agrostis tenuis* (3), *Deschampsia cespitosa*, *Prunella vulgaris*, *Carex nigra* (alle 2)

Die Lebensräume im früheren Grenzstreifen (UL, Et) wurden vor 1989 auf chemischem Wege offen gehalten. Zur Zeit ist hier eine beschleunigte Sukzession zu beobachten, die wohl auf die nach ca. 10 Jahren nachlassende Wirkung der Herbizide zurückzuführen ist (WEGENER, mündl. Mitt.).

Zur Erfassung der Nachtfalter kamen standardisierte Lichtfänge (Mischlicht 160 W) zur Anwendung. In den Jahren 1996 bis 2002 wurde von Mai bis September, bzw. (Et) von April bis Oktober, einmal monatlich für 2 h an jeder Probestelle geleuchtet. Da besonders im Hochharz oft schlechte Witterung herrschte, mußte eine Reihe von Aufnahmen 2003/04 wiederholt werden. Zusätzlich wurde das Gelände um die Leuchtplätze in der Dämmerung abgegangen.

### 3. Ergebnisse

Die Tab.1 zeigt alle seit 1996 am Licht nachgewiesenen Arten, Tab.2 und Abb.4 die Arten- und Individuenzahlen der standardisierten Lichtfänge. Insgesamt wurden aus den bearbeiteten Familien 272 Arten nachgewiesen.

Von den festgestellten Arten sind 41 (= 15%) in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (RL) verzeichnet (SCHMIDT et al. 2004). Davon sind 6 Arten vom Aussterben bedroht, 7 Arten sind stark gefährdet, weitere 16 gefährdet und 7 Arten sind extrem selten mit geografischer Restriktion. Vier Arten stehen auf der Vorwarnliste; für eine Art ist der Grad der Gefährdung nicht bekannt. Ausgewählte Besonderheiten sollen im folgenden vorgestellt werden.

Tab.1. Gesamtübersicht. K &amp; R = Nummer nach KARSHOLT &amp; RAZOWSKI (1996); D. &amp; S. = DENIS &amp; SCHIFFERMÜLLER; Et ... Kb = Fangzahlen an den Probestellen; Ges. = Gesamtindividuenzahl; weitere Abkürzungen vgl. Text.

K & R	Art	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb	Ges.	Habitatansprüche		RL
									Indigenat	Larvennahrung	
63	<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)				2			2	A	polyphag an Wurzeln	
67	<i>Korscheltellus lupulina</i> (Linnaeus, 1758)	1						1	A	polyphag an Wurzeln	
69	<i>Pharmacis fusconebulosa</i> (De Geer, 1778)				1			1	? m	?Polypodiales	3
78	<i>Phymatopus hecta</i> (Linnaeus, 1758)				10			10	A	polyphag	3
1013	<i>Sterrhopterix standfussi</i> (Wocke, 1851)			3				3	A f,m	Ericaceae	2
3907	<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	3						3	B	Laubgehölze	
6728	<i>Poecilocampa populi</i> (Linnaeus, 1758)	1						1	(A)	Laubgehölze	
6731	<i>Trichura crataegi</i> (Linnaeus, 1758)		1	1				1	3 A m	<i>Vaccinium</i> , Laubgehölze	3
6755	<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)							1	A	polyphag	
6767	<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	4						4	A f	Poaceae, Cyperaceae	
6769	<i>Cosmotriche lobulina</i> ([D. & S.], 1775)	1		1		1		3	B m	Pinaceae	2
6788	<i>Aglia tau</i> (Linnaeus, 1758)	1						1	(A)	Laubgehölze	
6794	<i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)					1	1	2	A!	polyphag	
6819	<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	2						2	A	Laubgehölze	
6834	<i>Hyloicus pinastri</i> (Linnaeus, 1758)	9		1	3	1		14	B	Pinaceae	
6862	<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	3					4	7	A!	<i>Epilobium</i>	
6863	<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	4	4				6	14	A	<i>Galium</i>	
7481	<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	3	1				2	1	7 A!	<i>Rubus</i>	
7483	<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	2						2	A!	<i>Rubus</i>	
7485	<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)	1						1	(A)	<i>Populus</i>	
7486	<i>Tethea or</i> ([D. & S.], 1775)	1						1	(A)	<i>Populus tremula</i>	
7488	<i>Theteella fluctuosa</i> (Hübner, 1803)	6						6	A	<i>Betula</i>	
7490	<i>Ochropacha duplaris</i> (Linnaeus, 1761)	3		1				4	A	Betulaceae	
7498	<i>Achlya flavicornis</i> (Linnaeus, 1758)			1				1	A!	<i>Betula</i>	
7501	<i>Falcaria lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)	2						2	A	<i>Betula</i>	
7505	<i>Watsonalla cultraria</i> (Fabricius, 1775)	1					1	2	B	<i>Fagus</i>	
7508	<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	5						5	A	Betulaceae	
7527	<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	1	1				2	4	A	Salicaceae	
7539	<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)	5						5	A	<i>Betula</i>	
7541	<i>Macaria signaria</i> (Hübner, [1809])	2	2	1		1		6	B	<i>Picea</i>	
7542	<i>Macaria liturata</i> (Clerck, 1759)	6	1	1		4	2	14	B	Pinaceae	
7567	<i>Itame brunneata</i> (Thunberg, 1784)		2		1	8	4	15	A	<i>Vaccinium</i>	
7596	<i>Petrophora chlorosata</i> (Scopoli, 1763)	1						1	?	<i>Pteridium aquilinum</i>	
7607	<i>Plagodis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	2						2	B	Fagaceae	
7613	<i>Opisthographis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	1				1		2	(A)	div. Straucharten	
7641	<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)	1	1	1	2			5	A	<i>Vaccinium</i> , Laubgehölze	
7647	<i>Odontopera bidentata</i> (Clerck, 1759)	5	4	2	4	5	2	22	A	<i>Vaccinium</i> , Laubgehölze	
7654	<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)		6	14	1	14	14	49	A	<i>Vaccinium</i>	
7663	<i>Colotois pennaria</i> (Linnaeus, 1761)	1						1	(A)	Laubgehölze	
7686	<i>Biston betularius</i> (Linnaeus, 1758)	5		2		2		9	A	<i>Vaccinium</i> , Laubgehölze	
7762	<i>Peribatodes secundaria</i> (Esper, 1794)	6			1	1		8	B	Pinaceae	
7775	<i>Deileptenia ribeata</i> (Clerck, 1759)	1						1	B	Pinaceae	
7777	<i>Alcis repandata</i> (Linnaeus, 1758)	11	2	2	12	13	4	44	A	polyphag, gern an <i>Vaccinium</i>	
7783	<i>Hypomecis roboraria</i> ([D. & S.], 1775)	4						4	(A)	Laubgehölze	
7784	<i>Hypomecis punctinialis</i> (Scopoli, 1763)	6						6	(A)	Laubgehölze	
7796	<i>Ectropis crepuscularia</i> ([D. & S.], 1775)	1	1	3	6		2	13	A	polyphag	

K & R	Art	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb	Ges.	Habitatansprüche		RL
									Indigenat	Larvennahrung	
7798	<i>Paradarisa consonaria</i> (Hübner, [1799])	1						1	A f,m	Laubgehölze	R
7802	<i>Aethalura punctulata</i> ([D. & S.], 1775)	1						1	A	Betulaceae	
7804	<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)		3	2	2	4	5	16	A	polyphag	
7822	<i>Bupalus piniaria</i> (Linnaeus, 1758)						1	1	B	Pinaceae	
7824	<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	16						16	A	Laubgehölze	
7829	<i>Lomographa temerata</i> ([D. & S.], 1775)					1		1	(A)	Laubgehölze	
7836	<i>Campaea margaritata</i> (Linnaeus, 1767)	19	2				1	22	(A)	Laubgehölze	
7839	<i>Hylaea fasciaria</i> (Linnaeus, 1758)	2			4	3	3	12	B m	Pinaceae	
7844	<i>Puengeleria capreolaria</i> ([D. & S.], 1775)	1	3	3	1	1		9	B m	Pinaceae	
7889	<i>Elophos dilucidaria</i> ([D. & S.], 1775)				1		14	15	A m	polyphag	R
7893	<i>Elophos vittaria</i> (Thunberg, 1788)				1	10	1	12	A m	? <i>Vaccinium</i>	R
7953	<i>Alsophila aescularia</i> ([D. & S.], 1775)	1						1	(A)	Laubgehölze	
7969	<i>Geometra papilionaria</i> (Linnaeus, 1758)	12				1		13	A	Betulaceae	
8016	<i>Cyclophora albipunctata</i> (Hufnagel, 1767)	2						2	A	<i>Betula</i>	
8024	<i>Cyclophora linearia</i> (Hübner, [1799])	4				1		5	B	<i>Fagus</i>	
8027	<i>Timandra griseata</i> (W.Petersen, 1902)	1						1	A	Polygonaceae	
8064	<i>Scopula immutata</i> (Linnaeus, 1758)	3						3	A f	div. Kräuter	
8067	<i>Scopula ternata</i> (Schrank, 1802)		3	11	4	7	6	31	A	<i>Vaccinium</i>	
8069	<i>Scopula floslactata</i> (Haworth, 1809)	1						1	A	polyphag, gern an <i>Vaccinium</i>	
8132	<i>Idaea biselata</i> (Hufnagel, 1767)	4						4	A	welkes u. Fallaub etc.	
8183	<i>Idaea emarginata</i> (Linnaeus, 1758)	2						2	A	polyphag, gern <i>Betula</i> -Fallaub	
8184	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	13						13	A	welkes u. Fallaub etc.	
8187	<i>Idaea straminata</i> (Borkhausen, 1794)					1		1	A	welkes u. Fallaub etc.	
8248	<i>Xanthorhoe birivata</i> (Borkhausen, 1794)	1						1	? f,m	<i>Impatiens noli-tangere</i>	
8249	<i>Xanthorhoe designata</i> (Hufnagel, 1767)	2	1					3	A f	Brassicaceae	
8252	<i>Xanthorhoe spadicearia</i> ([D. & S.], 1775)	2	2	3	5	12	11	35	A	div. Kräuter	
8253	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (Clerck, 1759)					2	2	4	A	polyphag	
8254	<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (Clerck, 1759)	5						5	A	div. Kräuter	
8255	<i>Xanthorhoe montanata</i> ([D. & S.], 1775)	3	4	4	9	3	2	25	A	div. Kräuter	
8256	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)					2	1	3	(A)	Brassicaceae	
8259	<i>Xanthorhoe incurvata</i> (Hübner, [1813])						6	6	? m	<i>Vaccinium</i>	1
8274	<i>Epirrhoe tristata</i> (Linnaeus, 1758)		1	4	1	2	4	12	A	<i>Galium</i>	
8275	<i>Epirrhoe alternata</i> (O.F.Müller, 1764)	3		2	1			2	8	<i>Galium</i>	
8277	<i>Epirrhoe rivata</i> (Hübner, [1813])	1						1	A	<i>Galium</i>	
8278	<i>Epirrhoe molluginata</i> (Hübner, [1813])	1	24	5	7	10	6	53	A m	<i>Galium</i>	
8279	<i>Epirrhoe galiata</i> ([D. & S.], 1775)		1		2	8		11	A	<i>Galium</i>	
8302	<i>Entephria caesiata</i> ([D. & S.], 1775)		14	10	54	31	10	119	A m	<i>Vaccinium</i>	
8312	<i>Mesoleuca albicillata</i> (Linnaeus, 1758)	1	1					2	A!	<i>Rubus</i>	
8316	<i>Lampropteryx suffumata</i> ([D. & S.], 1775)	11	15	122	11	19	42	220	? m	<i>Galium</i> , v.a. <i>G. odoratum</i>	
8317	<i>Lampropteryx otregiata</i> (Metcalfe, 1917)		3		1	1		5	A f,m	<i>Galium palustre</i>	2
8319	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	13	2	1	3	6		25	A	<i>Galium</i>	
8331	<i>Eulithis testata</i> (Linnaeus, 1761)			17				17	A f	Ericaceae, Laubgehölze	1
8332	<i>Eulithis populata</i> (Linnaeus, 1758)			20	16	33	144	213	A	<i>Vaccinium</i>	
8335	<i>Eulithis pyraliata</i> ([D. & S.], 1775)		2	11	9	4	9	35	A	<i>Galium</i>	
8338	<i>Ecliptopera silaceata</i> ([D. & S.], 1775)		4	1	6	14	5	30	A!	<i>Epilobium</i>	
8341	<i>Chlorocysta siterata</i> (Hufnagel, 1767)		1					1	B	Laubgehölze	
8342	<i>Chlorocysta miata</i> (Linnaeus, 1758)		4	4	4	4	4	20	A m	Laubgehölze, ? <i>Vaccinium</i>	R
8343	<i>Chlorocysta citrata</i> (Linnaeus, 1761)		2	1	2		3	8	A m	polyphag	
8348	<i>Chlorocysta truncata</i> (Hufnagel, 1767)	2				11	10	23	A	polyphag	
8356	<i>Thera obeliscata</i> (Hübner, 1787)	1						1	B	Pinaceae	
8357	<i>Thera variata</i> ([D. & S.], 1775)	9	23	4	76	25	2	139	B	Pinaceae	

K & R	Art	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb	Ges.	Habitatsprüche		RL
									Indigenat	Larvennahrung	
8368	<i>Electrophaes corylata</i> (Thunberg, 1792)	3						3	A	Laubgehölze, v.a. Betulaceae	
8376	<i>Colostygia multistrigaria</i> (Haworth, 1809)				2			2	A m	<i>Galium harycnicum</i>	
8385	<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)	12	17	37	18	17	3	104	A f	<i>Galium</i>	
8391	<i>Hydriomena furcata</i> (Thunberg, 1784)	1	30	30	2	12	83	158	A	<i>Vaccinium</i>	
8402	<i>Horisme tersata</i> ([D. & S.], 1775)	1						1	A	<i>Clematis</i>	
8411	<i>Melanthia procollata</i> ([D. & S.], 1775)	1						1	A	<i>Clematis</i>	
8417	<i>Spargania luctuata</i> ([D. & S.], 1775)					2		2	A!m	<i>Epilobium</i>	3
8420	<i>Rheumaptera subhastata</i> (Nolcken, 1870)						3	3	? f,m	<i>Vaccinium</i>	1
8423	<i>Rheumaptera undulata</i> (Linnaeus, 1758)				1		1	2	A	<i>Vaccinium</i> , Laubgehölze	
8435	<i>Euphyia biangulata</i> (Haworth, 1809)	2						2	(A)	<i>Stellaria</i>	V
8436	<i>Euphyia unangulata</i> (Haworth, 1809)	2						2	A	Cariophyllaceae	
8442	<i>Epirrita dilutata</i> ([D. & S.], 1775)	2						2	A	Laubgehölze	
8443	<i>Epirrita christyi</i> (Allen, 1906)	4						4	B	Laubgehölze	
8444	<i>Epirrita autumnata</i> (Borkhausen, 1794)	10	1				4	15	A f	Laubgehölze	
8455	<i>Perizoma affinitata</i> (Stephens, 1831)		1					1	A f	<i>Silene dioica</i>	3
8456	<i>Perizoma alchemillata</i> (Linnaeus, 1775)	3	1		1			5	(A)	Labiatae	
8463	<i>Perizoma albulata</i> ([D. & S.], 1775)		1			1		2	A	Scrophulariaceae	3
8465	<i>Perizoma didymata</i> (Linnaeus, 1758)		4	10	1	4	19	38	A m	div. Kräuter	
8481	<i>Eupithecia abietaria</i> (Goeze, 1781)	1		3		1		5	B	Pinaceae	
8483	<i>Eupithecia linariata</i> ([D. & S.], 1775)					1		1	(A)	<i>Linaria</i>	
8484	<i>Eupithecia pulchellata</i> Stephens, 1831		2		2			4	A!m	<i>Digitalis purpurea</i>	R
8516	<i>Eupithecia selinata</i> Herrich-Schäffer, 1861		1					1	A	Apiaceae	
8526	<i>Eupithecia satyrate</i> (Hübner, [1813])		1			1		2	A	polyphag, v.a. Asteraceae	
8534	<i>Eupithecia vulgata</i> (Haworth, 1809)					2	1	3	A	polyphag, gern welches Laub	
8537	<i>Eupithecia subfuscata</i> (Haworth, 1809)			1	1	2		4	A	polyphag	
8538	<i>Eupithecia icterata</i> (De Villers, 1789)	1						1	A	<i>Achillea millefolium</i>	
8539	<i>Eupithecia succenturiata</i> (Linnaeus, 1758)	1						1	A	Asteraceae	
8565	<i>Eupithecia indigata</i> (Hübner, [1813])				5			5	B	Pinaceae	
8578	<i>Eupithecia abbreviata</i> Stephens, 1831	1						1	B	<i>Quercus</i>	
8592	<i>Eupithecia lanceata</i> (Hübner, [1825])	2	1	2	7	2	2	16	B	Pinaceae	
8595	<i>Eupithecia lariciata</i> (Freyer, 1842)		2			1		3	B	<i>Larix</i>	
8596	<i>Eupithecia tantillaria</i> Boisduval, 1840	8	45	15	10	16		94	B	Pinaceae	
8599	<i>Gymnoscelis ruffasciata</i> (Haworth, 1809)			1				1	A	polyphag, gern an <i>Calluna</i>	
8617	<i>Carsia sororiata imbutata</i> (Hübner, [1813])						1	1	B f	<i>Oxyccoccus palustris</i>	1
8656	<i>Asthena albulata</i> (Hufnagel, 1767)	1						1	B	Laubgehölze	
8667	<i>Trichapteryx carpinata</i> (Borkhausen, 1794)	1						1	A	Salicaceae	
8675	<i>Pterapherapteryx sexalata</i> (Retzius, 1783)	5						5	A	<i>Salix</i>	
8681	<i>Acasis viretata</i> (Hübner, [1799])	1						1	A	div. Straucharten	
8716	<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)	11				1	1	13	A	Betulaceae, Salicaceae	
8719	<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1		1		4	A	Salicaceae	
8721	<i>Drymonia dodonea</i> ([D. & S.], 1775)	5	1					6	B	<i>Quercus</i>	
8722	<i>Drymonia ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)	2						2	B	<i>Quercus</i>	
8728	<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1776)	7	1					8	A	<i>Betula</i>	
8732	<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	1						1	A	Salicaceae	
8736	<i>Leucodonta bicoloria</i> ([D. & S.], 1775)	2						2	A	<i>Betula</i>	
8738	<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	3				2		5	A	Laubgehölze	
8741	<i>Odontosis carmelita</i> (Esper, 1799)	1						1	A f	Betulaceae	
8758	<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	6				1		7	(A)	Laubgehölze	
8774	<i>Acronicta alni</i> (Linnaeus, 1767)	4						4	A	Laubgehölze	3
8777	<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	1			1			2	A	Laubgehölze	
8779	<i>Acronicta leporina</i> (Linnaeus, 1758)					1		1	A	Betulaceae	

K & R	Art	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb	Ges.	Habitatansprüche		RL
									Indigenat	Larvennahrung	
8780	<i>Acronicta megecephala</i> (D. & S.), 1775)	2						2	A	Salicaceae	
8782	<i>Acronicta menyanthidis</i> (Esper, 1789)		1	1	1	17	12	32	A f	? <i>Vaccinium</i>	1
8783	<i>Acronicta auricoma</i> (D. & S.), 1775)	2	2		1	6		11	A	polyphag	
8845	<i>Hermia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	2						2	A	welkes u. Fallaub etc.	
8874	<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)	1						1	A	Salicaceae	
8994	<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	9			2		1	12	A	<i>Urtica</i>	
9002	<i>Hypena crassalis</i> (Fabricius, 1787)	1						1	A	<i>Vaccinium</i>	
9008	<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	1						1	A	Poaceae	
9054	<i>Plusia putnami gracilis</i> Lempke, 1966					1		1	A f	Poaceae ?	
9056	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	2	6	1	2	13	Migrant	polyphag	
9059	<i>Autographa pulchrina</i> (Haworth, 1809)			1		1		2	A	polyphag	
9074	<i>Syngrapha interrogationis</i> (Linnaeus, 1758)		2	1	3	16	11	33	A f	<i>Vaccinium</i>	R
9093	<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	1				1		2	A	<i>Urtica</i>	
9114	<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	6						6	A!	Poaceae	
9116	<i>Deltote deceptor</i> (Scopoli, 1763)	5		1		4		10	A	Poaceae	
9118	<i>Deltote bankiana</i> (Fabricius, 1775)	5						5	A	Poaceae, Cyperaceae	
9169	<i>Trisateles emortalis</i> (D. & S.), 1775)					1		1	B	welkes <i>Quercus</i> -Laub	
9199	<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)						1	1	(A)	Asteraceae	
9229	<i>Shargacucullia scrophulariae</i> (D. & S.), 1775)						1	1	A m	<i>Scrophularia</i>	3
9307	<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	3						3	(A)	Laubgehölze	
9311	<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)					1	1	2	A	polyphag	
9449	<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	1						1	A	div. Kräuter	
9450	<i>Hoplodrina blanda</i> (D. & S.), 1775)	1						1	A	div. Kräuter	
9456	<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)					1		1	(A)	polyphag	
9483	<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, 1785)	6						6	A	div. Kräuter	
9501	<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	1						1	A	Chenopodiaceae, Polygonaceae	
9503	<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	3						3	A	polyphag	
9505	<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	4	1			1	1	7	Migrant	polyphag	
9508	<i>Hyppa rectilinea</i> (Esper, 1788)	1	16	11	6	17		51	A m	<i>Vaccinium</i>	2
9515	<i>Actinotia polyodon</i> (Clerck, 1759)	2						2	(A)	<i>Hypericum</i>	
9537	<i>Parastichtis ypsillon</i> (D. & S.), 1775)	1						1	A f	Salicaceae	
9556	<i>Xanthia togata</i> (Esper, 1788)	2						2	A	polyphag	
9557	<i>Xanthia aurago</i> (D. & S.), 1775)	8						8	B	Laubgehölze	
9566	<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	3	2					5	A	polyphag	
9569	<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)	1						1	A f	<i>Salix</i>	3
9571	<i>Agrochola macilenta</i> (Hübner, 1809)	2	1					3	B	Laubgehölze	
9575	<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)	2						2	A	polyphag	
9586	<i>Agrochola litura</i> (Linnaeus, 1758)	1						1	A	polyphag	
9596	<i>Eupsilia transversa</i> (Hufnagel, 1766)	5						5	(A)	Laubgehölze, auch zoophag	
9600	<i>Conistra vaccini</i> (Linnaeus, 1761)	6						6	A	polyphag	
9642	<i>Brachylomia viminalis</i> (Fabricius, 1776)						4	4	A	<i>Salix</i>	
9655	<i>Lithoimoia solidaginis</i> (Hübner, 1803)		4		1	4	1	10	A	<i>Vaccinium</i>	2
9706	<i>Antitype chi</i> (Linnaeus, 1758)						1	1	A m	polyphag	3
9734	<i>Polymixis gemma</i> (Treitschke, 1825)		4	4	1		16	25	A	Poaceae	
9748	<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)		3		1	15	5	24	(A)	Poaceae	
9755	<i>Apamea crenata</i> (Hufnagel, 1766)	2	3	15	5	11	9	45	A!	Poaceae	
9758	<i>Apamea lateritia</i> (Hufnagel, 1766)					1	2	3	A	Poaceae	
9763	<i>Apamea rubrivena</i> (Treitschke, 1825)		4	6	11	12	15	48	A!m	Poaceae	V
9766	<i>Apamea remissa</i> (Hübner, 1809)			1	1	2	2	6	A!	Poaceae, v.a. <i>Calamagrostis</i>	
9768	<i>Apamea illyria</i> Freyer, 1846	2	1	1		6		10	?	Poaceae, v.a. <i>Milium</i>	

K & R	Art	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb	Ges.	Habitatansprüche		RL	
									Indigenat	Larvennahrung		
9771	<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)		1					1	(A)	Poaceae		
9774	<i>Apamea scolopacina</i> (Esper, 1788)	1	2			1		4	A	Cyperaceae, Poaceae		
9780	<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	6				1	1	8	A	Poaceae		
9781	<i>Oligia versicolor</i> (Borkhausen, 1792)				1			1	A f	Poaceae		
9782	<i>Oligia latruncula</i> ([D. & S.], 1775)					2		2	A	Poaceae		
9784	<i>Oligia fasciuncula</i> (Haworth, 1809)					1		1	A	Poaceae		
9786	<i>Mesoligia furuncula</i> ([D. & S.], 1775)	1						1	(A)	Poaceae		
9789	<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	2				12	3	17	A	Poaceae		
9795	<i>Photedes minima</i> (Haworth, 1809)	2	1	5	20			2	30	A f	Poaceae	V
9828	<i>Amphipoea oculea</i> (Linnaeus, 1761)	1						1	A	Poaceae	G	
9912	<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)					2		2	A	polyphag		
9918	<i>Lacanobia thalassina</i> (Hufnagel, 1766)		6	1		8		15	A	polyphag		
9919	<i>Lacanobia contigua</i> ([D. & S.], 1775)					1		1	A!	polyphag, gern an <i>Epilobium</i>		
9920	<i>Lacanobia suasua</i> ([D. & S.], 1775)					1	1	2	(A)	polyphag		
9925	<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1761)				1	1		2	A	polyphag	V	
9985	<i>Melanchnra pisi</i> (Linnaeus, 1758)	2				1		3	A	polyphag		
9987	<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)					1	2	3	(A)	polyphag		
9989	<i>Papestra biren</i> (Goeze, 1781)		4	4	11	28	13	60	A f,m	<i>Vaccinium</i>	2	
9991	<i>Polia bombycina</i> (Hufnagel, 1766)					2		2	A!	polyphag		
9992	<i>Polia hepatica</i> (Clerck, 1759)		1		1	5	4	11	A f	polyphag, gern an <i>Betula</i>	3	
9993	<i>Polia nebulosa</i> (Hufnagel, 1766)	1						1	A	polyphag		
10000	<i>Mythimna conigera</i> ([D. & S.], 1775)	2		1	1			4	A	Poaceae		
10001	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	5				3	1	9	A!	Poaceae		
10004	<i>Mythimna pudorina</i> ([D. & S.], 1775)	2						2	A f	Poaceae, Cyperaceae		
10006	<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)	2	5		3	4	2	16	A f	Poaceae		
10007	<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)					1		1	(A)	Poaceae		
10011	<i>Mythimna comna</i> (Linnaeus, 1761)			1	1	2		4	A	Poaceae		
10029	<i>Mythimna scirpi</i> (Duponchel, 1836)					1		1	A	Poaceae		
10037	<i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766)			1				1	A	Laubgehölze		
10038	<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	15	5	2	9	34	A	Laubgehölze		
10044	<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	1		1				2	(A)	Laubgehölze		
10062	<i>Cerapteryx graminis</i> (Linnaeus, 1758)	5	12	9	4	8	6	44	A	Cyperaceae, Poaceae		
10068	<i>Pachetra sagittigera</i> (Hufnagel, 1766)	11						11	A	Poaceae, div. Kräuter		
10082	<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	1						1	A	div. Kräuter		
10086	<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	2	2	2	2	1		9	A	div. Kräuter		
10089	<i>Diaris mendica</i> (Fabricius, 1775)		2		7	11	4	24	A	polyphag		
10092	<i>Diaris brunnea</i> ([D. & S.], 1775)	11	2	6	8	13	3	43	A	polyphag		
10094	<i>Diaris florida</i> (F.Schmidt, 1859)		3					3	A f	?	1	
10096	<i>Noctua pronuba</i> Linnaeus, 1758	12	3	1		10	6	32	(A)	polyphag		
10099	<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813	2				7	1	10	A	polyphag		
10100	<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	2			1	9	2	14	A	polyphag		
10102	<i>Noctua janthina</i> ([D. & S.], 1775)	1				3		4	A	polyphag		
10139	<i>Rhyacia simulans</i> (Hufnagel, 1766)			1		2		3	(A)	jung Poaceae, später polyphag		
10145	<i>Epipsilia latens</i> (Hübner, 1809)					2	2	2	A	Poaceae	2	
10161	<i>Eurois occulta</i> (Linnaeus, 1758)		1		1	6	14	22	A f,m	polyphag, gern an <i>Vaccinium</i>	3	
10169	<i>Opigena polygona</i> ([D. & S.], 1775)					8		8	(A)	polyphag		
10185	<i>Xestia speciosa</i> (Hübner, 1813)						7	7	? m	<i>Vaccinium</i>	R	
10199	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	2	1		2		1	6	(A)	polyphag		
10201	<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	2						2	A	polyphag		
10204	<i>Xestia baja</i> ([D. & S.], 1775)			1	1		3	5	A	polyphag		
10206	<i>Xestia stigmatica</i> (Hübner, 1813)					1		1	A	polyphag		

K & R	Art	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb	Ges.	Habitatansprüche		RL	
									Indigenat	Larvennahrung		
10212	<i>Xestia xanthographa</i> (ID. & S.J., 1775)		4					4	A	polyphag, v.a. Poaceae		
10224	<i>Cerastis rubricosa</i> (ID. & S.J., 1775)		1	1	5	1	7	13	28	A	polyphag	
10225	<i>Cerastis leucographa</i> (ID. & S.J., 1775)					1			1	A	polyphag	
10232	<i>Anaplectoides prasina</i> (ID. & S.J., 1775)				7	1	1	2	11	A	polyphag	
10348	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)			1		1	1		3	(A)	polyphag	
10351	<i>Agrotis segetum</i> (ID. & S.J., 1775)		2						2	(A)	polyphag	
10368	<i>Panthea coenobita</i> (Esper, 1785)		2				1		3	B	Pinaceae	
10372	<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)		1						1	(A)	Laubgehölze	
10375	<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)		1	1					2	(A)	Laub- u. Nadelgehölze	
10387	<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)		10						10	A	Laubgehölze	
10414	<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758)		1						1	A	Salicaceae	
10429	<i>Nola confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)		3						3	B	Laubgehölze	
10451	<i>Pseudopsis prasinanus</i> (Linnaeus, 1758)		12	1			1	1	15	(A)	Laubgehölze	
10477	<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)						3		3	A	Flechten am Boden	
10483	<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)		4	1			4	1	10	B	Flechten an Bäumen	
10487	<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)		8						8	B	Flechten an Pinaceae	
10489	<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)		12			2	8		22	A	Flechten	
10490	<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)							1	1	A	Flechten	
10497	<i>Eilema lutarella</i> (Linnaeus, 1758)		1						1	A	Flechten	
10499	<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)		1						1	A	Flechten	
10550	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)		2						2	A	div. Kräuter	
10557	<i>Parasemia plantaginis</i> (Linnaeus, 1758)			1					1	A,f,m	polyphag?	
10567	<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)		2				1		3	A	polyphag	
	Artenzahl S		174	86	70	77	126	83	272			41
	Individuenzahl N		598	350	468	435	661	618	3130			445

### *Trichiura crataegi* L. (RL: 3)

UL 1 F. 14.08.1998; Kb 1 F. 15.09.1999; Sb 1 F. 14.08.2002.

Der Weißdornspinner kommt in Sachsen-Anhalt vorwiegend in Gebüschfluren xerothermer Standorte und in warmen Heckenlandschaften vor. Die Form des Hochharzes, insbesondere des Brockens, ist die f. *ariae* Hbn., die hier an Heidelbeere und Birke lebt (PETRY nach BERGMANN 1953). Sie unterscheidet sich von der typischen *crataegi* anhand ihrer Morphologie (Größe, Farbe), Phänologie und Ökologie (Habitat, Nahrungspflanze). FORSTER & WOHLFAHRT (1984) trennen *ariae* sogar als eigenständige alpine Art von *crataegi* ab, die auch in den „höheren Mittelgebirgen“ vorkommen soll. In neuerer Literatur wird die Form aber meist ignoriert. – Die im Nationalpark gefundenen Tiere entsprechen äußerlich „*ariae*“ und fliegen ca. einen Monat vor den Populationen in tieferen Lagen. Die montanen Lebensräume zwischen wüchsigen Fichtenforsten unterscheiden sich sowohl von den für „*ariae*“ beschriebenen (sub)alpinen Biotopen als auch von typischen kollinen Habitaten der Art.

### *Puengelera capreolaria* D. & S. (RL: –)

Insgesamt 9 F. an Et, Sb, UL, Jb und Ho.

Die an Fichte und Tanne lebende Art nutzt die Lichtungen nur im Imaginalstadium als Dispersions- und Nahrungsraum. Sie wurde vor ca. 1940 nur wenig und hauptsächlich in Wäldern mit Tannenbeständen gefunden, so dass eine gewisse Bindung an diese im Harz nicht autochthone Baumart vermutet werden konnte. In den folgenden Jahrzehnten war mit

dem Rückgang der Tanne *P. capreolaria* in Ostdeutschland kaum noch nachweisbar. Seit den 1980er Jahren wird die Art jedoch zunehmend häufiger gefunden, und zwar vor allem in Fichtenforsten, die sie früher offenbar nicht in diesem Umfang nutzen konnte (z.B. auf der Mittelharzhochfläche). Vor diesem Hintergrund wurde die früher als „vom Aussterben bedroht“ geltende Art auch nicht mehr in die aktuelle Rote Liste aufgenommen.

*Elophos vittaria* THUNBG. (RL: R)

Ho 10 F. 11.06.1997; Jb 1 F. 09.07.1997; Kb 1 F. 03.06.1998.

Die in den Alpen und in Skandinavien verbreitete Art kommt innerhalb der deutschen Mittelgebirge nur im Schwarzwald und im Hochharz vor. Zu den Habitaten im Harz vgl. LÖBEL et al. (2002). Als Raupennahrungspflanze im Freiland kommt wahrscheinlich in erster Linie Heidelbeere, daneben vielleicht auch die in Skandinavien bevorzugte Birke in Frage. Die Art könnte daher von der ungestörten Waldentwicklung im Hohnegebiet profitieren, die vor allem im Bereich der Klippen zu einem birkenreichen Block-Fichtenwald führt. Eine Gefahr für das isolierte Vorkommen im Hochharz dürfte vor allem von klimatischen Veränderungen ausgehen.

*Lampropteryx otregiata* METCALFE (RL: 2)

Jb 1 F. 17.07.1996; Ho 1 F. 09.06.2000; Sb 2 F. 14.06.2000, 1 F. 11.07.2001.

Es handelt sich um einen hochgradig stenöken Bewohner von Quellfluren und Ufern kleiner Rinnsale sowie wassergefüllter Schlenken. Die Art kommt in Sachsen-Anhalt nur im Harz vor und ist aufgrund der Empfindlichkeit ihrer wenigen Biotope stark gefährdet, vor allem durch frühere Fichtenanpflanzungen an Bachtälchenstandorten. Durch die Freistellung des Sandbrinktals ist sie sicher gefördert worden, auch wenn das Larvalhabitat nicht in der zunächst entstandenen Schlagflur zu vermuten ist.

*Eulithis testata* L. (RL: 1)

UL 10 F. 14.08.1998, 7 F. 28.07.1999.

*E. testata* wurde innerhalb der untersuchten Probestellen nur im Callunetum auf dem Grenzstreifen gefunden, wo sie allerdings nicht selten zu sein scheint. Obwohl die Raupen der schwach tyrophilen Art auch an verschiedenen Laubgehölzen (z.B. Weiden-Sträucher) leben können, wurde die Art an anderen Stellen, wo die Heide fehlt oder nur sehr spärlich präsent ist, nicht gefunden. Dagegen wird sie von KARISCH (1998) auch im Hochharz als charakteristisch für Moore bezeichnet. *E. testata* war früher in Sachsen-Anhalt wesentlich weiter verbreitet und kommt heute nach enormen Fundortverlusten nur noch sehr lokal im Harz und in der Altmark vor.

*Chloroclysta miata* L. (RL: R)

Insgesamt 20 F. an Sb, UL, Jb, Ho und Kb.

Die charakteristische Mittelgebirgsart wurde an allen im Hochharz gelegenen Probestellen, nicht aber im Eckertal gefunden. Die Art kann mit der nahestehenden *Ch. siterata* HUFN. verwechselt werden, die annähernd allopatrisch verbreitet ist und vom Tiefland bis in die mittleren Harzlagen überall vorkommt. Sichere Funde von *Ch. miata* sind aus Sachsen-Anhalt außerhalb des Hochharzes nur vom Huy (wohl verdriftet) und aus der Umgebung von Zeitz (alte Nachweise) bekannt.

*Colostygia multistrigaria* HAW. (RL: -)

UL 2 F. 01.05.1999.

Es handelte sich um einen der beiden Erstfunde für Sachsen-Anhalt (SCHÖNBORN & KELLNER 2000). *C. multistrigaria* ist ein Arealerweiterer, der von Südwest nach Nordost vordringt und in Thüringen östlich bis Jena gefunden wurde. Die Art scheint bevorzugt im Bereich montaner Fichtenforste mit Beständen des Harz-Labkrautes zu siedeln. Im westlichen Thüringer Wald wird sie mittlerweile an zahlreichen Orten gefunden (ERLACHER & FRIEDRICH 1996). Für den Harzbereich liegt bereits aus dem Jahre 1983 eine Meldung aus Niedersachsen vor (Herzberg, MEINEKE 1984). – Am 28.04.05 flogen auch am ehemaligen Skihang Hohne 10 Exemplare an das Licht.

*Acronicta menyanthidis* ESP. (RL: 1)

Insgesamt 32 F. an Sb, UL, Jb, Ho und Kb.

Wie *Ch. miata* eine im Hochharz verbreitete Art, die im Eckertal fehlt. Sie gilt als tyrphobiont und kommt in einigen Mittelgebirgen auf oligotroph-sauren Mooren vor, während im Tiefland daneben auch mesotrophe Braunmoosmoore besiedelt werden können (GELBRECHT et al. 2003). *A. menyanthidis* tritt nur sehr lokal auf und fehlt weiten Gebieten bzw. ist heute erloschen. Im Hochharz wird die Art von KARISCH (1998) als tyrphophil und als Element der Zwergstrauchheiden innerhalb von Mooren bezeichnet. Nach eigenen Erfahrungen scheint sie mit zunehmender Höhe über dem Meeresspiegel immer häufiger vorzukommen, und zwar unabhängig vom Vorhandensein von Mooren. Darauf deutet auch der zufällige Fund einer erwachsenen Raupe an *Salix aurita* unmittelbar am Rundweg auf der Brockenkuppe hin. Auch auf einigen Probeflächen herrscht eher trockener Boden vor (UL, Kb). Gegen einen ausschließlichen Zuflug aus Mooren spricht die teilweise relativ hohe Zahl der an einem Abend am Licht beobachteten Individuen. Möglicherweise können hohe Niederschläge die Ansprüche der Art in ähnlichem Maße erfüllen wie hohe Bodenfeuchtigkeit. *A. menyanthidis* ist im Harz also weniger eine „Moorart“ als vielmehr eine „Hochlagenart“.

*Syngrapha interrogationis* L. (RL: R)

Insgesamt 33 F. an Sb, UL, Jb, Ho und Kb.

Ebenfalls eine tyrphophile Art der Hochlagen mit Vorkommen in hochwüchsigen *Vaccinium*-Beständen, deren Bindung an Moore als geringer ausgeprägt gilt als die der vorhergehenden Art. Die vagilen Imagines können bei hoher Populationsdichte außerhalb ihrer Lebensräume angetroffen werden (HEINICKE & NAUMANN 1980-82). Den Vorkommensorten im Hochharz ist die Präsenz großflächiger *Vaccinium*-Bestände gemeinsam. Auch KARISCH (1995) fand *S. interrogationis* in hochmontanen Lichtungsfluren.

*Diarsia florida* SCHMIDT (RL: 1)

Sb 3 F. 11.07.2001.

Es handelt sich um eine taxonomisch kritische Art, die sich von der ubiquitär verbreiteten, bivoltinen *D. rubi* durch bedeutendere Größe, Abweichungen im Bau der Genitalorgane, andere Phänologie und stenöke Lebensweise unterscheidet. *D. florida* fliegt univoltin im Juli zwischen den beiden Generationen der *D. rubi* in Nasswiesen, Seggenrieden und Uferbereichen. Der Artstatus wird nunmehr akzeptiert (KARSHOLT & RAZOWSKI 1996, GAEDIKE & HEINICKE 1999). Die hohe Einstufung in der Roten Liste resultiert einerseits aus der

starken Gefährdung der Lebensräume, andererseits aber wohl auch aus der relativen Unbekanntheit der Art und der daraus resultierenden dürftigen Datenlage. Der Lebensraum im Nationalpark Hochharz befindet sich in einer Höhe von 700 m in uferbegleitenden Feuchtgrasfluren, die auch niedermoorartige Strukturen, *Vaccinium*-Bestände und Elemente der Schlagfluren (z.B. *Digitalis*) enthalten.

*Epipsilia latens* HBN. (RL: 2)

Ho 1 F. 23.07.1997, 1 F. 24.07.2001.

Die in Europa vor allem in Gebirgen oberhalb der Baumgrenze beheimatete Art kommt in Sachsen-Anhalt sehr lokal in scheinbar völlig gegensätzlichen Naturräumen vor, denen die Präsenz primär waldfreier Biotope gemeinsam ist: Kalk-Trockenrasen (Unstruttal), Steppenrasen (Nordharzvorland, mit Federgräsern als Anzeiger primärer Waldfreiheit), Kalkfelsfluren (Devonkalkgebiet um Elbingerode), „supramontane“ Grasfluren (Brocken; hier von KARISCH 1999 gefunden). Der Lebensraum im Hohngebiet mit von Bäumen nicht durchgehend besiedelbaren Granitklippen und Blockmeeren fügt sich ebenfalls in dieses Muster ein.

Die artenreichste Probestelle war Et mit 172 Arten. Alle im Hochharz gelegenen Flächen wiesen mit 70 bis 126 Arten wesentlich geringere Zahlen auf. An der artenreichsten Stelle im Hochharz (Ho) sind fünf unterscheidbare Pflanzengesellschaften vorhanden; auf den übrigen Flächen jeweils vier.

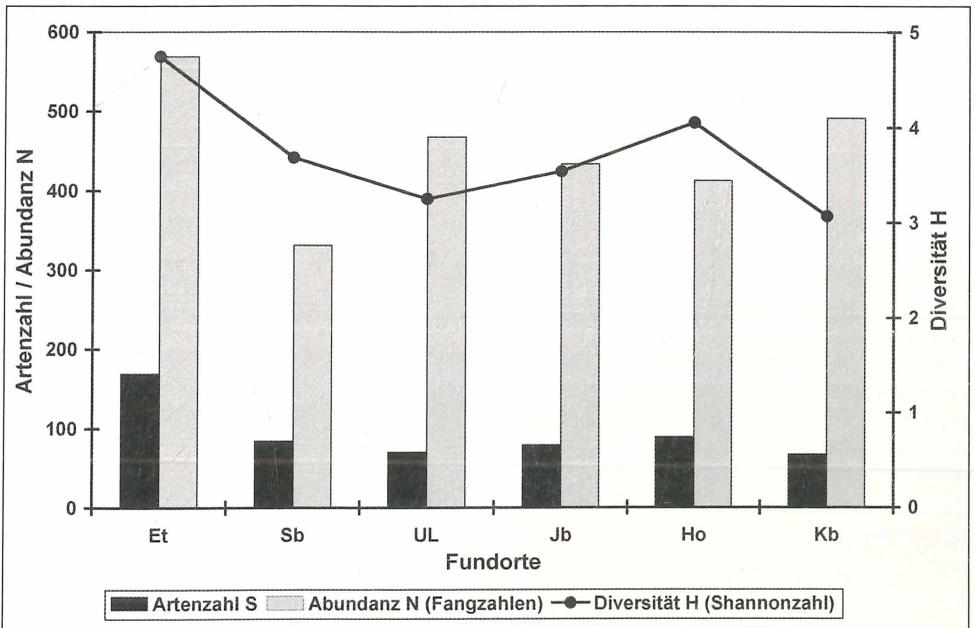


Abb.4. Artenzahlen, Individuenzahlen und Diversitäten nachtaktiver Schmetterlinge an den Lichtfangstellen im Nationalpark Hochharz

Im folgenden werden allen Berechnungen die standardisierten Lichtfänge zugrunde gelegt (Abb.4). Den mit 7 Erfassungen nachgewiesenen 169 Arten an einer Stelle im Eckertal steht noch nicht einmal die gleiche Zahl (163) gegenüber, die mit 25 Erfassungen an 5 Stellen des Hochharzes gefunden wurde. Der Hochharz hat also eine artenarme Nachtfalterfauna. In warmen Sommernächten fliegen dort innerhalb von zwei Stunden etwa 30 Arten aus den bearbeiteten Familien an das Licht, im Eckertal (und allgemein am Harzrand und im Vorland) sind es etwa 60 bis 90. Die Artenzahl nimmt mit zunehmender Meereshöhe im wesentlichen ab; die höchstgelegene Probestelle am Königsberg ist auch die artenärmste. Dagegen nehmen die Abundanzen mit zunehmender Höhe nicht ab. In der Reihe Ho - Jb - UL - Kb gehen Diversität und Artenzahl kontinuierlich zurück, während die Individuenzahl zunimmt (Tab.2, Abb.4). Im Sandbrinktal erreicht die Abundanz den niedrigsten Wert.

Tab.2. Gesamtarten- und Individuenzahlen sowie Anteile ökologischer Gruppen an den Zönosen der Probestellen (mit Schrägstrich getrennte Angaben beziehen sich auf Arten-[links] bzw. Individuenzahl [rechts]). S = Artenzahl; N = Individuenzahl; H = Diversität (Shannonzahl); weitere Abkürzungen vgl. Text.

	Et	Sb	UL	Jb	Ho	Kb
<b>S</b>	169	84	70	79	89	67
<b>N</b>	569	331	468	434	413	492
<b>H</b>	4,74	3,68	3,25	3,54	4,05	3,07
<b>RL</b> [%]	7,7 / 5,1	25,0 / 20,2	20,0 / 16,7	22,8 / 30,4	16,9 / 27,8	20,9 / 18,3
<b>f</b> [%]	8,3 / 7,6	15,5 / 12,4	10,0 / 14,5	12,7 / 13,8	7,9 / 16,2	14,9 / 12,4
<b>m</b> [%]	4,1 / 1,4	16,7 / 24,2	18,6 / 13,0	20,3 / 24,6	11,2 / 21,3	19,4 / 17,3
<b>A!</b> [%]	4,1 / 3,9	8,3 / 4,8	7,1 / 5,1	6,3 / 5,8	9,0 / 8,5	9,0 / 6,7
<b>(A)</b> [%]	14,2 / 13,9	10,7 / 4,2	4,3 / 0,6	6,3 / 1,4	11,2 / 7,3	13,4 / 3,9
<b>B</b> [%]	17,8 / 18,6	14,3 / 25,4	15,7 / 32,9	12,7 / 27,4	11,2 / 11,1	6,0 / 4,9

Zur Charakterisierung der Probestellen sollen ferner folgende ökologische Anspruchstypen innerhalb der jeweiligen Zönosen herangezogen werden (vgl. Tab.1 und 2):

- A indigen, Larven in der Schlagflur
- A! indigen, typisch für Lichtungen und Waldinnensäume (z.B. Larven an *Epilobium*)
- (A) möglicherweise indigen, aber untypisch (z.B. xerothermophil oder ubiquitär)
- B nicht indigen, Larven an Waldbäumen
- ? Indigenat unklar
- f feuchteliebend (hygro- oder tyrophophil)
- m montan
- RL gefährdet

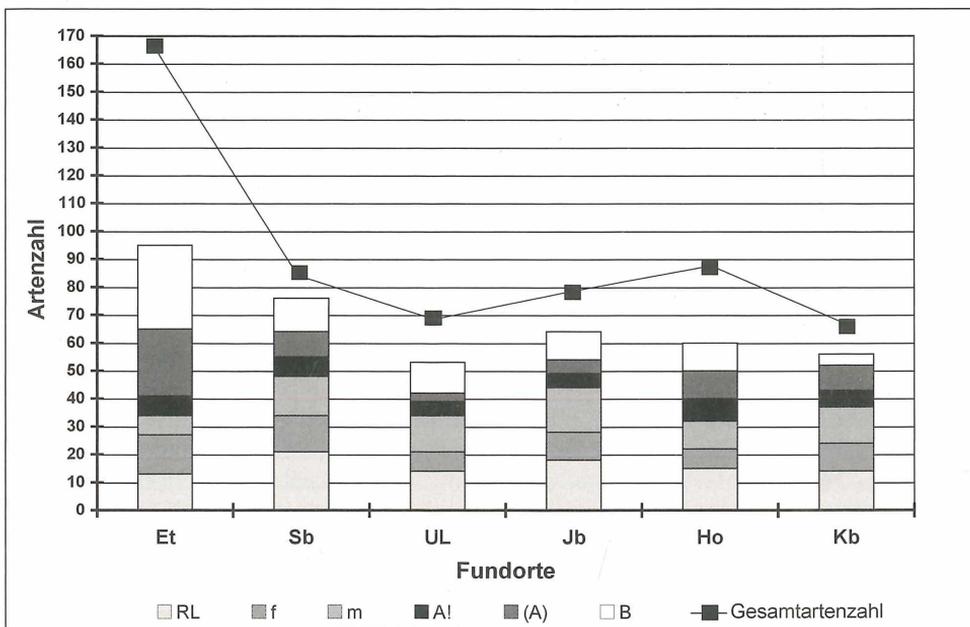


Abb.5. Anteile ökologischer Gruppen am Artenspektrum nachtaktiver Schmetterlinge der Lichtfangstellen im Nationalpark Hochharz. Abkürzungen vgl. Text.

Abb. 5 zeigt die Anteile dieser Gruppen (außer A, ?) an den Artenspektren der Lichtfangstellen (Mehrfachnennungen möglich). Die einzelnen Flächen sind dabei durch folgende Besonderheiten ausgezeichnet:

- Der Anteil wärmeliebender Arten und Ubiquisten ist in Et, bzw. innerhalb der Hochharzflächen in Ho am höchsten.
- In Kb kommen die wenigsten Waldarten vor; auch hier ist der Anteil von (A) relativ hoch.
- Et hat die meisten Waldbewohner und trotz insgesamt hoher Artenzahl die wenigsten Rote-Liste-Arten.
- Anspruchsvolle, stenöke Vertreter (RL, m und f) sind in Sb und Jb gut vertreten.

Als Charakterarten des Hochharzes, die mit hoher Stetigkeit an allen fünf Leuchtstellen dieses Naturraumes z.T. in größerer Anzahl gefunden wurden, sind z.B. *Crocallya elinguaris*, *Scopula ternata*, *Epirrhoe molluginata*, *Entephria caesiata*, *Lampropteryx suffumata*, *Chloroclysta miata*, *Thera variata*, *Hydriomena furcata*, *Perizoma didymata*, *Acrionicta menyanthidis*, *Syngrapha interrogationis*, *Apamea crenata*, *A. rubrivena* und *Papestra biren* zu bezeichnen. Diese Spezies kommen im Hochharz zumindest deutlich verbreiteter und häufiger als in angrenzenden Landschaften vor. Als taxonomische Gruppe mit überproportional guter Repräsentanz im Hochharz kann die Spanner-Unterfamilie Larentiinae gelten.

Neben diesen landschaftsraumtypischen Arten lassen sich auch für den untersuchten Biotoptyp charakteristische Vertreter erkennen. Die folgenden im Nationalpark nachgewiesenen Arten wurden entweder hier oder/und in einer früheren Untersuchung (SCHÖNBORN

1988) als Raupen in Schlagfluren bzw. Waldlichtungen gefunden: an *Epilobium*, frühes Sukzessionsstadium – *Deilephila elpenor*, *Ecliptopera silaceata*, *Spargania luctuata*, *Lacanobia contigua*; an *Digitalis purpurea*, frühes Sukzessionsstadium – *Eupithecia pulchellata*; an *Tussilago farfara*, frühes bzw. gestörtes Stadium – *Polia bombycina*; an Gräsern, frühe und späte Sukzessionsstadien – *Protodeltote pygarga*, *Apamea crenata*, *A. rubrivena*, *A. remissa*, *Mythimna ferrago*; an *Rubus*, spätes Sukzessionsstadium – *Saturnia pavonia*, *Thyatira batis*, *Habrosyne pyritoides*, *Mesoleuca albicillata*; an Birkenschösslingen – *Achlya flavicornis*; außerhalb der Nahrungspflanze – *Parasemia plantaginis*.

#### 4. Diskussion

Die Schmetterlingsfauna des Nationalparks, vor allem des Hochharzes, ist trotz einiger Verluste auch heute noch durch zahlreiche Seltenheiten gekennzeichnet. Die faunistische Sonderstellung des Gebietes innerhalb von Sachsen-Anhalt wird z.B. durch den relativ hohen Anteil an Arten der Rote-Liste-Kategorie R unterstrichen. Von den nachgewiesenen Spezies kommen *Sterrhopterix standfussi*, *Trichiura crataegi* f. *ariae*, *Elophos dilucidaria*, *E. vittaria*, *Xanthorhoe incursata*, *Rheumaptera subhastata*, *Carsia sororiata imbutata* und *Xestia speciosa* nur im Hochharz vor. Einige weitere Arten haben hier ihre letzten aktuellen Fundorte im Land oder einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt. Darüber hinaus kommen gerade die wertgebenden Arten vielfach in höheren Populationsdichten vor. Der Anteil der hygrophilen, der montanen und teilweise auch der gefährdeten Arten an der Gesamtindividuenzahl ist höher als ihr Anteil an der Gesamtartenzahl (vor allem an den Probestellen Jb und Ho; vgl. Tab.2).

Im Nationalpark Hochharz geht die Artenzahl nachtaktiver Schmetterlinge mit zunehmender Meereshöhe und abnehmender Klimagunst zurück, während die Abundanzen diese Entwicklung nicht zeigen. Wir haben es hier mit einer typischen Dichtekompensation zu tun, d.h. die rückläufige Artenzahl wird durch zunehmende Individuenzahl meist einiger weniger beherrschender Arten kompensiert. Im Vergleich zu benachbarten Landschaften ist der Hochharz also ein einseitiger bzw. extremer Lebensraum im Sinne der biozönotischen Grundregel von THIENEMANN (1939). Besonders im Frühjahr und im Herbst, also in „extremere“ Jahreszeiten, wird dieser Effekt deutlich. Im Eckertal im Hügelland ist die Schmetterlingsfauna deutlich reicher; hier gibt es keine Dichtekompensation. Das ist sicher auf das günstigere Mesoklima sowie auf die Nähe zur offenen Kulturlandschaft mit einem ganz anderen Artenspektrum zurückzuführen.

Schwach ausgeprägt, aber doch erkennbar, ist die Abhängigkeit der Artenzahl von der Diversität der Pflanzengesellschaften. Ausgehend von der Erkenntnis von HAUSMANN (1990a), dass zwei im Abstand von 45 Meter zueinander betriebene Lichtfallen bereits signifikant unterschiedliche Artenspektren mit verschiedenen Anteilen der ökologischen Gruppen erfassen, wurde die Reichweite einer Leuchtstelle in dieser Größenordnung angenommen und auch die zugehörige „Probefläche“ beschrieben (siehe oben). Bezogen auf den Hochharz weist die nach dieser Annahme pflanzensoziologisch reichste Fläche im Hohnegebiet auch die meisten Lepidopterenarten auf. Die Abhängigkeit der Artenzahl vom Mosaikcharakter der Lebensräume ist bereits seit langem bekannt. Während in mosaikartig aufgebauten Biotopen die Artenzahl bei Erweiterung der Fläche ständig zunimmt, steigt sie in homogenen Biotopen oberhalb eines Grenzwertes der Flächengröße nicht weiter an

(BALOGH & LOKSA 1956, LOKSA 1956); d.h. zwischen gleich und ausreichend großen „Biotopen“ hängt die Artenzahl von der Anzahl der Mosaikteile ab. Dieser Zusammenhang gilt nicht mehr im Eckertal, wo er von der Wirkung des Klimas überlagert wird.

Auch in qualitativer Hinsicht unterscheidet sich die Zönose des Eckertales deutlich von denjenigen des Hochharzes (Abb.5). Entsprechend der fortgeschrittenen Sukzession gibt es bereits deutlich mehr Waldarten. Ebenso nimmt im Hügelland der Anteil euryöker und thermophiler Spezies zu. Montane Arten und solche der Roten Liste sind im Eckertal unterdurchschnittlich vertreten. Auch daran wird die Annäherung an die „Durchschnittslandschaft“ deutlich. Eine Übergangsstellung nimmt das Sandbrinktal ein: Während die quantitativen Strukturparameter wie Artenzahl und Diversität sich schon am oberen Rand der montanen Lebensräume bewegen, zeigt die qualitative Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften noch deutlicher hochharztypischen Charakter. Hier hat sich ferner das ungünstige Standortklima auf die Erfassungen ausgewirkt. Die geringe Individuenzahl wird nicht als Begrenzung der Nischenkapazität gewertet, sondern auf starke Auskühlung und Taufall während der Lichtfänge auf Grund der Tallage zurückgeführt.

Innerhalb der Hochharzflächen zeigt das Hohnegebiet einen besonders hohen Anteil euryöker und wärmeliebender Arten, die hier als untypisch gelten müssen. Hier ist auch die Diversität am höchsten, wiederum abgesehen vom Eckertal. Das bedeutet, dass die hohe Diversität an der Hohne vor allem auf Allerweltsarten und auf thermophile Spezies zurückzuführen ist. Solche Arten sind gegenüber Bewohnern kühl-feuchter Biotope u.a. durch eine stärkere Migrationsneigung ausgezeichnet (HAUSMANN 1990b). Die Zönose der Hohne ist somit dynamischer und stärker von r-Strategen dominiert als z.B. am benachbarten Jakobsbruch, wo eine eher stabile Schmetterlingsgemeinschaft mit K-strategischen, hygrophilen und montanen Arten gefunden wurde. Erstere repräsentiert also gewissermaßen ein Ökosystem im Umbruch: Dort sind mit dem Zusammenbruch der aus standortfremden Herkünften begründeten Fichtenforste seit 1972 plötzlich exponierte, offene Standorte entstanden, an denen sich neue Arten ansiedeln konnten. Davon profitierten Ubiquisten und Arten mit gutem Flug- und Ausbreitungsvermögen. Auch die Charakterarten von Schlagfluren (A!) sind am Hohnekopf gut vertreten. Die Auflösung der Fichtenforste hat dort also zu einer Erhöhung von Diversität und Artenzahl geführt, nicht aber zu einer Erhöhung der Anzahl für den Naturraum wertgebender Arten.

Im Artenspektrum des Hohnegebietes fallen eine Reihe von Eulen (Noctuidae) mit langlebigen Imagines auf, die eine charakteristische Sommerruhe zeigen und erst im Herbst unter Kurztagbedingungen ihre Geschlechtsreife erreichen (STEINER 1998). Neben Ubiquisten gehören hierzu die wärmeliebenden *Rhyacia simulans* und *Opigena polygona*. Eine plausible Erklärung für die sommerliche Dormanz von hauptsächlich in kontinentalen Steppengebieten verbreiteten Arten ist der Nahrungsmangel in der heißesten Jahreszeit. Die Imagines schlüpfen z.B. im wärmebegünstigten Harzvorland im Juni, entziehen sich im Juli und August weitgehend der Beobachtung, während die Hauptflugzeit in den September fällt. Am Hohnekopf fliegen die Tiere hingegen im Hochsommer. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich nicht schlechthin um eine entsprechend den unterschiedlichen Naturräumen verschiedene Phänologie. In Baden-Württemberg werden ähnliche Flugzeitunterschiede zwischen Oberrheinebene und Schwarzwald als saisonale Migration interpretiert (STEINER 1998). Es erscheint naheliegend, dass es zwischen Nordharzvorland und Hochharz ähnliche Austauschbeziehungen gibt („hilltopping“), d.h. eine Ruhephase gar nicht eingelegt wird und die Falter statt dessen ins Gebirge ausweichen. Im Sommerhabitat könnten dann

solche Biotope bevorzugt werden, die den Larvalhabitaten am ähnlichsten sind. Lichtungen unterscheiden sich u.a. durch längere Besonnung, größere Temperatur- und Feuchteamplituden und ein größeres Angebot an Blüten sowie an freien Bodenoberflächen deutlich vom angrenzenden Wald (BLAB 1993).

Am Königsberg ist wie im Hohnegebiet der Anteil euryöker und thermophiler Arten hoch. Außerdem gibt es hier sehr wenige Waldbewohner. Die Erklärungen sind in der auch hier großflächigen Auffichtung des Waldes durch Borkenkäfer und in der Ruderalisierung der Wegränder in Folge des Besucherstromes zum Brocken zu suchen. Es gibt also Parallelen zum Hohnekopf: Die beginnende Entwaldung hat auch am Königsberg zur Förderung „untypischer“ Arten geführt. Anders als am Hohnekopf hat sich die Artenzahl aber nicht erhöht. Letzteres kann ein Effekt der Höhenlage oder auch der beginnenden Wiederbewaldung an der Hohne mit erhöhter Strukturdiversität (und bereits wieder mehr Waldarten) sein.

Die untersuchten Lichtungen am Königsberg und an der Ulmer Linie gehören zum früheren Grenzstreifen. Eine zu vermutende Bedeutung des Grenzstreifens im Biotopverbund müsste sich in einer erhöhten Präsenz allochthoner Arten aus Lebensräumen tieferer Lagen widerspiegeln, die über den Grenzstreifen an die Probeflächen „angebunden“ sind. Diese These läßt sich mit dem vorliegenden Material nicht erhärten. Der Anteil gebietsuntypischer (hier euryöker und thermophiler) Arten ist nicht höher als am Jakobsbruch oder am Hohnekopf, die nicht in solche großräumigen Verbundstrukturen eingebunden sind. Trassenkorridore werden also offenbar eher für kürzere Dispersionsvorgänge genutzt.

Woraus besteht nun letztendlich die Lichtungsfauna bzw. welche Bedeutung haben Lichtungen im Nationalpark Hochharz für Nachtfalter?

In montaner Lage auf saurem Substrat sind in derartigen Biotopen meist Gräser aspektbildend (*Calamagrostis*, *Deschampsia*, *Luzula*; an feuchten Stellen *Carex*), wobei die Schlagflur in der Regel etwas nitrophiler ist als die vorhergehende Waldgesellschaft (WILMANS 1989). Frühe Sukzessionsstadien sind häufig vom Schmalblättrigen Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) geprägt. Bevorzugt in solchen Lebensräumen vorkommende Schmetterlinge sind zwar vorhanden, aber ihr Anteil an den Zönosen ist relativ klein. Auch wenn die 17 als Raupe gefundenen Arten sicher nur einen Teil der tatsächlich auf den Lichtungen sich entwickelnden Fauna ausmachen, fällt die doppelt so hohe Anzahl ausschließlicher Waldbewohner (37 Arten) doch auf. Anders als z.B. ein Kahlschlag im Altersklassenforst, der einen ausgesprochenen Pionierstandort darstellt, haben die untersuchten Lichtungen im Nationalpark inzwischen einen mehr waldähnlichen Charakter. Nur auf den Flächen Sb und teilweise Kb liegt die Freistellung weniger als 10 Jahre zurück. Die für das frühe Jugendstadium oft bezeichnende hohe biologische Vielfalt auf Lichtungen (WEGENER 1998) ist im Untersuchungsgebiet weniger ausgeprägt. Wahrscheinlich haben viele Pionierarten auch höhere Wärmeansprüche und treten im montanen Bereich allgemein weniger in Erscheinung. Ebenfalls nicht sehr artenreich sind von *Calamagrostis* geprägte ältere Schlagfluren ausgebildet, die in der Entwicklung auf die *Epilobium*-Fluren folgen können. Typische Arten dieser Biotope werden bei KARISCH (1999) genannt.

Eine weitere charakteristische Gruppe stellen die an Heidelbeere gebundenen Arten dar. *Vaccinium myrtillus* ist wohl die wichtigste Schlüsselpflanze für die Schmetterlingsgemeinschaften des Hochharzes, welche die artenreichste Larvengilde ernährt. Neben mono- bzw. oligophagen Arten tritt auch regionale Stenökie auf, indem weit verbreitete laubholzwohnende Arten im Hochharz, wo es weniger Laubbäume gibt, bevorzugt auf die Heidel-

beere übergehen. Beispiele hierfür sind u.a. *Crocallis elinguaris*, *Alcis repandatus* und *Agrochola helvola*. *Hydriomena furcata* und *Rheumaptera undulata* nutzen im Tiefland zumindest regional vorrangig Salicaceen und werden im Hochharz ebenfalls zu typischen Heidelbeerbewohnern. *Vaccinium myrtillus* ist auch ein verbreitetes Element auf Blöcken im Trientali-Calamagrostietum villosae der montanen Schlagfluren (KARISCH 1998).

Bei allgemeiner Artenarmut beherbergen die Lichtungen dennoch einen hohen Anteil von Biotopspezialisten, darunter wertgebende Arten der Moore und anderer Feuchtgebiete (immerhin 25 Arten), für die sie Sekundärhabitats darstellen. Einerseits sind entsprechende Biotopstrukturen und geeignete Raupenfraßpflanzen auf den Lichtungen selbst vorhanden (vgl. Beschreibungen der Probeflächen), andererseits bewirken die hohen Niederschläge offenbar, dass tyrphobionte Arten außerhalb ihrer typischen Lebensräume vorkommen können (v.a. *Acronicta menyanthidis*). In einem Teichgebiet in Thüringen kamen auch eine Reihe von Spezies artenreicher Feuchtwiesen sekundär auf Kahlschlägen vor (SCHÖNBORN 1988). Insgesamt sind 56 Arten in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHMIDT et al. 2004) verzeichnet und/oder als Biotopspezialisten zu bezeichnen. Die Fauna der Lichtungen ist damit im hohen Maße schutzwürdig. Aus der Sicht des Schmetterlingsschutzes stellen Freiflächen im Wald keinesfalls eine Beeinträchtigung, sondern vielmehr eine Bereicherung dieser Ökosysteme dar.

## 5. Ausblick

Wie geht die Entwicklung weiter? Einige der untersuchten Lichtungen sind im Jahre 2005 bereits sichtbar stärker zugewachsen als zum Zeitpunkt der Untersuchungen. Dies ist in derartig dynamischen Lebensräumen keine Überraschung. Vor 1989 sind durch Kahlschlag, aber auch durch immissionsbedingte Waldschäden immer wieder neue Lichtungen entstanden. Damals wie heute wurden bzw. werden viele Freiflächen schnell wieder aufgeforstet. Beispielsweise wurde das erst wenige Jahre zuvor vom Fichtenforst freigestellte Sandbrinktal im Winter 2001/02 mit Schwarz-Erle bepflanzt. Dies geschah, um einer von angrenzenden Forsten ausgehenden erneuten Fichten-Sukzession vorzubeugen (KARSTE, mdl. Mitt.). Die Abkehr von der Kahlschlagwirtschaft und die Orientierung am Dauerwald und am Prozessschutz werden die Lichtungen im Nationalpark zukünftig weiter einschränken. Zwar wird sich mit der angestrebten natürlichen Walddynamik in Zukunft die gesamte standörtlich bedingte Strukturvielfalt wieder etablieren, jedoch ist die Entwicklung von „Wildnis“ nicht steuerbar und kann Jahrzehnte dauern (WEGENER 2002). Das bedeutet wohl, dass die typischen Lichtungsarten im Nationalpark in ihrem Vorkommen zunächst stark eingeschränkt werden. Die Intensität dieses Prozesses wird von der schwer vorher-sagbaren Populationsdynamik des Buchdruckers (*Ips typographus*) modifiziert, die auch in Zukunft zur episodischen Auflichtung einzelner Waldbereiche besonders in forstlich begründeten Beständen („Käferlöcher“) führen kann. Ein völliges Verschwinden pionierfreudiger Nachfalterarten ist aber ohnehin unwahrscheinlich, solange es im Landschaftsraum überhaupt Schlagfluren gibt. Die Erhaltung von Biotopspezialisten, für die Lichtungen heute ein sekundäres Rückzugshabitat darstellen, wird davon abhängen, wie sich die Primärhabitats, in erster Linie die Moore, in Zukunft entwickeln.

## Dank

Den Mitarbeitern der Nationalparkverwaltung Hochharz sei für die jederzeit gegebene Unterstützung der Untersuchungen und die angenehme Zusammenarbeit herzlich gedankt. Ganz besonders danke ich Herrn Dr. Peter SACHER für die „Bereitung des Weges“ in die Arbeit im Nationalpark, die Unterstützung bei der Probeflächenauswahl und zahlreiche hilfreiche Diskussionen, sowie Herrn Dr. Gunter KARSTE, der die Probeflächenbeschreibung durch Aufbereitung der Informationen aus der Vegetationskarte des Nationalparks und weitere wichtige Angaben ermöglichte. Herr Dr. Wilfried GESKE (Blankenburg) erstellte dankenswerterweise die Abb.1.

## Zusammenfassung

In den Jahren 1996 bis 2004 wurden Schmetterlingsgemeinschaften auf Lichtungen im Nationalpark Hochharz durch Lichtfang erfasst. Unter den 272 nachgewiesenen Arten befinden sich zahlreiche seltene und gefährdete Spezies. Mit zunehmender Meereshöhe geht die Artenzahl zurück, nicht aber die Individuenzahl. Während eine typische Artengruppe der Schlagfluren wenig ausgeprägt ist, kommen auf den Lichtungen auch hochspezialisierte Bewohner anderer Biotope vor, insbesondere solche aus Mooren. Die Auflösung von Fichtenbeständen standortfremder Herkunft durch Borkenkäferfraß begünstigt die Ansiedlung von euryöken und thermophilen Arten im Hochharz. In Zukunft wird die natürliche Waldentwicklung im Nationalpark zu einem Rückgang der Nachfalterarten offener Biotope führen.

## Literatur

- BALOGH, J., & I. LOKSA (1956): Untersuchungen über die Zoozönosen des Luzernfeldes. Acta zool. Acad. Sci. Hung. **2**: 17-44.
- BERGMANN, A. (1953): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas. Bd. 3: Spinner und Schwärmer. (Urania-Verl.) Jena (552 S.)
- BEUG, H.-J., I. HENRION & A. SCHMÜSER (1999): Landschaftsgeschichte im Hochharz: Die Entwicklung der Wälder und Moore seit dem Ende der letzten Eiszeit (Papierflieger Verl.) Clausthal-Zellerfeld (454 S.)
- BLAB, J. (1988): Möglichkeiten und Probleme einer Biotopgliederung als Grundlage für die Erfassung von Zoozönosen. Mitt. bad. Landesver. Naturkd. Naturschutz N.F. **14**: 567-575.
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. (4. Aufl.). Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz **24**: 1-479.
- ERLACHER, S., & E. FRIEDRICH (1996): Schmetterlinge vom Vorderen Höhenberg bei Schnellbach im Thüringer Wald (Lepidoptera). Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha **19**: 113-120.
- FORSTER, W., & T.A. WOHLFAHRT (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. III: Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges). (2. Aufl.). (Franck'sche Verlagshandlung) Stuttgart (329 S.)
- GAEDIKE, R., & W. HEINICKE (Hrsg.; 1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica 3). Entomol. Nachr. Ber. Beih. **5**: 1-216.
- GELBRECHT, J., A. KALLIES, M. GERSTBERGER, R. DOMMAIN, U. GÖRITZ, H. HOPPE, A. RICHERT, F. ROSENBAUER, A. SCHNEIDER, T. SOBZYK & M. WEIDLICH (2003): Die aktuelle Verbreitung der Schmetterlinge der nährstoffarmen und sauren Moore des nordostdeutschen Tieflandes (Lepidoptera). Märkische Entomol. Nachr. **5** (1): 1-68.
- HAUSMANN, A. (1990a): Die Bedeutung des genauen Lichtfallen-Standortes für die Aussagekraft der Fangergebnisse. Atalanta **21**: 301-312.
- HAUSMANN, A. (1990b): Zur Dynamik von Nachfalter-Artenspektren: Turnover und Dispersionsver-

- halten als Elemente von Verbreitungsstrategien. Spixiana, Suppl. **16**: 1-222.
- HEINICKE, W., & C. NAUMANN (1980-1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Noctuidae. Beitr. Entomol. **30**: 385-448; **31**: 83-174, 341-448; **32**: 39-188.
- HENTSCHEL, P., L. REICHHOFF, B. REUTER & B. ROSSEL (1983): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Bd. 3: Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. (2. Aufl.). (Urania-Verl.) Leipzig, Jena, Berlin (312 S.)
- KARISCH, T. (1995): Die Schmetterlinge der Fichtenwälder des Hochharzes (Insecta: Lepidoptera). Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **20**: 89-132.
- KARISCH, T. (1998): Zur Schmetterlingsfauna der Moore des Brockengebietes (Insecta: Lepidoptera). Hercynia N.F. **31**: 229-268.
- KARISCH, T. (1999): Zur Schmetterlingsfauna (Lep.) des Brockengipfels. Entomol. Nachr. Ber. **43**: 109-127.
- KARSHOLT, O., & J. RAZOWSKI (eds.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. (Apollo Books) Stenstrup (379 S.)
- LÖBEL, H., C. SCHÖNBORN & T. KARISCH (2002): Zum Vorkommen von *Elophos vittaria* (THUNBERG 1788) im Oberharz sowie Anmerkungen zur Lebensweise und zur Zucht dieser Spannerart (Lepidoptera, Geometridae). Mitt. Thür. Entomologenverb. **9** (2): 15-21.
- LOKSA, I. (1956): Die zöologische Untersuchung von Kollembolen in einer ungarischen Quercetopotillietum-albae-Assoziation. Acta zool. Acad. Sci. Hung. **2**: 199-243.
- MEINEKE, T. (1984): Untersuchungen zur Struktur, Dynamik und Phänologie der Groß-Schmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) im südlichen Niedersachsen. Mitt. Fauna Flora Süd-Niedersachs. **6**: 1-456.
- MÜHLENBERG, M., & J. SLOWIK (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. (Quelle & Meyer) Wiesbaden (312 S.)
- NATIONALPARK HOCHHARZ (1999): Tätigkeitsbericht 1998/1999. Wernigerode (30 S.)
- REMMERT, H. (1991): Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz. Eine Übersicht. ANL Seminarber. **5**: 5-15.
- SCHMIDT, P., C. SCHÖNBORN, J. HÄNDEL, T. KARISCH, J. KELLNER & D. STADIE (2004): Rote Liste der Schmetterlinge (Lepidoptera) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung). Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachs.-Anh., **H. 39**: 388-402.
- SCHÖNBORN, C. (1988): Zur Ökologie der Großschmetterlinge von Kahlschlagflächen im Plothener Teichgebiet (Bezirk Gera) (Lep.). Entomol. Nachr. Ber. **32** (6): 253-256.
- SCHÖNBORN, C., & J. KELLNER (2000): Aktuelle Ergänzungen zur Geometridenfauna Sachsen-Anhalts (Lep.). Entomol. Nachr. Ber. **44** (4): 259-262.
- STEINER, A. (1998): Noctuidae. In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 7: Nachtfalter V. (Eugen Ulmer) Stuttgart (Hohenheim) (582 S.)
- SZEKELY, S. (2001): Präzisierung der Landschaftsgliederung für den Harz. Naturschutz Land Sachs.-Anh. **38** (1): 53-54.
- THIENEMANN, A. (1939): Grundzüge einer allgemeinen Ökologie. Arch. Hydrobiol. **35**: 267-285.
- WEGENER, U. (Hrsg.; 1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft. Schutz und Pflege von Lebensräumen. (Gustav Fischer) Jena (456 S.)
- WEGENER, U. (2002): Die Nationalparke und das deutsche Naturschutzspektrum. Umweltgesch. Umweltzukunft **11**: 91-101.
- WILMANS, O. (1989): Ökologische Pflanzensoziologie. (4. Aufl.). (Quelle & Meyer) Heidelberg (382 S.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [7\\_2006](#)

Autor(en)/Author(s): Schönborn Christoph

Artikel/Article: [Zur Bedeutung von Lichtungen für die Nachtfalterfauna im Nationalpark Hochharz \(Lepidoptera partim\) On the importance of forest clearings for the moth fauna in the National Park Hochharz \(Lepidoptera partim\) 63-85](#)