

# Untersuchungen zur Fauna der Tagfalter und tagaktiven Nachtfalter

Walter Sage und Manfred Siering

## 1. Kurzbeschreibung des Gebietes unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche der Tagfalter

Das Haarmoos zeichnet sich durch stark unterschiedliche Biotoptypen auf engem Raum aus. Hauptbestandteil sind neben mäßig feuchten Futterwiesen die Naßwiesen mit unterschiedlichem Nährstoffgehalt und entsprechendem Nutzungsgrad. Zudem sind auch Moorwiesen mit annähernd Hochmoorcharakter und durch Klappertopfbestände stark ausgelichtete, wechselfeuchte Wiesen, sowie Halbtrockenrasen an den Rändern des Untersuchungsgebietes zu finden. Baumgruppen und kleinere Gehölzbestände (überwiegend Fichte und Birke), in welchen sich wiederum Lichtungen, meist mit Heidekraut, befinden, sind weitere Strukturelemente. Die Säume von Wegen und Gräben, sowie die Übergangsbereiche zwischen den verschiedenen Wiesentypen bilden für Tagfalter wichtige Bereiche, zudem ist hier die Artenzahl an Blütenpflanzen besonders hoch. Die Grenze des Untersuchungsgebietes wird durch Wald (ca. 40%), ansonsten durch angrenzende Grünland- und einige wenige Ackerflächen bestimmt. Aufgrund der Abhängigkeit der Falter von bestimmten Lebensraumtypen (Falterformationen) wird deutlich, daß sich die bestandsbedrohten Arten vorwiegend in Sonderbiotopen, wie den hier untersuchten Feuchtwiesen massieren, die zudem meist kleinflächig ausgeprägt und daher besonders störanfällig sind.

Feuchtgebiete wie Moore, Feuchtwiesen, Großseggenriede und Hochstaudengesellschaften erleiden durch Entwässerungsmaßnahmen (Quellwasserbeseitigung, Drainage feuchter Senken) oder Torfabau bundesweit massive Einbußen. Gleichzeitig zeigen mesophile Offenlandstandorte durch Düngung, Gifanwendung oder andere Maßnahmen der "Bodenverbesserung" für Falter eine katastrophale Verschlechterung der Lebensbedingungen. Die Zahlen der gefährdeten Arten sprechen für sich. So sind von den etwa 400 Tag- und Nachtfaltern, die als mesophile bis hygrophile Offenlandarten bezeichnet werden können, mehr als die Hälfte (ca. 58%) in der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland aufgeführt. Dies unterstreicht die Notwendigkeit von Hilfsmaßnahmen, für deren Grundlage eingehende Untersuchungen der Falterfauna Voraussetzung sind.

## 2. Methodik und Vorgehensweise

Bezüglich des Tagfalter-Bestandes im Haarmoos war folgendes zu ermitteln:

- Qualitative Erfassung der Tagfalterfauna unter Erstellung einer kommentierten Artenliste
- Dokumentation der Abhängigkeit des Vorkommens vom Nutzungsmuster der Grünlandflächen und Biotopstrukturen
- Kartographische Darstellung der Ergebnisse und ihre statistische Aufarbeitung.

Die qualitative Erfassung der heliophilen Großschmetterlinge erfolgte an fünf verschiedenen Tagen zwischen Mai und September, wobei es sich um sonnige bis leicht bewölkte und für den jeweiligen Monat entsprechend warme Tage handelte. Bei den Erfassungen wurde versucht, eine möglichst repräsentative Fläche im Zentrum des Untersuchungsgebietes ausfindig zu machen, in der weitgehend alle der im Haarmoos vorkommenden Habitate vorhanden sind. Auf dieser Fläche wurden an den jeweiligen Tagen die Tagfalter erfaßt. Des weiteren wurden auch die Randbereiche des Untersuchungsgebietes (Waldrand im Südosten, Halbtrockenrasen und Waldrand im Westen, sowie die das Haarmoos durchschneidenden Kieswege) auf Tagfalter untersucht. Anhand der Häufigkeit der einzelnen Arten auf den unterschiedlichen Wiesentypen und durch das Vorhandensein der Raupenfutterpflanzen wurden die Arten den jeweiligen Wiesenflächen zugeordnet, soweit es sich um häufigere Arten handelte; bei Einzelnachweisen wurden zwar Angaben zum Wiesentyp des Fundortes gemacht, jedoch ohne zwingenden Bezug zum Lebensraum, da oft auch zufällig durchfliegende Arten notiert wurden. Die untersuchten Flächen wurden in Flurkarten 1:5.000 übertragen und mit den entsprechenden Bezeichnungen versehen (Karte 1).

Die Bestimmung von problemlos zu determinierenden Arten erfolgte direkt im Gelände, während die Bestimmung der durch Sichtbeobachtung nicht eindeutig anzusprechenden Arten nach dem Fang mit dem Kescher erfolgte. Dies betrifft insbesondere Arten der Familien Lycaenidae, Hesperidae und einiger Nymphalidae. Alle gefangenen Tiere konnten nach der Bestimmung sofort wieder in Freiheit entlassen werden. Als Bestimmungsliteratur wurde KOCH (1984) herangezogen.

Tabelle 1

Artenliste der Tagfalter im Haarmos - Stand 15. September 1989. Nomenklatur und Systematik nach M. KOCH

Familie	Art	Rote Liste		F	W	AV	G	FO	N
		BY	BRD						
Papilionidae	Papilio machaon L. (Schwalbenschwanz)	4R	3	II		kaum	II	C/F	S
Pieridae	Pieris brassica L. (Großer Kohlweißling)			I	BW1		II-III	überall	S/K
	Pieris rapae L. (Kleiner Kohlweißling)			I	BW1		II-III	überall	S/K
	Pieris napi L. (Rapsweißling)			II	BW1		II-III	überall	S/K
	Anthocharis cardamines L. (Aurorafalter)			III		wenig	I	W/A	S
	Gonepteryx rhamni L. (Zitronenfalter)			IV	BW1	wenig	I	überall	S
	Colias hyale L. (Goldene Acht)	4R		II	BW1	kaum	II	F	S/K
	Leptidae sinapis L. (Senfweißling)			III		wenig-mäßig	II	W/B	S/K
Satyridae	Melanargia galathea L. (Schachbrett)			II		wenig	I	C/D/E	S
	Satyrus dryas Scop. (Blaukernauge)	2	2	VIII		a stark	I	B	S
	Aphantopus hyperantus L. (Brauner Waldvogel)			II		wenig	I	überall	S
	Epinephele jurtina L. (Großes Ochsenauge)			II		wenig	I	überall	S
	Coenonympha pamphilus L. (Kleiner Heufalter)			II		wenig	III	BCDF	S/K
Nymphalidae	Apatura iris L. (Großer Schillerfalter)	3	3	IV		mäßig	I	F/W	S
	Pyrameis atalanta L. (Admiral)			I	SW		Ew + II	W/D	S
	Vanessa io L. (Tagpfauenauge)			I	BW1		II	F/D/F	WS/Rf
	Vanessa urticae L. (Kleiner Fuchs)			I	BW1		II	überall	S
	Polygonia c-album L. (C-Falter)			IV		kaum	II	WL	S
	Araschnia levana L. (Landkärtchen)			IV		kaum	II	W/A/B	S
	Melitaea athalia Rott. (Gemeiner Scheckenfalter)			IV		kaum	I	BACD	S/K
	Argynnis selene Schiff. (Brauner Perlmutterfalter)			III		b mäßig	II	A/B	S/K
	Argynnis ino Rott. (Violetter Silberfalter)	3	4	VIII		c stark	I	A/B	S/K
	Argynnis paphia L. (Kaisermantel)			IV		kaum	I	W	S
Lycaenidae	Chrysophanus dorilis Hfn.	3		III		d mäßig	II	B	S/K
	Lycaena idas L.	3	3	III		wenig	I-II	WL	S/K
	Lycaena eumedon Esp.	1	2	VII		e stark	I	C/D	S/K
	Lycaena icarus Rott. (Gemeiner Bläuling)			II			II	überall	S/K
	Lycaena euphemus Hbn.	2	3	VII		f stark	I	BCDF	S/K
	Lycaena arcas Rott. (Schwarzblauer Bläuling)	2	3	VII		f stark	I	BCDF	S/K
Hesperiidae	Carcharodus alceae Esp.	1	3	VI		g stark	II	C	S
	Thanaos tages L.			II		kaum	II	C	S/K
	Pamphila palaemon Pall.			VII		kaum	I	D	S
	Adopaea lineola O.			IV		wenig	I	D	S/K
	Augiades sylvanus Esp.			III		kaum	I	überall	S/K

## mitbeobachtete Nachfalter

Zygaenidae	Zygaena meliloti Esp.					wenig	I	A	S/K
Arctiidae	Diacrisia sannio L. (Rotrandbär)					wenig-mäßig	I	A/B	S/K
Lymantriidae	Orgyia antiqua L. (Schlehenspinner)	4R				kaum	II	W	S
Lasiocampidae	Macrothylacia rubi L. (Brommbeerspinner)					kaum	I	D	Rf
Noctuidae	Eustrotia uncula L.					h stark	I	A	S/K
	Eustrotia olivana Schiff.	4R				h stark	I	A	S/K
	Gonospileia glyphica L. (Braune Tageule)					kaum	II	überall	S
	Phytometra gamma L. (Gammäcule)				SW		Ew + II	überall	S
Geometridae	Cidaria tristata L.					wenig	II	B/C/D	S/K
	Siona lineata Scop.					wenig-mäßig	I	B	S

## Erläuterungen zur Artentabelle

Bei den aufgelisteten Arten handelt es sich ausnahmslos um Funde aus dem Untersuchungsjahr 1989.

### Rote Liste

- BRD = Einordnung in RL Bundesrepublik Deutschland (1984)  
 BY = Einordnung in RL Bayern (1992)

### F=Falterformation

Einteilung nach BLAB & KUDRNA (1982); berücksichtigt wurde nur das jeweilige Hauptvorkommen im Untersuchungsgebiet

- I = Ubiquisten; bewohner blütenreicher Stellen unterschiedlicher Art  
 II = Mesophile Offenlandarten; Bewohner nicht zu hoch intensiver, grasiger, blütenreicher Bereiche des Offenlandes (alle Wiesengesellschaften, Wildkraut- und Staudenfluren) einschließlich der Heckenlandschaften und Waldökotone  
 III = Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche; Bewohner blütenreicher Stellen vor allem im Windschatten von Wäldern und Heckenzeilen, z.T. auch in windgeschützten Taleinschnitten  
 IV = Mesophile Waldarten; Bewohner äußerer und innerer Grenzlinien, Lichtungen und kleiner Wiesen der Wälder auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten mit guter Nährstoffversorgung sowie bodensauren Wäldern  
 VI = Xerothermophile Gehölzbewohner; Bewohner lichter Waldpflanzengesellschaften trockenwarmer Standorte  
 VII = Hygrophile Offenlandarten; Bewohner feuchter Grünländereien  
 VIII = Tyrophile im weiteren Sinn; Bewohner der Flachmoore und Naßwiesen (einschließlich benachbarter Ried- und Streuwiesen)

### W = Wanderverhalten

- SW = Saisonwanderer; Arten, die alljährlich ihre Ursprungsgebiete verlassen und in andere Gebiete, in denen sie nicht bodenständig sind, vorstoßen und dort Nachkommen erzeugen; die Nachkommen wandern anschließend in die vermutlichen Ausgangsgebiete zurück  
 BW1 = Binnenwanderer 1. Ordnung; Arten, die innerhalb ihres Verbreitungsgebiets gerichtete Wanderflüge unternehmen  
 BW2 = Binnenwanderer 2. Ordnung; Arten, die innerhalb ihres Verbreitungsgebiets gerichtete Wanderflüge unternehmen, jedoch darüber hinaus mehr oder weniger häufig und mehr oder weniger tief in Gebiete vorstoßen, in denen sie nicht bodenständig werden können; ihre etwaigen Nachkommen wandern anschließend nicht in die Ausgangsgebiete zurück, sondern gehen zugrunde

### AV = Abhängigkeit von begleitender Vegetation

Hier wurde versucht, über die Raupenfutterpflanzen die Abhängigkeit der jeweiligen Art von der begleitenden Vegetation des entsprechenden Biotoptyps, in dem die Art nachgewiesen wurde, zu verdeutlichen.

- a = Abhängigkeit von Pfeifengras  
 b = Abhängigkeit von Veilchen  
 c = Abhängigkeit von Mädesüß  
 d = Abhängigkeit von Sauerampfer  
 e = Abhängigkeit von Storchschnabel  
 f = Abhängigkeit von Wiesenknopf und Ameisen  
 g = Abhängigkeit von Malvengewächsen  
 h = Abhängigkeit von Riedgräsern  
 G = Anzahl der Generationen in einer Vegetationsperiode  
 EW = Einwanderer

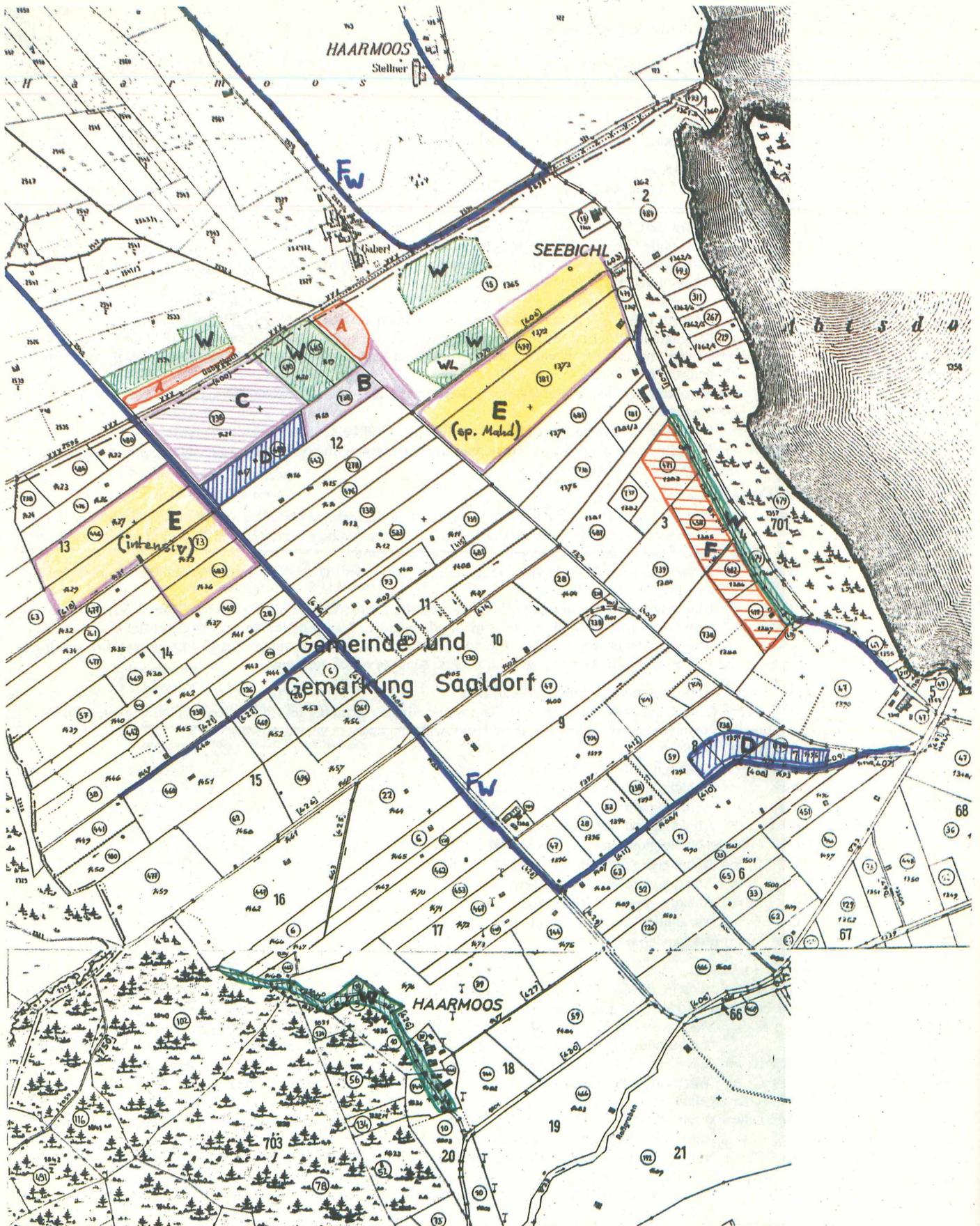
### FO = Fundort

Hier wurde versucht, die unterschiedlichen Wiesentypen anhand der Vegetation und Feuchtigkeit aufzuspalten, sowie Feldwege und Waldflächen abzugrenzen.

- Typ A = Moorwiese mit Torfbeständen; Fieberschmalz, Waldhyazinthe, Echte Sommerwurz, Rundblättriger Sonnentau; besonders in den Randbereichen durch blütenreiche Stellen (Disteln, Skabiosen u.a.) gekennzeichnet  
 TYP B = Naßwiese mit Echtem Ziest, Storchschnabel, Sumpferzblatt, Prachtnelke, Großem Wiesenknopf  
 TYP C = Wechselfeuchte Wiese, analog Typ B, jedoch trockener und durch Klappertopf (Halbschmarotzer) ausgelichtet und dadurch kurzrasiger  
 TYP D = Wechselfeuchte Wiese mit geringem oder fehlendem Klappertopfbestand; etwas höherer Nährstoffgehalt im Randbereich (Brennnessel); Mädesüß, Gelbe Wiesenraute und vor allem Großer Wiesenknopf  
 TYP E = Nutzwiese, die durch Trophierung kaum Platz für Blütenpflanzen bietet; Vegetationshöhe durch die späte Mahd bis über 2 m  
 TYP F = Halbtrockenrasen; besonders an den höhergelegenen Stellen im Westrand des Gebiets; auffällig der hohe Anteil an Spitzwegerich  
 FW = Feldwege bzw. Kieswege  
 W = Wäldchen bzw. Baumgruppen sowie deren unmittelbare Ränder  
 WL = Lichtungen in diesen Wäldchen, meist mit Heidekraut-(Calluna-)Beständen

### N = Nachweis

- S = Sichtbeobachtung  
 K = Kescherfang  
 Rf = Raupenfund



Karte 1

Bezüglich des Tagfalter-Bestandes untersuchte Flächen im Haarmoos.

Erläuterung der Symbole: siehe FO-Fundorte (bei Tabelle 1) S. 99; Kartengrundlage: Farbkarte 1:5000, hier verkleinert

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Tagfalter und tagaktive Nachtfalter des Gebietes

Im Untersuchungsgebiet konnten 1989 34 Tagfalter- und 10 tagaktive Nachtfalterarten nachgewiesen werden (Tab. 1). Dies entspricht 26% der 132 in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Tagfalterarten (ausgenommen wurden hier streng tyrophile, montane und alpine Arten). Bei Betrachtung der für das Haarmoos in Frage kommenden Arten entsprechend ihrer Falterformation ist festzustellen, daß hier 56% der mesophilen bis hygrophilen Offenlandarten vorkommen. Mit diesem Ergebnis dürfte die Tagfalterfauna annähernd vollständig erfaßt sein, zumal es keine mehrjährigen Entwicklungszyklen gibt und sich auch die natürliche Fluktuation in Grenzen hält. Problematisch ist hingegen die relativ kurze Flugzeit einiger Arten, die sich zum Teil nur über wenige Wochen erstreckt und unter ungünstigen Verhältnissen zu einem Übersiehen oder zu einer Fehleinschätzung der Häufigkeit führen kann. Dies ist bei der Interpretation von Ergebnissen nur eines Untersuchungsjahres bzw. beim Vergleich verschiedener Jahre unbedingt zu beachten, um Fehlinterventionen zu vermeiden. Die hier vorliegenden Erfassungsergebnisse können nur eine Momentaufnahme ohne Absolutheits- oder Vollständigkeitsanspruch sein. Das Spektrum der Nachtfalterarten konnte, wie zu erwarten war, bei dieser Untersuchung nur gestreift werden; die wenigen aufgeführten Arten lassen jedoch auf eine insgesamt interessante und umfangreiche Artenzusammensetzung schließen.

#### 3.2 Falter-Lebensräume und ihre Arten im Haarmoos

##### 3.2.1 Allgemeines

Das Vorkommen von Tagfaltern an einem bestimmten Ort hängt in erster Linie von den entsprechenden Pflanzengesellschaften in Kombination mit dem Mikroklima (insbesondere bei Offenlandsarten) bzw. dem Makroklima (insbesondere bei Waldarten und Arten der Übergangsbereiche) ab. Im Falle der "Ameisen-Bläulinge" spielt zusätzlich das Vorkommen der entsprechenden Wirtsameisen-Arten, bei welchen die Raupen einen Teil ihrer Entwicklung parasitisch oder kleptoman verbringen, eine Rolle. Das bloße Vorhandensein der jeweiligen Raupenfutterpflanze ist also keine Garantie für das Vorkommen der jeweiligen Arten. Auch ist die Eiablagepflanze nicht immer identisch mit der Futterpflanze. Faltermännchen fliegen oft bestimmte Korridore (Störstellen) auf der Suche nach Weibchen ab oder besitzen sogenannte Rendezvous-Plätze wie z.B. der Schwalbenschwanz an Bergkuppen (hilltopping) oder die Schillerfalter an hohen Bäumen (treetopping). Die meisten Tagfalter stellen zudem bestimm-

te Ansprüche an den Standort der jeweiligen Futterpflanze wie Besonnung, Luftfeuchtigkeit, Nährstoffgehalt etc.; so wird man beispielsweise die Raupen vom Kleinen Fuchs niemals zusammen mit den Raupen des Tagpfauenauges an denselben Brennesselbeständen vorfinden.

##### 3.2.2 Anmerkungen zu den einzelnen Arten

Die Arten wurden nach ihrer jeweiligen Falterformation sortiert. Die Ziffer hinter der einzelnen Formation gibt die Gesamtzahl der nachgewiesenen Arten an. Die Ziffer in () bedeutet die Gesamtzahl der nach BLAB & KUDRNA (1982) in der entsprechenden Falterformation der BRD eingeordneten Arten.

##### a) Ubiquisten 5 (8)

- 1) *Pieris brassicae* (Großer Kohlweißling)
- 2) *Pieris rapae* (Kleiner Kohlweißling)
- 3) *Pyrameis atalanta* (Admiral)
- 4) *Vanessa io* (Tagpfauenaug)
- 5) *Vanessa urticae* (Kleiner Fuchs)

Da Ubiquisten keinem speziellen Lebensraum zuzuordnen sind und die unterschiedlichsten Stellen bewohnen, wurde auf eine eingehende Beschreibung verzichtet.

##### b) Mesophile Offenlandsarten 9 (13)

###### 6) *Papilio machaon*

Der in der Roten Liste der BRD als gefährdet (3) und in der Roten Liste Bayerns als im Bestand rückläufig (4R) eingestufte Schwalbenschwanz ist eine flugstarke, vagabundierende Art, deren begattete Weibchen auf der Suche nach geeigneten Eiablagestellen weite Gebiete überfliegen. Raupenfutterpflanzen sind Umbelliferenarten. Da Hügelkuppen (hilltopping) fehlen und entsprechende Saugpflanzen sowie Raupenfutterpflanzen nicht überdurchschnittlich vorhanden sind, dürfte das Untersuchungsgebiet für diese Art nur eine untergeordnete Rolle spielen.

###### 7) *Pieris napi*

Der Rapsweißling ist ein Binnenwanderer, der praktisch überall angetroffen werden kann. Im Bereich des Haarmooses ist keine Vorliebe für bestimmte Flächen zu erkennen.

###### 8) *Colias hyale*

Die Goldene Acht, in der Roten Liste Bayerns als im Bestand rückläufig (4R) eingestuft, ist ebenfalls ein Binnenwanderer, jedoch mit Vorliebe für Magerrasen und Brachland. Als Raupenfutterpflanzen dienen dieser Art verschiedene Leguminosen. Sie wurde nur in den trockeneren Randbereichen des Gebietes gefunden.

###### 9) *Melanargia galathea*

Der Schachbrettfalter bevorzugt trockene bis frische Magerrasen und den Saumbereich ungedüngter Wiesen. Nach BLAB & KUDRNA (1982) gilt die Art als Indikator für negative Folgen der Grünlandintensivierung. Mit Ausnahme der extrem nassen

und moorigen Wiesen ist die Art im Gebiet überall, jedoch in geringer Individuenzahl anzutreffen.

10) *Aphantopus hyperantus*

Der Weißrandige Mohrenfalter, einer unserer häufigsten Tagfalter, zeigt eine deutliche Vorliebe für Saumstrukturen. Die Art ist im Gebiet häufig und kann besonders in den Mädesüßfluren und Wasserrostbeständen der angrenzenden Waldränder als dominierende Art bezeichnet werden.

11) *Epinephele jurtina*

Das Große Ochsenauge bewohnt mageres Grünland, frische Wiesen und Waldsäume. Wie die vorgenannte Art eine der dominierenden Falterarten des Gebietes.

12) *Coenonympha pamphilus*

Das Wiesenvögelchen ist eine Art der mageren, nicht überdüngten Wiesen. Extreme Feuchtigkeit und Trockenheit werden gemieden. Im Haarmoos ist die Art mit Ausnahme der Moorwiesen und der intensiven Nutzwiesen überall anzutreffen, wenn auch nicht in großer Zahl.

13) *Lycaena icarus*

Der Gemeine Bläuling bewohnt trockene Magerrasen bis feuchte, ungedüngte Wiesen. In den letzten Jahren sind die Bestände - vermutlich durch Gülleausbringung - regional stark zurückgegangen. Im Untersuchungsgebiet ist die Art überall, jedoch nirgends häufig anzutreffen.

14) *Thanaos tages*

Der Leguminosen-Dickkopf bewohnt Magerrasen mit Beständen von Schmetterlingsblütlern, seinen Raupenfutterpflanzen. Im Haarmoos konnten nur

zwei Exemplare auf den kurzrasigen, durch Klappertopf ausgelichteten Wiesen gefunden werden.

c) **Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbe-  
reiche** 6 (17)

15) *Anthocharis cardamines*

Der Aurorafalter als Waldsaumbewohner mäßig besonnener Lichtungen mit Beständen von Cruciferen kommt im Gebiet vereinzelt an Waldrändern, Lichtungen oder in deren unmittelbarer Nähe vor.

16) *Leptidea sinapis*

Als Bewohner sonniger Saumstandorte kommt der Senfweißling im Haarmoos relativ selten vor. Die zwei Nachweispunkte liegen am Waldrand sowie in einer Naßwiese etwa 10 m neben dem Waldrand. Als Futterpflanzen dienen der Art verschiedene Leguminosenarten.

17) *Argynnis selene*

Der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter kommt in unterschiedlichen, feuchten Wiesenflächen vor und ist im Gebiet eine dominierende Art im Bereich der Moorwiesentränder und Naßwiesen. Die Art fliegt hier in zwei Generationen. Als Futterpflanzen der Raupen dienen verschiedene Veilchenarten.

18) *Chrysophanus dorilis*

Das in der Roten Liste Bayerns als gefährdet (3) eingestufte Schwefelvögelchen ist ein Bewohner feuchter Wiesen. Im Gebiet gelangen nur zwei Funde der zweiten Generation in einer Naßwiese. Futterpflanze der Raupe ist *Rumex acetosa*.

19) *Lycaena idas*

Der Idas-Bläuling, in der Roten Liste der BRD und Bayerns als gefährdet (3) eingestuft, ist ein Falter der Magerrasen und Heiden. Im Gebiet konnten einige

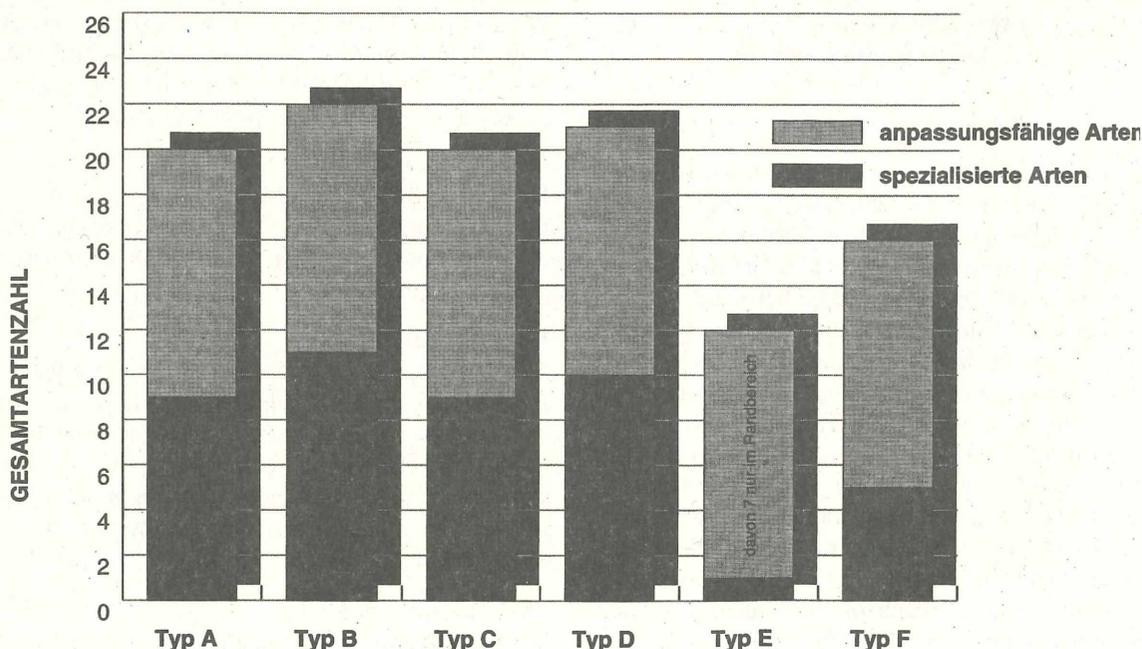


Abbildung 1

Verteilung der Tagfalterarten pro Wiesentyp im Haarmoos. Untersuchungs-jahr 1989, Wiesentypen siehe Tab. 1

Individuen lokal beschränkt in einer mit *Calluna vulgaris* bewachsenen, eng begrenzten Waldlichtung gefunden werden.

20) *Augiades sylvanus*

Als Bewohner frisch-feuchter Saumstandorte an Waldrändern, in Pfeifengraswiesen, Glatthaferbeständen etc. ist dieser Falter eine dominierende Art im Gebiet. Futterpflanzen sind verschiedene Gräser wie Rohrschwengel, Wiesenrispengras, Reitgrasarten etc.

**d) Mesophile Waldarten 7 (34)**

21) *Gonepteryx rhamni*

Der Zitronenfalter gilt als Art der Waldmäntel, insbesondere des Faulbaum-Grauweiden-Gebüschmantels. Im Gebiet kann er überall, wenn auch in geringer Individuenzahl beobachtet werden, u.a. auch in etwa 100 m Entfernung vom nächsten Waldmantel.

22) *Apatura iris*

Der Große Schillerfalter, in der Roten Liste Bayerns und der BRD als gefährdet (3) eingestuft, muß eine stark rückläufige Bestandsentwicklung hinnehmen. Im Haarmoos gelang lediglich ein Einzelfund an der Kiesstraße, die das Gebiet durchschneidet.

23) *Polygonia c-album*

Obwohl der C-Falter allgemein als anspruchslose Art gilt, konnte er im Gebiet nur einmal auf einer Waldlichtung gefunden werden.

24) *Araschnia levana*

Das Landkärtchen ist ein Falter der Waldränder und lichten Auwälder. Als Raupenfutterpflanze dienen Brennesseln an luftfeuchten, absonnigen Standorten. Im Haarmoos fliegt die Art an Waldrändern und in deren unmittelbarer Nähe auf den verschiedenen Feuchtwiesen.

25) *Melithaea athalia*

Der Wachtelweizen-Scheckenfalter ist als Bewohner frischer Mähwiesen und Waldlichtungen eine Art, die im Haarmoos häufig und in allen Wiesentypen (mit Ausnahme der intensiv genutzten Flächen) zu finden ist. Als Futterpflanze dienen besonders die hier häufigen Wegericharten.

26) *Argynnis paphia*

Der Kaisermantel gilt als Art der Waldlichtungen und Waldwiesen vor allem größerer zusammenhängender Waldkomplexe. Im Zentrum des Haarmoores fehlt die Art daher, man kann sie jedoch in den angrenzenden Waldflächen finden, von wo aus sie auch mehr oder weniger weit in den eigentlichen Wiesenkomplex einfliegen dürfte. Als Raupenfutterpflanzen kommen verschiedene Viola-Arten in Frage.

27) *Adopaea lineola*

Der Schwarzkolbige Braundickkopffalter bewohnt Saumstrukturen der unterschiedlichsten Art. Im Gebiet ist er nicht besonders häufig und fast aus-

schließlich in den Mädesüßfluren zu finden. Verschiedene Gräser werden als Futterpflanze genutzt.

**e) Xerothermophile Offenlandsarten 0 (25)**

Kein Nachweis eines Vertreters dieser Formation.

**f) Xerothermophile Gehölbewohner 1 (14)**

28) *Carcharodus alceae*

Der Malven-Dickkopffalter, in der Roten Liste Bayerns als vom Aussterben bedroht (1) und in der Roten Liste der BRD als gefährdet (3) eingestuft, gilt als einziger r-Strategie unter den Dickkopffaltern. Die submediterrane Art migriert stark entlang von Flußtäälern nach Norden. Als Habitat kommen Ruderalstellen in Steppengebieten, trockene Stellen in Flußtäälern, Straßengraben etc. in Frage. Das einzige, im Haarmoos gefundene Exemplar dürfte ein Migrant gewesen sein.

**g) Hygrophile Offenlandsarten 5 (12)**

29) *Argynnis ino*

Der Mädesüß-Perlmutterfalter gilt in Bayern als gefährdete (3), in der BRD als potentiell gefährdete (4) Art. Er bewohnt Mädesüßfluren und profitiert von der Einstellung der Mahd nasser Flächen. Während seiner Hauptflugzeit kann man den Falter im Bereich der Naßwiesen und der Randbereiche der Moorwiesen als eine der dominierenden Arten im Haarmoos bezeichnen.

30) *Lycaena eumedon*

Der in Bayern als vom Aussterben bedroht (1) und in der BRD als stark gefährdet (2) eingestufte Storchschnabel-Bläuling bewohnt verschiedene Biotope. Wichtig für sein Vorkommen ist das Vorhandensein der Raupenfutterpflanzen. In Feuchtwiesen (Mädesüßfluren) ist dies der Sumpfstorchschnabel, der im Bereich des Haarmoores partiell sehr häufig vorkommt. Trotz der zu erwartenden hohen Populationsdichte konnten nur verhältnismäßig wenige Falter gefunden werden, was vermutlich auf die relativ kurze Flugperiode, zu deren Beginn kartiert wurde, zurückzuführen ist.

31) *Lycaena euphemus*

Der Wiesenknopf-Ameisenbläuling, in Bayern als stark gefährdet (2) und in der BRD als gefährdet (3) eingestuft, ist vom Vorhandensein des Großen Wiesenknopfs abhängig. Die Bestände dieser Pflanze wiederum müssen sich im unmittelbaren Lebensbereich der Knotenameise *Myrmica scabrinodis* befinden, in deren Nestern sich die Raupen einige Zeit parasitisch aufhalten. Im Bereich des Haarmoores ist die Falterart überall bei Wiesenknopf-Beständen häufig anzutreffen und bildet während der Flugzeit gemeinsam mit *Lycaena arcas* - die Hauptmenge der Falter-Gesamtzahl.

32) *Lycaena arcas*

Die Habitatsansprüche des in Bayern als stark gefährdet (2) und in der BRD als gefährdet (3) eingestuft Schwarzblassen Ameisenbläulings decken sich mit jenen von *Lycaena euphemus*, jedoch lebt

die Raupe in den Nestern der Rotgelben-Knotenameise *Myrmica rubra* nicht parasitisch, sondern kleptomant. Häufigkeit und Vorkommen im Haarmoos wie bei *Lycaena euphemus*.

### 33) *Pamphila palaemon*

Der Bunte Dickkopffalter ist als Bewohner von Saumstellen unterschiedlicher Feuchtigkeit verhältnismäßig anpassungsfähig und benötigt als Raupenfutterpflanzen verschiedene produktive Gräser wie Fiederzwenke, Knauelgras etc.. Im Haarmoos konnte (flugzeitbedingt?) nur ein Falter im Bereich der Mädesüßflur gefunden werden.

## h) Tyrphophile im weiteren Sinn 1 (9)

### 34) *Satyrus dryas*

Das Blaukernauge gilt als in der BRD und in Bayern stark gefährdete (2) Charakterart von Streuwiesen, mit Bindungen an hochwüchsige Saumstrukturen. Das einzige im Haarmoos gefundene Exemplar wurde aus einer Naßwiese aufgescheucht. Da der Falter - um Anfang August - eine relativ kurze Flugzeit hat und am Fundtag leichte Bewölkung die Flugaktivität einschränkte, kann über die Häufigkeit noch keine Aussage gemacht werden.

## Tagaktive Nachtfalter

Von dieser Gruppe seien hier lediglich die beiden Noctuiden *Eustrotia olivana* und *Eustrotia uncula* aufgeführt. Beide Arten sind auf mehr oder weniger moorige Flächen angewiesen. *Eustrotia uncula* gilt in der BRD als gefährdete (3) und in Bayern als durch Rückgang potentiell gefährdete (4R) Art. *Eustrotia olivana* ist in der Roten Liste Bayerns als durch Rückgang potentiell gefährdet (4R) eingestuft. Beide Arten wurden im Haarmoos nur auf den hochmoornahen Wiesen in geringer Individuenzahl gefunden. Als Nahrungspflanzen für die Raupen dienen Riedgräser.

### 3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Artenliste weist ein großes Spektrum an Falterformationen auf. Außer den xerothermophilen und den streng tyrphophilen Arten konnten Tagfalter aller außeralpinen Falterformationen nachgewiesen werden. Auch die heliophilen bzw. aufgescheuchten Nachtfalter lassen auf ein sehr interessantes Artenspektrum schließen. Besonderes Augenmerk muß natürlich den gefährdeten Arten gelten: Es wurden 11 Tagfalterarten der Roten Liste Bayerns (9 der RL BRD), darunter 6 (6 der RL BRD), die mehr oder weniger von Naßwiesen abhängig sind, gefunden. Enttäuschend waren die Nutzwiesen, die aufgrund der Trophierung keinen Lebensraum für Tagfalter bieten. Durch die späte Mahd und den hohen Nährstoffgehalt erreicht die Vegetation in diesen Bereichen eine Höhe von etwa 2 m, wodurch die Bedeutung dieser Flächen wohl auch für Wiesenbrüter nicht allzu groß sein dürfte. Um die ökologische Bedeutung dieser Wiesen zu erhöhen, wäre eine Verminderung des Nährstoffeintrages wichtig.

Als Ergebnis der lepidopterologischen Untersuchungen im Haarmoos kann folgendes festgestellt werden (siehe auch Abb. 1):

Intensiv genutzte, stark gedüngte Wiesen werden nur von wenigen Arten (Ubiquisten) wie den Kohlweißlingen oder der Gammaeule besiedelt; nur vereinzelt fliegt hier das Große Ochsenauge. Lediglich in den etwas nährstoffärmeren und blütenreicheren Randbereichen gesellen sich noch einige weitere Ubiquisten, sowie wenige mesophile Arten wie *Aphantopus hyperantus* und *Lycaena icarus* bzw. in Waldnähe der Zitronenfalter hinzu.

Die größten Arten- und Individuendichten erreichen die extensiv genutzten Naß- und Streuwiesen, sowie die Randbereiche der hochmoornahen, ungenützten Wiesen. Hier wurden jeweils etwa 20 Arten nachgewiesen, wovon etwa 50% zu den Spezialisten zu rechnen sind. Da hier einige Einzelfunde zu verzeichnen waren, die wohl nur zufällig in einem Wiesentyp nachgewiesen wurden, dürfte die Gesamtartenzahl der Wiesentypen A bis D noch deutlich höher liegen. In diesem Bereich wurden auch die meisten Arten der Roten Listen gefunden, die hier zum Teil in hoher Individuendichte vorkommen.

Brachflächen hinsichtlich ihrer Faltervorkommen zu beurteilen, ist hinsichtlich des Untersuchungsgebietes nicht sinnvoll, zumal sich der Zustand dieser Flächen im Lauf der Jahre ändert. So kann in den ersten Jahren durch Zunahme der Pflanzenarten mit einem Artenanstieg der Falterarten gerechnet werden; nach einiger Zeit können sich jedoch nur noch wenige Pflanzenarten halten (Verfilzung), wodurch auch viele Falterarten wieder verschwinden werden.

Die Hochstaudenfluren (Mädesüßfluren) wirken auf den ersten Blick etwas ärmer an Faltern, bilden jedoch entlang von Wegen und Gräben die für die Tagfalter so wichtigen Saumstrukturen und Störstellen. Ihre Verbundwirkung kann nur geschätzt werden. Die Kinderstuben vieler Falterarten wie den Brennesselfaltern, dem Mädesüß-Perlmutterfalter und Storchschnabel-Bläuling liegen in diesem Bereich. So dürfte auch den Mädesüßfluren ein entscheidender Beitrag für die Gesamtartenzahl an Schmetterlingen zukommen.

Die trockeneren Wiesenflächen (Halbtrockenrasen) am Südostrand des Haarmooses können zwar in der Artenzahl nicht mit den Naßwiesen konkurrieren, fügen jedoch als verhältnismäßig magere Wiesen dem Haarmoos einen weiteren Biototypus hinzu. So konnte die Goldene Acht ausschließlich in diesem Bereich gefunden werden.

Eine Bevorzugung eines ganz bestimmten, eng begrenzten Wiesentyps konnte nicht festgestellt werden, vielmehr ist gerade das Zusammenwirken aller Wiesentypen für die hohe Gesamtartenzahl ausschlaggebend.

Das Haarmoos verdankt seine hohe Artenzahl an Faltern - mit Ausnahme der intensiv genutzten Wiesenflächen - dem reichen Mosaik aller vorhandenen, unterschiedlichen Biotop-, Struktur-, Relief- und Vegetationstypen.

#### 4. Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1992):  
Beiträge zum Artenschutz 15. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz 111, 288 S.

BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982):  
Hilfsprogramm für Schmetterlinge.- Kilda-Verlag, Greven

BLAB, J.; NOWAK, E.; TRAUTMANN, W.; SUKOPP, H. (1984):  
Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der BRD.- 4., erweiterte und neubearbeitete Auflage, Kilda-Verlag, Greven

EITSCHBERGER, U.; STEINIGER, H.:  
Atalanta, Zeitschrift der "Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen".- 4.Band, Heft 3, Delp-Druck, 8532 Bad Windsheim

FORSTER, W.; WOHLFAHRT, T.A. (1954-1981):  
Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bände 1-4.- Franckh, Stuttgart

KOCH, M. (1984):  
Wir bestimmen Schmetterlinge, Bd.1-4.- Neumann-Neudamm, Melsungen

WEIDEMANN, H.J. (1986):  
Tagfalter Bd. 1: Entwicklung, Lebensweise.- Neumann-Neudamm, Melsungen

WEIDEMANN, H.J. (1989):  
Tagfalter Bd. 2: Biologie, Ökologie, Biotopschutz.- Neumann-Neudamm, Melsungen

#### **Anschrift der Verfasser:**

Walter Sage  
Manfred Siering  
Fa. Öko-Graph  
Lindenstr. 10  
81545 München

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Forschungsberichte \(LFB\)](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Sage Walter, Siering Manfred

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Fauna der Tagfalter und tagaktiven  
Nachtfalter 97-105](#)