© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Zur Tagfalterfauna zweier Moore im bayerischen Alpenvorland

Beobachtungen aus dem Ochsenfilz und Erlwiesfilz im nördlichen Pfaffenwinkel

Von *Eberhard Pfeuffer*

Über Jahrhunderte galt Moorentwässerung und Abtorfung als Kulturleistung, weil dadurch erst vielerorts land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Besiedlung möglich wurde. Heute, wo unsere dicht besiedelte Landschaft fast ausschließlich durch menschliche Einflüsse geprägt ist, gewinnt die Einsicht, Moore als letzte Reste unserer Urlandschaft zu schützen, zunehmend an Bedeutung – dies allerdings erst zu einem Zeitpunkt, wo mehr als 90% der Moore in Mitteleuropa unwiederbringlich zerstört sind.

Moore, insbesonders Hoch- und Übergangsmoore, sind wegen ihrer extremen Standortbedingungen nur für wenige hochspezialisierte Arten als Lebensraum geeignet. Bei der Situation unserer Moore (meist bereits beeinträchtigte kleine Restareale) ist die Überlebensmöglichkeit der moortypischen Bewohner generell bedroht.

Aus tierökologischer Sicht ist, was hier am Beispiel von Tagfaltern belegt wird, für einige Arten eine mosaikartige Verflechtung der Moorfläche mit angrenzenden Arealen, d.h. der Erhalt des gesamten Moorkomplexes, lebensnotwendig. Darüber hinaus zählen die moortypischen Wälder und insbesondere auch die durch extensive Nutzung entstandenen Moorwiesen zu sehr artenreichen und inzwischen ebenfalls hochbedrohten Lebensräumen.

Aus der Sicht des Artenschutzes sind deshalb Schutzprogramme in größerem Flächenzusammenhang, d.h. unter Einbeziehung aller zu einem Moorkomplex gehörigen Strukturen, notwendig. Darüber hinaus sind für die Überlebensmöglichkeit verbliebener kleiner Populationen auf inselartig verstreut liegenden Restmoorflächen Bemühungen zur Gestaltung eines Verbundsystems dringend. Neben standortgerechten Wäldern kommt nach vorliegenden Beobachtungen zumindest für Tagfalter blütenreichen breiten Wegrändern und insbesondere Waldlichtungen eine große Bedeutung zu.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

1. Einleitung

Trocken- und Feuchtbiotope sind in Mitteleuropa besonders artenreich, auch hinsichtlich seltener Arten. Aber nahezu ausnahmslos handelt es sich heute bei diesen Biotopen um minimale Restflächen. Dies trifft gerade auch für unsere Moore als ökologisch sehr differenzierte Feuchtgebiete zu. Als „Öd- und Unland" wurden sie durch nutzungsbedingte Eingriffe vorwiegend in den letzten Jahrzehnten großflächig verändert und zerstört. Ihre Vernichtung bzw. Degradierung korreliert konsequenterweise mit einem hohen Anteil an verschollenen oder in ihrem Bestand bedrohten Moorbewohnern. So finden sich beispielsweise alle zwölf einheimischen Arten von Tagfaltern und Widderchen, die ökologisch mehr oder weniger eng an Hochmoore gebunden sind, in den Roten Listen in den höchsten Gefährdungskategorien (BLAB et al. 1987).

Obwohl Moore entsprechend ihrem hohen ökologischen Wert nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz von 1982 generell einem Schutzstatus unterliegen, werden sie häufig noch immer mehr oder weniger beeinträchtigt. Für ihren wirksamen Schutz, aber auch für Renaturierungsversuche bereits geschädigter Areale sind vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen dringend erforderlich. Da Tagfalter als relativ leicht registrier- und bestimmbare Invertebraten als „Leitgruppe" für den Artenschutz anerkannt sind (KUDRNA 1986, HEUSINGER 1987), soll hier von lepidopterologischen Beobachtungen aus zwei Moorkomplexen, dem Ochsenfilz und dem Erlwiesfilz, berichtet werden. Diese Gebiete eignen sich besonders deshalb dafür, weil durch pflanzensoziologische Aufnahmen differenzierte Vegetationskarten vorliegen (SCHAUER 1985).

2. Untersuchungsgebiet

Die Moorkomplexe Ochsenfilz und Erlwiesfilz liegen etwas über 700 mNN in der bewegten Moränenlandschaft des nördlichen Pfaffenwinkels in den Wäldern zwischen Rott und Dießen. Beide Moorkomplexe wurden im Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt, 50. Jg./1985 aus vegetationskundlicher Sicht bereits beschrieben (SCHAUER). Insbesondere sei hier verwiesen auf die entsprechenden detaillierten Vegetationskarten (s. S. 219 und 225 des Jahrbuchs). Auf diesen Karten wird u.a. sehr deutlich, daß in beiden Filzen trotz aller Eingriffe noch verschiedene untereinander mosaikartig verbundene Moorgesellschaften anzutreffen sind. Wegen dieses Aufbaues, aber auch im Hinblick auf ihre teilweise erfolgte Degradierung, sind sie für viele noch verbliebene Hoch- und Übergangsmoorbereiche im Voralpenland weitgehend typisch.

3. Methodik

Die Bestandsaufnahme der Tagfalter erfolgte qualitativ von 1984 bis 1993. Der lange Beobachtungszeitraum wurde gewählt, um bei nur sporadisch möglichen Bestandsaufnahmen Fehlerquellen durch schwierigen Nachweis von einzelnen oder auch verstreut bzw. versteckt lebenden Falterarten oder durch die bekannten enormen Häufigkeitsschwankungen einzelner Arten von Jahr zu Jahr (KUDRNA 1986, REICHHOLF 1986) möglichst gering zu halten. Nahezu sämtliche registrierten Arten wurden im Untersuchungsgebiet identifizierbar fotografisch dokumentiert. Großer Wert wurde auf Feldbeobachtungen gelegt (z.B. Blütenpräferenz, Flugraumstrukturierung, Geschlechterfindung u.a.).

Hochmoorareale wurden bewußt nicht betreten; eine Untersuchung erfolgte nur im Saumbereich.

Die Bestimmung der Tagfalter erfolgte nach FORSTER und WOHLFAHRT (1984) und nach „Tagfalter und ihre Lebensräume", SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1987). Die Nomenklatur wurde von BLAB und KUDRNA (1982) übernommen.

4. Ergebnisse

Insgesamt wurden im Beobachtungszeitraum 57 Tagfalterarten registriert. Diese sind sechs ökologischen Hauptgruppen (Einteilung nach BLAB u. KUDRNA 1982) zuzuordnen. Es überwiegen die Arten aus der mesophilen *) Formation, wobei hier die mesophilen Waldarten dominieren. Hervorzuheben sind

*) Toleranz für breites Faktorenspektrum
**) an hohen Grundwasserstand gebunden

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

die Anteile der Arten aus der hygrophilen **) und tyrphophilen *) sowie der tyrphophilen im weiteren Sinne **) Gruppe (Vgl. Tab. I).

Arten- und individuenreichste Imaginalhabitate waren Pfeifengraswiesen sowie Waldsäume. Die Hochmoorflächen des Ochsenfilzes (vom Saum aus beobachtet) waren sehr schmetterlingsarm. Sehr artenreich dagegen waren auch breite blütenreiche Ränder von Waldwegen und insbesondere Waldlichtungen mit gestuften Waldrändern. In Tab. II sind 23 (!) Arten aufgeführt, die auf einer nur ca. 8000 qm großen Waldlichtung festgestellt wurden. Diese Waldlichtung grenzt an einen Fichten-Birken-Spirkenbruch sowie an einen Fichtenforst und wird von einem breiten Waldweg tangiert. Sehr schmetterlingsarm sind die Fichtenforste. Auf den durch Windbruch im Jahre 1990 entstandenen Freiflächen mit zwischenzeitlich hochgewachsener Krautschicht und reichem Blütenangebot waren vorwiegend Arten der mesophilen Waldformation, aber auch Ubiquisten anzutreffen.

Einige Beobachtungen von für das Untersuchungsgebiet besonders charakteristischen Schmetterlingen seien hier kurz beschrieben:

Hochmoorgelbling (Colias palaeno) und Moor-Perlmutterfalter (Argyronome aquilonaris) wurden im Imaginalstadium ganz überwiegend in blütenreichen Saumstrukturen der Hochmoorareale festgestellt. Hochmoorgelblinge ließen sich immer wieder bis zu 4 km entfernt von Rauschbeer- (Vaccinium uliginosum-) Standorten selbst im Hochwald an Wegrändern nachweisen, Moor-Perlmutterfalter bis zu 1 km entfernt von zusammenhängenden Torfmoorstandorten. Die Männchen des Hochmoorgelblings fliegen sehr ausdauernd blütenreiche Areale ebenso wie Hochmoorflächen auf der Suche nach Weibchen ab. Beim Balzflug erreichte das Paar nach wiederholter Beobachtung bis zu circa doppelter Höhe des überflogenen Hochwaldes. Ebenso verließen immer wieder Exemplare das Hochmoor, indem sie den umgebenden Wald überflogen. Die Weibchen des Hochmoorgelblings überfliegen Hochmoorareale in flatterndem Flug relativ niedrig, konzentrieren sich bei der Suche nach ihrer Raupenfutterpflanze ganz offensichtlich vorwiegend auf die Randareale. Eier wurden einzeln auf die sonnenzugewandte Blattoberseite der Futterpflanze abgelegt.

Populationen des Hochmoorgelblings scheinen nach den vorliegenden Untersuchungen stabil. Beim Moor-Perlmutterfalter handelt es sich um diesbezüglich nicht aussagekräftige Einzelbeobachtungen.

Gelbringfalter (Lopinga achine) wurden über Jahre nur im Ochsenfilz in einem an eine Pfeifengraswiese angrenzenden erlenreichen Fichtenmoorwald festgestellt. In der kurzen Flugzeit Anfang Juli fliegen die Falter vorwiegend am Waldrand, teilweise in der Bodenvegetation (vorwiegend Weibchen), teilweise bis zu 4 m hoch auf besonnte Fichtenzweige (vorwiegend Männchen); teilweise sind sie auf Stämmen in Ruhestellung anzutreffen. Einzelexemplare flogen immer wieder in die Pfeifengraswiese, wo sie sich kurz in höherer Vegetation niederließen, um unmittelbar darauf wieder in die Waldrandregion bzw. in den Wald zurückzufliegen. Ebenso flogen die Falter auf einen nahegelegenen Schotterweg, wo sie zuweilen an feuchter Erde oder an Exkrementen saugten. Niemals wurde ein Blütenbesuch beobachtet.

Skabiosen-Scheckenfalter (Euphydryas aurinia), Wald-Wiesenvögelchen (Coenonympha hero) und Randring-Perlmutterfalter (Argyronome eunomia) haben auf Pfeifengraswiesen im Ochsenfilz und/oder Erlwiesfilz ganz offensichtlich stabile, wenngleich auch kleine Populationen. Das Wald-Wiesenvögelchen bevorzugt Busch- und Waldsaumstrukturen mit Hochstauden. Während die Weibchen sich fast ausschließlich in der Grasvegetation aufhalten, bevorzugen Männchen bis zu 2 m hohe Sitzwarten auf Büschen, teils auch auf tief herabhängenden Fichtenzweigen. Randring-Perlmutterfalter waren fast ausschließlich in feuchteren Regionen der Wiesen anzutreffen, obwohl die vom Falter auch als Nektarpflanze bevorzugte Raupenfutterpflanze, der Wiesen-Knöterich (Polygonum bistorta), auch in trockeneren Arealen wächst. Auch die Skabiosen-Scheckenfalter konzentrierten sich über Jahre auf konstante Kleinhabitate innerhalb von Pfeifengraswiesen (wobei es nicht gelang, die die Präferenz für diese Gebiete auslösenden Strukturen zu ermitteln).

*) an Torfmoor gebunden
**) Bewohner von Flachmooren und Naßwiesen

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

5. Diskussion

5.1 Die Bedeutung des Ochsenfilzes und Erlwiesfilzes aus lepidopterologischer Sicht

Aus den von SCHAUER (1985) erarbeiteten Vegetationskarten wird deutlich, daß es sich bei beiden Gebieten trotz aller Eingriffe noch immer um reichgegliederte Moorkomplexe handelt. Der Vielfalt der Pflanzengesellschaften entspricht der Artenreichtum von 57 bisher nachgewiesenen Tagfalterarten. Neben dem Nachweis der hohen Anzahl von gefährdeten Arten wird die Bedeutung des Gebietes insbesondere durch das Vorkommen folgender für das Ökosystem Moor typischer Formationen deutlich:

- hygrophile Offenlandarten: 5
- tyrphophile Arten: 2
- tyrphophile Arten im weiteren Sinn: 5

Trotz dieser Artenfülle ist nicht zu übersehen, daß einzelne Arten nur (noch?) in kleinen Teilbereichen nachweisbar waren, z.B. der Gelbringfalter und der Schwarzblaue Moorbläuling (Maculinea nausithous). Andere Arten sind nur (noch?) vereinzelt nachweisbar, z.B. der Moor-Perlmutterfalter, der Blauschillernde Feuerfalter (Lycaena helle), der Baumweißling (Aporia crataegi), der Eibischfalter (Carcharodus flocciferus) und der Trauermantel (Nymphalis antiopa). Für den Dukatenfeuer-Falter (Heodes viraureae) ist bei fehlenden Nachweisen in den letzten Jahren das Erlöschen in dieser Region nicht auszuschließen. (Hier wird deutlich, wie wichtig regelmäßige Bestandsaufnahmen im Rahmen langfristiger Trenduntersuchungen sind. Dem Verfasser liegen aus früheren Jahren bzw. Jahrzehnten keine entsprechenden Untersuchungen vor.)

Die auch in der Fachliteratur immer wieder aufgestellte Behauptung, Moore seien „Ausgleichsflächen" bzw. „Refugien", soll hier am Beispiel der nachgewiesenen Tagfalter kritisch hinterfragt werden. Schmetterlinge mit großer ökologischer Anpassungsfähigkeit waren überwiegend an Waldsäumen, Wegrändern, durch Sturm entstandenen Freiflächen im Wald und zur Hauptblütezeit auch in Pfeifengraswiesen anzutreffen, also gerade meist in nicht moortypischen blütenreichen Pflanzengesellschaften. Typische Moorgesellschaften scheiden für sie besonders als Larvalhabitat aus. Dagegen sind die eigentlichen Moorbereiche mit ihren extremen Standortbedingungen einziger Lebensraum für die extrem spezialisierten Schmetterlinge der tyrphophilen, tyrphophilen im weiteren Sinne und teilweise auch der hygrophilen Arten. Hier korreliert der Gefährdungsgrad von Floren- und Faunenelementen im allgemeinen sehr eng, da die entsprechenden Tier- und Pflanzengruppen durch gemeinsame Extremfaktoren zu einer gleichsinnigen Spezialisierung gezwungen sind (BLAB u. KUDRNA 1982).

5.2 Reichgegliederte Moorkomplexe als Grundlage für Artenreichtum

Die Ansprüche vieler Schmetterlinge an ihren Lebensraum sind wesentlich komplexer als die der zugehörigen Pflanzen (PFEUFFER 1991). So spielen – teilweise noch unerforschte – Bedingungen innerhalb einer Biozönose aus tierökologischer Sicht eine wesentliche Rolle, z.B. floristische Zusammensetzung (Blütenfarben und Blütenhöhe), Flugraumstrukturierung und andere, weitgehend noch unbekannte Eigenschaften (BLAB u. KUDRNA 1982). Der über Jahre geführte Nachweis von Konzentrationen einzelner Falter (z.B. Wald-Wiesenvögelchen, Skabiosen-Scheckenfalter und Randring-Perlmutterfalter) auf konstant gleichen und eng begrenzten Arealen innerhalb einer Pfeifengraswiese belegt, daß diese Schmetterlinge auch auf sehr feine, nicht ohne weiteres erkennbare Voraussetzungen innerhalb ihrer Biozönose angewiesen sind. Für das Wald-Wiesenvögelchen z.B. scheint auch die Flugraumstrukturierung eines Habitates insbesonders zur Partnerfindung wichtig, da diese Art nur in Busch- und Waldsaum-Gebieten oder ähnlich gegliederten Waldlichtungen anzutreffen ist. Der Gelbringfalter, im Ochsenfilz in einem erlenreichen Fichtenmoorwald nachgewiesen, ist als mesophiler Waldbewohner ein gutes Beispiel dafür, daß nicht nur stenöke Arten, sondern auch Schmetterlinge mit größerer ökologischer Anpassungsbreite sehr komplexe und insbesondere noch völlig unerforschte Ansprüche an ihr Habitat stellen. Ein lückiger Kronenraum der Waldbäume, eine reichgegliederte Bodenvegetation, einige vegetationsfreie Bodenstellen sind die bisher nur sehr vage zu beschreibenden Mindeststandards. Ganz offensichtlich kommt gerade bei diesem

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Falter nach den im Ochsenfilz gesammelten Erfahrungen der Flugraumstrukturierung seines Lebensraums, aber auch der Beziehung zum Waldrand und insbesondere auch zu angrenzenden freien Arealen eine gewisse Bedeutung zu. Nicht sicher sind selbst seine Raupenfutterpflanzen. Es fehlen wesentliche Erkenntnisse aus seinem Ei-, Larval- und Puppenstadium (EBERT 1991). Bekannt ist dagegen die Tatsache, daß er auf Veränderungen seines Waldhabitats äußerst empfindlich reagiert, was seinen hohen Gefährdungsgrad erklärt.

Daß außer den lebensnotwendigen Eigenschaften der Larval- und Imaginalhabitate noch deren räumliche Zuordnung für einzelne Arten ausschlaggebend ist, läßt sich sehr eindrucksvoll am Beispiel des Hochmoorgelblings und des Moor-Perlmutterfalters (sog. Komplexbiotopbewohner) belegen. Wegen ihrer strengen Bindung an tyrphophile Raupenfutterpflanzen (der Hochmoorgelbling an die Rauschbeere, der Moor-Perlmutterfalter an die Moosbeere (Vaccinium oxycoccos)) sind sie im Larvalstadium absolut an Hoch- oder Übergangsmoore gebunden. Im Imaginalstadium benötigen sie dagegen blütenreiche Areale in naher räumlicher Beziehung zu ihrem extrem blütenarmen Larvalhabitat. Insgesamt erscheint die Bindung an zusammenhängende Torfmoosbestände beim Moor-Perlmutterfalter stärker als beim Hochmoorgelbling ausgeprägt zu sein (dies dürfte die Tatsache erklären, warum in beiden Moorkomplexen der Hochmoorgelbling eine stabile, der Moor-Perlmutterfalter dagegen ganz offensichtlich nur eine Restpopulation aufweist).

Bei der Fülle nicht erforschter Mindeststandards eines Schmetterlingshabitats dürften für einige Arten mikroklimatische Einflüsse eine ebenfalls nicht übersehbare Rolle spielen. Dies trifft wohl besonders für den Hochmoorgelbling und den Moor-Perlmutterfalter zu. Als Eiszeitrelikte scheinen beide Arten in ihrem Lebenszyklus auf kühlere Regionen angewiesen zu sein, eine Bedingung, die im Alpenvorland größere intakte Hoch- und Übergangsmoorflächen als sog. Kälteinseln erfüllen (BLAB et al. 1987). Neben der Kenntnis der Herkunft dieser Schmetterlinge aus eiszeitlichen Tundrenflächen spricht für diese Annahme das Fehlen des Hochmoorgelblings in den von milden atlantischen Klimaeinflüssen geprägten Mooren Norddeutschlands (trotz eines dort reichlichen Rauschbeerbestandes) ebenso wie die Zusammenhänge zwischen der Populationsdynamik und dem Klima vorausgegangener Winter (MEINEKE 1976, zit. b. EBERT 1991).

6. Konsequenzen für den Naturschutz

Die Erkenntnis des hohen ökologischen Wertes der Moore führte 1982 – freilich für die meisten Moorkomplexe viel zu spät – zu einer Änderung im Bayerischen Naturschutzgesetz. Danach sind Moore jetzt auch außerhalb ausgewiesener Schutzgebiete einem allgemeinen Schutzstatus unterstellt.

Verschiedene Beeinträchtigungen, insbesondere Entwässerung und intensive Nutzung der früheren Pufferzone bis hart an die Moorkomplexe hin, mindern jedoch vielerorts auch heute noch alle wirksamen Schutzbemühungen. Da das Ochsenfilz und Erlwiesfilz sich im Besitz des Bayerischen Staates befinden, sind hier die Voraussetzungen sehr günstig, durch Verzicht auf jegliche biotopverändernde Nutzung auch ausreichend breite Pufferzonen zu erhalten. Bei der Vorlage von detaillierten vegetationskundlichen Erhebungen (SCHAUER 1985) und Renaturierungsversuchen von Hochmoorflächen im Ochsenfilz (SCHAUER 1990) würden sich beide Moore geradezu für ein Pilotprojekt der Erstellung eines Schutz- und Pflegekonzepts eignen. Schutzkonzepte allgemeiner Art, insbesondere die Priorität eines ungestörten Wasserhaushaltes durch eine ausreichend breite Pufferzone der Moore zum Umland, wurden vielfach beschrieben (z.B. KAULE 1976, RINGLER 1978, SCHAUER 1985 und SCHAUER 1990) – aber in der Praxis allzu häufig ignoriert. Die Erkenntnis, daß Hochmoore sich, wenn überhaupt, nur sehr schwer regenerieren lassen (SCHAUER 1990), belegt die allgemein bekannte Tatsache, daß in Jahrtausenden gewachsene Ökosysteme nicht einfach nachmachbar sind.

Hier sollen einige Hinweise zur Pflege aus lepidopterologischer Sicht insbesondere aufgrund von Beobachtungen in den beiden Untersuchungsgebieten zur Diskussion gestellt werden. Dabei schließen die sehr un-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

terschiedlichen Strukturen innerhalb der Moorkomplexe ein starres und allgemeingültiges Pflegekonzept aus. Vielmehr sind die Einzelmaßnahmen jeweils vor Ort zu treffen, wobei neben vegetationskundlichen Erkenntnissen eben auch tierökologische Gesichtspunkte unbedingt Berücksichtigung finden müssen.

Eine Regeneration vorwiegend der im Verheidungsstadium befindlichen Hochmoorareale wäre auch aus lepidopterologischen Überlegungen dringend erwünscht. Dies gilt auch dann, wenn degradierte Hochmoorareale eine wesentlich artenreichere Schmetterlingsfauna und selbst dichtere Bestände des Hochmoorgelblings aufweisen. Gerade die Abhängigkeit dieser Art von mikroklimatischen Einflüssen ist ein wichtiger Hinweis dafür, daß dieses Eiszeitrelikt (ebenso wie der Moor-Perlmutterfalter) auf Dauer im Alpenvorland nur auf größeren intakten Hochmoor- und Übergangsmoorarealen überleben kann. Neben der erfolgten Wiedervernässung ist im Ochsenfilz eine regelmäßige Gehölzentfernung in den Regenerationsflächen unerläßlich, da ansonsten die Restbestände der Hochmoorpflanzen, wie z.B. die Rauschbeere, die nicht absehbar lange Regenerationszeit kaum überleben können. Andererseits weist der Artenreichtum von Schmetterlingen auf durch anthropogene Einflüsse degradierten Moorarealen darauf hin, daß auch diese Gebiete, soweit ein Regenerationsversuch ausscheidet, im derzeitigen Zustand höchst schutzwürdig sind.

Im Gegensatz zu den durch natürliche Sukzession entstandenen Moorgehölzgesellschaften am Rande der Moorzentren (vgl. dazu Ausführungen über den Gelbringfalter unter 4. und 5.) sind die durch extensive Nutzung entstandenen Pfeifengraswiesen einer regelmäßigen Pflege zu unterziehen. Entsprechend anderweitig durchgeführten Untersuchungen (OPPERMANN et al. 1987) sind auch im Ochsenfilz und Erlwiesfilz diese durch einschürige Mahd im Spätherbst gepflegten Pfeifengraswiesen die Areale mit der höchsten Arten- und Individuendichte. Da in der Literatur relativ wenige detaillierte Pflegevorschläge aus lepidopterologischer Sicht (KRISTAL 1984, OPPERMANN et al. 1987) vorliegen, dürfte es sinnvoll sein, sich zunächst im Hinblick auf Ausmaß und Zeitpunkt der Mahd an der früheren Nutzung zu orientieren, da ja die Artenvielfalt gerade unter diesen Bedingungen sich eingestellt hat. Dringend erforderlich scheint es nach den o.a. Beobachtungen, einzelne Buschgruppen zu belassen und Hochstaudenfluren an Waldsäumen von der Mahd auszunehmen.

Da es sich bei den eigentlichen Kerngebieten auch im Ochsenfilz und Erlwiesfilz um isolierte Kleinstandorte handelt, ist ein Verbundsystem zwischen beiden und möglichst auch zu anderen Moorkomplexen besonders wichtig. Der Nachweis des Hochmoorgelblings und des Moor-Perlmutterfalters weit außerhalb ihrer eigentlichen Habitate, nämlich an Waldwegen und auf Waldlichtungen selbst im Hochwald zwischen beiden Filzen, macht deutlich, daß einzelne Individuen durchaus Anschluß an benachbarte Populationen finden können. Die Funktion von Waldwegen im Sinne eines Verbundsystems wird kontrovers diskutiert (JEDICKE 1990); jedoch scheinen breite und blütenbestandene Wegränder für gut flugfähige Arten wie Schmetterlinge diese Funktion zumindest notdürftig innerhalb von Fichtenforsten zu erfüllen. Als „Trittsteinen" im Verbundsystem zwischen den Filzen scheint Waldlichtungen mit gestuftem Waldsaum höchste Bedeutung zuzukommen (Tab. II).

7. Schlußbetrachtung

Die Erhaltung intakter Moorstandorte und die Verhinderung weiterer situationsverschlechternder Eingriffe sind Voraussetzung für die Überlebenschance vieler gefährdeter heimischer Pflanzen und Tiere (SCHAUER 1985). Diese für den Naturschutz so wichtige Zielsetzung wird nur erreichbar sein, wenn Moore weiträumig streng geschützt werden. Dabei kommt der Erhaltung unterschiedlicher Moorgesellschaften in entsprechender räumlicher Beziehung aus tierökologischer Sicht eine ganz besondere Bedeutung zu.

Danksagung

Herrn Prof. Dr. J. Reichholf, Zoologische Staatssammlung München, danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und für viele wertvolle Hinweise.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Tab. I

Verzeichnis der im Ochsenfilz und Erlwiesfilz zwischen 1984 und 1993 nachgewiesenen Tagfalter

			Hauptvorkommen
Papilionidae			
Papilio machaon L. (Schwalbenschwanz)	mO	O, E	Pfeifengraswiesen
Pieridae			
Anthocaris cardamines L. (Aurorafalter)	moÜ	O, E	Waldsäume, Waldlichtungen
Aporia crataegi L. (Baumweißling)	mgÜ	O	Pfeifengraswiese (Einzelnachweis)
Colias hyale L. (Goldene Acht)	mO	O, E	blütenreiche Säume (bes. Pfeifengraswiesen)
Colias palaeno L. (Hochmoorgelbling)	t	O, E	blütenreiche Säume von Hochmoorarealen, Waldränder und Pfeifengraswiesen
Gonepteryx rhamni L. (Zitronenfalter)	mgÜ	O, E	ubiquitär
Leptidea sinapis L. (Senfweißling)	moÜ	O, E	Waldlichtungen, Waldsäume, lichter Wald
Pieris brassicae L. (Großer Kohlweißling)	U	O, E	Pfeifengraswiesen, vor allem Ränder
Pieris napi L. (Rapsweißling)	moÜ	O, E	Waldränder, Pfeifengraswiesen
Pieris rapae L. (Kleiner Kohlweißling)	U	O, E	Pfeifengraswiesen
Nymphalidae			
Aglais urticae L. (Kleiner Fuchs)	U	O, E	blütenreiche Strukturen
Araschnia levana L. (Landkärtchen)	mgÜ	O, E	Waldlichtungen, Waldränder
Argynnis aglaja L. (Großer Perlmutterfalter)	mgÜ	O, E	Pfeifengraswiesen
Argynnis ino ROTT. (Violetter Perlmutterfalter)	h	O, E	Pfeifengraswiesen, bes. feuchte Randregionen; an verlandenden Gräben
Argynnis lathonia L. (Kleiner Perlmutterfalter)	mO	O, E	blütenreiche Strukturen in Pfeifengraswiesen
Argynnis paphia L. (Kaisermantel)	mW	O, E	Waldränder, Waldlichtungen (insbesondere auch durch Windbruch 1990)
Argyronome aquilonaris STICH. (Moor-Perlmutterfalter)	t	O, E	blütenreiche Säume nahe von Hochmoorarealen (Einzelfunde)

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Argyronome eunomia ESP. (Randringperlmutterfalter)	tiwS	O, E	besonders feuchte Stellen in Pfeifengraswiesen
Argyronome euphrosyne L. (Veilchen-Perlmutterfalter)	mW	O, E	Waldränder, Waldlichtungen
Argyronome selene D. & S. (Braunfleck-Perlmutterfalter)	moÜ	E E	Pfeifengraswiesen am Rande e. Fichten-Birken-Spirkenbruchs
Argyronome titania ESP. (Natterwurz-Perlmutterfalter)	mon	O, E	Pfeifengraswiesen
Euphydryas aurinia ROTT. (Skabiosen-Scheckenfalter)	tiwS	O, E	Pfeifengraswiesen
Inachis io L. (Tagpfauenauge)	U	O, E	bei blütenreichen Strukturen ubiquitär
Limenitis camilla L. (Kleiner Eisvogel)	mW	O, E	Waldlichtungen, Waldsäume, Waldwege (selten)
Melithea athalia ROTT. (Wachtelweizenscheckenfalter)	mgÜ	O, E	Pfeifengraswiesen (vorwiegend Ränder)
Melithea diamina LANG (Silberscheckenfalter)	h	O, E E	Pfeifengraswiesen am Rande e. Fichten-Birken-Spirkenbruchs
Nymphalis antiopa L. (Trauermantel)	mW	O, E	Waldsaum (Einzelbeobachtungen)
Polygonia c-album L. (C-Falter)	mW	O, E	lichte Wälder, Waldlichtungen, Waldsaum
Vanessa atalanta L. (Admiral)	U	O, E	blütenreiche Strukturen, ubiquitär
Vanessa cardui L. (Distelfalter)	U	O, E	blütenreiche Strukturen, ubiquitär
Satyridae			
Aphantopus hyperantus L. (Brauner Waldvogel)	mO	O, E	ubiquitär
Coenonympha arcania L. (Weißbindiges Wiesenvögelchen)	mgÜ	O, E	Waldränder, Waldlichtungen, Pfeifengraswiesen (Randgebiete)
Coenonympha glycerion BORK. (Rostbraunes Wiesenvögelchen)	h	O, E	Pfeifengraswiesen
Coenonympha hero L. (Wald-Wiesenvögelchen)	tiwS	O, E E	Pfeifengraswiesen vorwieg. am Waldrand am Rande e. Fichten-Birken-Spirkenbruchs auf Waldlichtungen
Coenonympha pamphilus L. (Kleines Wiesenvögelchen)	mO	O, E	Pfeifengraswiesen
Erebia aethiops ESP. (Wald-Mohrenfalter)	mW	O, E	Waldsäume, Waldlichtungen, lichter Wald

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Erebia ligea L. (Großer Mohrenfalter)	mW	O, E	Waldsäume, Waldlichtungen, lichter Wald
Erebia medusa D. & S. (Rundaugen-Mohrenfalter)	moÜ	O, E	Pfeifengraswiesen vorwiegend Randgebiete
Lasiommata maera L. (Braunauge)	mW	O, E	Waldrand
Lopinga achine SCOP. (Gelbringfalter)	mW	O	erlenreicher Fichtenmoorwald
Maniola jurtina L. (Ochsenauge)	mO	O, E	Pfeifengraswiesen
Melanargia galathea L. (Schachbrett)	mO	O, E	trockenere Areale in Pfeifengraswiesen
Minois dryas SCOP. (Blauäugiger Waldportier)	tiwS	O, E	Pfeifengraswiesen (ständige große Populationen!)
Pararge aegeria L. (Waldbrettspiel)	mW	O, E	lichte Wälder u. Gehölze, Waldränder, Waldlichtungen
Lycaenidae			
Callophrys rubi L. (Brombeerzipfelfalter)	moÜ	O, E	verheidete Moorflächen
Celastrina argiolus L. (Faulbaumbläuling)	mW	O, E	Waldränder, Waldlichtungen, verheidete Moorflächen
Cyaniris semiargus ROTT. (Violetter Waldbläuling)	moÜ	O, E	Pfeifengraswiesen
Heodes virgaurea L. (Dukatenfalter)	moÜ	E	Waldlichtung mit hohem Grundwasserstand, Pfeifengraswiese (Einzelfund!)
Lycaena helle D. & S. (Blauschillernder Feuerfalter)	tiwS	E	Waldlichtung (Einzelnachweis)
Maculinea nausithous BRGSTR. (Schwarzblauer Moorbläuling)	h	E	Pfeifengraswiese, Waldlichtung
Plebejus argus L. (Geißkleebläuling)	mgÜ	O, E	verheidete Moorflächen
Polyommatus icarus ROTT. (Hauhechelbläuling)	mO	O, E	Pfeifengraswiesen, Wegränder, verheidete Moorflächen
Nemibidiae			
Hamearis lucina L. (Brauner Würfelfalter)	mW	O, E	Waldlichtungen
Hesperidae			
Carcharodus flocciferus ZELL. (Eibischfalter)	xG *	O	Pfeifengraswiese (Einzelfund)

* nach EBERT (1991) im oberschwäbischen Alpenvorland ein Bewohner von feuchten Pfeifengraswiesen.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Carterocephalus palaemon PALL. (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	h	O, E	Waldlichtungen, Waldränder, Pfeifengraswiesen (weitverbreitet)
Pyrgus malvae L. (Malvenwürfelfalter)	moÜ	O, E	Pfeifengraswiesen
Thymelicus flavus BRÜNNICH (Ockergelber Braundickkopffalter)	mW	O, E	Waldlichtungen, Waldränder

U = Ubiquisten; mO = mesophile Arten des Offenlandes; moÜ = mesophile Arten offenlandsbestimmter Übergangsbereiche; mgÜ = mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche; mW = mesophile Waldarten; mon = montane Art; h = Hygrophile; t = Tyrphophile; tiwS = Tyrphophile im weiteren Sinne; xG = xerothermophile Gehölzvegetation (Einteilung nach BLAB/KUDRNA 1982).

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
4R = potentiell gefährdet durch Rückgang
RL = heimische Arten mit rückläufigem Status in Nachbarländern u./o. BRD
(Angaben nach ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE BAYERNS 1992)

Hauptvorkommen:
O = Ochsenfilz; E = Erlwiesfilz

Tab. II
Verzeichnis von 23 Tagfaltern von einer Waldlichtung im Erlwiesfilz

– Anthocaris cardamines L. (Aurorafalter)	
– Aphantopus hyperantus L. (Brauner Waldvogel)	
– Araschnia levana L. (Landkärtchen)	
– Argynnis ino ROTT. (Violetter Perlmutterfalter)	3
– Argynnis paphia L. (Kaisermantel)	
– Argyronome aquilonaris STICH. (Moor-Perlmutterfalter)	2
– Argyronome euphrosyne L. (Veilchen-Perlmutterfalter)	N
– Argyronome selene D. & S. (Braunfleck-Perlmutterfalter)	N
– Callophrys rubi L. (Brombeerzipfelfalter)	N
– Carterocephalus palaemon PALL. (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	
– Celastrina argiolus L. (Faulbaumbläuling)	
– Coenonympha hero L. (Wald-Wiesenvögelchen)	1
– Colias palaeno L. (Hochmoorgelbling)	2
– Erebia aethiops ESP. (Waldmohrenfalter)	N
– Erebia ligea L. (Großer Mohrenfalter)	4R
– Gonepteryx rhamni L. (Zitronenfalter)	
– Hamearis lucina L. (Brauner Würfelfalter)	3
– Lycaena helle D. & S. (Blauschillernder Feuerfalter)	1
– Maculinea nausithous BRGSTR. (Schwarzblauer Moorbläuling)	2
– Melithea athalia ROTT. (Wachtelweizenscheckenfalter)	N
– Melithea diamina LANG (Silberscheckenfalter)	3
– Pararge aegeria L. (Waldbrettspiel)	
– Polygonia c-album L. (C-Falter)	

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
4R = potentiell gefährdet durch Rückgang
N = heimische Arten mit rückläufigem Status in Nachbarländern u./o. BRD
(nach ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE BAYERNS 1992)

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Schrifttum:

Blab, U. u. Kudrna, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. 135 S. (Kilda) Greven.

Blab, U., Ruckstuhl, Th., Esche, Th. u. Holzberger, R. (1987): Aktion Schmetterling. 191 S. (Maier) Ravensburg.

Ebert, G. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1: Tagfalter I. 552 S. (Ulmer) Stuttgart.

Forster, W. u. Wohlfahrt, Th. A. (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. II: Tagfalter. 180 S. (Franckh) Stuttgart.

Geyer, A. u. Bücher, M. (1992): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Rhopalocera) Bayerns. Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 111: 206-213

Heusinger, G. (1987): Stellung und Möglichkeiten des Schmetterlingsschutzes im Rahmen des Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramms. Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 77: 33-36

Jedicke, E. (1990): Biotopverbund. 245 S. (Ulmer) Stuttgart.

Kaule, G. (1976): Spezielle Probleme des Moorschutzes. Natur Landschaft, Stuttgart 51: 117-118.

Kristal, P. M. (1984): Problematik und Möglichkeiten des Schmetterlingsschutzes, insbesondere im Rahmen von Biotoppflegemaßnahmen. Vogel und Umwelt 3: 83-87

Kudrna, O. (1986): Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm für die Tagschmetterlingsfauna in Bayern und Analyse der Schutzproblematik in der Bundesrepublik Deutschland. Nachr. ent. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, 6: 3-85

Oppermann, R., Reichholf, J. u. Pfadenhauer, J. (1987): Beziehungen zwischen Vegetation und Fauna in Feuchtwiesen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 62: 347-379

Pfeuffer, E. (1991): Die Bedeutung des Lechtales für die Schmetterlingsfauna und Auswirkungen von Flußbaumaßnahmen. Augsburger Ökologische Schriften 2: 130-136

Reichholf, J. (1986): Tagfalter: Indikatoren für Umweltveränderungen. Ber. ANL 10: 159-169

Ringler, A. (1981): Die Alpenmoore Bayerns – Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept. Ber. ANL 5: 4-98

Schauer, Th. (1985): Zur Vegetation einiger Hoch- und Übergangsmoore im bayerischen Alpenvorland. Teil I. Moore im nördlichen Pfaffenwinkel. Jb. Ver. z. Schutz d. Bergwelt, Jg. 50: 209-254

Ders. (1990): Die Vegetationsentwicklung auf trockengefallenen Hochmoorflächen in einem Torfstich nach Wiedervernässung. Jb. Ver. z. Schutz d. Bergwelt, Jg. 55: 47-65

Schweizerischer Bund für Naturschutz (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Basel. 516 S.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eberhard Pfeuffer

Leisenmahd 10

86179 Augsburg

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

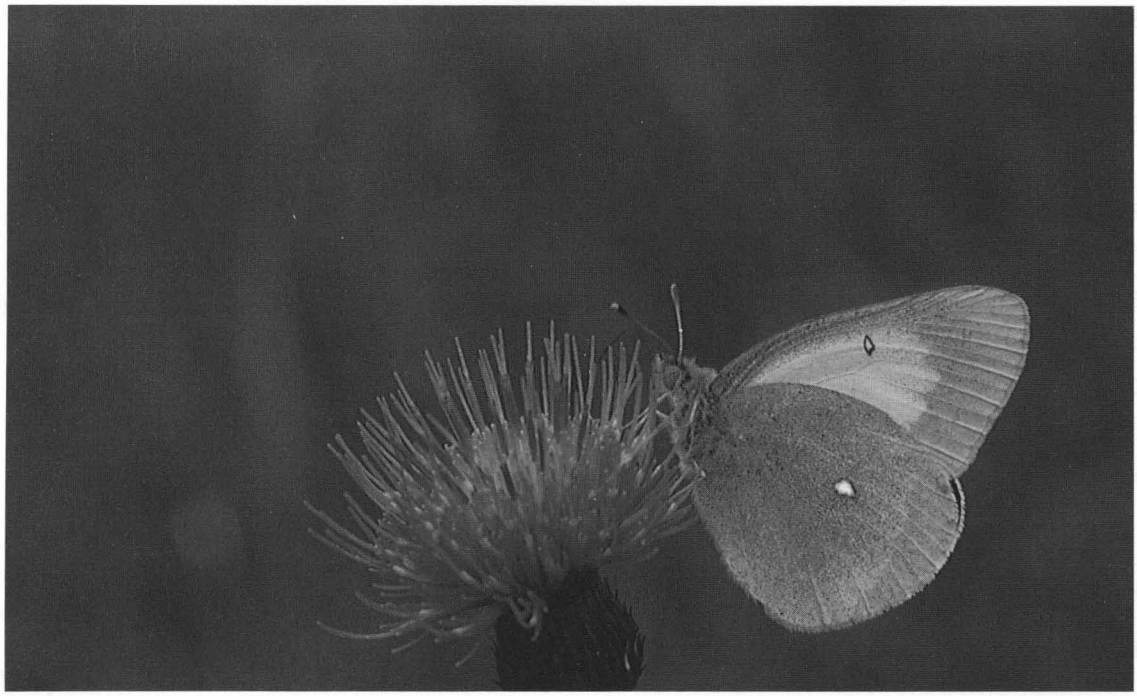

Abb. 1: Der Hochmoorgelbling benötigt als sog. Komplexbiotopbewohner blütenreiche Areale in der Nähe von Hoch- und Übergangsmooren. Im Ochsen- und Erlwiesfilz hat er noch stabile Populationen. 9.6.1993

Abb. 2: Der Moor-Perlmutterfalter, eine der wenigen echten Hochmoorarten unter den Tagfaltern, kann im Ochsen- und Erlwiesfilz nur noch vereinzelt nachgewiesen werden. 3.7.1992

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 3: Das Wald-Wiesenvögelchen, eine europaweit hochgefährdete Art, fliegt im Ochsen- und Erlwiesfilz besonders in Hochstauden- und Gebüschregionen am Rande von Pfeifengraswiesen. 9.6.1993

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 4: Der Skabiosen-Scheckenfalter ist eine der vielen faunistischen Besonderheiten der Pfeifengraswiesen im Ochsen- und Erlwiesfilz. 9.6.1993

Abb. 5: Der stark gefährdete Randring-Perlmutterfalter ist an Bestände des Wiesenknöterichs auf Naßwiesen gebunden. 22.5.1993

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 6: Der Gelbringfalter, in den letzten Jahren insgesamt sehr selten geworden, benötigt lichte Waldstrukturen und eine reichgegliederte Waldbodenvegetation. 9.6.1993

Abb. 7: Der Brombeerzipfelfalter bewohnt sehr unterschiedliche Lebensräume, u.a. auch Randregionen von Hoch- und Übergangsmooren. 2.5.1992

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.

Abb. 8: Der Violette Perlmutterfalter fliegt auf Naßwiesen mit Mädesüß-Beständen. 9.6.1993

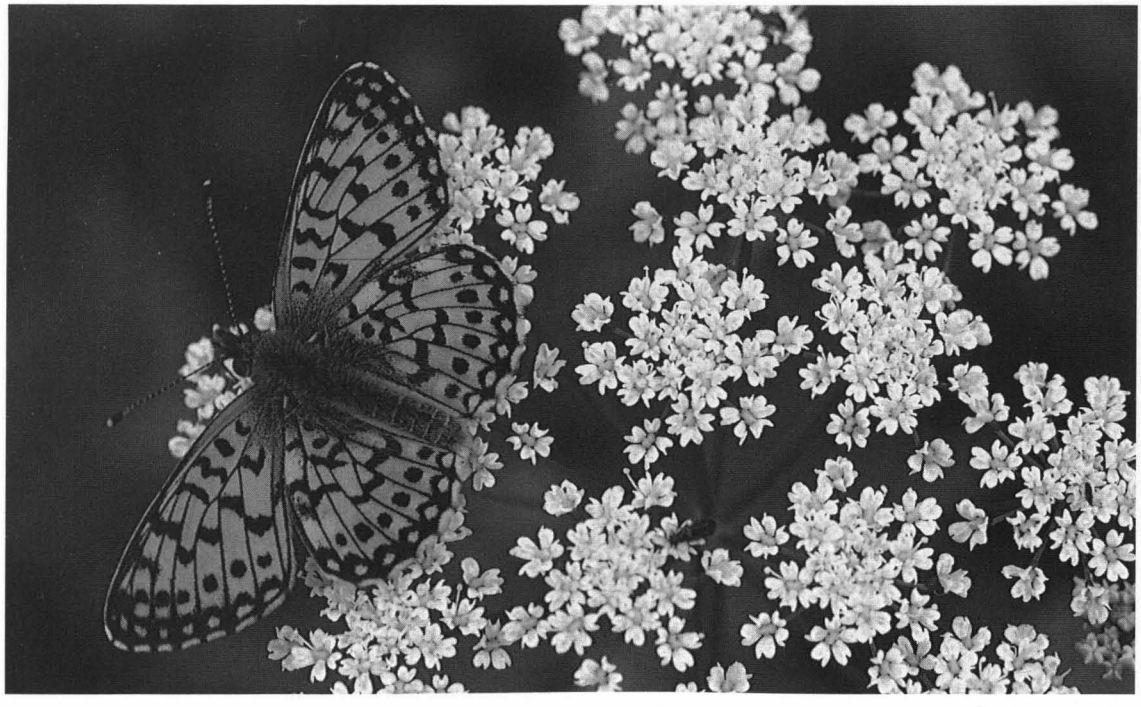

Abb. 9: Auf Waldlichtungen ist der Braunfleck-Perlmutterfalter im Ochsen- und Erlwiesfilz stellenweise häufig anzutreffen. 9.6.1993

Abb. 10: Der Veilchen-Perlmutterfalter, ein typischer Frühlingsschmetterling, fliegt gern an Waldrändern und auf Waldlichtungen. 24.5.1992

Abb. 11: Der Silberscheckenfalter ist besonders auf Pfeifengraswiesen anzutreffen. 3.7.1992

Abb. 12: Der Geißkleebläuling ist auf verheideten Hochmoorflächen nicht selten. 9.6.1993

Abb. 13: Der vom Aussterben bedrohte Eibischfalter ist auch im Ochsen- und Erlwiesfilz sehr selten. 9.6.1993

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V., download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 14: Der Blauäugige Waldportier ist auf den Pfeifengraswiesen im Ochsen- und Erlwiesfilz noch häufig. 25.7.1992

Abb. 15: Der Natterwurz-Perlmutterfalter fliegt auf blütenreichen Arealen der Pfeifengraswiesen nicht selten. 9.6.1993

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. download unter www.zobodat.at

Abb. 16: Auf sonnigen Waldlichtungen ist besonders im Erlwiesfilz der Würfelfalter nicht selten. 22.5.1993

Abb. 17: Der Große Perlmutterfalter bevorzugt blütenreiche Areale an Waldrändern und besonders auf Pfeifengraswiesen. 25.7.1992

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 18: Die mit Hochstauden bestandenen Randareale der Pfeifengraswiesen sind besonders wertvolle Schmetterlingshabitate. 9.6.1993

Abb. 19: Freifläche in einem Fichten-Birken-Spirkenbruch im Erlwiesfilz – Flugplatz des Moor-Perlmutterfalters. 3.7.1992

Abb. 20: Moosbeere, die Raupenfutterpflanze des Moor-Perlmutterfalters, in einem Fichten-Birken-Spirkenbruch im Erlwiesfilz. 9.6.1993

Abb. 21: Dicht mit Sibirischer Schwertlilie bestandene Waldwiese im Ochsenfilz – Flugplatz des vom Aussterben bedrohten Wald-Wiesenvögelchens. 9.6.1993

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 22: Pfeifengraswiese mit Kalkflachmoor – angrenzend an einen Fichten-Birken-Spirkenbruch im Erlwiesfilz – Lebensraum für viele stark bedrohte Schmetterlingsarten. 9.6.1993

Abb. 23: Rauschbeerenbestände im Bruchwald im Ochsenfilz – auch hier erfolgt Eiablage des Hochmoorgelblings auf sonnenexponierten Pflanzen). 9.6.1993

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 24: Durch Windwurf entstandene Freiflächen in Fichtenforsten des Ochsenfilzes – passagerer Lebensraum für viele Schmetterlingsarten und Chance für einen waldbaulichen Neubeginn. 25.7.1992

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 59_1994

Autor(en)/Author(s): Pfeuffer Eberhard

Artikel/Article: Zur Tagfalterfauna zweier Moore im bayerischen Alpenvorland Beobachtungen aus dem Ochsenfilz und Erlwiesfilz im nördlichen Pfaffenwinkel 67-90