

## Die Tagfalterfauna (Rhopalocera, Grypocera) der südlichen Weper (Süd-Niedersachsen) unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lebensräume

### The fauna of butterflies (Rhopalocera, Grypocera) of southern Weper (Southern Lower Saxonia) in view of different biospheres

Von Thomas Schmidt

**Summary:** In the examined area on the southern Weper Butterflies were observed systematically during the last three years, 51 species were found out, that means about 80 per cent of all registered species (64) in the administrative district of Northeim. On closer examination of this area the reasons of the fairly extensive species inventory are made clear. A well connected mosaic of different biospheres is presented all in all as an open system of habitats, which themselves can show structural differences again on small room. Apart from the tolerant species in regard to environmental factors specialists for climatic, topographic and vegetation referring conditions are there in the examined area too, especially in the larval habitat.

Astonishing are the overregionally large colony formation (*P. coridon* and *E. aethiops*) and the appearance on a huge scale for some species especially in the further region of the examined area (*A. aglaia*, *S. pruni* and *P. argus*). In spite of in plenty existing meagre-grass the moderately warm climate of this region is a natural hurdle for some specialists so that they only exist in a smaller number of species. It remains to be seen if species like *L. sinapsis*, *C. arcania*, *A. agestis* or *P. alveus*, which are registered for the administrative district Northeim, can be observed in the examined area.

The preservation of this well connected habitat mosaic is a requirement to keep the variety of species alive in the examined area as well as in the neighboring habitats, because the main danger of just the open biospheres is the succession and progressive grass-covering, especially supported by the input of high quantities of nitrogen from the air. Official and associated nature conservancy as well as forestry and agriculture should draw up a priority and destination catalogue in this case.

## 1. Einleitung

In den Jahren 1992-1994 wurde die Tagfalterfauna eines ca. 30 ha umfassenden Gebietes im südlichen Niedersachsen erfaßt. Aus den gesammelten Daten lassen sich quantitative und qualitative Aussagen zu Artenvielfalt und Habitatansprüchen treffen. Damit sollen erste Ergebnisse zur Ökologie einzelner Arten und mögliche Gefährdungen durch Lebensraumverlust oder -veränderung im Untersuchungsgebiet dargestellt werden. In einzelnen Fällen wird dabei auf Erkenntnisse aus vergleichbaren Faunengebieten eingegangen.

## 2. Untersuchungsgebiet (UG)

### 2.1. Räumliche Lage und Morphologie

Das UG gehört zum südlichen Leinebergland westlich einer Linie Göttingen-Northeim. Dieses Bergland ist geprägt durch den von S nach N verlaufenden Leinegraben mit seinen Grabenschultern, die sich als Schichtkämme und Kuppen bis auf 400 m ü. NN erheben. Das UG stellt den südlichen Teil eines sol-

chen Schichtkammes mit dem Namen Weper dar. Östlich der Weper liegt als flache Mulde das Moringer Becken (160 m ü. NN), westlich davon die Rötenske der Espolde (240-210 m ü. NN) mit den sich anschließenden Sollingvorbergen.

Die Weper fällt im UG stark nach W ab, teilweise beträgt die Hangneigung bis zu 30°. Zum Moringer Becken nach Osten hin ist der Abfall mit 5°-7° eher sanft. Teilweise weist der Kamm durch anthropogene Einflüsse 10-20 m breite Einebnungen auf.

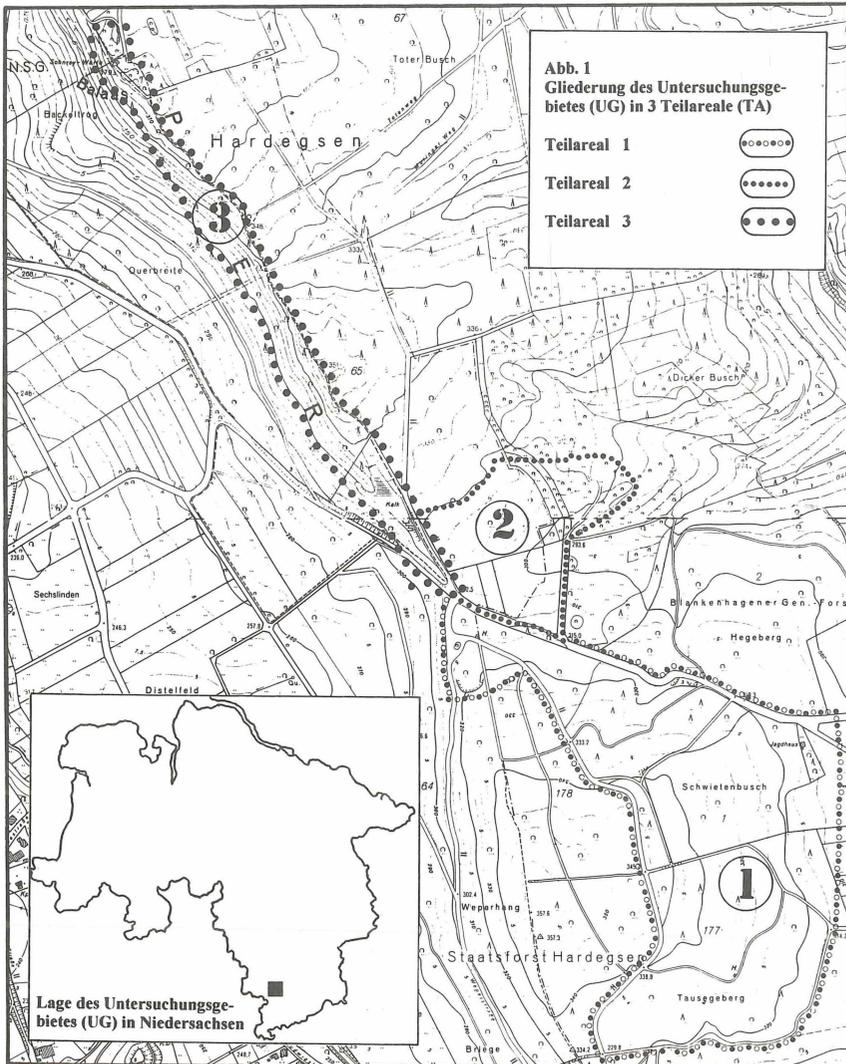


Abb.1. Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes

Das UG liegt zwischen 290 (Waldrand Ostseite) und 380 m ü. NN (Felskuppe Balaas/Balos im Norden). Es hat die Form eines gebogenen L, wobei die Nord-Süd-Strecke dem Streichen der Schichten, der Ost-West-Abschnitt dem Fallen der Schichten folgt.

## 2.2. Geologie

Das UG liegt in einem Teilbereich der Westrandscholle des Leinegrabens zwischen Hardeggen und Fredelsloh. Der Weperschichtkamm wird vornehmlich aus Wellenkalkbänken des unteren Muschelkalks gebildet. Hier sind, besonders in Hanglagen, die Böden sehr flachgründig, wobei karbonathaltige Rendzinen vorherrschen, die am Osthang tiefgründigere Pelosole aufweisen. Aufgrund der zerklüfteten Tektonik kommen im UG keine Oberflächenwässer vor.

## 2.3. Klima

Das UG wird weitgehend von atlantischem Klima geprägt (vorherrschend westliche Winde), jedoch bewirken die südliche Lage in Niedersachsen und das orographische Profil eine kontinentale Tönung im Klimabild des Leineberglandes. Die mittleren Jahresniederschläge liegen bei ca. 800 mm (EGGELING 1952, DENECKE 1976), die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 8°C und 8,5°C (SEEDORF & MEYER 1992).

## 2.4. Vegetation

Klima und Boden bilden die Grundlage für die potentielle natürliche Vegetation. Aufgrund der zerklüfteten Tektonik, der karbonathaltigen Böden und des gemäßigten Klimas bilden im UG mäßig wärme- und trockenheitstolerante Pflanzen diese potentielle Vegetation. Sie wurde seit dem frühen Mittelalter durch Rodung, Beweidung und Abplaggen zusehends beeinflusst. In diesem Jahrhundert kam die Forstwirtschaft als prägendes Element hinzu. Die Landwirtschaft hat ihre frühere Bedeutung längst verloren, da die mageren und steinigten Böden auf der Weper kaum 20 Bodenpunkte erreichen (SEEDORF & MEYER 1992). Rodung und Beweidung hatten bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts den Wald auf der Weper fast vollständig beseitigt, so daß dürre Dorntriften und magere Rasen vorherrschten. Erosion hatte an den steileren Hängen den Humus mehr oder weniger beseitigt, so daß heute gerade der Westhang den flachgründigsten Boden aufweist. Diese Flächen konnten bis zu Beginn der Aufforstung um 1870 nur als Schafweiden genutzt werden (LECHTE 1968). Dabei fanden zunächst wegen der trockenen und mageren Standorte Nadelgehölze wie Kiefer, Fichte und Lärche Berücksichtigung, von denen heute noch einzelne Kiefern zu sehen sind. Zu Beginn unseres Jahrhunderts erfolgten bis in die 30er Jahre hinein Unterpflanzungen mit Rotbuche, Esche und Ulme (FELLER mündl., 1994). Grünland- und Ackerflächen finden sich nur noch am Osthang der Weper, da hier bessere Böden vorkommen.

### 2.4.1. Waldgebiet

Man findet im UG drei deutlich von einander unterscheidbare Waldtypen (Artenliste im Anhang):

- dichter Rotbuchenwald; nach HOFMEISTER (1982) am ehesten dem *Cephalanthero-Fagion* zuzurechnen; mit Rotbuche, ferner Esche, Eiche, Kiefer und spärlicher Krautschicht
- lichter Buchenmischwald, *Elymo-Fagetum*, mit Rotbuche, Esche, Kiefer, Ulme und gut ausgebildeter Kraut- und Strauchschicht
- Fichten-Monokulturen

Da die Wälder erst vor 90 bis 60 Jahren angelegt worden sind, haben sich eindeutige ökologische Gruppen von Waldpflanzen noch nicht stabilisiert. Von folgenden Gruppen lassen sich jedoch schon einige Arten finden:

- Nickendes Leimkraut *Silene nutans* -Gruppe
- Maiglöckchen *Convallaria majalis* -Gruppe
- Straußblütige Wucherblume *Chrysanthemum corymbosum* -Gruppe
- Frühlings-Platterbse *Lathyrus vernus* -Gruppe
- Busch-Windröschen *Anemone nemerosa* -Gruppe

Nach ELLENBERG (1978) und OBERDORFER (1979) haben diese Gruppen oder einzelne Vertreter davon Zeigerwerte für mäßig trockene bis frische sowie für schwach saure bis basische Böden (Karbonatböden).

#### 2.4.2. Waldfreie Gebiete

Dazu gehören im UG Wald- und Gebüchsäume, Kalkmagerrasen, Brachstellen, Steinbrüche sowie eine Ackerbrache. Da die Buchenwälder im UG einen hohen Beschattungsgrad aufweisen, bieten gerade die Säume und Rasen eine hohe Artenzahl an Sträuchern, Gräsern und Blütenpflanzen. Die Einordnung der Gesellschaften erfolgt nach WILLMANN'S (1973) und PREISING et al. (1993).



Abb. 2. Kalkmagerrasen mit Gebüsch.

##### 2.4.2.1. Vegetation der Säume

Zu den Säumen zählen im UG Waldränder, die meist nach S, SW oder nach W exponiert sind und hier nur die Kraut- und niedere Strauchschicht, dazu die Gebüchsäume der Rasen und Wege und die Ränder und Bankette (1-5 m Breite) der lichten Waldwege. Häufig unterliegen diese Wegränder noch einer forstwirtschaftlichen Nutzung, indem sie als Rücke- oder Holzlagerplätze dienen. Dabei wird die anstehende Erdkrume freigelegt und einer lokalen Erosion unterworfen (Störstellen). In sonnigen Bereichen breiten sich hier besonders Gesellschaften magerer Standorte aus, die im UG in unterschiedlichen Stadien vorkommen. Die Gesellschaften schattigerer Säume haben sich auf höhere Feuchtigkeit und bessere Humusbildung eingestellt. Die Vegetation der Säume wird von den Verbänden *Trifolion medii*, *Mesobromion erecti*, *Epilobion* und *Atropion* (nur im Bereich der Fichtenschonungen), *Sambuco-Salicion* und *Geranion-sanguinei* dominiert.

##### 2.4.2.2. Waldmäntel, Hecken und Gebüsche

Die Vegetation der Waldmäntel, Hecken und Gebüsche sind den Verbänden des *Berberidion*, des *Sambuco-Salicion* und des *Pruno-Robinion* zuzuordnen.

##### 2.4.2.3. Kalkmagerrasen

Dieser sehr artenreiche Magerrasen gehört zum Verband des *Mesobromion erecti* und hier besonders zur Assoziation *Gentiano-Koelerietum*. Etwa 80 % der im UG gelegenen Trockenrasen liegen im Naturschutzgebiet (NSG) Weper und werden regelmäßig beweidet. Die nicht im NSG gelegenen

Trockenrasen unterliegen dem Einfluß von *Berberion* und *Pruno-Robion* (Verkusselung). Die im N gelegene Bergkuppe ist lückig mit Magerrasen bewachsen.



**Abb. 3. Kalkmagerrasen in Hanglage im Westen des Untersuchungsgebietes.**

#### 2.4.2.4. Brachwiese

Einflüsse von *Onopordion* (Ass. *Cirsietum eriphori*), *Mesobromion* und *Dauco-Melilotion* lassen sich auf dieser etwa 500 m<sup>2</sup> großen anthropogen geformten ebenen Fläche (ehemaliger Stapelplatz) im S des UG ausmachen.

#### 2.4.2.5. Steinbrüche

Ein kleiner Steinbruch im S des UG weist aufgrund seiner geringen Neigung leichte Humusansammlungen auf und hat schon einen Deckungsgrad von etwa 50 % an Vegetation. Diese besteht aus den Verbänden des *Mesobromion erecti*, und an dessen Basis haben sich an tonigen Aufschüttungen *Dauco-Melilotion* und *Onopordion* eingestellt.

Ein zweiter größerer Steinbruch ist nur spärlich von Vertretern obiger Verbände sowie mit krüppeligen Kiefern und Salweiden bewachsen.

#### 2.4.2.6. Ackerbrache

Ein im mittleren Teil des UG gelegener Acker ist seit Kartierungsbeginn nicht bewirtschaftet worden und wird im Jahr zweimal umgepflügt. Am ehesten lassen sich dieser Fläche Teile von *Caucalidion lappulae* und *Fumario-Euphorbion* zuordnen.

### 2.5. Teilareale des UG

Das UG soll aufgrund unterschiedlicher Morphologie und Habitate in drei Teilareale (TA) gegliedert werden (s. Abb. 1).

TA 1: Dieser südliche Teil umfaßt den gesamten Buchenwald, den Buchenmischwald und die Fichtenschonung im UG (ca. 90 %), einen kleinen Steinbruch und die Brachwiese. Das Gebiet umfaßt etwa 20 ha und ist sowohl nach W als auch nach O leicht geneigt. Wichtige Beobachtungsstellen sind hier die Waldwegränder, Lichtungen, Waldsäume, Steinbruch, Brachwiese und Hecken.

TA 2: Das etwa 4 ha große Mittelstück des UG wird von dem Brachacker (ca. 30 %), von Magerrasen mit Gebüsch und Hecken (ca. 40 %) und von einer jungen Mischwoldaufforstung auf Magerrasen (ca.

30 %) gebildet. Dieses Teilareal ist nach SO und S geneigt. Wichtige Beobachtungsstellen sind hier der Magerrasen und seine Säume, Hecken- und Gebüsch sowie Lichtungen in der Aufforstung. TA 3 : Kammweg mit Westhang bis zur Felskuppe Balos. Dieses etwa 5 ha große Teilgebiet liegt im NSG Weper und ist vom Weg- und Waldrand nach SW und W hin steil abfallend. Wichtige Beobachtungsstellen sind hier der Magerrasen am Hang (ca. 80 %), Steinbruch und waldfreie Bergkuppe sowie Gebüsch und Hecken mit ihren Säumen.

### 3. Material und Methode

#### 3.1. Nomenklatur und Systematik

Sie richten sich nach FORSTER & WOHLFAHRT (1961-1981), da sich die Meldebögen zum Tiererfassungsprogramm Niedersachsen auf diese Nomenklatur stützen.

#### 3.2. Methode

Das UG wurde bei jeder Exkursion auf festgelegten Routen, die alle bedeutsamen Habitate passieren, gemächlich abgegangen. Dabei waren immer einmal Abweichungen von den Standardtrouten möglich. Alle während einer Exkursion gesichteten Exemplare wurden, soweit zweifelsfrei möglich, bestimmt und notiert; Habitat, Nahrungsmedium, Verhalten und mögliche Aberrationen wurden ebenfalls festgehalten. In Zweifelsfällen wurden Falter zum Bestimmen kurzzeitig mit dem Netz eingefangen.

Bei Massenauftritten wurden Mindestzahlen geschätzt und im Kartierbogen mit >10, >50, >100 notiert. Kritische Arten wurden, soweit möglich, fotografiert und nach EBERT (1991) und WEIDEMANN (1986, 1988) nachbestimmt.

Entscheidend für quantitative Aussagen sind zum einen Tagesmaximalwerte und zum anderen die Verteilung auf die gesamte Flugzeit oder auf die verschiedenen Generationen. Betont werden muß, daß eine Beobachtung nie gleichzusetzen ist mit dem tatsächlichen Vorkommen einer Art. Arten mit spezifischem Verhalten, das eine Beobachtung erschwert (z. B. *Q. quercus*), entziehen sich so quantitativen Einordnungen, d. h. diese Arten sind für die Artenliste eventuell nicht vorhanden. Bedeutungsvoller sind deswegen immer Raupenfunde, die eine Art eher schon als bodenständig charakterisieren können.

Das Schwergewicht lag bei den Exkursionen auf der Erfassung der Imagines und ihrer spezifischen Habitate. Dabei konnten noch längst nicht für jede Art die unterschiedlichen Habitate wie Schlaf-, Nahrungs- oder Balzplätze ermittelt werden.

#### 3.3. Zeitliche Verteilung der Exkursionen

Von Mai 1992 bis September 1994 wurden im UG an 58 Tagen zwei- bis vierstündige Exkursionen durchgeführt. In der Regel erfolgten diese zwischen 13.00 und 17.00 Uhr (MESZ).

Tab. 1. Verteilung der Beobachtungstage auf die jeweiligen Monate (1992-1994)

April	Mai	Juni	Juli	August	September
5	7	18	12	12	4

### 4. Ergebnisse

#### 4.1. Anzahl Arten und Gefährdungskategorien

Bei den Exkursionen im UG konnten in den vergangenen drei Flugperioden 51 Tagfalterarten, verteilt auf alle 7 bei uns vertretenen Familien, nachgewiesen werden. Potentiell möglich sind noch einige weitere Arten aus den Unterfamilien *Satyrinae*, *Nymphalinae*, *Melitaeinae*, *Strymoninae*, *Polyommatae* und *Pyrginae*.

Von den 51 im UG festgestellten Arten werden 28 Arten (55 %) in der Roten Liste Niedersachsen als unterschiedlich stark gefährdet beschrieben (LOBENSTEIN 1988).

Tab. 2. Anzahl der im Untersuchungsgebiet (UG) und in Gesamt-Niedersachsen (NDS) nachgewiesenen Arten (dazu LOBENSTEIN 1988)

Familien	UG	NDS
<i>Papilionidae</i>	1	2
<i>Pieridae</i>	6	12
<i>Satyridae</i>	7	19
<i>Nymphalidae</i>	15	30
<i>Riodinidae</i>	1	1
<i>Lycaenidae</i>	12	35
<i>Hesperiidae</i>	9	13

Tab. 3. Anzahl der gefährdeten Schmetterlingsarten im UG nach 'Rote Liste Niedersachsen'.

Kategorien	Artenzahl
I (Vom Aussterben bedroht)	3
2 (Stark gefährdet)	7
3 (Gefährdet)	9
5 (Potentiell gefährdet)	9
Weniger oder nicht gefährdet	21
II (Wanderfalter)	2

#### 4.2. Spezifisch unterschiedliche Verhaltensweisen einzelner Arten

Mit etwas Freiland Erfahrung lassen sich bestimmte Verhaltensweisen ziemlich sicher bestimmen und voneinander abgrenzen.

##### 4.2.1. Balz- und Revierflug (B)

Beim Balzen und Imponieren umfliegen sich Partner oder Rivalen heftig auf engem Raum, bzw. umkreisen exponierte Punkte der Landschaft wie Bergkuppen, Türme, Einzelbäume oder aus einer Hecke herausragendes Gebüsch; oder sie verteidigen kleine Reviere wie Lichtungen (*P. aegeria*, *A. levana*) oder Heckenränder (*I. io*, *S. pruni*). Nicht immer lassen sich Balz- und Revierverhalten sofort unterscheiden, da Partnersuche und Patrouillenflüge am selben Ort stattfinden können. Paarungen sind im UG oft im Nahrungshabitat oder in unmittelbarer Nähe davon beobachtet worden.

##### 4.2.2. Nahrungsaufnahme (N)

Als wichtigste Falternahrung dient nach Beobachtungen im UG Blütennektar (NN). Daneben werden aber auch Feuchtigkeit auf Wegen (NF) und Mineralstoffe (NM) aus Böden, Exkrementen, Aas und menschlichem Schweiß aufgenommen.

##### 4.2.3. Eiablage (EF)

Viele Tagfalter haben sehr spezielle Reproduktionsstrategien, die allerdings nur selten beobachtet werden. Derartige Beobachtungen geben wichtige Hinweise auf eine mögliche Bodenständigkeit, auf das Eiablage- und Larvalhabitat. Die letzteren Habitate müssen allerdings nicht zwangsläufig identisch sein (z. B. bei *E. paphia*). Im UG sind bei *P. machaon*, *P. brassicae*, *G. rhamnii*, *V. cardui*, *A. cardamines*, *P. w-album*, *P. icarus*, *A. aglaia* und *O. venatus* Eiablagen beobachtet worden.

Raupenfunde erfolgten bisher recht spärlich, nicht zuletzt, weil etliche Arten nacht- oder dämmerungsaktiv sind. Es wurden Raupen von *P. machaon*, *G. rhamni*, *L. camilla*, *V. cardui*, *I. io*, *A. levana* und *Q. quercus* gefunden.

#### 4.3. Faunistische Auswertung der Flughabitate

In Tab. 4 werden in einer Synopse alle Arten im UG in ihrer Häufigkeit, in ihrem Flughabitat und, soweit eindeutig, in ihrem spezifischen Verhalten dargestellt. Somit lassen sich für einzelne Arten spezielle Standortansprüche oder Angaben zum Verhalten im UG machen:

- typische Standorte für Balz- oder Revierflüge, Nahrungsaufnahme oder Eiablage
- spezielle Ansprüche an kleinklimatische Faktoren, Lichtbedürfnis, Vegetation und topographische Besonderheiten

Im folgenden werden die zehn Teilhabitate des UG im Hinblick auf die beobachtete Schmetterlingsfauna beschrieben.

##### 4.3.1. Felsige Bergkuppe (fBk)

Diese von lückigem Magerrasen und Gebüsch bewachsene Kuppe (379 m ü. NN) fällt besonders als Balzplatz für *P. machaon* auf. Sowohl die April/Mai- als auch die Juli-Generation nutzt diesen Ort als Rendezvous-Platz. Nach WEIDEMANN (1986) dient dieses "hilltopping" vor allem streunenden K-Strategen zur Geschlechterfindung. Aber auch *A. urticae*, *I. io* und *V. cardui* werden beim regelmäßigen Umfliegen dieses exponierten Punktes beobachtet. Da die Kuppe ganzjährig besonnt wird und den anstehenden Kalkstein aufheizt, nutzen *E. tages*, *P. sertorius*, *P. malvae*, *L. megera* und *P. machaon* diesen Ort auch als Sonnenplatz.

Als Nahrungshabitat ist die Kuppe wegen seines schwächeren Bewuchses und des beständigen Windeinfalls von untergeordneter Bedeutung.



Abb. 4. Brachwiese und Kleiner Steinbruch

##### 4.3.2. Brachwiese (BrW)

Dieses Habitat präsentiert sich als gut besonnener Platz mit Blütenpflanzen und Gräsern magerer bis mesotropher Standorte. Damit stellt diese Wiese ein gutes Nahrungshabitat für Falter und ein potentiell gutes Larvalhabitat dar. Bläulinge und Grasfalter nutzen die durch Kräuter, Stauden und Gräser horizontal und vertikal gut abgestufte Wiese als Balz- und Paarungsplatz.

#### 4.3.3. Gebüschmantel (GbM)

Der Bereich oberhalb eines Meters in Gebüsch und Hecken dient vielen Arten als Sonnensitz. Nur die Zipfelfalter *S. pruni* und *w-album* nutzen auch das Innere (Geäst), indem sie dort auffällig herumklettern und einzelne Bereiche regelrecht abturnen (nach EBERT 1991 ein spezifisches Revierverhalten). *S. pruni* und *T. betulae* sind auch beim "treetopping", beim Umkreisen exponierter Heckenbereiche, zu beobachten. Diese beiden Arten sowie *G. rhamni* und *C. argiolus* nutzen den oberen Bereich von Sträuchern und Hecken als Eiablageplatz. Die Blüten von Liguster, Heckenrose, Schlehe, Faulbaum und Weißdorn dienen einigen Arten als Nahrung.

#### 4.3.4. Gebüschaum (GbS)

Die besonnte Übergangszone vom Gebüsch zum Magerrasen oder zum Feldweg ist ein sehr blütenreicher Standort und damit bevorzugtes Nahrungshabitat für nektarliebende Insekten. Fast 80 % der im UG kartierten Tagfalter finden sich hier zur Nahrungsaufnahme aber auch zur Balz und zur Paarung ein. Bevorzugte Nektarpflanzen sind Arten von Klee, Ehrenpreis, Löwenzahn, Habichtskraut, Flockenblumen, Knautien, Veilchen, Greiskraut, Disteln und Taubnessel.

#### 4.3.5. Kalkmagerrasen (KmR)

Auch die Magerrasen haben durch ihre große Vielfalt an Kräutern und Blütenstauden im UG eine wichtige Funktion als Nahrungs- und Balzhabitat. Fast 70 % aller Falterarten im UG suchen die Magerrasen zur Nahrungssuche oder zur Partnerfindung auf, Störstellen dienen hier als Sonnenplatz. Bei den Rasen mit fortgeschrittener Sukzession gehen Artenvielfalt an Pflanzen und Faltern augenfällig zurück. Vor allem Gräser und Sträucher bedrängen die nicht in Pflege befindlichen Magerrasen.

Viele Nektarpflanzen der trockenen Säume finden sich hier, dazu noch Arten von Fingerkraut, Sonnenröschen, Labkraut, Natternkopf sowie einige kleinere Umbelliferen.

#### 4.3.6. Steinbruch (StB)

Während der kleine Steinbruch im S des UG schon eine lückige Kalkmagerrasenvegetation mit entsprechender Anzahl an Falterarten aufweist, haben sich in dem größeren im N erst vereinzelt Pflanzen angesiedelt. So dienen hier weitgehend Knautien, Skabiosen, Natternkopf und Thymian als Nektarpflanzen, Bibernelle und Wilde Möhre für *P. machaon* als Raupenfutter.

Als Sonnenplatz, der gerade an kühleren Tagen Wärme speichern kann, ist dieser Ort besonders bei Dickköpfen, Bläulingen und Edelfaltern beliebt.

Die Sukzession erfolgt hier wesentlich schwächer und langsamer als in den anderen Bereichen, da eine Bodenbildung kaum auszumachen ist.

#### 4.3.7. Feldwege und Störstellen (Fw/St)

Dieses sind mehr kleinflächige, meist spärlich bewachsene Stellen im Trockenrasen und unbefestigte Wege in den nichtbewaldeten Teilen der UG. Auch hier kann Kalkgestein direkt anstehen, oder der Boden ist durch Belastung so verdichtet, daß sich Feuchtigkeit länger halten kann (feuchte Wegstellen, Pfützen). Die trockenen Bereiche dienen besonders als Sonnenplatz, vor allem im Frühjahr und im Herbst, da dort Wärme gespeichert werden kann. *P. machaon* sucht auch dort gerne kleine Umbelliferen zur Eiablage auf. Die feuchten Bereiche dienen besonders Weißlingen, Bläulingen und Dickköpfen als Saugstelle.

#### 4.3.8. Unbefestigte Waldwege (uWw)

Die lichtereren und trockeneren Teile der im UG vorhandenen Waldwege werden gern als Sonnenplatz, die schattigeren und feuchteren Bereiche mehr als Saugplatz genutzt. Für *A. iris*, *L.*

*camilla*, *P. aegeria* und *A. paphia* sind diese Habitate bestandsrelevant. *A. iris* und *L. camilla* bevorzugen die feuchten Bereiche gerade zur Nahrungsaufnahme, da sie Blüten weitgehend meiden. *A. aglaia*, *P. c-album* und *A. levana prorsa* nutzen mehr die sonnigeren Teile, um Mineralstoffe etwa aus dem Boden, aus Tierkot oder aus Aas aufzunehmen.



Abb. 5. Blick auf den Großen Steinbruch (vgl. 4.3.6).



Abb. 6. Lichter Waldweg mit Saum und Mantel (vgl. 4.3.9.)

#### 4.3.9. Waldweg- und Waldrandsäume (WwS)

Die im UG vorhandenen Säume entlang der Waldwege weisen die höchste Artenvielfalt auf. Über 80 % aller kartierten Arten konnten hier beobachtet werden. Das liegt einmal an der guten Besonnung der Säume, da der sie umgebende Wald noch nicht seine volle Höhe erreicht hat, zum anderen hat sich m.E. auf den 1-5 m breiten Banketten die ältere Magerrasenvegetation aus den Zeiten vor der Aufforstung halten können, so daß das Blütenangebot ähnlich dem der Gebüchsäume und Magerrasen ist. Dazu wirkt sich die etwas höhere Luftfeuchte dort dergestalt auf die Vegetation aus, daß Nektarpflanzen wie Klee, Flockenblumen, Skabiosen und Greiskraut bis in den September hinein blühen, während an den Trockenstandorten kein Blütenangebot mehr besteht. Ebenso bieten die Waldsäume mit ihren Frühblühern wie Fingerkraut, Huflattich, Löwenzahn und Taubnesseln schon im März/April Nektarpflanzen an. Als Balz- und Paarungshabitate werden auch die Waldwegsäume von vielen nektarsuchenden Arten genutzt.

#### 4.3.10. Waldwegmantel (WwM)

Dieses Habitat bildet den mittleren und oberen Bereich von Bäumen und Strüchern entlang der Waldsäume. Bis auf einige blühende Sträucher (s. Gebüschmantel) dienen hier besonnte Äste, Zweige und Blätter vornehmlich als Sonnen- oder Reviersitz. Unbesonnte, luftfeuchte Stellen sind für die Larvalentwicklung von *A. iris* bestandsrelevant. *Q. quercus*, *S. w-album* und *T. betulae* nutzen mehr besonnte, warme Teile dieser Mäntel, um dort Eier abzulegen. *G. rhamnii* bevorzugt dagegen mehr solitär stehende Bäumchen als Eiablageplatz. Für *L. camilla* stellt der schattige, feuchtere Bereich mit Beständen von Heckenkirsche direkt hinter dem Mantel das bevorzugte Eiablagehabitat dar. Im UG ist die Rote Heckenkirsche sehr gut vertreten. Inwieweit Honigtau auf Blättern oder an Zweigen als Nahrung dient, konnte im UG noch nicht festgestellt werden.

#### 4.4. Bewertung der Habitate

Die an Schmetterlingsarten reichen Habitate - Gebüchsraum, Waldwegsraum, Brachwiese, Magerrasen - weisen eine ebenso große Vielfalt an Blütenpflanzen auf. Auch ergibt sich daraus eine positive Korrelation zu den in der neueren Literatur angegebenen potentiellen Raupenfutterpflanzen (BLAB & KUDRNA 1982, EBERT 1991, KOCH 1984, WEIDEMANN 1986, 1988), die, mit Ausnahme für *C. hyale*, alle im UG vorkommen. Hinzu kommen spezielle Teilhabitate wie Steinbruch, Bergkuppe, offene Wege und Störstellen mit ihren topographischen und klimatischen Besonderheiten. Fast alle Habitate sind sehr gut besonnt, mit Ausnahme der nach N exponierten Waldränder und -säume sowie schattiger Waldwege.

Die Teilhabitate sind sehr gut miteinander vernetzt und verzahnt, da Wald und Gebüsch als letzte Vegetationseinheiten erst seit etwa 90 Jahren auf den vorher waldlosen Kuppen Einzug gehalten haben. Somit läßt sich festhalten, daß alle typischen Arten der Wald-, Gehölz- und Heckenhabitate wie *L. camilla*, *A. iris*, *A. paphia*, *A. levana*, *S. pruni* und *w-album*, *Q. quercus*, *T. betulae*, *E. aethiops* und *N. lucina* erst mit Entwicklung geeigneter Gebüsch- und Waldstrukturen im UG heimisch wurden. Die typischen wärmeliebenden Arten der mageren Rasen und Steppen wie *P. sertorius*, *P. malvae*, *C. minimus*, *P. coridon*, *E. tages*, *C. dia* und *M. athalia* dürften demnach im UG bereits länger heimisch sein.

In der an BLAB & KUDRNA (1982) angelehnten Aufteilung in Großhabitate stellt sich das Arteninventar im UG wie folgt dar:

- Arten der Übergangsbereiche           24
- Arten des reinen Offenlandes        18
- Arten lichter Wälder und Gehölze    7
- Ubiquisten                             2

Tab. 4. Synopse aller im UG beobachteten Schmetterlingsarten in ihren Habitaten (vertikal; s. Abk. im Text, Kap. 4.3.1 - 4.3.10) mit ihrem spezifischen Verhalten (s. Abk. im Text, Kap. 4.2.1 - 4.2).  
 [+ = einfache Beobachtung, R = Raupe, S = Sonnensitz; Anzahl: I = Einzelfund, II = <10 Exemplare (Ex.), III = 10-20 Ex., IV = 20-50 Ex., V = >50 Ex.].

Art	Anzahl	fBK	BrW	GbM	GbS	KmR	StB	Fw/St	uWw	WwS	WwM
machaon	II - III	B,S	+		NN,EF	NN,EF	EF	EF		NN,EF	
brassicae	IV - V		NN	+	NN	NN	NN	+	+	NN	
napi	IV - V		NN		NN	NN	NN	NF		NN	EF
rapae	V	+	NN	+	NN	NN	+	NF	+	NN	+
cardamines	III		NN		NN			NF	+	NN	EF
hyale	I - II	+	NN		NN						
rhamni	III - IV		NN	EF	NN	NN	+		EF	NN	+
aethiops	IV - V		NN		NN				+	NN	+
galathea	IV - V	+	NN,B		NN,B	NN,S,B				NN,B	
hyperanthus	IV - V	+	NN,B	S	NN,B	NN,B			S	NN,B	+
aegeria	II - III								R,S	S,R	+
megera	I - II	S			+		+	S		+	
jurtina	V - VI	+	NN,B	+	NN,B	NN,B	S	S	+	NN,B	+
pamphilus	III		NN		NN	NN,B		S		NN	
iris	I - II			+					+, EF		NM
camilla	IV			S	NN,S				S	NN	NM,F
atalanta	II		+	+			+		+		+
cardui	III	+	NN		NN	NN				EF,NN	
urticae	III	+	NN	+	NN	NN	S	S		NN	
io	III		NN	+, S	NN	+	S	S	S	NN	
c-album	I - II			S				NM	S	NN,EF	+
levana	I - II								S	+	+
(prorsa)	II		NN	+	NN				S	NN,R	NF
athalia	II - III		NN		+	NN	+			+	
aglaia	IV - V	+	NN		NN	NN	S	S,NM	S	NN	+
adippe	II				NF					NF	
paphia	III - IV		+	+	NN	+			+	NN	+
euphrosyne	II - III		+	S	S				S	+	
dia	I					+		S			
lathonia	II - III		NN		NN,S	+	NN	NN,S	S	NN,S	
lucina	II				+				S	NN	
quercus	I R								+	R	+
betulae	II			+, S					+	S,NN	
w-album	II			S,B					S	NN	
pruni	II - IV			B,S,NN	+				+	+	
rubi	III		NN	S	NN	NN			S	+	
phlaeas	I		+		+						
minimus	III		+		NN	NN		NF		NN	
argiolus	III			S, +	+		+			NN	
argus	IV		+, B		NN	NN	S	NF		NN	
semiargus	II		+		+	NN		NF			
icarus	II - IV		NN,B		B,NN	NN,EF	+, S	NF,S		NN,B	
coridon	IV		NN	S	NN,B	NN,B	+, S	S	+	NN	
tages	III	S	+			NN	S	S			
malvae	IV	S	+		NN	NN	S	S		+	
sertorius	II	S			+	+	S	S			+
palaemon	II				+					NN	
lineola	II		NN		NN	+				NN	
sylvestris	IV		NN	S	NN	NN	+	+	S	NN	+
aceton	II					S,NN		S			
venatus	IV		NN	S	NN	NN		NN,EF	S	NN	
comma	II - III			S	NN	NN		S		+	

Bei etlichen Arten ist die Tendenz zum Nachbarhabitat vorhanden, so daß im UG nur einige stark stenök orientierte Arten vorkommen. Deswegen kann man ihnen für das UG eine gewisse Zeigerfunktion zuschreiben. Für das Offenland (Magerrasen, Wiesen, Brachen) sind das *P. coridon* und *E. tages*. Für die Übergangsbereiche (Hecken, Säume, Ränder) sind hier *A. aglaia* und *T. betulae* sowie für die Wälder *L. camilla* und *E. aethiops* zu nennen. Die Weißlinge *P. brassicae* und *rapea* sowie m. E. auch *P. napi* lassen sich im UG in allen drei Großhabitaten beobachten, so daß sie sich einer generalisierenden Einstufung entziehen.



Abb. 7. Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*)

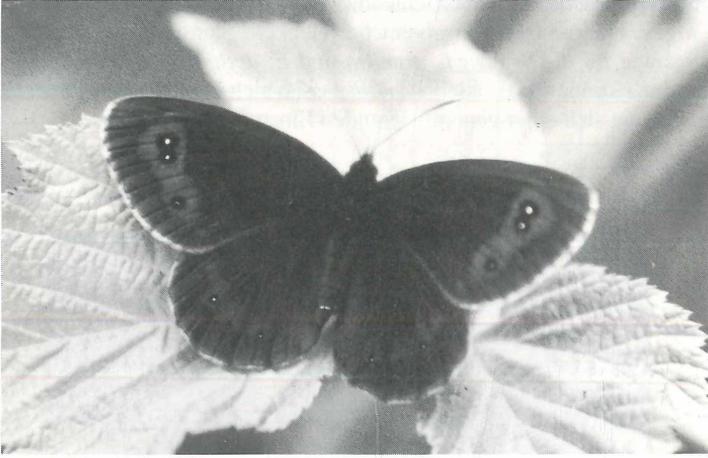
#### 4.5. Besonderheiten

##### 4.5.1. Kolonienbildung

Zu den auffälligen Beobachtungen im UG gehören regelmäßige Kolonienbildungen der Arten *P. coridon*, *E. aethiops* und *M. athalia*. Eine auffällig starke Kolonie bildet dabei *P. coridon* mit mehr als 500 Ex./Tag, die örtlich weitgehend auf das UG beschränkt ist. Die Flugzeit dieser Population liegt dabei von Ende Juni bis Anfang September (bis 12 Wochen). Weitere Populationen dieser Art in anderen Gebieten des Landkreises (Mäuseberg, Gladeberg) sind bedeutend schwächer und betragen kaum 5 % der Weperpopulation. Larval- und Flughabitat scheinen demnach für diese Art, die als Kolonienbildner nicht unbekannt ist, speziell im UG momentan in allen Faktoren optimal ausgestattet zu sein.

Ein ebenfalls auffällig starkes Vorkommen im UG bildet *E. aethiops*, der außerhalb des UG nur vereinzelt noch bis 4 km nördlich zu finden ist. Das Populationsmaximum betrug >50 Ex. pro Beobachtungstag, die Falter konnten etwa 5 Wochen von Ende Juli an beobachtet werden.

Eine kleine, räumlich sehr begrenzte Kolonie bildet jährlich *M. athalia*, der im UG nur im Bereich der Brachwiese mit anschließendem kleinen Steinbruch fliegt, obwohl die Futterpflanze *Plantago* sp. im gesamten UG gut vertreten ist. Welche bestandslimitierenden Faktoren diese Kolonie beeinflussen, ist noch völlig rätselhaft. Mehr als 10 Falter sind pro Tag nie beobachtet worden, wobei das Flugareal kaum einen Hektar umfaßt. Ähnliche Verinselungstendenzen zeigt *athalia* auch in anderen Fluggebieten im Landkreis Northeim, in denen sich die Populationen teilweise noch schwächer zeigen.



**Abb. 9. Waldteufel (*E. aethiops*)**

#### 4.5.2. Massenauftreten

Überdurchschnittlich starkes Auftreten ohne engere räumliche Begrenzung zeigten in den vergangenen Jahren *A. aglaia*, in 1993 *S. pruni* (BÖNIG mündl., 1994) und 1994 *P. argus*. Dabei wies *A. aglaia* in allen drei Beobachtungsjahren immer ein Maximum von 50-100 Ex./Tag auf, bei einer Flugdauer von mehr als 9 Wochen ab Mitte Juni. *S. pruni* zeigte sich 1993 zusätzlich zum ohnehin guten Auftreten massiert in mehr als 50 Ex. in einem Heckenbereich am Westrand des UG. Auch *P. argus* zeigte sich in großen Teilen des UG in 1994 wesentlich stärker als in den Vorjahren, was auf erfolgreiche Fortpflanzungsbedingungen schließen läßt. Ob sich hier Auswirkungen von Pflegemaßnahmen der Magerrasen ergeben, läßt sich nur über eine Kontrolle der Larvalhabitate ermitteln.

#### 4.5.3. Selten beobachtete Arten

In nur sehr geringer Anzahl sind im UG 16 Arten beobachtet worden. Bei der Bewertung dieser Vorkommen sind einige spezielle Faktoren zu berücksichtigen:

- Sogenannte "low-density" Arten, also Arten mit natürlicher geringer Artendichte und Binnenmigranten. Dazu gehören: *L. megera* (<10 Ex.), *A. iris* (<5 Ex.), *N. lucina* (<5 Ex.), *S. w-album* (2 Ex.) und *C. palaemon* (<5 Ex.).
- Ausgesprochen wärmeliebende Magerrasenspezialisten, die im mittleren oder südlichen Niedersachsen ihre nördliche Verbreitungsgrenze haben: *C. dia* (1 Ex.), *A. acetone* (<10 Ex.) und *P. sertorius* (<5 Ex.).
- Einwanderer aus feuchteren Nachbarbiotopen können das UG zwecks Nahrungssuche aufsuchen: *L. phleas* (3 Ex.) und *C. palaemon* (<10 Ex.).
- Wanderfalter suchen das UG ebenfalls zur Nahrungsaufnahme oder zur Eiablage (*V. cardui*) auf. Ihre Anzahl hängt immer von verschiedenen wanderungsbeschränkenden Einflüssen ab: *C. hyale* (<5 Ex.) und *V. atalanta* (<5 Ex.).
- Bestimmte Arten lassen sich aufgrund ihres extremen Flughabitats (Baumkronen) nur schwer beobachten. Hierzu zählt *Q. quercus*, von dem nur ein Raupenfund vorliegt.

#### 4.6. Gefährdungen

Die Hauptursache für einen allgemeinen Artenrückgang muß nach wie vor in der Lebensraumzerstörung oder -veränderung gesehen werden. Für das UG gelten verschiedene Ursachen, die vornehmlich zu Veränderungen innerhalb der Habitate führen können und damit eine Verdrängung der eher stenök ausgerichteten Arten bewirken.

Direkte menschliche Eingriffe finden weitgehend im forstwirtschaftlichen Bereich statt. Durch vermehrtes Mähen der Waldwegbankette und Beschneiden der Wegsäume und -mäntel kann die Vegetation in ihrer Struktur und Zusammensetzung verändert werden. Empfindliche Arten können solche Veränderungen nicht immer kompensieren. Gerade Futterspezialisten wie die Raupen von *A. iris*, die ohnehin eine natürliche geringe Individuendichte haben, reagieren sehr schnell auf ein fehlendes Nahrungsangebot (hier sind es feucht und absonnig wachsende, kleinere Salweiden). Auch *S. w-album* ist durch das weit verbreitete Ulmensterben in seinen Beständen gefährdet, da diese Art monophag an den heimischen Ulmen lebt.

Aus dem landwirtschaftlichen Bereich können im UG unkontrollierte längere Beweidungen der Brachen und nicht direkt geschützten Trockenrasen (TA 2) durch Kühe zu größeren Trittschäden und zu Bodenentrophierung durch Kuhdung führen.

Die Trockenrasenbereiche im mittleren UG, die keinen Pflegemaßnahmen (Entkusseln, Schafbeweidung, Mahd mit Mahdgutabfuhr) unterliegen, befinden sich in natürlichen Sukzessionsstadien, d. h. Gebüsch und Bäume besiedeln die noch offenen Flächen. Unterstützt wird diese Tendenz durch die Stickstoffzufuhr über den Luftpfad. Dieser Düngeeffekt zeigt sich auch an der Vergrasung großer Bereiche in den Magerrasen.

Durch Sukzession gefährdet ist auch der kleine Lebensraum der *athalia*-Kolonie im Bereich der Brachwiese und des kleinen Steinbruchs (TA 1) im südlichen Teil des UG. Da ausreichende Nachbarhabitate in der Nähe sind, sind die Gründe für diese lokale Fixierung momentan nicht ersichtlich.

Der gesamte südliche Teil des UG ist langfristig vom Kalkabbau der Nordzement AG bedroht; deshalb sollten umgehend Schutzmaßnahmen für die südliche Weper unternommen werden!

#### 4.7. Habitaterhaltende Maßnahmen

Hierzu gehören auf das UG abgestimmte spezifische Maßnahmen bzw. Unterlassungen:

- Fachmännische Pflegemaßnahmen der Trockenrasen und -gebüsch
- Erhaltung der reichgegliederten Säume und Mäntel an Hecken und in den Wäldern
- Vorsichtige, sehr extensive Pflege der Waldwegbankette und Erhalt der Weichgehölze
- Keine Versiegelung der Feld- und Waldwege; keine Verfüllung feuchter Stellen
- Keine Aufforstung der offenen Landschaftsteile
- Vermeidung von längerem Vietrieb auf den Magerrasen
- Auslichtung der Fichtenbestände oder Unterpflanzung mit Laubgehölz
- Erwerb und Pflege des Brachackers für den Naturschutz zwecks Lebensraumerhaltung gerade für einjährige Pflanzen und als "Trittsteinbiotop".

### Zusammenfassung

In dem UG auf der südlichen Weper wurden in den letzten drei Jahren systematisch Tagfalter und ihre Lebensräume beobachtet; dabei wurden 51 Tagfalterarten festgestellt, was etwa 80 % aller im Landkreis Northeim erfaßten (64) Arten entspricht.

Bei näherer Betrachtung dieses Gebietes werden die Gründe des recht umfangreichen Arteninventars deutlich. Ein gut verbundenes Mosaik verschiedener Lebensräume bietet sich im ganzen als ein offenes System von Habitaten, die selber noch einmal kleinräumige Strukturunterschiede aufweisen können. So

finden sich neben den gegenüber Umweltfaktoren toleranteren Arten auch Spezialisten für klimatische, topographische und vegetationsbezogene Bedingungen (besonders im Larvalhabitat) im UG. Erstaunlich hierbei sind für einzelne Arten überregional starke Kolonienbildungen (*P. coridon* und *E. aethiops*) bzw. Massenaufreten insbesondere im weiteren Bereich des UG (*A. aglaia*, *S. pruni* und *P. argus*). Trotz reichlich vorhandener Magerrasen bildet anscheinend das mäßig warme Klima dieser Region für einige Spezialisten eine natürliche Hürde, so daß diese nur in mäßiger Artenzahl vorkommen. Es bleibt abzuwarten, ob Arten wie *L. sinapsis*, *C. arcania*, *A. agestis* oder *P. alveus*, die für den Landkreis Northeim erfaßt sind, im UG beobachtet werden können. Voraussetzung für den Erhalt der Artenvielfalt im UG und in den benachbarten Habitaten ist allerdings die Bewahrung dieses gut vernetzten Habitatmosaiks, denn die Hauptgefährdung gerade der offenen Lebensräume ist die fortschreitende Sukzession und Vergrasung, besonders gefördert durch den Luftertrag hoher Stickstoffmengen. Hier sollten behördlicher und verbandlicher Naturschutz sowie Forst- und Landwirtschaft einen Prioritäten- und Zielkatalog erstellen.

### Literatur

- BLAB, J., & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Greven.
- BÖTTCHER, H., B. GERKEN, R. HOZAK & E. SCHÜTTPPELZ (1992): Pflege und Entwicklung der Kalkmagerrasen in Ostwestfalen. *Natur u. Landschaft* **67** (6): 276-282.
- DENECKE, D. (1976): Naturräumliche Gliederung. In: KÜHLHORN, E. (1976): Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen. Blatt Moringen. S. 3-6. Hildesheim.
- EBERT, G. (Hrsg.), 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. 2 Bde. Stuttgart.
- EGGELING, H. et al. (1952): Der Landkreis Northeim. Kreisbeschreibung und Raumordnung. S. 21-25. Bremen.
- ELLENBERG, H. (1978): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobotan.* 3. Göttingen.
- FITTER, R., A. FITTER & M. BLAMEY (1986): Pareys Blumenbuch. Hamburg.
- HEINRICH, D., & M. HERGT (1990): dtv-Atlas zur Ökologie. München.
- HOFMEISTER, H. (1983): Lebensraum Wald. Hamburg.
- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. H. 6. Hannover.
- KÖGEL, K., R. ACHTZIGER, T. BLICK, A. GEYER, A. REIF & E. RICKERT (1993): Aufbau reichgegliederter Waldränder. *Natur u. Landschaft*. **68** (7/8): 386-394.
- LECHTE, K. (1968): Geschichte der Stadt Hardegsen.
- LOBENSTEIN, U. (1988): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENKUNDE (1980): Bodenkundliche Standortkarte 1:200000; Göttingen., Hannover.
- OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart.
- PIETZARKA, U., & A. ROLOFF (1993): Dynamische Waldrandgestaltung - ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern. *Natur u. Landschaft*. **68** (11): 555 - 56.
- PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. *Naturschutz Landespfl. Niedersachs.* H. **20/4**. Hannover.
- SEEDORF, H.-H. (1992): *Landeskunde Niedersachsen*. Neumünster.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter. Bd. 1. Entwicklung - Lebensweise. Melsungen.
- WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter. Bd. 2. Biologie - Ökologie - Biotopschutz. Melsungen.
- WILMANN, O. (1973): *Ökologische Pflanzensoziologie*. Heidelberg.

## A n h a n g

### Artenliste: Wichtige Bäume und Sträucher im UG

Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Lärche	<i>Larix decidua</i>
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>	Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	Salweide	<i>Salix caprea</i>
Espe	<i>Populus tremula</i>	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>	Schwarzkiefer	<i>Pinus nigra</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Fichte	<i>Picea abies</i>	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>	Wald-Geißblatt	<i>Lonic. periclymenum</i>
Heckenrose	<i>Rosa canina</i>	Weißdorn	<i>Crataegus sp.</i>
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>		

### Artenliste: Wichtige Nektarpflanzen im UG

Baldrian	<i>Valeriana sp.</i>	Lattich	<i>Lactuca spp.</i>
Brunelle	<i>Prunella spp.</i>	Löwenzahn	<i>Taraxacum spp.</i>
Distel	<i>Cirsium /Carduus spp.</i>	Malve	<i>Malvae spp.</i>
Fingerkraut	<i>Potentilla spp.</i>	Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Flockenblume	<i>Centaurea spp.</i>	Rainfarn	<i>Chrys. vulgare</i>
Greiskraut	<i>Senecio spp.</i>	Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Habichtskraut	<i>Hieracium spp.</i>	Sonnenröschen	<i>Helianthemum spp.</i>
Hauhechel	<i>Onomis spp.</i>	Steinklee	<i>Mililotus spp.</i>
Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	Taubnessel	<i>Lamium spp.</i>
Hufeisenklee	<i>Hippocrepis comosa</i>	Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>	Veilchen	<i>Viola spp.</i>
Johanniskraut	<i>Hypericum spp.</i>	Wegereich	<i>Plantago spp.</i>
Klee	<i>Trifolium spp.</i>	Wirbeldost	<i>Clinopodium vulgare</i>
Kl. Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	Wucherblume	<i>Chrys. leucanthemum</i>
Knautie	<i>Knautia spp.</i>	Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Labkraut	<i>Galium spp.</i>	Ziest	<i>Stachys spp.</i>

## A n h a n g

### Artenliste: Alphabetisches Verzeichnis der Arten mit den gebräuchlichen deutschen Namen

<i>aceton</i> , <i>Thymelicus</i>		<i>lathonia</i> , <i>Issoria</i>	Kleiner Perlmutterfalter
<i>adippe</i> , <i>Fabriciana</i>		<i>levana</i> , <i>Araschnia</i>	Landkärtchen
<i>aegeria</i> , <i>Pararge</i>	Waldbrettspiel	<i>lineola</i> , <i>Thymelicus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopf
<i>aethiops</i> , <i>Erebia</i>	Waldteufel	<i>lucina</i> , <i>Haemaris</i>	Schlüsselblumenfalter
<i>aglaia</i> , <i>Mesoacidalia</i>	Großer Perlmutterfalter	<i>machaon</i> , <i>Papilio</i>	Schwalbenschwanz
<i>argiolus</i> , <i>Celastrina</i>	Faulbaumbtäuling	<i>malvae</i> , <i>Pyrgus</i>	Malvendickkopf
<i>argus</i> , <i>Plebejus</i>		<i>megeva</i> , <i>Lasiommata</i>	Mauerfuchs
<i>atalanta</i> , <i>Vanessa</i>	Admiral	<i>minimus</i> , <i>Cupido</i>	Zwergbläuling
<i>athalia</i> , <i>Mellicta</i>		<i>napi</i> , <i>Pieris</i>	Grünaderweißling
<i>betulae</i> , <i>Thecla</i>	Nierenfleck	<i>palaemon</i> , <i>Carterocephalus</i>	
<i>brassicae</i> , <i>Pieris</i>	Großer Kohlweißling	<i>pamphilus</i> , <i>Coenonympha</i>	Kleiner Heufalter
<i>c-album</i> , <i>Polygonia</i>	C-Falter	<i>paphia</i> , <i>Argynnis</i>	Kaisermantel
<i>camilla</i> , <i>Limenitis</i>	Kleiner Eisvogel	<i>phleas</i> , <i>Lycaena</i>	Kleiner Feuerfalter
<i>cardamines</i> , <i>Antocharis</i>	Aurorafalter	<i>pruni</i> , <i>Strymonidia</i>	Schlehenzipfelfalter
<i>cardui</i> , <i>Vanessa</i>	Distelfalter	<i>quercus</i> , <i>Quercusia</i>	Eichenzipfelfalter
<i>comma</i> , <i>Hesperia</i>	Kommalfalter-Dickkopf	<i>rapae</i> , <i>Pieris</i>	Kleiner Kohlweißling
<i>coridon</i> , <i>Lysandra</i>		<i>rhamni</i> , <i>Gonopteryx</i>	Zitronenfalter
<i>dia</i> , <i>Clossiana</i>		<i>rubi</i> , <i>Callophrys</i>	Brombeerzipfelfalter
<i>euphrosyne</i> , <i>Clossiana</i>		<i>semiargus</i> , <i>Cyaniris</i>	
<i>galathea</i> , <i>Melanargia</i>	Schachbrett	<i>sertorius</i> , <i>Spialia</i>	
<i>hyale</i> , <i>Colias</i>	Goldene Acht	<i>sylvestris</i> , <i>Thymelicus</i>	Walddickkopf
<i>hyperanthus</i> , <i>Aphantopus</i>	Schornsteinfeger	<i>tages</i> , <i>Erynnis</i>	
<i>icarus</i> , <i>Polyommatus</i>	Gemeiner Bläuling	<i>urticae</i> , <i>Aglais</i>	Kleiner Fuchs
<i>io</i> , <i>Inachis</i>	Tagpfauenauge	<i>venatus</i> , <i>Ochlodes</i>	
<i>iris</i> , <i>Apatura</i>	Großer Schillerfalter	<i>w-album</i> , <i>Strymonidia</i>	Weißes W
<i>jurtina</i> , <i>Maniola</i>	Großes Ochsenauge		

# 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: 1994

Band/Volume: [2\\_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Thomas

Artikel/Article: [Die Tagfalterfauna \(Rhopalocera, Grypocera\) der südlichen Weper \(Süd-Niedersachsen\) unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lebensräume The fauna of butterflies \(Rhopalocera, Grypocera\) of southern Weper \(Southern Lower Saxonia\) in view of different biospheres 91-108](#)