

**Faunistische Bestandserfassung  
Schmetterlinge (Lepidoptera)**



# NGE 2050 Wilhelmshaven

## Kartierung Voslapper Groden-Nord 2020

---

### Auftraggeber:

Tree Energy Solutions GmbH  
Emsstr. 20  
Raum 1.27  
26382 Wilhelmshaven

### Verfasser:

planungsgruppe grün gmbh  
in Kooperation mit

Dipl.-Biologe Carsten Heinecke  
Alexanderstr. 268  
D - 26127 Oldenburg

### Projektleitung:

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Martin Sprötge

### Bearbeitung:

Dipl.-Biologe Carsten Heinecke  
planungsgruppe grün:

Dipl. Landschaftsökol. Arne Hilbich

### Projektnummer:

2806

### Korrekturen:

## Inhalt

|          |                                         |           |
|----------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung .....</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Methodik .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1      | Allgemeines und Erfassungsmethodik..... | 4         |
| 2.2      | Beschreibung der Standorte.....         | 5         |
| <b>3</b> | <b>Ergebnisse.....</b>                  | <b>8</b>  |
| 3.1      | Allgemeine Ergebnisse .....             | 8         |
| 3.2      | Individuendichten .....                 | 9         |
| 3.3      | Ökologische Gruppen .....               | 11        |
| 3.4      | Anmerkungen zu einzelnen Arten .....    | 15        |
| <b>4</b> | <b>Diskussion und Empfehlungen.....</b> | <b>23</b> |
| <b>5</b> | <b>Literatur / Quellen .....</b>        | <b>25</b> |



# 1 Einleitung

Im Jahr 2020 wurde eine floristische und faunistische Erfassung im Voslapper Groden Nord bei Wilhelmshaven durchgeführt. Hintergrund dieser Untersuchungen ist eine mögliche Überplanung des Geländes.

Beim Voslapper Groden Nord handelt es sich um ein eingedeichtes Sandspülfeld, auf dem sich mittlerweile vor allem Schilfröhricht und überwiegend feuchte Gehölzstrukturen entwickelt haben. Das Untersuchungsgebiet ist als EU-Vogelschutzgebiet V62 „Voslapper Groden Nord“ Teil des europäischen Schutzgebietes NATURA 2000 und zudem als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Aufgrund der Artenfülle und der Spezialisierung vieler Arten eignen sich die Schmetterlinge hervorragend als Bioindikatoren, weshalb seitens der zuständigen Naturschutzbehörde die Untersuchung der Schmetterlinge (Lepidoptera) als Teil des Untersuchungsprogrammes gefordert wurde.

## 2 Methodik

### 2.1 Allgemeines und Erfassungsmethodik

Schmetterlinge (Lepidoptera) sind (nach den Coleoptera) die zweitgrößte Ordnung der Insekten. Während in Deutschland zirka 3.700 Arten vorkommen, sind aus Niedersachsen knapp 2.200 Arten bekannt (GAEDIKE & HEINICKE 1999). Anatomisch bedingt gliedert man die Schmetterlinge in Kleinschmetterlinge (Mikrolepidoptera) und Großschmetterlinge (Makrolepidoptera), wobei die letzte Gruppe weiterhin in Tagfalter (Rhopalocera) und Nachtfalter (Heterocera) unterteilt wird. Aus Niedersachsen sind 112 Tagfalter-Arten und 921 Nachtfalter-Arten bekannt (LOBENSTEIN 2004), weitere 1.138 Arten zählen zu den Kleinschmetterlingen. Unter ihnen gibt es einen großen Anteil stenotoper Arten – ihre Larven ernähren sich nur von einer Pflanzenart (oder wenigen verwandten Arten) und haben zudem auch weitere Anforderungen an ihren Lebensraum. Insgesamt sind die Tag- und Nachtfalter besser erforscht als die Kleinschmetterlinge, deshalb beinhaltet die Rote Liste Niedersachsens (LOBENSTEIN 2004) lediglich die Gruppe der Großschmetterlinge im weiteren Sinne – mit aufgenommen sind wenige leichter bestimmbare Gruppen der Kleinschmetterlinge. Dennoch wurden die Kleinschmetterlinge in dieser Untersuchung miterfasst. Weil die Bestimmung aber größtenteils schwierig ist und nicht vor Ort durchgeführt werden kann, wurden aus dieser Gruppe nur einige Individuen mitgenommen und determiniert. Aus diesem Grund sind die Angaben zur Häufigkeit einiger Mikrolepidopteren teilweise deutlich niedriger als in der Realität.

Da lediglich nachtaktive Falter erfasst werden sollten, wurde vor allem die Lichtfangmethode angewandt. Der nächtliche Lichtfang wurde mithilfe eines sogenannten „Leuchtturms“ (ein Gazezyylinder mit durch einen Stromgenerator betriebener 160 W Mischlichtlampe + Schwarzlichtröhren (s. Abb. 1)) durchgeführt. Am Leuchtturm war der durchführende Biologe ständig anwesend und registrierte die anfliegenden Insekten. Außerdem wurden in jeder Leuchtnacht 2 - 3 Lichtfallen (Lebendfalle: Holzkiste mit batteriebetriebener Neonröhre über Einflugtrichter (s. Abb. 2)) im Gelände verteilt.



Abbildung 1: Leuchtturm



Abbildung 2: Lichtfalle am Standort 3

Die angeflogenen Falter wurden am Ende der Leuchtnacht weitgehend vor Ort determiniert. Schwierig bestimmbare Exemplare sowie die meisten Kleinschmetterlinge wurden im Labor präpariert und anschließend determiniert.

Der Lichtfang wurde am 23.4., 22.5., 12.6. (inkl. kurze Tagerfassung), 3.7. (inkl. kurze Tagerfassung), 23.7., 24.7., 29.8., 8.9., 24.9. und 16.10. durchgeführt.

Während des Lichtfangs wurde auch der Köderfang praktiziert. Dabei wurde zu Beginn des Abends eine gärende Rotwein-Zucker-Mischung mithilfe einer Sprühflasche auf Baumstämme und größere Blätter aufgebracht. Diese Stellen wurden während der Leuchtnacht in Intervallen aufgesucht, um dort saugende Falter zu registrieren. Manche Nachtfalterarten ließen sich eher mit dieser Methode erfassen und waren am Licht kaum oder gar nicht zu sehen.

Auch natürliche Nahrungsquellen wie Nektar führende Blüten, Früchte oder Blüten verschiedener Gräser wurden nachts im Umfeld des Leuchtturms hinsichtlich der dort saugenden Falter abgesucht. An den Blüten von Gräsern wie Strandhafer oder Schilf tritt nachts eine nährstoffreiche Flüssigkeit aus (Guttation), welche eine attraktive Nahrungsquelle für Nachtfalter darstellt.

Weil die meisten Raupen nachtaktiv sind, wurde eine gezielte Raupensuche nachts vor allem im Umfeld des Leuchtturms durchgeführt. Einige Raupen wurden eingesammelt und im Labor bestimmt.

## 2.2 Beschreibung der Standorte

Am 23.3. fand eine Gebietsbegehung zum Kennenlernen des Geländes (inkl. Tagerfassung) statt. Bei dieser Begehung stellte sich heraus, dass sich im Untersuchungsgebiet nicht nur Schilfröhricht und Gehölzstrukturen etabliert haben, sondern dass sich auf einem im Südosten gelegenen, relativ großen Sandhügel küstendünen-typische Vegetation entwickelt hat.

Bei der Auswahl der Erfassungspunkte wurde darauf geachtet, dass alle schmetterlingsrelevanten Biotoptypen beprobt wurden. Besondere Berücksichtigung galt dabei den Schilfröhrichten (im zentralen Bereich wuchs das Schilf nährstoffbedingt weniger üppig als in den Randbereichen) und den Gehölzstrukturen. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der großen Sanddüne im Südosten (Erfassungspunkt 1), weil hier die küstendünen-typischen Vegetationsstrukturen ausgeprägt waren.

Außerdem spielte bei der Auswahl der Erfassungspunkte eine Rolle, dass diese auch zugänglich waren. Die Lichtfangausrüstung (Stromgenerator, Leuchtturm, Lichtfallen, Autobatterien, Zubehör) ist so schwer, dass sie mit dem Fahrzeug möglichst dicht an ihren Einsatzort gefahren werden muss. Während die Erfassungspunkte 2 und 3 durch einen kurzen Fußweg erreicht werden konnte, war der Punkt 6 so schwer erreichbar, dass hier nur einige kurze Tagerfassungen durchgeführt wurden. Die Ergebnisse von Punkt 6 sind also nicht mit denen der anderen Punkte vergleichbar (s. Tabelle 7).



**Abbildung 3: Verteilung der Erfassungspunkte**

**Standort 1:** Sanddüne im Südosten: Aufgrund der Bodenwölbung ist dieser Bereich trockener als die Umgebung. Hier haben sich Strandhafer, Graudünen-Grasflur (mit einigen Blühpflanzen und Rentierflechten-Polstern) sowie Küstendünengebüsch (mit Sanddorn und Kriechweide) entwickelt.

**Standort 2:** Gehölzstrukturen nasser Küstendünentäler und Schilfröhricht westlich der Sanddüne: Dieser Bereich ist stark von Gehölzstrukturen (vor allem Weiden-Arten) geprägt. Das Schilfröhricht im direkten Umfeld ist relativ feucht.

**Standort 3:** Schilfröhricht und Gehölzstrukturen nasser Küstendünentäler nord-nordwestlich der Sanddüne: Dieser relativ feuchte und teils moorige Bereich ist vor allem durch Schilfröhricht und

andere Gräser (Seggen) geprägt. Es gibt hier gemähte, aber auch sich selbst überlassene Schilfbestände, welche durch ihren niedrigen Wuchs auf die Nährstoffarmut des Bodens hinweisen. Mosaikartig eingestreut gibt es hier mehrere Gehölzstrukturen (vor allem Weiden-Arten).

**Standort 4:** Grünlandflächen mit Gehölzstrukturen im Nordwesten: Die extensiven Grünlandflächen in diesem Bereich (mit hohem Anteil von *Phalaris arundinacea*) werden regelmäßig gemäht. Im Randbereich gibt es aber auch ungemähte Bereiche sowie einige Stauden (Wasserdost, Jakobs-Greiskraut). Im Randbereich sowie mosaikartig eingestreut haben sich Weidengebüsche sowie einige weitere Gehölze (Weißdorn, Erle, Birke, Esche, kleinwüchsige Eichen und andere) etabliert.

**Standort 5:** Grünländer, Schilfröhrichte und Weiden-Wälder am westlichen Rand des Areals: Das Schilfröhricht wird hier größtenteils nicht gemäht und ist in seiner Wuchsform etwas höher als an den Standorten 2 und 3. Bei den hier häufigen Weiden handelt es sich vor allem um höhere Bäume der Silber-Weide (*Salix alba*).

**Standort 6:** Magerrasen mit Weidengebüsch im Südwesten: Dieser sandige Bereich ist relativ offen und durch artenreichen Magerrasen geprägt. Neben Gräsern wachsen hier auch viele Blühpflanzen (u. a. Knabenkräuter). Im Randbereich gibt es vor allem Weidengebüsch, aber auch einzelne Bäume anderer Arten. Aufgrund der schlechten Erreichbarkeit wurde an diesem Standort nicht geleuchtet. Hier fanden lediglich zwei Tagerfassungen statt.

**Standort 7:** Magerrasen mit angrenzendem Schilfröhricht und Weidengebüsch im Nordwesten: Die kleine, artenreiche Magerrasen-Fläche wird regelmäßig gemäht. Am westlichen Rand dieses Standortes befindet sich ein Graben mit reichlicher Ufervegetation (vor allem Schilf), welcher zugleich das Untersuchungsgebiet in Richtung Westen begrenzt. Am östlichen Rand dieses Standortes gibt es ein stehendes Gewässer mit Schilfröhricht im Uferbereich sowie Weidengebüsch-Strukturen.

Aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vegetationsstrukturen kann man also vor allem solche Schmetterlinge erwarten, die in feuchten (Weiden-)Gehölzen, in Schilfröhrichten und auf Magerrasen vorkommen beziehungsweise an diese Strukturen gebunden sind.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Allgemeine Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung wurden 298 Schmetterlingsarten erfasst (s. Tabelle 7 im Anhang). Im Voslapper Groden Süd wurden im Jahr 2001 mit vergleichbarem Erfassungsaufwand 161 Großschmetterlinge i. w. S. erfasst (ROHLFS 2001). Im Rahmen der diesjährigen Untersuchung kamen im Voslapper Groden Nord 233 Großschmetterlinge i. w. S. zusammen. Es wurden also insgesamt 72 Arten mehr erfasst. Vergleicht man die Artenspektren der beiden Erfassungen, so stellt man fest, dass 28 Arten ausschließlich im Jahr 2001 und 103 Arten ausschließlich 2020 nachgewiesen wurden. Bei den ausschließlich 2001 erfassten Arten handelt es sich um *Triodia sylvina*, *Clostera curtula*, *Abrostola triplasia*, *Amphipoea oculatea*, *Amphipyra tragopoginis*, *Archanara geminipuncta*, *Conistra vaccinii*, *Diarsia rubi*, *Hydraecia micacea*, *Lacanobia thalassina*, *Luperina testacea*, *Lycophotia porphyrea*, *Melanchra persiariae*, *Noctua janthina*, *Oligia latruncula*, *Plusia putnami*, *Xestia sex-strigata*, *Abraxas sylvata*, *Aethalura punctulata*, *Cyclophora albipuncta*, *Dysstroma truncata*, *Eupithecia castigata*, *Eupithecia succenturiata*, *Lythria cruentaria*, *Macaria liturata*, *Nothopteryx carpinata*, *Plemyria rubiginata* und *Selenia dentaria* (ROHLFS 2001).

### 3.2 Schutz und Gefährdung

38 Kleinschmetterlingsarten werden in keiner Roten Liste geführt. Von den 260 in Roten Listen aufgeführten Arten (100%) sind 86 Arten (33%) gefährdet – sie teilen sich wie folgt auf die Gefährdungskategorien auf:

**Tabelle 1: Gefährdete Arten Schmetterlinge: Verteilung auf die Gefährdungskategorien**

| Gefährdungsstatus (RL Niedersachsen) (LOBENSTEIN 2004) |          | Anzahl der nachgewiesenen Arten |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|
| Ausgestorben oder verschollen                          | RL NDS 0 | 1                               |
| Vom Aussterben bedroht                                 | RL NDS 1 | 2                               |
| Stark gefährdet                                        | RL NDS 2 | 17                              |
| Gefährdet                                              | RL NDS 3 | 26 - 27                         |
| Vorwarnliste                                           | RL NDS V | 32                              |

Besonders überraschend ist der Nachweis von *Nyctobrya muralis*, welcher in Niedersachsen als ausgestorben/verschollen gilt (LOBENSTEIN 2004).

Aus der Gruppe der Kleinschmetterlinge werden lediglich die zünslerartigen Kleinschmetterlinge in der Roten Liste Deutschlands geführt (Tabelle 2).

**Tabelle 2: Gefährdete Arten Zünslerartige Kleinschmetterlinge: Verteilung auf die Gefährdungskategorien**

| Gefährdungsstatus (RL Deutschland) (Nuss 2011) |        | Anzahl der nachgewiesenen Arten |
|------------------------------------------------|--------|---------------------------------|
| Gefährdet                                      | RL D 3 | 3                               |
| Vorwarnliste                                   | RL D V | 1                               |
| Gefährdet in unbekanntem Ausmaß                | RL D G | 3                               |

Wie die folgende Tabelle 3 zeigt, unterliegen 10 der im UG festgestellten Schmetterlinge dem Schutz von §7 BNatSchG

**Tabelle 3: Liste der geschützten Schmetterlinge im UG**

| Art                       | wissenschaftl. Name          | § 7 BNatSchG | Tagesmax. |
|---------------------------|------------------------------|--------------|-----------|
| Kleines Wiesenvögelchen   | <i>Coenonympha pamphilus</i> | §            | 2         |
| Kleiner Feuerfalter       | <i>Lycaena phlaeas</i>       | §            | 2         |
| Hauhechel-Bläuling        | <i>Polyommatus icarus</i>    | §            | 4         |
| Ampfer-Grünwidderchen     | <i>Adscita statices</i>      | §            | 11        |
| Sechsfleck-Widderchen     | <i>Zygaena filipendulae</i>  | §            | 2         |
| Laubholz-Graueulchen      | <i>Nola aerugula</i>         | §            | 13        |
| Violettgraues Graueulchen | <i>Nola cucullatella</i>     | §            | 1         |
| Brauner Bär               | <i>Arctia caja</i>           | §            | 2         |
| Rotes Ordensband          | <i>Catocala nupta</i>        | §            | 1         |
| Großes Eichenkarmin       | <i>Catocala sponsa</i>       | §            | 1         |

FFH-Arten wurden nicht gefunden – allerdings ist in Westniedersachsen auch nicht mit solchen Funden zu rechnen.

### 3.3 Individuendichten

Individuendichten schwanken bei allen Schmetterlingsarten, abhängig von Faktoren wie dem Witterungsverlauf, dem Nahrungsangebot und der Prädation, mehr oder weniger stark. Einjährig erhobene Daten zur Individuendichte stellen also eine Momentaufnahme dar. Allerdings können sie auch etwas darüber aussagen wie geeignet ein Lebensraum für eine bestimmte Art ist – wird eine Art in großer Individuendichte nachgewiesen, ist der Lebensraum offenbar gut mit den benötigten Ressourcen ausgestattet. Hilfreich zur Beurteilung eines Lebensraumes kann es zudem sein, die festgestellte Individuendichte mit denen ähnlicher Lebensräume zu vergleichen. Von den im Voslapper Groden Nord erfassten 298 Schmetterlingsarten wurden 116 Arten in Einzelexemplaren nachgewiesen, von 166 Arten wurden weniger als 20 Individuen, und von 16 Arten wurden mindestens 20 Individuen erfasst. Dabei handelt es sich um die maximal pro Tag

nachgewiesenen Individuen (vgl. Tabelle 7). Bei den individuenstarken Arten handelt es sich um Folgende:

**Tabelle 4: Darstellung der individuenstärksten Arten im UG**

| Art                                 | maximale Individuenzahl / Tag |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Agriphila straminella</i>        | 20 Falter                     |
| <i>Xestia xanthographa</i>          | 21 Falter                     |
| <i>Colocasia coryli</i>             | 22 Falter                     |
| <i>Senta flammea</i>                | 22 Falter                     |
| <i>Sphrageidus similis</i>          | 29 Falter                     |
| <i>Malacosoma neustria</i>          | 32 Falter                     |
| <i>Phragmatobia fuliginosa</i>      | 32 Falter                     |
| <i>Noctua pronuba</i>               | 33 Falter                     |
| <i>Mesapamea secalis /secalella</i> | 36 Falter                     |
| <i>Xanthia togata</i>               | 36 Falter                     |
| <i>Eilema pygmaeola pygmaeola</i>   | 40 Falter                     |
| <i>Pelosia muscerda</i>             | 50 Falter                     |
| <i>Arenostola phragmitidis</i>      | 52 Falter                     |
| <i>Euproctis chrysorrhoea</i>       | 60 Raupen                     |
| <i>Tyria jacobaeae</i>              | 82 Raupen                     |
| <i>Chrysoteuchia culmella</i>       | 100 Falter                    |

Dass Zünsler wie *C. culmella* oder *A. straminella* in geeigneten Lebensräumen individuenstarke Populationen ausbilden, ist relativ normal. Auch größere Raupen-Aggregationen von *T. jacobaeae* stellen seit der Ausbreitung des Jakobs-Greiskrautes *Senecio jacobaea* keine Seltenheit dar. Der Goldafter *E. chrysorrhoea* bildet in Niedersachsen die individuenstärksten Populationen auf den Ostfriesischen Inseln aus, wo sich die Raupen vor allem an Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) entwickeln. Auf dem Festland findet man den Falter nur noch sehr lokal, vor allem in Küstennähe.

Sehr bemerkenswert sind die individuenstarken Populationen des Blassstirnigen Flechtenbärchens *E. p. pygmaeola* und der Flammenflügel-Graseule *S. flammea* im Voslapper Groden Nord. Auf den Ostfriesischen Inseln, dem bisher einzig bekannten niedersächsischen Verbreitungsgebiet von *E. p. pyg-maeola*, wurden stets wesentlich niedrigere Individuenzahlen dieses Falters nachgewiesen (HEINECKE 2010). Auch *S. flammea* wurde vom Autor bisher nie in so großer Anzahl erfasst – die größte Anzahl waren bisher fünf Falter im Ems-Ästuar. Offenbar stellen die Schilfröhrichte des Voslapper Grodens einen äußerst gut geeigneten Lebensraum für diese Schilfbewohnerin dar.

Auch der Nachweis von 52 Individuen der Gelbweißen Schilfeule *A. phragmitidis* unterstreicht die Bedeutung der Schilfröhrichte des Voslapper Grodens als Lebensraum für an Schilf gebundene Nachtfalter.

### 3.4 Ökologische Gruppen

Die Großschmetterlinge (i. w. S.) wurden von LOBENSTEIN (2003) in folgende ökologische Gruppen unterteilt:

- I Eurytope/ubiquitäre Arten
- II Mesophile Arten des Offenlandes
- (II) Mesophile Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald
- III Hygrophile Arten der Wälder
- (III) Hygrophile Arten der Wälder und der Übergangsbereiche zum Offenland
- IV Mesophile Arten der Wälder
- (IV) Mesophile Arten der Wälder und der Übergangsbereiche zum Offenland
- V Xerothermophile Arten des Offenlandes
- (V) Xerothermophile Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald
- VI Xerothermophile Arten der Wälder
- (VI) Xerothermophile Arten der Wälder und der Übergangsbereiche zum Offenland
- VII Hygrophile Arten des Offenlandes
- (VII) Hygrophile Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald
- VIII Tyrphophile Arten i. w. S., nasseliebende Arten (z. B. in Nasswiesen oder Niedermoor)
- IX Tyrphophile Arten i. e. S., typische Hochmoorbewohner (einschließlich der Kampfwaldzone)
- X Arten der Felsbiotope

Gibt es für eine Art mehrere Zuordnungsmöglichkeiten, so wurde die Vorrangige unterstrichen (s. Tabelle 7). Da diese Einteilung nur für die im mittleren Niedersachsen vorkommenden Arten vorgenommen wurde (wo *Eilema pygmaeola* und *Senta flammea* nicht vorkommen) und *Nyctobrya muralis* erst im Rahmen dieser Untersuchung in Niedersachsen gefunden wurde, hat der Autor die Zuordnung dieser Arten selbst vorgenommen.

**Tabelle 5: Einteilung der nachgewiesenen Arten in ökologische Gruppen nach LOBENSTEIN (2003):**

| Ökol. Gruppe nach LOBENSTEIN (2003) | I  | II | (II) | III | (III) | IV | (IV) | V | (V) | VI | (VI) | VII | (VII) | VIII | IX | X |
|-------------------------------------|----|----|------|-----|-------|----|------|---|-----|----|------|-----|-------|------|----|---|
| Anzahl der nachgewiesenen Arten     | 45 | 2  | 34   | 0   | 25    | 1  | 89   | 1 | 5   | 0  | 1    | 1   | 9     | 14   | 1  | 1 |

Bei dieser Einteilung fällt auf, dass die Gruppe der „Mesophilen Arten der Wälder und der Übergangsbereiche zum Offenland“ am artenreichsten auftritt. Bei den 89 im Voslapper Groden Nord nachgewiesenen Vertretern dieser Gruppe handelt es sich vor allem um relativ verbreitete Arten, deren Larven sich an Weiden, Pappeln, Erle oder Baumflechten entwickeln. Im Untersuchungsgebiet bieten die vielzähligen Weidengehölze offenbar einen Lebensraum für viele Arten dieser ökologischen Gruppe.

Nach der weniger aussagekräftigen Gruppe der „Ubiquisten“ (45 Arten) folgen zahlenmäßig die „Mesophilen Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald“. Dies verdeutlicht, dass im Untersuchungsgebiet das kleinräumige Nebeneinander von Offenland und Wald offenbar gute Bedingungen für Schmetterlinge dieser Gruppe darstellt. Während die Gruppe der „Mesophilen Arten des Offenlandes“ relativ schwach vertreten ist, finden im Untersuchungsgebiet viele Arten einen Lebensraum, die in den Übergangsbereichen von Offenland und Wald vorkommen.

Eine Gruppe von 20 vor allem im Bereich der Sanddüne, an Standort 6 oder 7 nachgewiesenen Arten [*A. clavis* (RLV), *A. efformata* (RLV), *A. polyodon* (RLV), *A. puta* (RLV), *A. statices* (RL3), *A. vestigialis* (RLV), *C. clathrata* (RL-), *C. pamphilus* (RL-), *E. nigrofusca* (RL3), *E. p. pygmaeola* (RL1), *E. rivata* (RLV), *H. ambigua* (RL2), *H. semele* (RL2), *L. literosa* (RL3), *L. pastinum* (RL3), *L. phlaeas* (RL-), *M. furuncula* (RL-), *O. semirubella* (RL-), *P. aridella* (RL3), *P. icarus* (RL-), *S. turbida* (RL2), *T. matura* (RL3), *Z. filipendulae* (RL3)] – von LOBENSTEIN (2003) größtenteils den „Mesophilen Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald“ zugeordnet – kommt auf Magerwiesen vor und wird (bis auf *A. efformata* und *A. polyodon*) auch in den Graudünen der Ostfriesischen Inseln gefunden. Diese Gruppe verdeutlicht durch ihr Auftreten und die Gefährdung der einzelnen Arten – allen voran das Blass-stirnige Flechtenbärchen *E. p. pygmaeola*, die Rostbinde *H. semele* und die Kohleulenähnliche Wieseneule *S. turbida* – dass die artenreichen Magerwiesenbereiche im Voslapper Groden Nord wertvolle Schmetterlingslebensräume darstellen. Auch die Gruppe der „Hygrophilen Arten der Wälder und der Übergangsbereiche zum Offenland“ ist mit 25 Arten relativ stark vertreten. Hierbei handelt es sich um solche Schmetterlinge, deren Raupen sich bevorzugt an Weiden und Pappeln oder an Baumflechten in feuchteren Waldstrukturen entwickeln. Solche forstwirtschaftlich nicht nutzbaren Feuchtwald-Strukturen haben für viele heimische Schmetterlinge eine große Bedeutung.

Nach LOBENSTEIN (2003) zählen weitere 14 Arten zur Gruppe der „Tyrphophilen Arten i. w. S., nässe-liebende Arten (z. B. in Nasswiesen oder Niedermoor)“. Dazu gehören auch die an Schilf (*Phragmites australis*) lebenden Schmetterlinge. In Niedersachsen gibt es zehn Nachtfalterarten, deren Raupen monophag und weitere neun, deren Raupen unter anderem beziehungsweise vorwiegend am oder im Schilf leben.

**Tabelle 6: Liste der an Schilf fressenden Nachtfalter Niedersachsens**

| Art (fett = im Voslapper Groden Nord nachgewiesen) | RL NDS | monophag an <i>Phragmites australis</i> | polyphag an <i>Phragmites australis</i> |
|----------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <i>Archanara neurica</i>                           | 1      |                                         | x                                       |
| <i>Chortodes brevilinea</i>                        | 1      | x                                       |                                         |
| <i>Apamea epomidion</i>                            | 2      |                                         | x                                       |
| <i>Archanara dissoluta</i>                         | 2      | x                                       |                                         |
| <i>Chilodes maritima</i>                           | 2      | x                                       |                                         |
| <i>Globia algae</i>                                | 2      |                                         | x                                       |
| <i>Plusia festucae</i>                             | 2      |                                         | x                                       |
| <i>Senta flammea</i>                               | 2      | x                                       |                                         |
| <i>Simyra albovenosa</i>                           | 2      |                                         | x                                       |
| <i>Apamea unanimis</i>                             | 3      |                                         | x                                       |
| <i>Archanara geminipuncta</i>                      | 3      | x                                       |                                         |
| <i>Hydraecia micacea</i>                           | 3      |                                         | x                                       |
| <i>Mythimna straminea</i>                          | 3      | x                                       |                                         |
| <i>Arenostola phragmitidis</i>                     | V      | x                                       |                                         |
| <i>Lateroligia ophiogramma</i>                     | V      |                                         | x                                       |
| <i>Leucania obsoleta</i>                           | V      | x                                       |                                         |
| <i>Rhizedra lutosa</i>                             | V      | x                                       |                                         |
| <i>Euthrix potatoria</i>                           | -      |                                         | x                                       |
| <i>Mythimna pudorina</i>                           | -      | x                                       |                                         |

Diese mehr oder weniger an Schilf gebundene Gruppe besteht vor allem aus relativ gefährdeten Arten, was wiederum verdeutlicht, dass naturbelassene Schilfröhrichte als Lebensräume gefährdet sind. 13 Großschmetterlingsarten aus dieser Gruppe wurden auch im Voslapper Groden Nord nachgewiesen – das sind 68% der an Schilf lebenden Großschmetterlinge Niedersachsens (Tabelle 6). Im Voslapper Groden Süd wurden aus dieser Gruppe außerdem *Archanara geminipuncta* und *Hydraecia micacea* nachgewiesen (ROHLFS 2001). Es ist davon auszugehen, dass bei intensiverer Nachsuche auch diese beiden Arten in den Schilfröhrichten des Voslapper Grodens Nord gefunden werden könnten. Würde man diese beiden Arten einbeziehen, so käme man auf einen Anteil von 79 % aller an Schilf lebenden Nachtfalter Niedersachsens.

Zu betonen ist, dass *S. flammea* vor allem in den Schilfröhrichten der Norddeutschen Tiefebene vorkommt (STEINER et al. 2014). Auch *A. neurica* hat einen seiner bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte in den Schilfröhrichten der Nord- und Ostseeküste (ZILLI et al. 2005). Außerdem wurden noch zwei Kleinschmetterlingsarten (*Chilo phragmitella*, *Schoenobius gigantella*) nachgewiesen, deren Raupen sich ausschließlich von Schilf ernähren.

Schließlich ist bei dieser ökologischen Gruppierung noch die Hellgrüne Flechteneule *N. muralis* zu nennen, welche durch den Autor den „Arten der Felsbiotope“ zugeordnet wurde. Dies liegt daran, dass sich die Raupen dieses Eulenfalters von Krustenflechten auf Felsen und Mauern ernähren.

### 3.5 Anmerkungen zu einzelnen Arten

#### **Hellgrüne Flechteneule** *Nyctobrya muralis* (RL NDS 0)

Dieser Eulenfalter gilt in Niedersachsen als verschollen. Im Untersuchungsgebiet wurden fünf Falter im Bereich der Sanddüne gefunden. Die Raupen entwickeln sich an Krustenflechten auf Mauern und Felsen (STEINER et al. 2014). Da solche Strukturen vom Voslapper Groden Nord nicht bekannt sind, ist unklar, wo sich die Raupen entwickelt haben. Der frische Zustand der fünf Falter spricht jedoch dafür, dass sie hier in der Nähe geschlüpft sind. Auf der Sanddüne



Abbildung 4: *Nyctobrya muralis* - Wiederfund in Niedersachsen

wurden verschiedene Bodenflechten entdeckt. Es ist unklar, ob sich an ihnen die Raupen entwickelt haben

könnten. Außerdem wurde aus der Ferne beobachtet, dass die Raffinerie-Behälter auf dem benachbarten Industriegelände teils mit Algen bewachsen sind. Möglicherweise gibt es dort auch Krustenflechten. Dies müsste jedoch genauer untersucht werden.

#### **Blassstirniges Flechtenbärchen** *Eilema pygmaeola pygmaeola* (RL NDS 1)



Abbildung 5: *Eilema pygmaeola pygmaeola*

Dieser Nachtfalter wurde im Bereich der Sanddüne nachgewiesen. Es handelt sich um die Nominatunterart, welche endemisch in einigen Nordseeanrainerstaaten (Niederlande, Belgien, Deutschland, Großbritannien) vorkommt (FREINA & WITT 1987, HYDÉN et al. 2006). Ihr Lebensraum sind Sanddünen der Küste, wo die Raupen vor allem an reich verzweigten Rentierflechten fressen (NATIONAL-PARKVERWALTUNG NDS. WATTENMEER 2009). Der Nachweis von 40 Faltern im Voslapper Groden Nord – also auf dem deutschen Festland – ist eine kleine Sensation, da bundesweit bisher

nur Nachweise aus den Dünenbereichen der Ostfriesischen Inseln bekannt sind. Im Untersuchungsgebiet befindet sich der größte Bestand der Rentierflechte auf der Sanddüne. Dort ist auch der Lebensraum dieses seltenen Falters zu verorten. Die Larven finden in den reich verzweigten Flechtenpolstern nicht nur Nahrung, sondern auch Schutz vor Austrocknung.

#### **Rohrglanzgras-Schilfeule** *Archanara neurica* (RL NDS 1)

Dieser nur lokal nachgewiesene Nachtfalter hat einen seiner wenigen bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte in den küstennahen Schilfröhrichten der Nord- und Ostseeküste (ZILLI et al. 2005). Seine Raupen fressen in den Stängeln von Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

In Niedersachsen wurde die Art bisher vor allem in den Ästuaren der Weser und der Elbe gefunden. Im Ems-Ästuar konnten 2019 insgesamt zehn Individuen von *A. neurica* in den Schilfröhrichten bei Vellage und Coldam nachgewiesen werden (eigene Beobachtung). Im Voslapper Groden Süd wurde die Art im Jahr 2001 als Einzelexemplar erfasst (ROHLFS 2001). Während der diesjährigen Untersuchung im Voslapper Groden Nord flogen in einer Nacht 18 Individuen dieses seltenen Eulenfalters an das Licht. Dabei handelt es sich um die größte dem Autor bekannte in Niedersachsen nachgewiesene Populationsdichte. Die Falter wurden an den Lichtfangstandorten 1, 3, 4, 5 und 7 erfasst; sie kommen im Untersuchungsgebiet also offenbar ziemlich flächendeckend vor. Dies unterstreicht die Bedeutung der Schilfröhrichte des Voslapper Grodens Nord als bedeutenden Lebensraum für gefährdete Schmetterlinge.



Abbildung 6: *Archanara neurica*

#### **Ockerbindiger Samtfalter** *Hipparchia semele* (RL NDS 2)

Dieser Tagfalter gilt in Niedersachsen als stark gefährdet und kommt hier an sehr mageren, größeren Sandstellen mit Offenboden vor – vor allem also in der Lüneburger Heide, auf einigen Truppenübungsplätzen und den Ostfriesischen Inseln. Bei dem Nachweis von vier Faltern im zentralen Bereich der Sanddüne des Voslapper Grodens Nord handelt es sich um einen Zufallsfund im Rahmen der Vorbereitung des nächtlichen Köder- und Lichtfangs.

#### **Jakobskrautbär** *Tyria jacobaeae* (RL NDS 2)

In der Roten Liste Niedersachsens gilt *Tyria jacobaeae* zwar noch als stark gefährdet (LOBENSTEIN 2004), seit der Ausbreitung des Jakobs-Greiskrautes (*Senecio jacobaea*) ist aber

auch der vor allem an dieser Pflanze lebende Bärenspinner häufiger geworden, so dass er in der Roten Liste zurückgestuft werden müsste. Im Untersuchungsgebiet wurden Raupen von *T. jacobaeae* an den Standorten 4 und 7 gefunden. Dort konnten an einem Tag insgesamt 82 Raupen an ihren Wirtspflanzen gezählt werden.

#### **Gelbbraune Schilfeule** *Archanara dissoluta* (RL NDS 2)

Die Raupen von *Archanara dissoluta* leben monophag in Schilfstängeln (*Phragmites australis*) und kommen bundesweit vor allem im Norddeutschen, aber auch im Oberrheinischen Tiefland vor (SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS). Im Voslapper Groden Nord wurde die spezialisierte Art an den Lichtfangstandorten 3 und 5 in maximal vier Individuen pro Nacht nachgewiesen.

Während der diesjährigen Untersuchung wurde *A. dissoluta* also seltener nachgewiesen als die bundesweit wesentlich seltenere *A. neurica*. Im Jahr 2001 wurden von *A. dissoluta* jedoch > 20 Falter pro Lichtfallenstandort erfasst, während *A. neurica* lediglich als Einzelexemplar nachgewiesen werden konnte (ROHLFS 2001). Bei der Beurteilung solcher Zahlen ist zu beachten, dass die Nachweishäufigkeit auch von der Länge der Flugzeit, dem genauen Zeitpunkt der Erfassung (in der Mitte der Flugzeit können mehr Individuen erfasst werden als zum Beginn oder am Ende), der Wahl des Standortes sowie den Witterungsbedingungen abhängt.

#### **Großes Eichenkarmin** *Catocala sponsa* (RL NDS 2)

*Catocala sponsa* ist an Eiche (*Quercus*) als Raupenwirtspflanze gebunden und wurde in Westniedersachsen bisher nur vereinzelt nachgewiesen. Einzelne, wandernde Falter treten auch außerhalb ihres eigentlichen Lebensraumes auf (STEINER et al. 2014). Bei dem im Voslapper Groden Nord nachgewiesenen Einzelexemplar handelt es sich offenbar um einen migrierenden Falter außerhalb seines eigentlichen Lebensraumes, denn Eichen kommen hier fast gar nicht vor.



Abbildung 7: *Catocala sponsa*

### **Schmalflügelige Schilfeule** *Chilodes maritima* (RL NDS 2)

Die Raupen von *Chilodes maritima* leben ausschließlich im Inneren von Schilfstängeln (*Phragmites australis*), „wo sie sich nicht nur vom Mark der Pflanze, sondern auch von anderen Insekten (Fliegenlarven und -puppen) und selbst von Artgenossen ernähren“ (STEINER et al. 2014). Im Voslapper Groden Nord wurden maximal vier Falter pro Nacht an den Standorten 3, 5 und 7 erfasst. Nach Erfahrungen des Autors werden in Westniedersachsen stets nur wenige Individuen dieser Art am Licht erfasst.

### **Kletteneule** *Gortyna flavago* (RL NDS 2)

*Gortyna flavago* kommt in verschiedenen Feuchtbiotopen mit Hochstaudenvegetation vor, wo ihre Raupen in den Stängeln von Distelarten (*Carduus*, *Cirsium*), Großer Klette (*Arctium lappa*), Wasser-dost (*Eupatorium cannabinum*), Brennnessel (*Urtica*) und anderen Hochstauden leben (LOBENSTEIN 2003, STEINER et al. 2014). In Niedersachsen kann man die Falter nach eigener Erfahrung meist nur einzeln nachweisen (vgl. LOBENSTEIN 2003). Im Rahmen der diesjährigen Untersuchung wurden insgesamt zwei Einzelexemplare an den Standorten 2 und 4 am Licht erfasst.



Abbildung 8: *Chilodes maritima*

### **Hellbraune Staubeule** *Hoplodrina ambigua* (RL NDS 2)

Nachdem KOCH (1991) schrieb „In Oldenburg und Niedersachsen fehlt die Art“, gilt *Hoplodrina ambigua* in der Roten Liste Niedersachsens aktuell als stark gefährdet (LOBENSTEIN 2004). Seit dem Jahr 2000 wies der Autor diesen Falter wiederholt im Stadtgebiet Oldenburgs nach. Seitdem wurde *H. ambigua* regelmäßig in unterschiedlichen Lebensräumen gefunden und ist somit inzwischen ein nicht seltener Bestandteil der niedersächsischen Fauna. Im Rahmen der diesjährigen Untersuchung wurden insgesamt drei Falter dieser Art an den Standorten 3 und 7 nachgewiesen. Die Raupen entwickeln sich an Wegerich, Löwenzahn, Ampfer, Taubnessel, Beifuß, Lattich, Labkraut und anderen niedrigen Pflanzen (KOCH 1991)

### **Moor-Motteneule** *Hypenodes humidalis* (RL NDS 2)

*Hypenodes humidalis* ist die kleinste heimische Eulenfalterart und kommt lokal in Mooregebieten und Röhrichten vor (STEINER et al. 2014). Die genaue Lebensweise ihrer Raupen ist noch unbekannt. Im Voslapper Groden Nord wurden insgesamt zehn Individuen an den Standorten 1, 2 und 3 erfasst.

### **Weiden-Blatteule** *Ipimorpha retusa* (RL NDS 2)

Laut LOBENSTEIN (2003) wurde *Ipimorpha retusa* nur „sehr lokal und ausschließlich in Einzelexemplaren in den Moor- und Feuchtniederungen der Tiefebene gefunden“. Als Lebensraum werden dort Feucht- und Moorwaldränder, gebüschreiche Feuchtbrachen und Flussauen mit Weichholzbeständen genannt. Die Raupen leben an verschiedenen Weidenarten (STEINER et al. 2014). Im Voslapper Groden Nord wurden zwei Einzelexemplare an den Standorten 3 und 5 erfasst.

### **Schmalflügel-Motteneule** *Schrankia costaestrigalis* (RL NDS 2)

*Schrankia costaestrigalis* kommt in Deutschland vor allem im Norddeutschen, aber auch im Ober-rheinischen Tiefland vor (SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS). Der Autor hat die Art in Westniedersachsen bisher vor allem in Moorwäldern, aber auch in Schilfröhrichten gefunden. Die genaue Lebensweise der Raupe ist noch wenig erforscht (STEINER et al. 2014). Im Voslapper Groden Nord wurden insgesamt zwei Falter an den Standorten 2 und 3 erfasst.

**Flammenflügel-Graseule** *Senta flammea* (RL NDS 2) Dieser an Schilf gebundene Nachtfalter wird in Deutschland nur sehr lokal gefunden und hat seinen bundesweiten Verbreitungsschwerpunkt im Norddeutschen Tiefland (STEINER et al. 2014). Aufgrund des Nachweises von 22 Faltern stellt das Vorkommen im Voslapper Groden die individuen-reichste Population dar, welche der Autor bisher in Westniedersachsen feststellen konnte.



**Abbildung 9: Senta flammea**

Gewöhnlich kommen nur wenige Falter zum Licht. *Senta flammea* gilt in Niedersachsen (*Phragmites australis*), wo sie anderen Schilfbewohnern (Fliegen- und Käferlarven, Nachtfalterraupen, Spinnen) nachstellen und sie fressen (STEINER et al. 2014). Im Jahr 2001 wurden im Voslapper Groden Süd maximal 12 Falter pro Lichtfallenstandort nachgewiesen. Dies unterstreicht die Bedeutung des Voslapper Grodens als Lebensraum für diese typisch norddeutsche Schilfeule.

### **Kohleulenähnliche Wieseneule** *Sideridis turbida* (RL NDS 2)

Dieser seltene Eulenfalter bevorzugt offene, wärmebegünstigte Lebensräume wie Magerrasen oder Dünen und ist aus Westniedersachsen bisher lediglich von den Ostfriesischen Inseln bekannt (HEI-NECKE 2010, NATIONALPARKVERWALTUNG NDS. WATTENMEER 2015). Im Voslapper Groden Nord wurden am 3.7.2020 zwei Falter dieser Art im Bereich der Sanddüne erfasst. Auch im Jahr 2001 flog im Voslapper Groden Süd ein einzelner Falter an das Licht (ROHLFS 2001). Alle eigenen Beobachtungen bestätigen, dass *S. turbida* in Westniedersachsen offenbar nur in individuenschwachen Populationen existiert.

### **Ried-Weißstriemeneule** *Simyra albovenosa* (RL NDS 2)

In Niedersachsen kommt *Simyra albovenosa* laut LOBENSTEIN (2003) nur lokal und selten (einmal jedoch 14 Exemplare) in der Tiefebene vor. Dort findet man sie in Flussauen, Gräben, feuchten

Senken, Moorebenen und sonstigen Feuchtniederungen, wo ihre Raupen an verschiedenen Sumpfpflanzen wie Schilf (*Phragmites*), Riedgräsern (*Carex*), Rohrkolben (*Typha*), Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), Fieberklee (*Menyanthes*), Blutweiderich (*Lythrum*), Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) fressen (LOBENSTEIN 2003). Dem Autor sind niedersächsische Funde von Feuchtwiesen, aus Moorebenen und Schilfröhrichten bekannt. Im Bereich des Ems-Ästuars konnten einmal 23 Individuen am Licht nachgewiesen werden. Im Voslapper Groden Nord wurde lediglich ein Einzelexemplar am 23.7.2020 am Standort 3 erfasst. Auch während der Untersuchung im Voslapper Groden Süd flog nur ein einzelner Falter an das Licht (ROHLFS 2001). Dies vermittelt den Eindruck, dass der Lebensraum für *S. albovenosa* im Voslapper Groden nicht ideal ist.



Abbildung 10: *Simyra albovenosa*

#### **Gelbgrüner Lappenspanner *Acasis viretata* (RL NDS 2)**

*Acasis viretata* ist in Deutschland weit verbreitet, fehlt aber lokal (STEINER et al. 2014). Die Raupe entwickelt sich an verschiedenen Laubsträuchern wie zum Beispiel Weißdorn (*Crataegus*), Faulbaum (*Frangula alnus*) oder Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Im Voslapper Groden Nord wurde ein Einzelexemplar im Bereich der Sanddüne nachgewiesen.

#### **Viellinien-Blattspanner *Costaconvexa polygrammata* (RL NDS 2)**

Dieser Spanner ist in Norddeutschland häufiger als im Süden Deutschlands, wo er sogar in mehreren Bundesländern inzwischen ganz verschwunden ist (STEINER et al. 2014). Die Art bewohnt feuchte Wiesen und Moore, wo seine Larven an Labkrautarten (*Galium*) fressen. Im Voslapper Groden Nord wurden an Standort 2 und 3 maximal zwei Falter pro Leuchtnacht erfasst.

#### **Feldahorn-Blütenspanner *Eupithecia inturbata* (RL NDS 2)**

Dieser Spanner kommt in verschiedenen Lebensräumen vor, in denen Feldahorn (*Acer campestre*) wächst, denn ausschließlich an den Blüten dieser Pflanze entwickeln sich seine Raupen. Im Voslapper Groden Nord wurden am 24.7.2020 zwei Falter an Standort 5 erfasst. Ob dort Feldahorn wächst, ist dem Autor nicht bekannt. Möglicherweise sind die Falter aus der Umgebung angeflogen.

#### **Sumpflabkraut-Blattspanner *Orthonama vittata* (RL NDS 2)**

*Orthonama vittata* besiedelt Feuchtgebiete wie zum Beispiel Moor-, Sumpfwiesen und Bruchwälder, wo sich ihre Raupen vor allem an Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), aber auch an anderen Labkrautarten sowie an Fieberklee (*Menyanthes*) entwickeln (STEINER et al. 2014). Der Autor konnte den

Falter in Westniedersachsen bisher nur vereinzelt nachweisen. Im Voslapper Groden Nord wurde am 12.6.2020 ein Einzeltier im Schilfröhricht bei Standort 3 erfasst.

### **Ampfer-Grünwiderchen** *Adscita statices* (RL NDS 3)

Vom Ampfer-Grünwiderchen gibt es zwei Ökotypen. Der Ökotyp feuchter Lebensräume tritt als Falter im Mai/Juni auf blütenreichen Feuchtwiesen oder mesophilen Wiesen auf, und der Ökotyp trockener Lebensräume fliegt im Juli/August auf Magerrasen, Heiden und anderen sandigen Lebensräumen (KOLLIGS 2014). Im Voslapper Groden Nord wurden am 12.6. elf Falter auf der Magerwiese am Standort 6 und ein Falter am 3.7. auf der Magerwiese am Standort 7 erfasst. Offenbar handelt es sich hier trotz der frühen Flugzeit um den Ökotyp trockener Lebensräume.

### **Sechsfleck-Widderchen** *Zygaena filipendulae* (RL NDS 3)

Das Sechsfleck-Widderchen ist ein typischer Bewohner naturbelassener oder extensiv genutzter Magerwiesen. Dort entwickeln sich seine Raupen vor allem an Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*). Im Voslapper Groden Nord wurden am 3.7.2020 auf der Sanddüne zwei Falter in Kopula beobachtet. Im Voslapper Groden Süd wurde die erstaunliche Anzahl von über 100 Individuen nachgewiesen (ROHLFS 2001).

### **Goldafter** *Euproctis chrysorrhoea* (RL NDS 3)

Der Goldafter kommt in Niedersachsen vor allem auf den Ostfriesischen Inseln, und dort in individuenstarken Populationen, vor. Seine Raupen entwickeln sich hauptsächlich an Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Der Lebensraum dieses Nachtfalters ist hier also vor allem das Sanddorngebüsch in den Küstendünen. An der niedersächsischen Nordseeküste gibt es am Festland nur wenige Bereiche, in denen sich größere Sanddorn-Bestände entwickeln. Bisher konnte der Autor den Goldafter auf dem Festland lediglich am Rysumer Nacken nachweisen. Auch die Sanddüne im Voslapper Groden Nord bietet diesem Falter mit seinen Sanddornbüschen einen geeigneten Lebensraum. Hier konnten neben zwei Faltern zirka 60 Raupen in zwei Gespinsten nachgewiesen werden.



Abbildung 11: Raupengespinnt des Goldafters

### **Agriphila latistria** (RL D 3)

Bundesweit wurde dieser Kleinschmetterling vor allem in Westdeutschland und der Lüneburger Heide nachgewiesen (SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS). Er kommt in Mitteleuropa nur lokal an sandigen Standorten und in meist küstennahen Salzbiotopen vor, wo sich seine Raupen an Gräsern (z. B. *Bromus rubens*) entwickeln (SLAMKA 1997). Im Voslapper Groden Nord wurden am 29.8.2020 zwei Falter auf der Sanddüne am Licht erfasst.

### **Pediasia aridella** (RL D 3)

Bei *Pediasia aridella* handelt es sich um einen Küstenschmetterling, der bundesweit nur sehr lokal vor allem an der Nordseeküste gefunden wird (SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS). Auch diese Art wurde im Bereich der Sanddüne nachgewiesen. Die Larven von *P. aridella* leben an *Puccinellia maritima* am Stängelgrund in einer mit Grasstücken bedeckten Gespinströhre,

kommen aber auch an anderen Gräsern vor (PETERSEN et al. 1973). Bundesweit gilt *P. aridella* als sehr selten und gefährdet (NUSS 2011).

### **Sciota adelphella** (RL D 3)

Dieser Kleinschmetterling kommt in Deutschland nur zerstreut und sehr lokal vor (SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS). Seine Raupen ernähren sich von den Blättern verschiedener Weiden-Arten, wie zum Beispiel Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) oder Korb-Weide (*Salix viminalis*) (LEPI-FORUM), möglicherweise auch an Kriech-Weide (*Salix repens*). Im Voslapper Groden Nord wurde ein Falter dieser Art am 3.7.2020 auf der Sanddüne nachgewiesen.

### **Homoeosoma sinuella** (RL D V)

Dieser Kleinschmetterling kommt bundesweit vor allem in Südwestdeutschland vor, ansonsten wurde er nur sehr lokal auf Sylt und Helgoland nachgewiesen (SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS). 2013 gelang dem Autor der Erstnachweis der Art in Niedersachsen – und zwar auf der Nordseeinsel Langeoog (WEGNER & KAYSER 2006). Der Fund eines Falters am 3.7.2020 im Voslapper Groden Nord stellt nach Kenntnis des Autors den zweiten Nachweis von *H. sinuella* in Niedersachsen dar.



Abbildung 12: *Homoeosoma sinuella*

## 4 Zusammenfassung/ Diskussion

Aufgrund der bisherigen Nachweise kann gesagt werden, dass im Voslapper Groden Nord besonders der Bereich der südöstlich gelegenen Sanddüne von herausragender Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Schmetterlinge ist. Hier wurden mehrere Exemplare der Hellgrünen Flechteneule (*N. muralis*), welche in Niedersachsen als ausgestorben gilt, erfasst. Weiterhin wurde hier die bundesweit größte bekannte Population des Blassstirnigen Flechtenbärchens in der Nominatunterart *Eilema pygmaeola pygmaeola* festgestellt – dieser unscheinbare Nachtfalter war bisher nur von den Ostfriesischen Inseln bekannt. Auch der niedersächsische Zweitnachweis des Kleinschmetterlings *Homoeo-soma sinuella* wurde auf der Sanddüne erbracht. Mit *Sciota adelphella*, *Pediasia aridella*, *Agriphila latistria*, *Sideridis turbida* und *Hipparchia semele* wurden hier weitere seltene Schmetterlinge erfasst.

Auch die Schilfröhrichte im Untersuchungsgebiet sind von großer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Schmetterlinge. Hier wurden 14 Nachtfalterarten nachgewiesen, deren Raupen zum Teil monophag an Schilf leben. Besonders wertgebend ist das Vorkommen der Rohrglanz-Schilfeule *Archanara neurica*, welche einen ihrer wenigen bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte in den küstennahen Schilfgebieten der Nordsee hat. Beachtlich ist außerdem das individuenstarke Auftreten der Flammenflügel-Graseule *Senta flammea*, von der im Voslapper Groden Nord die größte dem Autor bekannte Population Westniedersachsens nachgewiesen wurde.

Insgesamt gelten vor allem *A. neurica*, *S. flammea*, *P. aridella* und *H. sinuella* als typische Küstenarten. Einige kommen zwar auch disjunkt in Süddeutschland vor, doch sie fehlen in vielen kontinentalen Bundesländern.

Laut BRINKMANN (1998) hat ein Tierlebensraum eine sehr hohe Bedeutung (höchste Wertstufe), sobald hier eine vom Aussterben bedrohte Art oder mehrere stark gefährdete Arten in überdurchschnittlicher Bestandsgröße vorkommen. Durch das Vorkommen mehrerer vom Aussterben bedrohter und einiger stark gefährdeter Arten in überdurchschnittlicher Bestandsgröße hat der Voslapper Groden Nord mehr als eine sehr hohe Bedeutung als Schmetterlings-Lebensraum. Aufgrund der bundesweiten Verbreitungssituation der nachgewiesenen Arten hat das Untersuchungsgebiet nach Einschätzung des Autors mindestens eine landesweite Bedeutung. Für die Nominatunterart des Blassstirnigen Flechtenbärchens *Eilema pygmaeola pygmaeola* hat die Sanddüne im Voslapper Groden Nord aufgrund des inselartigen Vorkommens dieser Art sogar bundesweite Bedeutung. Bei einer industriellen Überformung und Nutzung des Geländes würden diese schützenswerten Populationen ausgelöscht werden.

Für die küstengebundenen (*Archanara neurica*, *Senta flammea*, *Eilema pygmaeola pygmaeola*, *Pediasia aridella*, *Homoeosoma sinuella*) sowie die auf Magerrasenstandorten lebenden Schmetterlinge (*Sciota adelphella*, *Pediasia aridella*, *Agriphila latistria*, *Sideridis turbida*, *Hipparchia semele*) stellt der Voslapper Groden mit seiner Biotopausstattung einen im nordwestdeutschen Küstenraum einzigartigen Lebensraum dar.

In den Roten Listen Deutschlands gibt es seit einigen Jahren zusätzliche Kategorien wie zum Beispiel die „Verantwortlichkeit“. Während die im Jahr 2004 veröffentlichte Rote Liste der in

Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge seitdem nicht mehr aktualisiert und um die neuen Kategorien ergänzt wurde, enthält die aktuelle Rote Liste Schleswig-Holsteins sämtliche der neuen Kategorien. Hier wird eine Verantwortung für *Archanara neurica* und *Senta flammea* innerhalb der BRD konstatiert (KOLLIGS 2009).

Würde die Rote Liste Niedersachsens aktualisiert werden, müsste auch hier eine bundesweite Verantwortung für diese beiden Arten festgeschrieben werden. Außerdem müsste nach Ansicht des Autors eine Verantwortung in besonders hohem Maße für die an der Nordseeküste endemische Unterart *Eilema pygmaeola pygmaeola* konstatiert werden.

## 5 Literatur / Quellen

- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – INN 4/98, Hannover.
- FREINA, J. DE & WITT, T. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis (Insecta, Lepidoptera). – Edition Forschung & Wissenschaft, München, 708 Seiten.
- GAEDIKE, R. & HEINICKE, W. [Hrsg.] (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 5: 1-216, Dresden.
- HEINECKE, C. (2010): Seit 2008 auf den Ostfriesischen Inseln nachgewiesene Großschmetterlinge (Lepidoptera). – Drosera, 2010: 117-132, Oldenburg.
- HYDÉN, N., JILG, K. & ÖSTMANN, T. (2006): Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Ädelsspinnare – tofsspinnare: Lepidoptera: Lasiocampidae – Lymantriidae. – ArtDatenbanken, SLU, Uppsala, 480 Seiten.
- KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Neumann, 792 Seiten.
- KOLLIGS, D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), Flintbek, 106 Seiten.
- KOLLIGS, D. (2014): Schmetterlinge Norddeutschlands – 100 Tagfalter. – Wachholz Verlag, Neumünster/Hamburg, 144 Seiten.
- LEPIFORUM: [www.lepiforum.de](http://www.lepiforum.de) (Stand November 2020).
- LOBENSTEIN, U. (2003): Die Schmetterlingsfauna des mittleren Niedersachsens – Bestand, Ökologie und Schutz  
von Großschmetterlingen in der Region Hannover, der Südheide und im unteren Weser-Leine-Bergland. – Naturschutzbund Landesverband Niedersachsen.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. – Hildesheim, Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 24. Jg., Nr. 3: 165-196.
- NATIONALPARKVERWALTUNG NDS. WATTENMEER [Hrsg.] (2015): Schmetterlinge der Ostfriesischen Inseln – Eine  
Anleitung für Entdecker. – Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer, Bd. 14, Wilhelmshaven, 196 Seiten.
- NUSS, M. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Zünslerfalter (Lepidoptera: Pyraloidea) Deutschlands – Stand September 2010. – Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3): 327-370.
- PETERSEN, G., FRIESE, G. & RINNHOFER, G. (1973): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Crambidae. – Beiträge zur Entomologie 23 (1-4): 4-55.
- ROHLFS, O. (2001): Erfassung der Nachtfalterfauna im Voslapper Groden und Nordteil des Rüstersieler Grodens im Jahr 2001. – Gutachten für die KÜFOG GmbH, Bremen,

unveröffentlicht, 21 Seiten und Artenliste. SCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS:  
[www.schmetterlinge-d.de](http://www.schmetterlinge-d.de) (Stand November 2020).

SLAMKA, F. (1997): Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas. Bestimmen – Verbreitung – Flugstandort – Lebensweise der Raupen. – Apollo Books, Stenstrup, 112 Seiten.

STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & FIBIGER, M. (2014): Die Nachtfalter Deutschlands – Ein Feldführer. – Bugbook Publishing, Oestermarie, Danmark, 878 Seiten.

WEGNER, H. & KAYSER, C. (2006): Neubearbeitung der zünslerartigen Schmetterlinge von Hamburg, Schleswig-

Holstein, dem nördlichen Niedersachsen und Bremen (Lepidoptera: Pyralidae). – Faunistisch-ökologische Mitteilungen, Supplement 33: 5-54, Kiel.

ZILLI, A., RONKAY, L. & FIEBIGER, M. (2005): Noctuidae Europaeae, Vol. 8, Apameini. – Entomological Press, Soro, 323 Seiten.

## Anhang

**Tabelle 7: Gesamtartenliste Lepidoptera im Voslapper Groden Nord (Erfassung im Jahr 2020)**

| Art                            | RL NDS/(RL D) | Biozopzuordnung<br>(LOBENSTEIN 2003) | Bund | 1           | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  | max. Anzahl/Tag | Voslapper Groden<br>Süd (Rohlf's 2001) |
|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|------|-------------|---|----|---|----|---|----|-----------------|----------------------------------------|
| <b>Elachistidae</b>            |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Agonopterix spec.</i>       | /             |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Elachista argentella</i>    | /             |                                      |      |             |   |    | 2 |    |   |    | 2               |                                        |
| <b>Psychidae</b>               |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Psyche casta</i>            | -             | I                                    |      | 2           |   |    |   |    |   |    | 2               |                                        |
| <b>Pterophoridae</b>           |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Adaina microdactyla</i>     | /             |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Stenoptilia spec.</i>       | /             |                                      |      | 1,1         |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <b>Adelidae</b>                |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Adela reaumurella</i>       | /             |                                      |      | 6           |   |    |   |    |   |    | 6               |                                        |
| <b>Oecophoridae</b>            |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Denisia stipella</i>        | /             |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Endrosis sarcitrella</i>    | /             |                                      |      |             | 1 |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Harpella forficella</i>     | /             |                                      |      | 2           |   |    |   |    |   |    | 2               |                                        |
| <b>Peleopodidae</b>            |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Carcina quercana</i>        | /             |                                      |      |             |   |    |   | 1  |   |    | 1               |                                        |
| <b>Batrachedridae</b>          |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Batrachedra praeangusta</i> | /             |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <b>Plutellidae</b>             |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Plutella xylostella</i>     | /             |                                      |      | 2,1         |   |    |   |    |   |    | 2               |                                        |
| <b>Tineidae</b>                |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Monopis monachella</i>      | /             |                                      |      | 1           |   | 2  |   |    |   |    | 2               |                                        |
| <i>Monopis weaverella</i>      | /             |                                      |      |             |   | 1  |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Tinea semifulvella</i>      | /             |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <b>Crambidae</b>               |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Agriphila latistria</i>     | (3)           |                                      |      | 2           |   |    |   |    |   |    | 2               |                                        |
| <i>Agriphila straminella</i>   | (-)           |                                      |      |             |   |    |   | 20 |   |    | 20              |                                        |
| <i>Anania hortulata</i>        | (-)           |                                      |      |             |   |    |   |    |   | 1  | 1               |                                        |
| <i>Calamotropha paludella</i>  | (-)           |                                      |      |             |   |    |   |    |   | 1  | 1               |                                        |
| <i>Catoptria falsella</i>      | (-)           |                                      |      |             |   |    |   | 1  |   |    | 1               |                                        |
| <i>Catoptria pinella</i>       | (-)           |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Catoptria verellus</i>      | (-)           |                                      |      |             |   | 2  |   |    |   |    | 2               |                                        |
| <i>Chilo phragmitella</i>      | (-)           |                                      |      |             |   | 1  |   | 1  |   |    | 1               |                                        |
| <i>Chrysoteuchia culmella</i>  | (-)           |                                      |      | 40          |   | 10 |   | 10 |   | 40 | 100             |                                        |
| <i>Crambus lathoniellus</i>    | (-)           |                                      |      | 1           |   | 1  |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Crambus pascuella</i>       | (-)           |                                      |      |             |   |    | 1 |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Donacaula forficella</i>    | (-)           |                                      |      |             |   |    |   |    |   | 1  | 1               |                                        |
| <i>Eudonia lacustrata</i>      | (-)           |                                      |      | 1           |   | 1  |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Evergestis forficalis</i>   | (-)           |                                      |      |             |   | 1  |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Parapoynx stratiotata</i>   | (-)           |                                      |      | 1           |   |    |   | 1  |   |    | 2               |                                        |
| <i>Pediasia aridella</i>       | (3)           |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Pediasia fascelinella</i>   | (G)           |                                      |      | 2,2,<br>2,3 |   |    |   |    |   |    | 3               |                                        |
| <i>Platytes cerussella</i>     | (G)           |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <i>Pyrausta despicata</i>      | (-)           |                                      |      |             |   |    |   |    |   | 8  | 8               |                                        |
| <i>Schoenobius gigantella</i>  | (G)           |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |
| <b>Pyalidae</b>                |               |                                      |      |             |   |    |   |    |   |    |                 |                                        |
| <i>Endotricha flammealis</i>   | (-)           |                                      |      | 1,1         |   |    |   | 1  |   |    | 2               |                                        |
| <i>Homoeosoma sinuella</i>     | (V)           |                                      |      | 1           |   |    |   |    |   |    | 1               |                                        |

|                                     |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
|-------------------------------------|-----|------------|----|-------------|--|-----|-----|------|-----|-----|------|
| <i>Lamoria zelleri</i>              | (-) |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Oncocera semirubella</i>         | (-) |            |    | 9,8,<br>6   |  | 1   |     |      |     | 10  |      |
| <i>Ortholepis betulae</i>           | (-) |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Phycitodes spec.</i>             | /   |            |    | 5,2         |  |     |     |      |     | 5   |      |
| <i>Sciota adelphella</i>            | (3) |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <b>Gelechiidae</b>                  |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Aproaerema spec.</i>             | /   |            |    | 2,1         |  |     |     |      |     | 2   |      |
| <i>Neofaculta spec.</i>             | /   |            |    | 2           |  |     |     |      |     | 2   |      |
| <b>Tortricidae</b>                  |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Acleris emargana/effractana</i>  | /   |            |    | 1           |  |     |     |      | 1   | 2   |      |
| <i>Acleris variegana</i>            | /   |            |    |             |  | 1   |     |      |     | 1   |      |
| <i>Agapeta hamana</i>               | /   |            |    | 1           |  |     | 1,4 |      | 1,1 | 4   |      |
| <i>Aleimma loeflingiana</i>         | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Ancylis mitterbacheriana</i>     | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Apotomis betuletana</i>          | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Apotomis cf. capreana</i>        | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Apotomis infida/semifasciana</i> | /   |            |    |             |  | 1   |     |      |     | 1   |      |
| <i>Archips podana</i>               | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Celypha cespitana</i>            | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Cochylochroa atricapitana</i>    | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Epinotia bilunana</i>            | /   |            |    |             |  | 1   |     |      |     | 1   |      |
| <i>Epinotia cf. nisella</i>         | /   |            |    |             |  | 3   |     |      |     | 3   |      |
| <i>Epinotia ramella</i>             | /   |            |    | 3           |  |     |     |      |     | 3   |      |
| <i>Eucosma cf. cana</i>             | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Gypsonoma sociana</i>            | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Hedya salicella</i>              | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Notocelia uddmanniana</i>        | /   |            |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Paramesia gnomana</i>            | /   |            |    | 1           |  | 1   |     |      |     | 2   |      |
| <i>Phalonidia manniana/udana</i>    | /   |            |    |             |  | 2   |     |      |     | 2   |      |
| <i>Zelotherses cf. paleana</i>      | /   |            |    |             |  |     |     | 1    |     | 1   |      |
| <i>Zelotherses spec.</i>            | /   |            |    |             |  |     |     | 1    |     | 1   |      |
| <b>Cossidae</b>                     |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Cossus cossus</i>                | -   | (IV)       |    | 2,1,<br>1   |  | 1   |     |      |     | 2   |      |
| <i>Zeuzera pyrina</i>               | -   | (IV)       |    | 1           |  | 1   |     |      |     | 1   |      |
| <b>Pieridae</b>                     |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Pieris rapae</i>                 | -   | I          |    |             |  | 1   |     |      | 1   | 2   |      |
| <b>Nymphalidae</b>                  |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Aglais urticae</i>               | -   | I          |    |             |  |     | 3   |      |     | 3   |      |
| <i>Coenonympha pamphilus</i>        | -   | (II)       | bg | 2           |  |     |     |      |     | 2   |      |
| <i>Hipparchia semele</i>            | 2   | II         |    | 4           |  |     |     |      |     | 4   |      |
| <i>Maniola jurtina</i>              | -   | (II)       |    |             |  |     |     |      | 1   | 1   |      |
| <b>Lycaenidae</b>                   |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Lycaena phlaeas</i>              | -   | (II)       | bg | 1,1,<br>2,1 |  |     |     |      |     | 2   |      |
| <i>Polyommatus icarus</i>           | -   | (II)       | bg | 3,3,<br>4   |  |     |     |      |     | 4   |      |
| <b>Zygaenidae</b>                   |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Adscita statice</i>              | 3   | VII (II)   | bg |             |  |     |     | 11   | 1   | 11  |      |
| <i>Zygaena filipendulae</i>         | 3   | (V)        | bg | 2           |  |     |     |      |     | 2   | >100 |
| <b>Lasiocampidae</b>                |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Euthrix potatoria</i>            | -   | (II)       |    |             |  | 1,3 | 2   | 2    |     | 1   | 4 5  |
| <i>Malacosoma neustria</i>          | -   | (IV)       |    | 5,3         |  | 12  | 2   | 13,2 |     | 2,1 | 32 4 |
| <b>Drepanidae</b>                   |     |            |    |             |  |     |     |      |     |     |      |
| <i>Cilix glaucata</i>               | V   | (IV)       |    |             |  |     | 2   |      |     | 1   | 2    |
| <i>Cymatophorina diluta</i>         | V   | (IV)       |    | 1           |  |     |     |      |     | 1   |      |
| <i>Drepana curvatula</i>            | -   | (III) (IV) |    | 1           |  | 1,2 | 1   |      |     | 3   | 2    |

|                                   |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
|-----------------------------------|---|-----------------|----|-----------|--------|-------|-------|----|----------|----|-----|
| <i>Drepana falcataria</i>         | - | (IV)            |    |           | 2,3    | 1     |       |    |          | 4  | 6   |
| <i>Falcaria lacertinaria</i>      | - | (IV)            |    | 1,1       | 1      | 1     |       |    |          | 2  | 4   |
| <i>Ochropacha duplaris</i>        | - | (III) (IV)      |    |           | 1      |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Tethea or</i>                  | - | (IV)            |    |           | 3      | 1     |       |    |          | 3  |     |
| <i>Tetheella fluctuosa</i>        | - | (IV)            |    |           | 1      |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Thyatira batis</i>             | - | (IV)            |    | 1         |        |       | 1     |    |          | 1  |     |
| <i>Watsonalla binaria</i>         | - | (IV)            |    |           |        |       |       |    | 1        | 1  |     |
| <i>Watsonalla cultraria</i>       | - | (IV)            |    | 1         |        |       |       |    |          | 1  |     |
| <b>Notodontidae</b>               |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
| <i>Cerura vinula</i>              | 3 | (IV) (II)       |    | 1         | 1      |       |       |    |          | 1  | 3   |
| <i>Clostera pigra</i>             | 3 | (III) (IV) (II) |    |           | 1,1    | 1     |       |    |          | 1  | 1   |
| <i>Furcula furcula</i>            | V | (IV) (II)       |    |           | 1,5    |       |       |    |          | 5  | 6   |
| <i>Gluphisia crenata</i>          | - | (III) (IV)      |    | 1         |        |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Leucodonta bicoloria</i>       | V | (IV)            |    | 1         | 1      |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Notodonta dromedarius</i>      | - | (IV)            |    | 2         | 3      |       |       |    |          | 3  | 4   |
| <i>Notodonta tritophus</i>        | 3 | (III)           |    | 1         |        |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Notodonta ziczac</i>           | - | (IV)            |    | 1,2       | 1,6    |       |       |    |          | 6  | 7   |
| <i>Peridea anceps</i>             | - | (IV)            |    |           | 1      |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Phalera bucephala</i>          | - | (IV)            |    | 1,3, 3,1R | 1,10   | 2     | 4     |    | 2        | 15 | 3   |
| <i>Pheosia gnoma</i>              | - | (IV)            |    | 2,1, 1    | 1,7    |       |       |    |          | 7  | 10  |
| <i>Pheosia tremula</i>            | - | (IV) (II)       |    | 1         |        | 1     |       |    | 2        | 2  | 2   |
| <i>Pterostoma palpinum</i>        | - | (IV)            |    | 1         | 1      | 1,1   | 2,1,2 | 1R | 1        | 4  | 4   |
| <i>Ptilodon capucina</i>          | - | (IV)            |    | 1,1       |        | 2,1,3 | 1,1   |    | 1        | 4  | 2   |
| <b>Sphingidae</b>                 |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
| <i>Deilephila elpenor</i>         | - | (II) (IV)       |    | 1         |        |       |       |    |          | 1  | 1   |
| <i>Laothoe populi</i>             | - | (IV)            |    | 1,1, 3    | 2      | 1,1   |       |    |          | 4  | 5   |
| <i>Smerinthus ocellata</i>        | - | (IV)            |    | 1,2       | 2,2,2  | 1,1   | 2,1   |    |          | 5  | 8   |
| <i>Sphinx pinastri</i>            | - | (IV)            |    |           | 4      |       |       |    |          | 4  |     |
| <b>Nolidae</b>                    |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
| <i>Earias clorana</i>             | V | (III) (VII)     |    | 1         | 1,1,1  | 4     |       |    |          | 6  | 1   |
| <i>Nola aerugula</i>              | V | (III) IX        | bg | 4,1, 4,1  | 3,11   | 1     |       |    |          | 13 |     |
| <i>Nola cucullatella</i>          | V | (IV)            | bg |           |        |       | 1     |    |          | 1  |     |
| <b>Erebidae</b>                   |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
| <b>Lymantriinae</b>               |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
| <i>Calliteara pudibunda</i>       | - | (IV)            |    | 1,3       | 3      | 1     |       |    |          | 7  | 20  |
| <i>Euproctis chrysorrhoea</i>     | 3 | (IV)            |    | 60R, 1    |        |       | 1     |    |          | 60 |     |
| <i>Leucoma salicis</i>            | 3 | (IV)            |    | 6         | 1      | 3     |       |    |          | 10 | 2   |
| <i>Orgyia antiqua</i>             | - | (IV)            |    | 1         |        |       |       |    |          | 1  | 1   |
| <i>Sphrageidus similis</i>        | - | (IV)            |    | 5,3       | 1,19   | 4     | 1     |    | 1        | 29 | >15 |
| <b>Arctiinae</b>                  |   |                 |    |           |        |       |       |    |          |    |     |
| <i>Arctia caja</i>                | - | I               | bg | 1         |        |       | 2     |    |          | 2  | 8   |
| <i>Atolmis rubricollis</i>        | V | (IV)            |    |           |        | 2     |       |    |          | 2  |     |
| <i>Eilema complana</i>            | - | (IV)            |    | 1,2       | 2      |       |       |    |          | 2  |     |
| <i>Eilema griseola</i>            | 3 | (III)           |    | 1,5       | 1,1    | 8     | 10    |    | 3,2      | 17 | >30 |
| <i>Eilema lurideola</i>           | - | (IV)            |    |           | 1      |       |       |    |          | 1  |     |
| <i>Eilema pygmaeola pygmaeola</i> | 1 | II              |    | 1,40 ,27  |        |       |       |    |          | 40 |     |
| <i>Eilema sororcula</i>           | V | (IV)            |    |           | 2      | 2     |       |    |          | 2  |     |
| <i>Pelosia muscerda</i>           | V | (III)           |    | 1,1       | 1,5,36 | 3,10  | 3     |    | 4,2      | 50 | 32  |
| <i>Phragmatobia fuliginosa</i>    | - | I               |    | 1,5, 9,1  | 16     | 1     | 5,17  |    | 4,4,1, 1 | 32 | 15  |
| <i>Spilosoma lubricipeda</i>      | - | I               |    | 2         | 1      | 2,5   |       |    |          | 7  | 3   |
| <i>Spilosoma lutea</i>            | - | I               |    |           |        |       |       |    | 1        | 1  | 2   |
| <i>Spilosoma urticae</i>          | V | (VII) (II)      |    | 1         |        |       |       |    |          | 1  |     |

|                                |     |                |    |             |   |       |     |      |   |      |        |
|--------------------------------|-----|----------------|----|-------------|---|-------|-----|------|---|------|--------|
| <i>Thumatha senex</i>          | 3   | VIII IX        |    | 1           |   | 3,2,5 |     |      |   | 5    |        |
| <i>Tyria jacobaeae</i>         | 2   | V              |    |             |   |       | 18  |      |   | 64   | 82     |
| <b>Noctuinae</b>               |     |                |    |             |   |       |     |      |   |      |        |
| <i>Acronicta auricoma</i>      | -   | (II)           |    |             |   | 2     |     |      |   | 2    |        |
| <i>Acronicta leporina</i>      | -   | (IV)           |    | 1           |   |       |     |      |   | 1    | 1      |
| <i>Acronicta megacephala</i>   | -   | (III) (IV)     |    | 1           |   | 1     |     |      |   | 1    |        |
| <i>Acronicta tridens/psi</i>   | 3/- | (IV)           |    | 1,1         |   | 1     |     |      |   | 1    |        |
| <i>Actinotia polyodon</i>      | V   | (II) (V)       |    | 1           |   |       |     |      |   | 1    |        |
| <i>Agrochola lota</i>          | -   | (III)<br>(VII) |    |             |   |       | 5,1 |      |   | 5    | 2      |
| <i>Agrochola lychnidis</i>     | 3   | (IV)           |    | 1           |   |       | 1   |      |   | 2    |        |
| <i>Agrotis clavis</i>          | V   | (II)           |    | 2,1         |   |       | 1   |      |   | 1    | 3      |
| <i>Agrotis exclamationis</i>   | -   | I              |    | 1,2         |   | 1,1   | 2   | 1    |   | 4    |        |
| <i>Agrotis puta</i>            | V   | (II)           |    | 3           | 1 | 3     | 1   |      |   | 2    | 6 3    |
| <i>Agrotis segetum</i>         | -   | I              |    | 1,1         |   |       |     |      |   | 1    | 1      |
| <i>Agrotis vestigialis</i>     | V   | (II) (IV)      |    | 1,2         |   |       |     |      |   | 2    |        |
| <i>Amphipoea fucosa</i>        | -   | I              |    |             |   | 1     |     |      |   | 1    | 2 4    |
| <i>Amphipyra pyramidea</i>     | -   | (IV)           |    | 1           | 1 |       |     |      |   | 1    | 2 2    |
| <i>Apamea crenata</i>          | -   | (IV)           |    | 1,1         |   | 1     |     |      |   | 1    | 1      |
| <i>Apamea lithoxylaea</i>      | V   | (II) (V)       |    | 1           |   |       |     |      |   | 1    |        |
| <i>Apamea monoglypha</i>       | -   | I              |    | 2,6,<br>6,5 |   | 2,2   | 5,5 | 6,1  |   | 4    | 18 4   |
| <i>Apamea sordens</i>          | -   | (II) (IV)      |    | 1           |   | 1     |     |      |   | 1    | 2      |
| <i>Apamea unanimis</i>         | 3   | (VII)          |    |             |   |       | 1   |      |   | 1    |        |
| <i>Apterogenum ypsilon</i>     | V   | (III)          |    |             |   |       |     | 1    |   | 1    | 2 2    |
| <i>Archanara dissoluta</i>     | 2   | VIII           |    |             |   | 3     |     | 4    |   |      | 4 >20  |
| <i>Archanara neurica</i>       | 1   | VIII           |    | 1           |   | 8     | 4   | 8    |   | 5,3  | 18 1   |
| <i>Arenostola phragmitidis</i> | V   | VIII           |    | 10,6        |   | 3,10  | 12  | 2,13 |   | 4,20 | 52 >70 |
| <i>Autographa gamma</i>        | -   | I              |    | 1           |   | 3     | 1,2 | 1    |   |      | 3 3    |
| <i>Axylia putris</i>           | -   | I              |    |             |   |       |     | 1    |   |      | 1 7    |
| <i>Caradrina morpheus</i>      | -   | I              |    |             |   |       |     | 1    |   | 1    | 2 4    |
| <i>Catocala nupta</i>          | -   | (III)          | bg |             |   |       | 1   |      |   |      | 1      |
| <i>Catocala sponsa</i>         | 2   | IV             | bg |             |   | 1     |     |      |   |      | 1      |
| <i>Cerapteryx graminis</i>     | -   | I              |    | 1           |   |       |     |      |   |      | 1 2    |
| <i>Charanyca trigrammica</i>   | -   | I              |    | 5,1         |   | 8     | 4,2 |      |   |      | 17 1   |
| <i>Chilodes maritima</i>       | 2   | VIII           |    |             |   | 2,4   |     | 1    |   | 1    | 4 3    |
| <i>Cirrhia icteritia</i>       | -   | (III)<br>(VII) |    | 4,1,<br>1   |   |       | 8   |      |   |      | 9 3    |
| <i>Colocasia coryli</i>        | -   | (IV)           |    | 1,3         | 1 | 22    | 1   |      |   | 1    | 22 1   |
| <i>Cosmia trapezina</i>        | -   | (IV)           |    |             |   | 2,4   |     | 1    |   | 2    | 6 1    |
| <i>Deltote bankiana</i>        | -   | (II)           |    | 2,1         |   | 2,4   | 1,2 | 4,3  | 4 | 3    | 10 20  |
| <i>Deltote pygarga</i>         | -   | I              |    | 1           |   | 1,2   | 2   | 1    |   |      | 3 9    |
| <i>Diachrysis chrysis agg.</i> | -   | I              |    | 1,1         |   |       |     |      |   |      | 1 1    |
| <i>Diarsia brunnea</i>         | -   | (IV) (II)      |    | 1           |   |       | 1   |      |   |      | 1 2    |
| <i>Diarsia mendica</i>         | -   | (IV)           |    | 5,2         |   | 3,1   |     |      |   |      | 8 >30  |
| <i>Elaphira venustula</i>      | V   | (II)           |    | 1,2,<br>1   |   | 1     |     |      |   |      | 2      |
| <i>Enargia paleacea</i>        | V   | (III)          |    |             |   | 3     |     |      |   |      | 3      |
| <i>Euclidia glyphica</i>       | -   | (II)           |    |             |   |       |     |      | 1 |      | 1 2    |
| <i>Euxoa nigrofusca</i>        | 3   | (II)           |    | 2,1         |   | 7     | 1   |      |   | 2    | 10     |
| <i>Globia sparganii</i>        | 3   | VIII           |    |             |   | 1     |     |      |   |      | 1 1    |
| <i>Gortyna flavago</i>         | 2   | (VII)          |    |             | 1 |       | 1   |      |   |      | 1 1    |
| <i>Graphiophora augur</i>      | -   | (II) (IV)      |    | 1,1         |   | 1     |     |      |   |      | 2 2    |
| <i>Hada plebeja</i>            | 3   | (V)            |    | 1           |   |       |     |      |   |      | 1 1    |
| <i>Helotropha leucostigma</i>  | 3   | VIII (III)     |    |             |   | 2     | 1   | 1    |   |      | 3 2    |
| <i>Hoplodrina ambigua</i>      | 2   | (II)           |    |             |   | 2     |     |      |   | 1    | 2      |
| <i>Hoplodrina blanda</i>       | -   | (II)           |    | 3           |   | 1     |     |      |   | 1    | 4      |
| <i>Hoplodrina octogenaria</i>  | -   | I              |    | 7           |   |       |     |      |   | 2    | 7 2    |
| <i>Hypena proboscidalis</i>    | -   | I              |    | 1,1         |   |       | 1   |      |   | 2    | 3 2    |
| <i>Hypenodes humidalis</i>     | 2   | IX VIII        |    | 2           | 4 | 2,1,1 |     |      |   |      | 6      |
| <i>Ipimorpha retusa</i>        | 2   | (III)          |    |             |   | 1     |     | 1    |   |      | 1 2    |

|                                        |   |                |  |                                   |   |      |       |      |  |     |    |     |
|----------------------------------------|---|----------------|--|-----------------------------------|---|------|-------|------|--|-----|----|-----|
| <i>Lacanobia oleracea</i>              | - | I              |  | 1,1                               |   | 1    |       |      |  |     | 1  | 5   |
| <i>Lacanobia w-latinum</i>             | 3 | (V) (II)       |  | 1                                 |   |      |       |      |  |     | 1  |     |
| <i>Laspeyria flexula</i>               | - | (IV)           |  |                                   |   | 2    |       |      |  |     | 2  |     |
| <i>Lateroligia ophiogramma</i>         | V | (VII)          |  |                                   |   | 1,1  | 1     | 1    |  |     | 2  |     |
| <i>Leucania comma</i>                  | - | (II)           |  | 1,2                               |   |      | 2     |      |  |     | 4  | 5   |
| <i>Leucania obsoleta</i>               | V | VIII           |  | 1                                 |   |      | 1     | 1    |  | 1   | 2  | 4   |
| <i>Litoligia literosa</i>              | 3 | (II)           |  | 4,5                               |   | 5    | 4     | 6    |  |     | 13 | 3   |
| <i>Lygephila pastinum</i>              | 3 | (V) (II)       |  | 1                                 | 1 |      |       |      |  |     | 1  |     |
| <i>Macrochilo cribrumalis</i>          | 3 | VIII<br>(VII)  |  |                                   |   | 1    |       |      |  | 1   | 1  | 1   |
| <i>Mamestra brassicae</i>              | - | I              |  |                                   |   | 1    |       |      |  |     | 1  |     |
| <i>Mesapamea<br/>secalis/secalella</i> | - | I              |  | 2,17<br>,21                       |   | 1,3  | 1     | 2,7  |  | 15  | 36 | 6   |
| <i>Mesoligia furuncula</i>             | - | (II)           |  | 1,1                               |   | 1    |       |      |  | 2   | 3  | >20 |
| <i>Mythimna ferrago</i>                | - | (II)           |  | 3,1                               |   | 1    |       |      |  | 1   | 3  | 2   |
| <i>Mythimna impura</i>                 | - | (II)           |  | 11                                |   | 1,6  | 6     | 4,6  |  | 2,6 | 18 | >50 |
| <i>Mythimna pallens</i>                | - | (II)           |  |                                   |   | 1    |       |      |  |     | 1  |     |
| <i>Mythimna pudorina</i>               | - | (VII)          |  | 3,1                               |   | 1    | 1     | 1    |  |     | 3  | 10  |
| <i>Mythimna straminea</i>              | 3 | (VII)          |  | 1,1                               |   | 1,3  |       |      |  | 1   | 3  | 6   |
| <i>Noctua comes</i>                    | - | I              |  | 2R,1<br>,4                        |   | 1    |       |      |  |     | 4  |     |
| <i>Noctua fimbriata</i>                | - | I              |  | 1                                 |   | 1,3  |       |      |  | 1   | 4  | 2   |
| <i>Noctua interjecta</i>               | - | (V) (II)       |  |                                   |   | 4    |       | 1    |  |     | 4  | 3   |
| <i>Noctua janthe</i>                   | - | I              |  | 1                                 |   | 1    |       |      |  |     | 1  |     |
| <i>Noctua pronuba</i>                  | - | I              |  | 1R,3<br>,13,<br>3,3,<br>3,6,<br>1 | 1 | 5,10 | 1     | 12,1 |  | 3,3 | 33 | >30 |
| <i>Nonagria typhae</i>                 | V | VIII           |  | 2                                 |   |      |       |      |  |     | 2  | 1   |
| <i>Nyctobrya muralis</i>               | 0 | X              |  | 4                                 |   | 1    |       |      |  |     | 5  |     |
| <i>Ochroleura plecta</i>               | - | I              |  | 1                                 |   | 1,8  |       | 1    |  |     | 8  | >20 |
| <i>Oligia fasciuncula</i>              | - | (VII)          |  | 1                                 |   | 5    |       |      |  |     | 5  |     |
| <i>Oligia strigilis</i>                | - | I              |  |                                   |   |      | 2     |      |  |     | 2  |     |
| <i>Orthosia cerasi</i>                 | - | (IV)           |  | 1                                 |   |      | 1     |      |  |     | 2  | 3   |
| <i>Orthosia gothica</i>                | - | (IV)           |  | 2                                 | 3 |      | 7     |      |  |     | 12 | 20  |
| <i>Orthosia gracilis</i>               | 3 | (II)           |  | 1                                 | 1 |      | 1     |      |  |     | 3  | 1   |
| <i>Orthosia incerta</i>                | - | (IV)           |  |                                   | 4 |      | 1     |      |  |     | 5  | 15  |
| <i>Orthosia populeti</i>               | V | (IV)           |  | 2                                 |   |      |       |      |  |     | 2  |     |
| <i>Parastichtis suspecta</i>           | V | (IV)           |  |                                   |   | 3    |       |      |  |     | 3  | 2   |
| <i>Phlogophora meticulosa</i>          | - | I              |  | 4,1                               |   |      | 1     |      |  |     | 4  | 1   |
| <i>Rhizedra lutos</i>                  | V | VIII           |  | 3                                 |   | 3    | 11,15 |      |  | 1   | 18 |     |
| <i>Rivula sericealis</i>               | - | I              |  | 1                                 |   |      | 2     | 1    |  | 1,3 | 4  | 15  |
| <i>Rusina ferruginea</i>               | - | (IV)           |  | 1,1                               |   |      | 2     |      |  |     | 3  | 7   |
| <i>Schranksia costae</i>               | 2 | VIII           |  |                                   | 1 | 1    |       |      |  |     | 1  |     |
| <i>Scoliopteryx libatrix</i>           | - | (III)<br>(VII) |  | 1                                 |   | 1    |       |      |  |     | 1  | 1   |
| <i>Senta flammea</i>                   | 2 | VIII           |  | 1                                 |   | 15,6 | 7,1   |      |  |     | 22 | 12  |
| <i>Sideridis turbida</i>               | 2 | (II)           |  | 2                                 |   |      |       |      |  |     | 2  | 1   |
| <i>Simyra albovenosa</i>               | 2 | VIII           |  |                                   |   | 1    |       |      |  |     | 1  | 1   |
| <i>Sunira circellaris</i>              | - | (IV)           |  |                                   |   | 3    | 6     |      |  |     | 6  | 1   |
| <i>Thalophila matura</i>               | 3 | (II)           |  | 1,3                               |   |      |       |      |  | 1   | 3  |     |
| <i>Xanthia togata</i>                  | - | (III)<br>(VII) |  |                                   |   | 11   | 36,1  |      |  |     | 36 | 1   |
| <i>Xestia baja</i>                     | - | (IV)           |  | 1,1,<br>2                         |   |      |       |      |  |     | 2  | 2   |
| <i>Xestia c-nigrum</i>                 | - | I              |  | 3,1                               |   |      |       |      |  | 1,1 | 4  | 10  |
| <i>Xestia triangulum</i>               | - | I              |  | 1                                 |   | 1    |       |      |  |     | 1  | 8   |
| <i>Xestia xanthographa</i>             | - | I              |  | 8,17                              | 4 |      | 4     | 7    |  | 2   | 21 | 5   |
| <b>Geometridae</b>                     |   |                |  |                                   |   |      |       |      |  |     |    |     |
| <i>Acasis viretata</i>                 | 2 | (IV)           |  | 1                                 |   |      |       |      |  |     | 1  |     |

|                                      |   |                |  |           |   |             |       |     |   |     |    |    |
|--------------------------------------|---|----------------|--|-----------|---|-------------|-------|-----|---|-----|----|----|
| <i>Alcis repandata</i>               | - | (IV)           |  | 1         |   |             |       | 1   |   |     | 2  |    |
| <i>Aplocera efformata</i>            | V | (II)           |  | 1         |   |             | 1,3,6 |     |   |     | 6  |    |
| <i>Biston betularia</i>              | - | (IV)           |  | 1,3       |   | 14          |       | 4   |   | 1,1 | 17 | 3  |
| <i>Biston strataria</i>              | - | (IV)           |  | 1         |   |             | 1     |     |   |     | 2  |    |
| <i>Cabera exanthemata</i>            | - | (III)<br>(VII) |  | 1,1       |   | 2,2,1,<br>7 | 2,2   | 1   |   |     | 7  | 18 |
| <i>Cabera pusaria</i>                | - | (III)<br>(VII) |  | 1,1,<br>1 |   | 5           |       |     |   |     | 6  |    |
| <i>Campaea margaritaria</i>          | - | (IV) (II)      |  | 2,2,<br>3 | 1 | 1           | 1,2   |     |   | 1   | 4  | 1  |
| <i>Camptogramma bilineata</i>        | - | (II)           |  | 1,3,<br>1 |   | 4           |       |     |   |     | 4  |    |
| <i>Chiasmia clathrata</i>            | - | (II)           |  | 1,1       |   | 2           | 1     |     | 2 |     | 3  | 1  |
| <i>Chloroclystis v-ata</i>           | - | I              |  | 1         |   |             | 1     | 1   |   |     | 2  | 1  |
| <i>Colostygia pectinataria</i>       | - | (IV)           |  | 1,3       |   | 1           | 2     |     |   | 2   | 3  |    |
| <i>Costaconvexa<br/>polygrammata</i> | 2 | (VII)          |  |           | 1 | 2,1         |       |     |   |     | 2  |    |
| <i>Crocallis elinguaris</i>          | 3 | (IV) (II)      |  | 1         |   | 1           |       |     |   |     | 1  | 3  |
| <i>Ecliptopera silaceata</i>         | - | (IV) (II)      |  |           |   | 1           |       |     |   |     | 1  | 3  |
| <i>Ectropis crepuscularia</i>        | - | (IV)           |  |           |   | 1           | 1     |     |   |     | 1  | 2  |
| <i>Ennomos alniaria</i>              | - | (IV)           |  |           |   | 1           | 1     |     |   |     | 1  | 2  |
| <i>Ennomos fuscantaria</i>           | 3 | (IV) (III)     |  | 1         |   |             |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Epione repandaria</i>             | 3 | (III)<br>(VII) |  | 1         |   | 1,4         | 1     |     |   |     | 4  | 1  |
| <i>Epirrhoe alternata</i>            | - | I              |  |           | 1 | 1           |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Epirrhoe rivata</i>               | V | (II)           |  | 1         |   |             |       |     |   | 1   | 2  | 1  |
| <i>Epirrita autumnata</i>            | - | (IV)           |  |           |   | 5           |       |     |   |     | 5  |    |
| <i>Epirrita dilutata</i>             | - | (IV)           |  |           |   | 1           |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Eulithis testata</i>              | V | (IV)           |  | 3,1       |   | 3,5,1       |       |     |   |     | 6  | 25 |
| <i>Eupithecia absinthiata</i>        | - | (II)           |  | 1         |   | 1           |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Eupithecia centaureata</i>        | - | I              |  |           |   |             |       |     |   | 1   | 1  | 1  |
| <i>Eupithecia icterata</i>           | - | (II)           |  | 1         |   |             |       |     |   |     | 1  | 2  |
| <i>Eupithecia inturbata</i>          | 2 | (VI)           |  |           |   |             |       | 2   |   |     | 2  |    |
| <i>Eupithecia subfuscata</i>         | - | I              |  |           |   | 4           |       |     |   |     | 4  |    |
| <i>Eupithecia tenuiata</i>           | - | (IV)           |  |           |   | 7           |       |     |   |     | 7  | 5  |
| <i>Gandaritis pyraliata</i>          | - | (II) (V)       |  |           |   |             |       | 7   |   |     | 7  |    |
| <i>Geometra papilionaria</i>         | - | (IV)           |  | 2,2       |   | 1           |       |     |   |     | 2  |    |
| <i>Hemithea aestivaria</i>           | - | (IV)           |  | 1         |   | 2           |       |     |   |     | 2  |    |
| <i>Hydria undulata</i>               | V | (III) (IV)     |  |           |   | 3           |       |     |   |     | 3  |    |
| <i>Hydriomena furcata</i>            | - | (IV)           |  | 1         |   | 4           |       | 1   |   | 1   | 4  | 4  |
| <i>Hypomecis punctinalis</i>         | - | (IV)           |  |           |   | 1           |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Hypomecis roboraria</i>           | - | (IV)           |  | 2         |   |             |       |     |   |     | 2  |    |
| <i>Idaea aversata</i>                | - | I              |  |           |   | 4           |       |     |   |     | 4  | 1  |
| <i>Idaea biselata</i>                | - | I              |  |           |   | 18          |       | 2   |   |     | 18 | 3  |
| <i>Idaea dimidiata</i>               | - | I              |  | 1         |   | 2           |       | 2   |   | 1   | 3  |    |
| <i>Idaea emarginata</i>              | - | (III)          |  |           |   | 1           |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Ligdia adustata</i>               | - | (IV) (II)      |  | 1         |   |             |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Lomasipilis marginata</i>         | - | (IV) (II)      |  | 1,6,<br>4 |   | 1,1,6       | 1,2   | 3,1 |   | 1   | 12 | 18 |
| <i>Lomographa temerata</i>           | - | (IV) (II)      |  |           |   |             | 1     |     |   |     | 1  |    |
| <i>Macaria alternata</i>             | - | (III)<br>(VII) |  | 2         |   | 2,2         | 2,1   |     |   |     | 4  | 4  |
| <i>Macaria notata</i>                | - | (IV) (III)     |  | 1         |   |             |       |     |   |     | 1  | 4  |
| <i>Odontopera bidentata</i>          | V | (IV)<br>(VI)   |  |           |   | 1           |       |     |   |     | 1  |    |
| <i>Opisthagraptis luteolata</i>      | - | (IV) (II)      |  | 2         |   |             | 1,1,1 |     |   |     | 2  |    |
| <i>Orthonama vittata</i>             | 2 | (VII)<br>VIII  |  |           |   | 1           |       |     |   |     | 1  | 7  |
| <i>Ourapteryx sambucaria</i>         | - | (IV) (II)      |  | 1         |   |             |       | 1   |   |     | 2  | 1  |
| <i>Pasiphila rectangulata</i>        | 3 | (IV)           |  |           |   |             | 1     |     |   |     | 1  |    |
| <i>Peribatodes rhomboidaria</i>      | - | (IV)           |  | 1         |   |             |       |     |   |     | 1  |    |

|                                  |   |                |  |   |   |     |     |   |   |   |    |     |
|----------------------------------|---|----------------|--|---|---|-----|-----|---|---|---|----|-----|
| <i>Perizoma alchemillata</i>     | - | I              |  |   |   | 1   |     |   |   |   | 1  | 8   |
| <i>Pterapherapteryx sexalata</i> | V | (III)<br>(VII) |  | 2 |   | 1,8 |     | 1 |   |   | 10 |     |
| <i>Scopula floslactata</i>       | - | (IV)           |  |   |   | 1   |     |   |   |   | 1  |     |
| <i>Scopula immutata</i>          | - | I              |  |   |   | 4   |     | 1 |   |   | 4  | 1   |
| <i>Scotopteryx chenopodiata</i>  | - | (II)           |  | 2 |   |     |     | 1 |   | 3 | 3  | >30 |
| <i>Selenia tetralunaria</i>      | - | (IV)           |  | 1 | 1 |     |     |   |   |   | 2  | 3   |
| <i>Thera obeliscata</i>          | - | (IV)           |  | 1 |   | 3,1 | 1   |   |   |   | 4  |     |
| <i>Thera variata</i>             | - | (IV)           |  | 1 |   | 2   |     |   |   |   | 2  | 2   |
| <i>Timandra comae</i>            | - | I              |  | 2 |   | 1   |     |   |   |   | 2  |     |
| <i>Trichopteryx carpinata</i>    | - | (IV)           |  | 2 |   |     | 1   |   |   |   | 3  |     |
| <i>Xanthorhoe designata</i>      | - | (III) (IV)     |  |   |   |     |     |   |   | 1 | 1  |     |
| <i>Xanthorhoe ferrugata</i>      | - | I              |  | 2 |   | 2,2 | 1   |   |   |   | 2  | 10  |
| <i>Xanthorhoe montanata</i>      | - | (IV)           |  |   |   |     | 1,1 |   | 1 |   | 2  | 1   |

[Spalte 2: / = wird in keiner Roten Liste geführt; Spalte 4 – 10: Anzahl der jeweils erfassten Individuen, R = Raupenfund; Spalte 12: maximale Individuenanzahl pro Leuchtstandort bei der Erfassung im Voslapper Groden Süd (ROHLFS 2001)]

