

Die Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) der Moore Oldenburgs (Deutschland, Niedersachsen) – Vorbereitung einer Langzeitstudie und erste Ergebnisse

Carsten Heinecke, Friederike Kastner und Elke Freese †

Abstract: Butterflies (Macrolepidoptera) in peat bogs of Oldenburg (Germany, Lower Saxony) – preparation of a long-term study and first results. – Until the 1950s northwest Germany was characterized by large and more or less undisturbed peat bogs. During the last decades most of them have been destroyed or degraded. Today some very small semi-natural remnants are left – many of them being officially protected as nature reserves. In 2008 we began to study the Lepidoptera fauna of five sites in the region of Oldenburg, focusing on tyrphobiontic and tyrphophilous species, in order to elucidate the situation of peat bog specialists. These data should provide a basis for nature conservation in view of peat bog restoration. Actually a total of 259 Lepidoptera (including Psychidae, Zygaenoidea, Sesiioidea und Cossioidea) species was found, of which *Boloria aquilonaris*, *Plebeius optilete* and *Coenophila subrosea* are considered endangered peatland specialists. The endangered Psychidae *Acanthopsyche atra* and *Phalacropteryx grasilinella* are first records for the study area.

1. Einleitung

Von Natur aus ist Niedersachsen das hochmoorreichste Land der Bundesrepublik Deutschland. Es verfügte ursprünglich über mehr als 600.000 ha natürlicher Moorflächen (HAYEN 1980). Diese einzigartigen Lebensräume wurden in den vergangenen Jahrhunderten fast vollständig entwässert, kultiviert und bis auf wenige naturnahe Reste zerstört. In Niedersachsen können nur noch zirka 1 % als intakte Hochmoore mit dem entsprechenden Wasserhaushalt bezeichnet werden und rund 20 % befinden sich in verschiedenen Degenerationsstadien (NMELF 1981, 1986, NLWKN 2006). Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung, die Hochmoore als Landschaft und Lebensraum bedrohter Pflanzen- und Tierarten zu erhalten und dauerhaft zu sichern.

Durch die enge Bindung vieler Lepidopteren an Raupenwirtspflanzen und Parameter wie Vegetationshöhe, -struktur und Mikroklima sowie das Vorhandensein von Nektarpflanzen reagieren diese empfindlich auf Veränderungen ihres Lebensraumes (SETTELE et al. 1999). Für den überwiegenden Teil der in Deutschland nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen liegen nur wenig publizierte Daten zur Präimaginalökologie vor und für 20 % sind gar keine Informationen in der Literatur vorhanden (FARTMANN & HERMANN 2006). Insgesamt kann der Kenntnisstand zur Ökologie der tyrphobionten Makrolepidopteren als vielfach noch unzureichend eingestuft werden (siehe MEINECKE 1985, HOCHKIRCH 2001). Nach MIKKOLA & SPITZER (1983) liegt die enge Lebensraumbindung der Moor-Schmetterlinge an den klimatischen Bedingungen, da die Raupenfutterpflanzen auch in anderen Lebensräumen vorkommen, dort jedoch die Falter fehlen. In Mitteleuropa kommen die tyrphobionten Schmetterlinge als Relikt-Populationen einer meist boreal-alpinen Verbreitung vor (MIKKOLA & SPITZER 1983). Nach LOBENSTEIN (2003, 2004) gelten 22 der 1.033 bodenständigen Großschmetterlinge Niedersachsens als „tyrphophil im engeren Sinne“, von denen 13 Arten auf Hochmoore angewiesen sind.

Wegen der starken räumlichen Isolierung und des damit einhergehenden Artenverlustes lässt sich der ehemalige Lepidopterenbestand intakter, ausgedehnter Moorökosysteme kaum mehr rekonstruieren.

Um in den verbliebenen Hochmoorresten und auch auf Renaturierungsflächen geeignete Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen, sind Erfassungen der Makrolepidopterenfauna von besonderem naturschutzfachlichem Interesse.

Von der Schmetterlings-AG des NABU Oldenburger Land wurden seit 2008 in fünf Mooren in der Umgebung Oldenburgs Erfassungen von Tag- und Nachtschmetterlingen durchgeführt. Ziel dieser Arbeit ist die Zusammenstellung der aktuellen Nachweise als Vorarbeit für ein geplantes Projekt zum Vorkommen und Bestand tyrphobionter Makrolepidopteren in den Mooren Oldenburgs.

2. Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete liegen im Übergangsbereich der Oldenburger Geest zur Wesermarsch, dem Vehnemoor/Fintlandsmoor und der Delmenhorster Geest im Nordwesten Niedersachsens im Randbereich von Oldenburg. Naturräumlich gehören die Gebiete zu den „Watten und Marschen“ sowie der „Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest“. Die „Watten und Marschen“ stellen einen flachen bis ebenen, einförmigen Landschaftstyp mit geringfügigen Höhenunterschieden von 1–2 m unter beziehungsweise über NN dar. Das Binnenland ist durch Deiche gesichert. Die „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ besteht aus Grundmoränenplatten mit Ackerflächen und Siedlungen sowie aus heute überwiegend kultivierten oder abgetorften Mooren (MEISEL 1962, VON DRACHENFELS 2010). Im Rahmen des Projektes werden die fünf Naturschutzgebiete (Abb. 1) „Barkenkuhlen im Ipweyer Moor“ (Landkreis Ammerland), „Rockenmoor/Fuchsberg“ im Ipweyer Moor (Landkreis Wesermarsch), „Gellener Torfmöörte“ (Landkreis Wesermarsch), „Everstenmoor“ (Stadt Oldenburg) und „Barneführer Holz und Schreensmoor“ (Landkreis Oldenburg) betrachtet. Bei den vier Erstgenannten handelt es sich um degenerierte, unkultivierte Resthochmoore, welche in einer intensiv genutzten Grünlandlandschaft eingebettet sind. Schutzziele sind die Sicherung und Entwicklung moortypischer Lebensgemeinschaften sowie der Wiesenvogelschutz auf Grünlandflächen (NLWKN 2012). Bei den Moorstandorten im Barneführer Holz handelt es sich um von Kiefern-Mischwald umgebene Heidemoorareale (Schlattmoore).

3. Material und Methode

In den Jahren 2008 bis 2012 wurde die Makrolepidopterenfauna der ausgewählten Moore an folgenden Terminen erfasst (LF = Lichtfang): Barkenkuhlen (12 Erfassungstage): 18.5., 25.6., 13.9.08; 26.5., 29.5.09 LF; 22.3., 7.4. LF, 15.7., 13.8.10 LF; 21.3., 26.4.11; 22.3.12. – Barneführer Holz (6 Erfassungstage): 11.10.09; 5.10.10 LF; 1.5. LF, 17.5., 2.7., 4.7.12 LF. – Everstenmoor (20 Erfassungstage): 1.5., 13.6., 14.6., 16.6., 19.6.08; 19.6.09 LF; 2.4., 4.6. LF, 10.9.10 LF; 29.3., 2.4.11 LF, 23.4., 28.4. LF, 6.7., 11.7.11 LF; 3.5. LF, 19.5., 13.6., 19.6., 3.7.12. – Gellener Torfmöörte (5 Erfassungstage): 4.10.10

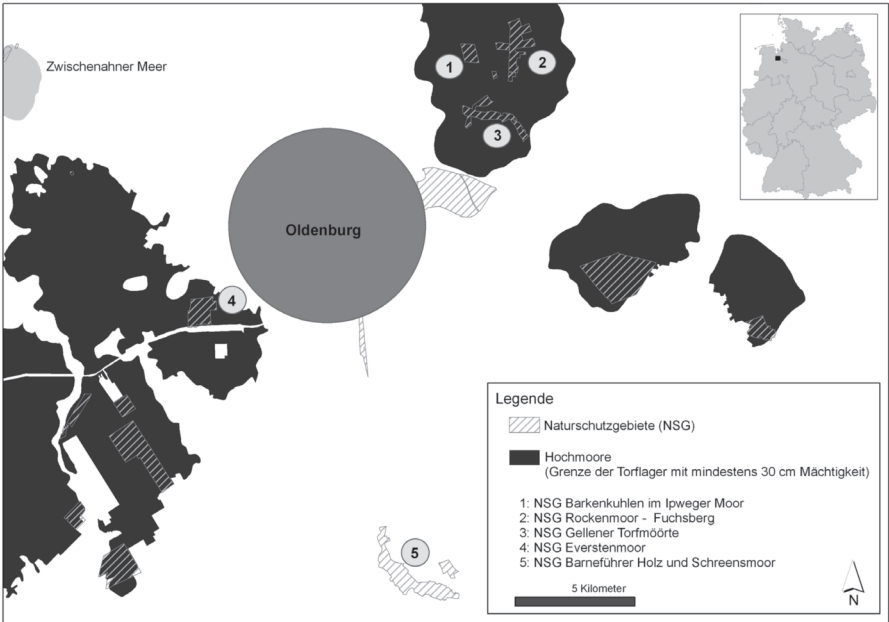


Abb. 1: Untersuchungsgebiete (Kartengrundlage: NLWKN Geodaten Stand 2012).

LF; 21.3.11; 4.4., 21.6. nachts mit Stirnlampe, 20.7.12. – Rockenmoor (40 Erfassungstage): 18.5., 26.5., 3.6., 5.6., 10.6., 17.6., 25.6., 31.11.08; 8.4., 16.4. LF, 17.4., 27.4., 19.5., 24.5., 26.5., 3.6., 8.6., 16.6., 2.7., 18.8., 22.9., 4.12.09; 2.4. LF, 1.6., 15.7., 9.8. LF, 3.9.10; 8.2., 21.3., 22.3., 19.4., 26.5.11; 16.3., 20.3., 22.3., 27.3., 23.4., 25.4., 28.5. nachts mit Stirnlampe, 29.6.12 tags und LF.
 Tagaktive Schmetterlinge wurden bei günstiger Witterung mit Hilfe der Sichtfangmethode erfasst. Dabei wurden die Flächen solange begangen, bis keine neue Art mehr festgestellt wurde. Außerdem fand bei jeder Begehung auch eine Raupensuche statt. Die Tiere wurden entweder sofort bestimmt oder im Zweifelsfall bis zum Schlupf des Falters gezogen. Bei den Nachterfassungen ist ein Leuchtturm mit einer Mischlichtlampe (250 W, Farbtemperatur 3500 K) verwendet worden. Um die Hauptanflugszeit abzudecken, wurde meist drei bis vier Stunden lang ab Sonnenuntergang geleuchtet. Die Begehungen fanden zu unterschiedlichen Jahreszeiten mit einem Erfassungsschwerpunkt von April bis Juni statt – die einzelnen Mooregebiete wurden dabei jedoch unterschiedlich intensiv untersucht (siehe oben).
 Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Namen richtet sich nach GAEDIKE & HEINICKE (1999), die der deutschen Namen nach LOBENSTEIN (2004), die der Ökotypen nach LOBENSTEIN (2003).

4. Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen wurden in den fünf Mooregebieten bisher insgesamt 259 Großschmetterlingsarten (einschließlich Psychidae, Zygaenoidea, Sesiioidea und Cossioidea) nachwiesen (Tab. 1). 43 (17 %) der erfassten Arten gelten in Niedersachsen als „gefährdet“ (Kategorien 1–3); weitere 33 Arten (13 %) werden in der Vorwarnliste geführt. Fünf Arten (*Acanthopsyche atra*, *Phalacropterix grasilinella*, *Coenophila subrosea*, *Boloria aquilonaris* und *Plebeius optilete*) gelten als „vom Aussterben bedroht“ und stehen somit im Fokus zukünftiger Schutzbemühungen.

Alle aktuell in den fünf Mooren nachgewiesenen Makrolepidopteren sind in Tab. 1 aufgeführt. In den Barkenkuhlen konnten mit 145 Arten die meisten Schmetterlinge erfasst werden, gefolgt vom Rockenmoor mit 136, dem Everstenmoor mit 125, dem Barneführer Holz mit 74 und der Gellener Torfmöörte mit 46 Arten.

Bei *P. optilete*, *B. aquilonaris* und *C. subrosea* handelt es sich um tyrphobionte Arten – sie kommen ausschließlich in Hochmooren vor. *Coenonympha tullia*, *Heteropterus morpheus*, *Amphipoea lucens* und *Hypenodes humidus* zeigen eine deutliche Präferenz für Hochmoore (LOBENSTEIN 2003). *Rhagades pruni*, *Dicallomera fascelina*, *Nola aerugula*, *Diacrisia sannio* und *Thumata senex* kommen oft, aber nicht nur in Mooren vor und können daher als tyrphophil bezeichnet werden. *A. atra* wird von LOBENSTEIN (2003) nicht aufgeführt, kann aber ebenfalls als tyrphophil bezeichnet werden.

5. Kommentierte Artenliste

Plebeius optilete (Hochmoorbläuling) – RL Nds.: 1, RL D: 2

Plebeius optilete gilt in Mitteleuropa als rein tyrphobionte Art (MIKKOLA & SPITZER 1983) und kommt in Niedersachsen nur sehr lokal in den Mooregebieten des Tieflandes vor (LOBENSTEIN 2003, THEUNERT 2008). Für Oldenburg und Umgebung wurde der Falter bis 1955 regelmäßig, danach vereinzelt, aber ab den 1990er Jahren wieder regelmäßig im Großraum Ipweger Moor erfasst (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UNIVERSITÄT OLDENBURG 2004, MASCHLER 1991). Im Rahmen der aktuellen Untersuchung wurde die Art bisher außer in der Gellener Torfmöörte in allen untersuchten Mooren festgestellt. 2008 konnten im Everstenmoor 45 Falter gezählt werden. Dabei handelt es sich vermutlich um die bisher größte gezählte Anzahl von *P. optilete* im Oldenburger Raum (vgl. LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UNIVERSITÄT OLDENBURG 2004).

Als optimales Habitat für den Hochmoorbläuling wird ein windgeschützter, hohe Feuchtigkeit aufweisender und sonnenexponierter Torfmoosrasen mit Beständen von Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und/oder Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) beschrieben (EBERT 1993b, HOCHKIRCH 2001, LOBENSTEIN 2003), wobei die Rauschbeere bis auf einen kleinen Bestand im Everstenmoor im Untersuchungsgebiet nicht vorkommt. Solche Standorte zeichnen sich durch eine Art Treibhausklima aus. Offene Hochmoorflächen werden, wie auch stark verbusste Bereiche, aufgrund des ungünstigen Mikroklimas gemieden (EBERT 1993b, HOCHKIRCH 2001, LOBENSTEIN 2003).

Die im Rockenmoor und in den Barkenkuhlen erfassten Falter flogen ausnahmslos direkt auf eher kleinräumig ausgeprägten Torfmoosrasen oder in dessen unmittelbarer Nähe. Die Torfmoosrasen in den Barkenkuhlen sind jedoch durch einen nur einseitig ausgeprägten Gehölzsaum relativ stark windexponiert und deshalb vermutlich nicht dauerhaft als Lebensraum für diesen Falter geeignet. Am 1.6.2010 wurde auf einem Schwingrasenbereich im Rockenmoor eine auf dem Blatt einer jungen Moorbirke ruhende Raupe gefunden. Am 29.6.2012 wurde dort eine Eiablage an der Blattunterseite einer Moosbeere beobachtet. Im Everstenmoor kommen die Falter dagegen in den trockeneren, lichten Waldbereichen mit ausgeprägtem Zwergstrauchbewuchs vor. Dort wurden am 3.7.2012 mehrere Eiablagen vor allem an Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), aber auch an Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) beobachtet. Zur Nahrungsaufnahme saugten die beobachteten Falter hauptsächlich an den Blüten von *Erica tetralix*, aber auch an *Andromeda polifolia*.

Boloria aquilonaris (Hochmoor-Perlmutterfalter) – RL Nds.: 1, RL D: 2

Der in Mitteleuropa rein tyrphobionte *Boloria aquilonaris* gilt als Glazialrelikt (MIKKOLA & SPITZER 1983). In Niedersachsen kommt die Art nur noch sehr lokal und in geringer Zahl auf Hochmoorflächen vor; in größerer Zahl fliegen die Falter nur noch im Hochharz (LOBENSTEIN 2003, THEUNERT 2008). MASCHLER (1991) gibt den Falter für das Jahr 1969 als häufig für Oldenburg und Umgebung an. Weitere Nachweise liegen für das Ipweger Moor aus den Jahren 1966, 1967 und 1969 vor (MASCHLER 1990), wo der Falter jedoch nach 1969 zunächst nicht mehr gesichtet wurde. Erst 2003 konnte die Art wieder mit maximal neun Individuen pro Tag in den Barkenkuhlen erfasst werden (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UNIVERSITÄT OLDENBURG 2004). Auch im Rahmen dieser Untersuchung konnte *B. aquilonaris* zunächst im Rockenmoor und in den Barkenkuhlen nur in geringer Anzahl nachgewiesen werden (maximal fünf Tiere pro Tag). In den Schlattmoorbereichen des Barneführer Holzes jedoch wurden am 2.7.2012 überraschenderweise zirka 40 Falter beobachtet (parallel traten dort abgeflogene *P. optilete* auf). Solch eine Populationsgröße ist bemerkenswert für den Untersuchungsraum. Offensichtlich herrschen im Barneführer Holz unter anderem wegen der stark ausgeprägten Pufferzone gute Lebensbedingungen für den Schmetterling.

B. aquilonaris findet man meist in kleinen, offenen beziehungsweise lichtungsreichen Mooren. Der Falter ist auf ein Nektarangebot (zum Beispiel *Erica tetralix* oder *Cirsium palustre*) im Umfeld der Eiablagepflanze angewiesen (LOBENSTEIN 2003, SETTELE et al. 1992, WEIDEMANN 1995). Wenn kein ausreichendes Nektarangebot im Umfeld vorhanden ist, fehlt die Art trotz hoher Bestände der Raupenwirtspflanzen (vgl. LOTZING 1992, MEINECKE 1982, SETTELE et al. 1992). Offene Moosbeerenrasen kennzeichnen nach EBERT (1993a) das Larvalhabitat, wo als Raupenwirtspflanze hauptsächlich *Oxycoccus palustris*, aber auch *Andromeda polifolia* genutzt werden (SETTELE et al. 1999, WEIDEMANN 1995). Solche Strukturen sind in den Schlattmooren des Barneführer Holzes im Vergleich zu den anderen untersuchten Mooren noch relativ großflächig ausgeprägt.

Coenonympha tullia (Großes Wiesenvögelchen) – RL Nds.: 2, RL D: 2

Coenonympha tullia ist keine reine Hochmoorart, sondern fliegt auch in Feuchtwiesen-Hochmoor-Komplexen im Bereich der Übergangsmoore und Nasswiesen mit *Eriophorum* sp. (EBERT 1993b, LOBENSTEIN 2003). In Niedersachsen ist *C. tullia* vielerorts aufgrund der Moorentwässerung verschwunden und kommt nur noch sehr lokal, manchmal jedoch relativ häufig in den Feuchtgebieten der Tiefebene vor (LOBENSTEIN 2003, THEUNERT 2008). Im Oldenburger Land fliegt *C. tullia* nach eigenen Beobachtungen ausschließlich in Hochmooren. In Oldenburg und Umgebung wurde die Art 1960 (MASCHLER 1991) und im Ipweger Moor 1967 und 1968 nachgewiesen (MASCHLER 1990). 1983 bis 1986 erfasste BRÜGGEMANN (1986) *C. tullia* im Ipweger Moor. Weitere Nachweise liegen aus dem Jahr 2003 mit bis zu 160 Individuen für die Barkenkuhlen im Bereich offener, feuchter *Erica-Calluna*-Heiden vor (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UNIVERSITÄT OLDENBURG 2004). Aktuell konnte der Falter nur im Rockenmoor mit bis zu 18 Individuen beobachtet werden.

Weil dieser Tagfalter den Hochmoorbereich nur auf kurze Distanz verlässt, gilt die Art als sehr standorttreu. Der Kenntnisstand zur Larvalökologie kann als gering bis unbekannt eingestuft werden. Eier und Raupen sind nur mit hohem Aufwand nachweisbar (EBERT 1993b, SETTELE et al. 1999). Bei EBERT (1993b) sowie SCHULTE et al. (2007) fehlt es an An-

gaben zu Raupenwirtspflanzen aus Freilandbeobachtungen. Das Vorkommen der Falter in *Eriophorum*-Beständen im Bereich der Hochmoore spricht für Wollgras als Raupenwirtspflanze. In der Literatur werden weiter verschiedene Süßgräser und Sauergräser genannt (SETTELE et al. 1999, WEIDEMANN 1995). Ob es sich dabei um Zuchtversuche oder um Freilandbeobachtungen handelt, ist unklar. Am 1.6.2010 wurde im Rockenmoor eine Raupe an *Eriophorum* sp. gefunden.

Heteropterus morpheus (Spiegelfleck-Dickkopffalter) – RL Nds.: V, RL D: *

Der Spiegelfleck-Dickkopffalter ist keine rein tyrphophile Art, da neben Hochmooren auch Niedermoore besiedelt werden. Inzwischen gilt *Heteropterus morpheus* in den nordwestdeutschen Moorniederungen als relativ verbreitet (LOBENSTEIN 2003, SETTELE et al. 1999). Für Oldenburg und Umgebung konnte *H. morpheus* in den Jahren 1982 und 1983 (MASCHLER 1991), sowie im Ipweyer Moor 1978, 1981, 1982 und 1986 zum Teil häufig festgestellt werden (MASCHLER 1990). In den Barkenkuhlen wurden 2003 bis zu 100 Individuen gesichtet (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UNIVERSITÄT OLDENBURG 2004). Im Rahmen der aktuellen Untersuchung wurde das Vorkommen im Ipweyer Moor für die Bereiche Rockenmoor und Barkenkuhlen mit maximal 40 Tieren pro Tag bestätigt. Im Everstenmoor sowie in der Gellener Torfmöörte wurden jeweils bis zu 22 Falter gezählt.

H. morpheus kann als Charakterart teilentwässerter, offener Hochmoore mit Pfeifengrasbeständen eingestuft werden, wobei es zu einer Verdrängung bei zunehmendem Gehölzaufwuchs kommt (LOBENSTEIN 2003). Als Raupenwirtspflanzen gelten im Freiland *Molinia* sp. und *Calamagrostis* sp. (WEIDEMANN 1995). Im Everstenmoor wurde am 19.6.2012 eine Raupe an *Molinia* sp. gefunden.

Rhagades pruni (Heide-Grünwidderchen) – RL Nds.: 3, RL D: 3

Rhagades pruni kommt in zwei Ökotypen als Trocken- sowie als Feuchtgebietsbewohner vor. In Hoch- und Übergangsmooren besiedelt die Art trockenere Bereiche mit *Calluna vulgaris*, im Norddeutschen Tiefland ist sie vermutlich an diese gebunden (EBERT 1994a, WEIDEMANN & KÖHLER 1996). Als Raupenwirtspflanze wurde im Rahmen dieser Untersuchung jedoch nicht nur *Calluna vulgaris*, sondern auch *Betula pubescens* und *Erica tetralix* festgestellt. In Niedersachsen besiedelt *R. pruni* neben verheideten Hochmooren auch ältere Heideflächen auf Sandboden (LOBENSTEIN 2003). Im Tiefland ist die Art „östlich einer Linie Dümmer-Cuxhaven nicht selten“, westlich davon kommt sie laut THEUNERT (2008) nur sporadisch vor. Im Ipweyer Moor ist *R. pruni* jedoch schon lange bekannt und in hoher Individuenzahl nachgewiesen worden (R. Maschler, mdl.). Auch die aktuellen Nachweise belegen, dass die Art in den Heidemooren in und um Oldenburg gut verbreitet ist.

Dicallomera fascelina (Rötlichgrauer Bürstenbinder) – RL Nds.: 2, RL D: 2

Dicallomera fascelina zählt ebenfalls nicht zu den reinen Hochmoorarten. Besiedelt werden warm-trockene Offenlandschaften wie *Calluna*-Heiden sowie trockenere, verheidete Hochmoore (EBERT 1994b, LOBENSTEIN 2003). In Südniedersachsen besiedelt *D. fascelina* als Charakterart vorwiegend die Heidebereiche, tritt hier aber nur sehr lokal und meist vereinzelt auf (LOBENSTEIN 2003). Für das Oldenburger Land konnte die Art 1960 im Ipweyer Moor (MASCHLER 1990) und 2001 nordwestlich von Westerstede (LEHN 2002) nachgewiesen werden. Im Rahmen dieser Erfassung wurde der Falter in beiden Teilgebieten des Ipweyer Moores (Rockenmoor und Barkenkuhlen) wiederholt, aber nur vereinzelt (1–3 Individuen pro Tag) festgestellt. Mehrmals wurden parasitierte Larven gefunden. Diese hatten sich vor ihrem Tod an exponierter Stelle in der Vegetation platziert und beherbergten auf der ventralen Seite den Kokon des Parasiten.

Als Larvalhabitate werden Standorte mit einer Dominanz von Heidekraut und Gehölzaufkommen in Mooren sowie offene, frische bis mäßig trockene *Calluna*-Heiden beschrieben. Bei EBERT (1994b) werden als Raupenwirtspflanzen unter anderem *Betula* sp., *Rumex crispus*, *Polygonum bistorta* sowie *Rubus* sp. und *Crataegus* sp. genannt. LOBENSTEIN (2003) gibt Besenheide und Ginster an. Die im Ipweyer Moor beobachteten Larven fraßen fast ausschließlich an *Calluna vulgaris*, in einem Fall auch an den Blüten von *Andromeda polifolia*.

Nola aerugula (Laubholz-Grauspinnerchen) – RL Nds.: V, RL D: V

Nola aerugula kommt in Hochmooren und offenen Moor- und Feuchtwäldern mit Birkenbewuchs vor (LOBENSTEIN 2003) und ist auch auf den Ostfriesischen Inseln verbreitet (HEIN-

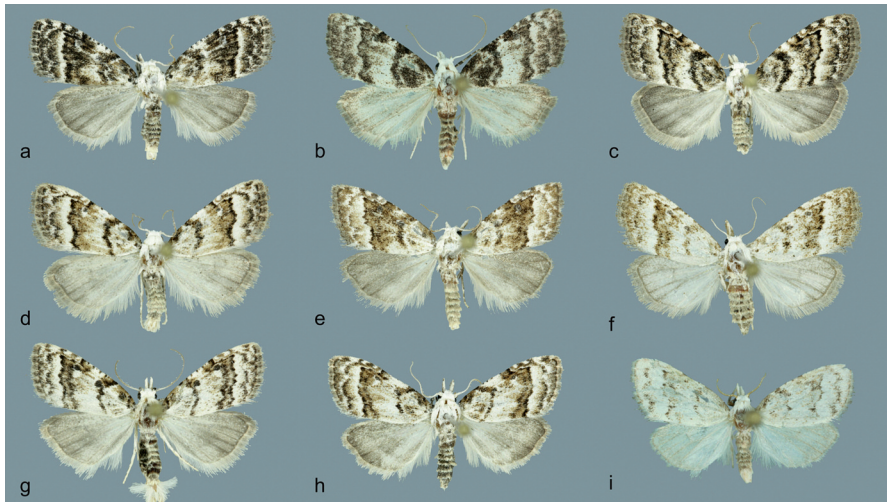


Abb. 2: Variationsbreite von *Nola aerugula*/*N. holsatica* (Artunterscheidung unklar). a, c–h) Rockenmoor, 29.6.2012; b) Rockenmoor, 2.7.2009; i) Barkenkuhlen, 13.8.2010 (alle leg. Heinecke).

ECKE 2011). In Niedersachsen ist die Art laut Literaturangaben überwiegend im östlichen Tiefland, insbesondere in den größeren Moorniederungen verbreitet; im westlichen Teil ist der Falter selten und im Bergland fehlt er (LOBENSTEIN 2003, THEUNERT 2008). Für das Oldenburger Land liegen wenige Nachweise vor, zum Beispiel aus dem Everstenmoor (BÖLSCHER 1985). Im Rahmen der jetzigen Erfassung konnte *N. aerugula* jedoch zahlreich (bis zu zirka 200 Falter pro Nacht) im Everstenmoor, Rockenmoor, Barneführer Holz und in den Barkenkuhlen nachgewiesen werden. Die genaue Unterscheidung der hier vorkommenden Tiere von *Nola holsatica* ist zurzeit noch ungeklärt (siehe Erläuterungen bei *Nola holsatica*). Als Raupenwirtspflanzen werden *Betula* sp. und *Populus* sp. aus Freilandbeobachtungen in Pommern aufgeführt (EBERT 1994b). Für den Oldenburger Raum wäre die Larvalökologie jedoch genauer zu untersuchen.

Nola holsatica – RL Nds.: n. a., RL D: 2

Der Artstatus von *Nola holsatica* ist noch nicht endgültig geklärt, doch aufgrund genitalmorphologischer Untersuchungen sowie der Vorkommen in unterschiedlichen Lebensräumen haben H. Wegner und M. Fibiger *N. holsatica* als eigene Art von *Nola aerugula* unterschieden (FIBIGER et al. 2009). Bei *N. holsatica* handele es sich um einen Endemiten, der ausschließlich an der Nordseeküste Südwest-Dänemarks, Deutschlands, Belgiens und der Niederlande vorkomme. In der Roten Liste Niedersachsens wird *N. holsatica* noch als Unterart von *N. aerugula* geführt (LOBENSTEIN 2003), während in den aktuellen Roten Listen Schleswig-Holsteins (LLUR 2009) und Deutschlands (BfN 2011) inzwischen auf die hohe Schutzverantwortung für diesen seltenen Endemiten hingewiesen wird. Obwohl *N. aerugula* auf dem Festland eher feuchte Moorbereiche mit *Betula* sp. und *N. holsatica* typischerweise trockenere *Calluna*-Bereiche bewohnt (H. Wegner, mdl.), wurden im Everstenmoor und Rockenmoor zeitgleich am selben Standort Falter erfasst, die man aufgrund äußerlicher Bestimmungsmerkmale beiden Arten zuordnen kann (Abb. 2). Die Falterpräparate Abb. 2a und b haben das typische Erscheinungsbild von *N. aerugula*, während Abb. 2h wie ein typischer *N. holsatica* aussieht. Es ist möglich, dass beide Grauspinnerchen hier kleinräumig unterschiedlich eingemischt sind, aber es kann sich auch um ein und dieselbe Art handeln. Dies ist genauer zu untersuchen.

Diacrisia sannio (Rotrandbär) – RL Nds.: 3, RL D: *

Diacrisia sannio besiedelt neben Hochmooren auch Heidegebiete, Heidemoore und Feuchtheiden sowie verbuschte Magerrasen und pfeifengrasreiche Lichtungen (LOBENSTEIN 2003, MEINECKE 1982, WEIDEMANN & KÖHLER 1996). In Niedersachsen kommt die Art in Pfeifengrasbeständen vor (WEIDEMANN & KÖHLER 1996), ist in den Heide- und Moorgebieten der Tiefebene zerstreut und lokal vorhanden und besiedelt im Bergland krautrei-

che Feuchtbiootope (LOBENSTEIN 2003). Für Oldenburg und Umgebung liegen aus den Jahren 1960 und 1968 Funde aus dem Ipweyer Moor vor (MASCHLER 1990). Weiterhin wurde die Art 2001 nordwestlich von Westerstede (LEHN 2002) erfasst. Im Rahmen unserer Erfassungen wurde *D. sannio* in allen Untersuchungsgebieten, bisher aber am zahlreichsten im Rockenmoor und im Everstenmoor mit bis zu neun Faltern pro Tag beobachtet. Als Raupennahrung wird nach LOBENSTEIN (2003) *Erica tetralix* und *Calluna vulgaris* genutzt. Durch eigene Beobachtungen in Nordwestdeutschland wird zumindest *Erica tetralix* als Raupenwirtspflanze bestätigt. Für Niedersachsen werden außerdem Raupenfunde an Pfeifengras genannt (WEIDEMANN & KÖHLER 1996).

Acanthopsyche atra (Schwarzer Sackträger) – RL Nds.: 1, RL D: 2

Der Schwarze Sackträger (auch „Kiefernheiden-Sackträger“) wird in Niedersachsen aktuell nur in wenigen Heidemooren nachgewiesen; LOBENSTEIN (2003) führt ihn für das mittlere Niedersachsen gar nicht auf. Auch aus Oldenburg und Umgebung gab es bisher keine Belege. Der Nachweis von 20 Puppensäcken im Barneführer Holz (Mai 2012) kann wohl als Erstnachweis der Art im Untersuchungsraum gelten. Das von Kiefern-mischwald umgebene Heidemoorareal im Barneführer Holz entspricht dem in der Literatur beschriebenen Lebensraum (KOCH 1991, PÄHLER & DUDLER 2010), wobei die Art auch an trockeneren Standorten vorkommt (EBERT 1994a). In der Weiterzucht mit standorttypischem Pflanzenangebot fraßen die Jung-raupen an *Sphagnum* sp., *Molinia* sp., *Calluna vulgaris* und *Erica tetralix*. Als die Puppensäcke am 1.5.2012 im Barneführer Holz entdeckt wurden, waren diese noch verschlossen. Sie waren überwiegend an Ranken der Moosbeere am Boden aufliegend festgesponnen, einige waren jedoch auch exponiert an dünnen Stämmchen abgeschnittener Kiefern oder an moosigen Bulten befestigt. Bei einer weiteren Begehung am 17.5.2012 waren alle Tiere bereits geschlüpft und aufgrund des schnellen Fluges und der kurzen Lebensdauer (1–2 Tage) als Falter nicht mehr nachweisbar. Ein frisch geschlüpftes Männchen konnte jedoch neben seinem ehemaligen Puppensack an einem Halm sitzend beobachtet werden (Abb. 3e).

Phalacropterix grasilinella (Graslin's Sackträger) – RL Nds.: 1, RL D: 1

Der Nachweis von *P. grasilinella* im Rockenmoor ist der erste veröffentlichte Nachweis dieser vom Aussterben bedrohten Art für den Raum Oldenburg. LOBENSTEIN (2003) bezeichnet den Sackträger als Art des trockenen bis feuchten Offenlandes. Für das mittlere Niedersachsen liegt nur noch ein Nachweis aus der Südheide vor, im Bergland ist die Art inzwischen verschollen (LOBENSTEIN 2003). Weitere aktuelle Nachweise sind aus der Diepholzer-Moorniederung, dem Lengener Meer/Spolsener Moor (eigene Beobachtungen) und Ostwestfalen-Lippe (LOBENSTEIN 2003, PÄHLER & DUDLER 2010) bekannt.

Als bevorzugte Lebensräume geben WEGNER & WIDOWSKI (1998) für die Lüneburger Heide feuchte, vergraste Besenheideflächen an. In Baden-Württemberg werden nach EBERT (1994a) sonnige, offene und durch Gehölze geschützte Zwergstrauchbestände auf frischen bis feuchten, mit Woll-, Pfeifen- oder Borstgras durchsetzten Hochmoorstandor-

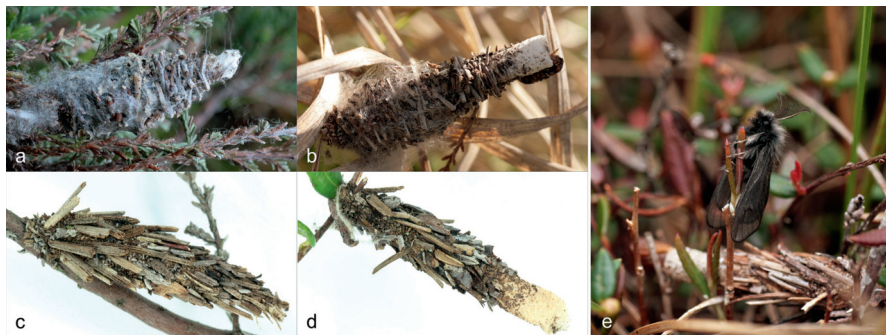


Abb. 3: *Acanthopsyche atra* und *Phalacropterix grasilinella*. a–d) Puppensäcke. a) *P. grasilinella*, Weibchen, Rockenmoor, 23.4.2012; b) *P. grasilinella*, Männchen, Rockenmoor, 23.4.2012; c) *A. atra*, Weibchen, Barneführer Holz, 1.5.2012; d) *A. atra*, Männchen, Barneführer Holz, 1.5.2012; e) *A. atra*, frisch geschlüpftes Männchen (Imago), Barneführer Holz, 17.5.2012 (alle leg. Heinecke).

ten besiedelt. Dort kommt *P. graslinella* aber ebenfalls auf Zwergstrauchheiden, im Grasland und auf Magerrasen vor.

Die im Lengener Meer/Spolener Moor gefundenen Puppensäcke wurden in einem stark vergrasten, sonnigen Bereich sowie in einem weniger vergrasten *Calluna*-Bereich gefunden, wo sie zur Überwinterung an exponierten Stellen festgesponnen waren. Im Rockenmoor wurden 2008 zwei an *Calluna vulgaris* festgesponnene Säcke weiblicher Tiere gefunden, aus denen kurz darauf Junglarven krochen. In der Weiterzucht auf einem Moorbeet fraßen diese die Blätter von *Calluna vulgaris* sowie verschiedene Gräser. 2010 wurden im Rockenmoor sechs weitere Puppensäcke gefunden, welche dort zur Überwinterung entweder an *Calluna* oder an mit Moos und Moosbeeren überwachsenen ehemaligen *Molinia*-Bulten festgesponnen waren. Auch im Frühjahr 2012 wurden im Rockenmoor 15 Puppensäcke in einem *Molinia*-Bereich nachgewiesen. LOBENSTEIN (2003) nennt *Calluna vulgaris* als Raupenwirtspflanze und EBERT (1994a) bestätigt dies für Moorstandorte und nennt weiter *Geranium sanguineum*, *Thymus* sp. und *Centaurea scabiosa*. Die Larven von *P. graslinella* durchlaufen eine zweijährige Entwicklung, was dazu führte, dass die fixierten Säcke der Puppen im Untersuchungsgebiet nur in geraden Jahren gefunden wurden.

Coenophila subrosea (Torfmooreule) – RL Nds.: 1, RL D: 2

Bei *Coenophila subrosea* handelt es sich um einen tyrphobionten Eulenfalter, der in den norddeutschen Hochmooren nur in isolierten, meist kleinen Populationen vorkommt (LOBENSTEIN 2003, ROHLFS 1989). Im Rockenmoor wurden am 1.6.2010 nachts drei ausgewachsene Raupen gefunden; dabei handelt es sich um den ersten in der Literatur erwähnten Fund der Art im Untersuchungsgebiet. Auch in anderen Gebieten wurde die Art erst relativ spät entdeckt (EBERT 1998, LOBENSTEIN 2003, WARNECKE 1952). *C. subrosea* besiedelt ausschließlich naturnahe torfmoosreiche Hochmoore (ROHLFS 1989). Dort fressen die Raupen in bis zu 50 cm Höhe polyphag an Pflanzenarten der Gattungen *Eriophorum*, *Calluna*, *Vaccinium*, *Andromeda*, *Ledum*, *Betula*, *Myrica* und *Salix* (EBERT 1998, ROHLFS 1989). Bei höherer Luftfeuchtigkeit fressen sie jedoch in 50 cm bis 1 m Höhe an jungen Birken (ROHLFS 1989). Die im Rockenmoor gefundenen Raupen fraßen an zirka 25 cm hohen *Betula pubescens*, welche zerstreut in einem feuchten *Erica-Calluna*-Bereich wuchsen. Nach der Überwinterung verpuppen sich die Raupen frühestens Ende Mai in nassem Torfmoos (LOBENSTEIN 2003, ROHLFS 1989).

Amphipoea lucens (Moor-Stängelleule) – RL Nds.: V, RL D: 3

Amphipoea lucens ist in Nordwestdeutschland ausschließlich in Mooren verbreitet, wo ihre Larven relativ versteckt an den unteren Halmbereichen von Süßgräsern wie *Eriophorum vaginatum* und *Molinia caerulea* fressen (ZILLI et al. 2005). In der Gruppe der Tyrphobionten ist dieser Falter aufgrund seiner Verbreitungsfähigkeit und der wenig ausgeprägten Bindung an kleinräumige Strukturen die anpassungsfähigste Art (ROHLFS 1989). Obwohl der Falter in Nordwestdeutschland sowohl in naturnahen als auch in degenerierten Mooren recht zahlreich auftreten kann (ROHLFS 1989), ist die Art bisher lediglich im Großraum Ipweyer Moor nachgewiesen worden. Im Rockenmoor flogen am 9.8.2010 20 Falter und in den Barkenkuhlen am 13.8.2010 neun Falter zum Licht.

Tab. 1: Von 2008 bis 2012 in Mooren der Umgebung Oldenburgs nachgewiesene Makrolepidopteren Ökotypen: I = eurytope/ubiquitäre Arten, II = mesophile Arten des Offenlandes, (II) = mesophile Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald, (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 und der Übergangsbereiche zum Wald, VII = hygrophile Arten des Offenlandes, (VII) = hygrophile Arten des Offenlandes und der Übergangsbereiche zum Wald, VIII = tyrphophile Arten i. w. S., nasssелиbende Arten, z. B. Nasswiesen, Niedermoor, IX = tyrphophile Arten i. e. S., typische Hochmoorbewohner (einschließlich Kampfwaldzone). Schutzstatus Deutschland nach BArtSchV: bg = besonders geschützt. Rote Liste Nds.: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, M = nicht bodenständige oder gebietsfremde Wanderfalter, n. a. = nicht aufgeführt. Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier, 3 = 2–5 Individuen (I), 4 = 6–10 I, 5 = 11–20 I, 6 = 21–50 I, 7 = > 50 I; r = Raupennachweis, e = Einachweis, p = Puppennachweis, keine Kennzeichnung = Falternachweis (die jeweils größte pro Tag festgestellte Häufigkeit wird in der Tabelle aufgeführt)

		Ökotyp (LOBENSTEIN 2003)	BartSchV (THEUNERT 2008)	RL Nds. (LOBENSTEIN 2004)	Birkenkuhlen	Barneführer Holz	Everstenmoor	Gellener Torfmöorte	Rockenmoor
Pieridae	Weißlinge								
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	II	.	.	.	.	3	.	.
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	(IV)	.	.	4	.	6r	3	5
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	I	.	.	1	.	.	3	1
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	I	.	.	3	.	7	6	4
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	I	.	.	5	.	3	3	4
Nymphalidae	Edelfalter								
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	I	.	.	3	.	3	1	1
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Schornsteinfeger	(II)	.	.	7	3	3	6	6
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	(IV)	.	.	1	.	3	3	6r
<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	IX	bg	1	1	6	.	.	3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	(II)	bg	.	3	.	.	.	1
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	IX VIII	bg	2	.	.	.	.	5
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	(II)	.	M	3	3r	.	.	3
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	I	.	.	7r	.	.	.	1
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	(II)	.	V	.	1	.	.	.
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	(II)	.	.	5	6	6	4	5
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	IV	.	.	.	.	1	4	1
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	(IV)	.	V	1	.	.	.	.
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	I	.	M	3	.	.	.	3
Lycaenidae	Bläulinge								
<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter	(IV)	.	.	3	3	6	.	5
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	(III)	.	.	3	1	5r	.	3
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	(II)	bg	.	1	.	.	1	3
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	(II)	bg	V	.	.	.	1	.
<i>Plebeius argus</i>	Silberfleck-Bläuling	(III) (V)	bg	3	5	.	4	3	7
<i>Plebeius optilete</i>	Hochmoorbläuling	IX	bg	1	3	3	6	.	3
Hesperiidae	Dickkopffalter								
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	IX VIII	.	V	6	.	6	6	6
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfleckiger Dickkopffalter	(II)	.	.	4	7	5	4	5
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	(II)	.	.	5	.	.	6	5
Zygaenidae	Widderchen								
<i>Adscita statices</i>	Gemeines Grünwidderchen	VII (II)	bg	3	.	5	3	.	.
<i>Rhagades pruni</i>	Heide-Grünwidderchen	(II) IX	bg	3	3r	3	5r	.	7
Lasiocampidae	Glucken								
<i>Euthrix potatoria</i>	Trinkerin	(II)	.	.	6r	.	3	.	6r
<i>Lasiocampa quercus</i>	Eichenspinner	(II)	.	3	7r	.	5r	3r	6r
<i>Macrothylacia rubi</i>	Brombeerspinner	(II)	.	.	1	4r	3	.	5
Saturniidae	Pfauenspinner								
<i>Saturnia pavonia</i>	Kleines Nachtpfauenauge	(III) (V)	.	3	.	.	.	.	7r
Sphingidae	Schwärmer								
<i>Deilephila elpenor</i>	Mittlerer Weinschwärmer	(III) (IV)	.	.	.	.	.	.	1
<i>Laotloe populi</i>	Pappelschwärmer	(IV)	.	.	1r	.	.	.	.
<i>Smerinthus ocellata</i>	Abendpfauenauge	(IV)	.	.	3	.	.	.	3
Arctiidae	Bären								
<i>Arctia caja</i>	Brauner Bär	I	bg	.	3	.	.	.	1r
<i>Cybosia mesomella</i>	Elfenbein-Flechtenbärchen	(III)	.	.	.	3	4	1	3
<i>Diacrisia sannio</i>	Rotrandbär	(II) IX	.	3	1	1	4	1	4
<i>Eilema complana</i>	Gelbleib-Flechtenbärchen	(IV)	.	.	.	.	3	.	3r
<i>Eilema deplana</i>	Nadelwald-Flechtenbärchen	(IV)	.	.	3	1	3	.	.
<i>Eilema griseola</i>	Bleigraues Flechtenbärchen	(III)	.	3	3	.	.	.	3
<i>Eilema lurideola</i>	Grauleib-Flechtenbärchen	(III)	.	.	.	3	.	.	.
<i>Miltochrista miniata</i>	Rosarotes Flechtenbärchen	(III) (IV)	.	V	1	1	.	.	3
<i>Pelosia muscerda</i>	Erlenmoos-Flechtenbärchen	(III)	.	V	5	.	4	1	6
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	Zimtär	I	.	.	.	1	1	.	1r
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	Weißer Fleckleibbär	I	.	.	4	.	.	.	1
<i>Spilosoma lutea</i>	Gelber Fleckleibbär	I	.	.	.	.	3	.	4

		Ökotyp (LOBENSTEIN 2003)	BArSchV (THEUNERT 2008)	RL Nds. (LOBENSTEIN 2004)	Barkenkuhlen	Barnführer Holz	Everstenmoor	Gellener Torfmöörte	Rockenmoor
Arctiidae (Forts.)									
<i>Thumata senex</i>	Rundflügel-Flechtenbärchen	VIII IX	.	3	.	.	4	.	.
<i>Tyria jacobaeae</i>	Jakobskrautbär	V	.	2	.	7r	.	.	.
Nolidae Graueulchen									
<i>Meganola albula</i>	Marmoriertes Brombeerbärchen	(II)	.	3	.	.	1	.	.
<i>Nola aerugula</i>	Laubholz-Grauspinnerchen	(III) IX	bg	V	1	3	5	.	7
<i>Nola holsatica</i>	-	n. a.	n. a.	V	.	.	5	.	5
<i>Nyctea revayana</i>	Eichenhain-Wicklereulchen	(IV)	.	V	.	.	1	.	.
Lymantriidae Trägspinner									
<i>Dicallomera fascelina</i>	Rötlichgrauer Bürstenbinder	(II) IX	.	2	1r	.	.	.	3r
<i>Euproctis similis</i>	Schwan	(IV)	.	.	1	3	5	.	3
<i>Lymantria monacha</i>	Nonne	(IV)	.	.	.	1	.	.	.
<i>Orgyia antiqua</i>	Schlehen-Bürstenspinner	(IV)	.	.	7e	1	1r	.	3r
Notodontidae Zahnspinner									
<i>Clostera curtula</i>	Erpelschwanz	(III) (IV) (II)	.	V	3r	.	.	.	.
<i>Drymonia ruficornis</i>	Dunkelgrauer Zahnspinner	(IV)	.	.	.	3	.	.	.
<i>Furcula furcula</i>	Buchengabelschwanz	(IV) (II)	.	V	1	.	.	.	.
<i>Notodonta dromedarius</i>	Erlenzahnspinner	(IV)	.	.	3	.	.	.	.
<i>Odontesia carmelita</i>	Birken-Glattrandspinner	(IV)	.	3	.	.	.	.	3
<i>Peridea anceps</i>	Eichenzahnspinner	(IV)	.	.	.	1	.	.	.
<i>Phalera bucephala</i>	Mondfleck	(IV)	.	.	5r	.	.	.	7e
<i>Pheosia gnoma</i>	Birkenzahnspinner	(IV)	.	.	3	.	1	.	3
<i>Pterostoma palpina</i>	Palpenspinner	(IV)	.	.	3	.	1	.	.
<i>Ptilodon capucina</i>	Kamelspinner	(IV)	.	.	3	3r	.	.	3
Drepanidae Sichelflüger									
<i>Achlya flavicornis</i>	Birken-Wollbeinspinner	(IV)	.	.	.	.	3	.	3
<i>Drepana curvatula</i>	Erlen-Sichelflüger	(III) (IV)	.	.	1	.	.	.	3
<i>Drepana falcatoria</i>	Gemeiner Sichelflüger	(IV)	.	.	1	.	3	.	.
<i>Falcaria lacertinaria</i>	Birken-Sichelflüger	(IV)	.	.	3	.	3	.	.
<i>Habrosyne pyritoides</i>	Himbeer-Wollrückenspinner	(II) (IV)	.	.	.	.	.	.	3
<i>Ochropacha duplaris</i>	Schwarzpunkt-Wollrückenspinner	(III) (IV)	.	.	1	.	3	.	4
<i>Tetheella fluctuosa</i>	Weißstreifen-Wollrückenspinner	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Tethea ocularis</i>	Augen-Wollrückenspinner	(IV) (III)	.	3	1	.	.	.	.
<i>Tethea or</i>	Braunband-Wollrückenspinner	(IV)	.	.	1	.	3	.	1
<i>Thyatira batis</i>	Rosenflecken-Wollrückenspinner	(IV)	.	.	4	3	1	.	1
<i>Watsonalla binaria</i>	Eichen-Sichelflüger	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
Psychidae Sackträger									
<i>Acanthopsyche atra</i>	Schwarzer Sackträger	n. a.	.	1	.	5p	.	.	.
<i>Phalacropterix graslinella</i>	Graslins Sackträger	II	.	1	.	.	.	.	5p
<i>Proutia betulina</i>	Birken-Sackträger	(II)	.	.	.	.	1r	.	.
<i>Psyche casta</i>	Gemeiner Sackträger	I	.	.	.	.	1r	.	5r
Sesiidae Glasflügler									
<i>Synanthedon culiciformis</i>	Kleiner Birken-Glasflügler	(IV)	.	3	.	.	.	.	1
<i>Synanthedon sphecoformis</i>	Erlen-Glasflügler	(III)	.	3	3	.	.	.	5
Cossidae Holzbohrer									
<i>Cossus cossus</i>	Weidenbohrer	(IV)	.	.	1p	.	.	.	1
Hepialidae Wurzelbohrer									
<i>Triodia sylvina</i>	Ampfer-Wurzelbohrer	(II)	.	.	1	.	.	.	.
Limacodidae									
<i>Apoda limacodes</i>	Asselspinner	(IV)	.	.	.	4r	.	.	3
Noctuidae Eulen									
<i>Agrochola circumcellaris</i>	Laubwald-Herbsteule	(IV)	.	.	.	.	3	1	.
<i>Agrochola helvola</i>	Weiden-Herbsteule	(IV)	.	.	.	1	3	.	.
<i>Agrochola lota</i>	Uferweiden-Herbsteule	(III) (VII)	.	.	.	3	.	1	.
<i>Agrochola macilenta</i>	Buchenmischwald-Herbsteule	IV	.	.	.	1	.	1	.
<i>Agrotis exclamatoris</i>	Braungraue Gras-Erdeule	I	.	.	1	.	.	.	.
<i>Agrotis segetum</i>	Saateule	I	.	.	1	.	.	.	.

		Ökotyp (LOBENSTEIN 2003)	BARTSCH (THEUNERT 2008)	RL Nds. (LOBENSTEIN 2004)	Birkenkuhlen	Barnführer Holz	Everstenmoor	Gellener Torfmöörte	Rockenmoor
Noctuidae (Forts.)									
<i>Agrotis puta</i>	Schmalflügelige Erdeule	(II)	.	V	1	.	.	.	.
<i>Allophyes oxyacanthae</i>	Weißdorneule	(IV)	.	V	.	4	.	3	.
<i>Amphipyra pyramidea</i>	Pyramideneule	(IV)	.	.	4	1	1	.	.
<i>Apamea crenata</i>	Frischrasen-Graseule	(IV)	.	.	3	.	.	.	.
<i>Archana sparganii</i>	Igelkolbeneule	VIII	.	3	1	.	.	.	.
<i>Axyia putris</i>	Gebüschflur-Bodeneule	I	.	.	1	.	1	.	.
<i>Acronicta auricoma</i>	Buschheideneule	(II)	.	.	2r	.	3	.	4r
<i>Acronicta megacephala</i>	Aueneule	(III) (IV)	.	.	1	.	.	.	1
<i>Acronicta rumicis</i>	Ampfereule	(II)	.	V	3r	1	.	.	.
<i>Amphipoea lucens</i>	Moor-Stängelleule	IX VIII	.	V	4	.	.	.	5
<i>Anarta myrtili</i>	Heidekraut-Bunteule	(II)	.	V	4r	3	4	.	5
<i>Apamea unanims</i>	Glanzgraseule	(VII)	.	3	1	.	.	.	.
<i>Autographa gamma</i>	Gammaeule	I	.	/M	7	.	.	3	7
<i>Apamea lithoxyla</i>	Trockenrasen-Graseule	(III) (V)	.	V	.	.	.	.	1
<i>Apamea monoglyph</i>	Große Graseule	I	.	.	.	.	.	.	1
<i>Apamea scolopacina</i>	Buchenwald-Graseule	(IV)	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachionycha sphinx</i>	Herbst-Rauhhaareule	(IV)	.	V	.	.	.	.	1r
<i>Callistege mi</i>	Graue Tageule	(II)	.	.	.	1	.	.	.
<i>Celaena leucostigma</i>	Schwertlilieneneule	VIII (III)	.	3	1	.	.	.	.
<i>Cerapteryx graminis</i>	Graseule	I	.	.	1	.	.	.	.
<i>Cerastis rubricosa</i>	Braunrote Wegericheule	(II)	.	.	4	1	3	.	3
<i>Charanyca trigrammica</i>	Dreilinieneule	I	.	.	3	.	.	.	.
<i>Chortodes pygmina</i>	Sumpfsөггeneulchen	(VII)	.	3	.	.	.	3	.
<i>Coenobia rufa</i>	Rötliche Binsenstängelleule	VIII	.	V	3	.	.	.	3
<i>Coenophila subrosea</i>	Torfmooreule	IX	.	1	.	.	.	.	3r
<i>Colocasia coryli</i>	Haseleule	(IV)	.	.	.	1	3	.	.
<i>Conistra rubiginea</i>	Waldbuschflur-Wintereule	IV	.	3	1	.	.	.	.
<i>Conistra vaccinii</i>	Laubwald-Wintereule	(IV) (II)	.	.	4	5	3	3	.
<i>Cosmia trapezina</i>	Trapezeule	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Cucullia umbratica</i>	Grauer Mönch	II	bg	V	1	.	.	.	.
<i>Deltote bankiana</i>	Silberstreif-Grasmotteneulchen	(II)	.	.	1	.	4	1	3
<i>Deltote deceptor</i>	Buschrasen-Grasmotteneulchen	(II)	.	.	.	.	.	1	.
<i>Diachrysis chrysitis</i>	Messingeule	I	.	.	3	.	.	.	1
<i>Diarsia brunnea</i>	Braune Staudenflureule	(IV) (II)	.	.	.	.	.	.	1
<i>Diarsia mendica</i>	Primel-Erdeule	(IV)	.	.	.	.	.	1	3
<i>Dilobia caeruleocephala</i>	Blaukopf	(III) (IV)	.	V	.	.	.	5	.
<i>Discestra trifolii</i>	Kleefeldeule	I	.	.	1r	.	.	.	.
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	Trauerule	(IV)	.	V	4	.	.	.	1
<i>Elaphira venustula</i>	Giusterheiden-Motteneulchen	(II)	.	V	1	.	.	5	.
<i>Euplexia lucipara</i>	Purpurglanzeule	I	.	.	3	.	.	.	.
<i>Eupsilia transversa</i>	Satelliteule	(IV)	.	.	3	3	.	.	.
<i>Gortyna flavago</i>	Kletteneule	(VII)	.	2	.	.	.	3	.
<i>Herminia tarsicrinalis</i>	Brombeer-Zünslereule	I	.	.	.	1	.	.	.
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	Gelbbraune Seidenglanzeule	I	.	.	.	1	.	.	1
<i>Hypena crassalis</i>	Heidelbeer-Schnabeule	IV	.	.	.	3	.	1	1
<i>Hypena proboscidalis</i>	Gemeine Nessel-Schnabeule	I	.	.	1	.	3	.	6
<i>Hypenodes humidalis</i>	Hochmoor-Motteneule	IX VIII	.	2	.	.	1	.	1
<i>Lacanobia oleracea</i>	Gemüseule	I	.	.	1	.	.	.	.
<i>Lacanobia suasa</i>	Auen-Krautflureule	(VII) (V)	.	V	1	.	.	.	.
<i>Laspeyria flexula</i>	Flechten-Sicheule	(IV)	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lithomoia solidaginis</i>	Weißgraue Rindeneule	(IV)	.	3	.	1	.	.	.
<i>Luperina testacea</i>	Lehmfarbige Graswurzeule	I	.	.	1	.	.	.	.
<i>Lycophotia porphyrea</i>	Porphyreule	(II)	.	.	3r	1	3	.	3r
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	Sumpfgas-Zünslereule	VIII (VII)	.	3	.	.	.	1	.
<i>Melanchra persicariae</i>	Flohkrauteule	I	.	.	.	1	.	.	.
<i>Melanchra pisi</i>	Erbseule	I	.	.	.	.	.	.	1r

		Ökotyp (LOBENSTEIN 2003)	BARTSCH (THEUNERT 2008)	RL Nds. (LOBENSTEIN 2004)	Birkenkuhlen	Barnführer Holz	Everstenmoor	Gellener Torfmöörte	Rockenmoor
Noctuidae (Forts.)									
<i>Mythimna comma</i>	Kommaeule	(II)	.	.	3	.	.	.	.
<i>Mythimna ferrago</i>	Glänzende Weißfleckeule	(II)	.	.	1	.	.	.	.
<i>Mythimna impura</i>	Wiesen-Weißadereule	(II)	.	.	.	.	3	.	3
<i>Mythimna pallens</i>	Feldgrasflur-Weißadereule	(II)	.	.	1	.	.	.	.
<i>Mythimna pudorina</i>	Moorwiesen-Weißadereule	(VII)	.	.	.	1	1	.	.
<i>Noctua interjecta</i>	Kleine Bandeule	(V) (II)	.	.	.	.	.	.	1
<i>Noctua janthe</i>	Schmalgesäumte Bandeule	I	.	.	3	.	.	.	.
<i>Noctua pronuba</i>	Hausmutter	I	.	.	.	.	1	1	3
<i>Nonagria typhae</i>	Rohrkolbeneule	VIII	.	V	1	.	.	.	.
<i>Ochropleura plecta</i>	Violettbraune Erdeule	I	.	.	4	.	1	1	3
<i>Orthosia cerasi</i>	Rotgelbe Frühlingsseule	(IV)	.	.	3	3	3	.	.
<i>Orthosia cruda</i>	Kleine Frühlingsseule	(IV)	.	.	6	.	7	.	.
<i>Orthosia gothica</i>	Grauschwarze Frühlingsseule	(IV)	.	.	4	3	3	1r	5
<i>Orthosia incerta</i>	Variable Frühlingsseule	(IV)	.	.	5	.	3	.	5
<i>Orthosia munda</i>	Zweifleck-Frühlingsseule	(IV)	.	.	.	.	1r	.	.
<i>Orthosia opima</i>	Moorheiden-Frühlingsseule	(IV)	.	2	6	.	5	.	4
<i>Orthosia populeti</i>	Pappelhain-Frühlingsseule	(IV)	.	V	4	.	.	.	.
<i>Panolis flammea</i>	Forleule	(IV)	.	.	.	3	.	.	.
<i>Phlogophora meticulosa</i>	Achateule	I	.	.	.	.	1	.	.
<i>Plusia festucae</i>	Röhricht-Silbereule	VIII (VII)	.	2	1	.	.	.	.
<i>Protodeltote pygarga</i>	Waldrasen-Grasmotteneulchen	I	.	.	3	1	3	3	5
<i>Pseudopsis prasinanus</i>	Buchenkahneule	(IV)	.	.	.	3r	.	.	.
<i>Rivula sericealis</i>	Seideneulchen	I	.	.	4	.	4	4	3
<i>Rusina ferruginea</i>	Dunkle Gundermanneule	(IV)	.	.	.	1	1	.	3
<i>Schrankia costaestrigalis</i>	Schmalflügel-Motteneule	VIII	.	2	1	.	.	.	.
<i>Trachea atriplicis</i>	Meldeneule	(VII)	.	.	3	.	.	.	.
<i>Xanthia aurago</i>	Rotbuchen-Gelbeule	IV	.	.	.	.	.	1	.
<i>Xestia baja</i>	Schwarzpunkt-Kräutereule	(IV)	.	.	4	.	1	.	3
<i>Xestia c-nigrum</i>	Schwarze C-Eule	I	.	.	3	.	.	1	3
<i>Xestia ditrapezium</i>	Ditrapez-Kräutereule	(II)	.	V	.	.	4	.	.
<i>Xestia sexstrigata</i>	Gelbbraune Kräutereule	(VII) (II)	.	.	3	.	.	.	3
<i>Xestia triangulum</i>	Triangel-Kräutereule	I	.	.	.	.	1	.	1
Geometridae Spanner									
<i>Acasis viretata</i>	Grünlicher Gebüsch-Lappenspanner	(IV)	.	2	.	.	.	.	1
<i>Aethalura punctulata</i>	Grauer Erlen-Rindenspanner	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Agriopis aurantiaria</i>	Orangegelber Breitflügelspanner	IV	.	.	.	.	.	.	5r
<i>Agriopis marginaria</i>	Graugelber Breitflügelspanner	(IV)	.	.	.	.	.	.	1
<i>Alcis repandata</i>	Braunmarmorierter Rindenspanner	(IV)	.	.	.	3r	3	.	.
<i>Apocheima pilosaria</i>	Schneespanner	(IV)	.	.	.	3r	1r	.	3r
<i>Archiearis parthenias</i>	Großes Jungfernkind	(IV)	.	.	.	.	.	5	7
<i>Biston betularius</i>	Birkenspanner	(IV)	.	.	.	.	3	.	.
<i>Biston stratarius</i>	Pappel-Dickleibspanner	(IV)	.	.	1	.	3	.	1
<i>Calocalpe undulata</i>	Wellenspanner	(III) (IV)	.	V	.	.	3	.	.
<i>Camptogramma bilineata</i>	Ockergelber Blattspanner	(II)	.	.	1	.	.	3	1
<i>Cepphis advenaria</i>	Zackensaum-Heidelbeerspanner	(IV)	.	.	1	.	.	.	.
<i>Cabera exanthemata</i>	Bräunlichweißer Erlenspanner	(III) (VII)	.	.	3	.	3	.	.
<i>Cabera pusaria</i>	Schneeweißer Erlenspanner	(III) (VII)	.	.	3	1	3	3	3
<i>Campaea margaritata</i>	Perlenglanzspanner	(IV) (II)	.	.	1	.	3	.	.
<i>Cepphis advenaria</i>	Zackensaum-Heidelbeerspanner	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Chlorissa viridata</i>	Grüner Moorheidenspanner	(IV) (II)	.	2	.	.	3	.	5
<i>Chloroclysta siterata</i>	Olivgrüner Linden-Blattspanner	IV	.	2	.	1	.	1	.
<i>Chloroclysta truncata</i>	Rechtwinkel-Blattspanner	(IV)	.	.	.	.	3	.	.
<i>Chloroclystis v-ata</i>	Grüner Weiderich-Blütenspanner	I	.	.	.	1	1	.	.
<i>Cleora cinctaria</i>	Ringelfleck-Rindenspanner	(IV)	.	3	.	1	.	.	.
<i>Colostygia pectinataria</i>	Braungrüner Waldwiesen-Blattspanner	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Colotis pennaria</i>	Federfühler-Herbstspanner	(IV) (II)	.	.	.	.	.	1	6e

		Ökotyp (LOBENSTEIN 2003)	BARTSCHV (THEUNERT 2008)	RL Nds. (LOBENSTEIN 2004)	Birkenkuhlen	Barneführer Holz	Everstenmoor	Gellener Torfmöörte	Rockenmoor
Geometridae (Forts.)									
<i>Cyclophora albipuncta</i>	Weißer Birken-Ringelfleckspanner	(IV)	.	.	3	.	3	.	3
<i>Ecliptopera silaceata</i>	Weidenröschen-Blattspanner	(IV) (II)	.	.	3	.	.	.	.
<i>Ectropis crepuscularia</i>	Zackenbindiger Rindenspanner	(IV)	.	.	1	3	3	.	3
<i>Electrophaes corylata</i>	Linden-Blattspanner	(IV)	.	.	1	.	.	.	1
<i>Ematurga atomaria</i>	Heideland-Tagspanner	(III) (V)	.	.	6	4	6	.	7
<i>Ennomos alniaria</i>	Erlen-Zackenrandspanner	(IV)	.	.	3	.	.	.	1
<i>Epirrhoe alternata</i>	Gemeiner Labkraut-Blattspanner	I	.	.	3	3	.	.	.
<i>Epirrita autumnata</i>	Moorgebüsch-Herbstspanner	(IV)	.	.	.	.	1r	.	.
<i>Erannis defoliaria</i>	Großer Frostspanner	I	.	.	.	.	3r	.	3r
<i>Eulithis populata</i>	Weiden-Haarbüschelspanner	(IV)	.	.	.	3	3	.	3
<i>Eulithis prunata</i>	Brauner Haarbüschelspanner	(IV)	.	V	1	.	.	.	.
<i>Eulithis pyraliata</i>	Labkraut-Haarbüschelspanner	(III) (V)	.	.	.	.	.	.	3
<i>Eulithis testata</i>	Heidekraut-Haarbüschelspanner	(IV)	.	V	1	.	.	.	.
<i>Euphyia unangulata</i>	Waldkräutersaum-Blattspanner	(IV)	.	.	1	.	.	.	.
<i>Eupithecia centaureata</i>	Mondfleckiger Blütenspanner	I	.	.	1	.	.	.	.
<i>Eupithecia exigua</i>	Hecken-Blütenspanner	(IV)	.	3	1	.	.	.	.
<i>Eupithecia nanata</i>	Gebänderter Heidekraut-Blütenspanner	(II)	.	.	3	.	1	.	3
<i>Eupithecia succenturiata</i>	Rainfarn-Blütenspanner	I	.	.	1	.	.	.	.
<i>Geometra papilionaria</i>	Grünes Blatt	(IV)	.	.	.	.	1	.	4
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	Zwerg-Blütenspanner	I	.	.	1	.	1	.	1
<i>Hemithea aestivaria</i>	Schlehen-Grünspanner	(IV)	.	.	.	1	3	.	3
<i>Hydrelia flammeolaria</i>	Gelbgewellter Erlenspanner	(III) (IV)	.	.	.	.	1	.	3
<i>Hydriomena furcata</i>	Veränderlicher Heidelbeer-Blattspanner	(IV)	.	.	.	1	1	.	.
<i>Hylaea fasciaria</i>	Nadelwald-Seidenglanzspanner	(IV)	.	.	.	3	.	.	.
<i>Hypomecis punctinalis</i>	Aschgrauer Rindenspanner	(IV)	.	.	1	.	1	.	.
<i>Idaea aversata</i>	Breitgebänderter Staudenspanner	I	.	.	1	3	1	.	3
<i>Idaea biselata</i>	Breitgesäumter Gebüsch-Kleinspanner	I	.	.	3	.	1	.	3
<i>Idaea dimidiata</i>	Braunwinkler Kleinspanner	I	.	.	3	.	3	.	.
<i>Idaea emarginata</i>	Eckrandiger Kleinspanner	(III)	.	.	.	3	4	.	.
<i>Idaea muricata</i>	Purpurstreifiger Moorheidenspanner	(II)	.	2	.	.	.	.	4
<i>Itame brunneata</i>	Heidelbeerspanner	(IV)	.	.	.	1	7	.	3
<i>Jodis putata</i>	Blassgrüner Heidelbeerspanner	(IV)	.	.	.	3	3	.	.
<i>Lomasipilis marginata</i>	Schwarzrandspanner	(IV) (II)	.	.	3	.	1	.	3
<i>Lythria cruentaria</i>	Ampfer-Purpurspanner	(III)	.	V	.	3	.	.	.
<i>Macaria alternata</i>	Weiden-Eckflügelspanner	(III) (VII)	.	.	3	.	3	.	1
<i>Macaria liturata</i>	Kiefern-Eckflügelspanner	(IV) (II)	.	.	1	1	.	.	1
<i>Macaria notata</i>	Birken-Eckflügelspanner	(IV) (III)	.	.	3	.	1	.	3
<i>Mesoleuca albicillata</i>	Himbeer-Blattspanner	(IV)	.	3	.	.	.	.	1
<i>Opisthograptis luteolata</i>	Gelber Weißdornspanner	(IV) (II)	.	.	1	.	3	.	.
<i>Orthonama vittata</i>	Sumpflabkraut-Blattspanner	(VII) VIII	.	2	1	.	.	.	.
<i>Ourapteryx sambucaria</i>	Nachtschwalbenschwanz	(IV) (III)	.	.	.	1	.	.	3
<i>Perconia strigillaria</i>	Heide-Streifenspanner	(II)	.	2	4r	.	4	.	5
<i>Perizoma alchemillata</i>	Hohlzahn-Kapselspanner	I	.	.	.	3	3	.	4
<i>Pterapherapteryx sexalata</i>	Gebänderter Lappenspanner	(III) (VII)	.	V	1	.	1	.	1
<i>Pachycnemia hippocastanaria</i>	Heidekraut-Grauspanner	(II)	.	3	.	.	3	.	.
<i>Rhinoprora debiliata</i>	Heidelbeer-Blütenspanner	(IV)	.	.	.	3	.	.	.
<i>Rhinoprora rectangulata</i>	Graugrüner Apfel-Blütenspanner	(IV)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Rheumaptera undulata</i>	Wellenspanner	(III) (IV)	.	V	.	.	.	.	1
<i>Scopula floslactata</i>	Gelblichweißer Kleinspanner	(IV)	.	.	.	.	3	.	.
<i>Scopula immutata</i>	Wegerich-Kleinspanner.	I	.	.	.	.	3	.	.
<i>Scopula nigropunctata</i>	Ziest-Kleinspanner	(IV) (II)	.	.	.	.	1	.	.
<i>Trichopteryx carpinata</i>	Blassgrauer Lappenspanner	(IV)	.	.	1	.	3	.	.
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	Aschgrauer Labkraut-Blattspanner	I	.	.	3	.	1	.	.
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	Garten-Blattspanner	I	.	.	.	1	.	.	1
Summe = 259					145	74	125	46	136

Hypenodes humidalis (Hochmoor-Motteneule) – RL Nds.: 2, RL D: 3

Dieser Eulenfalter kommt in Niedersachsen nur sehr lokal in feuchten Moorniederungen der Tiefebene vor (LOBENSTEIN 2003). Aufgrund seiner geringen Körpergröße (Flügelspannweite 14–17 mm) wurde er vermutlich oft übersehen. Als ideale Lebensräume nennt ROHLFS (1989) feuchte *Molinia*-Birkenwälder und windgeschützte *Molinia*-Bestände in abgetorften Bereichen; dabei sind Windschutz und eine hohe Luftfeuchtigkeit wesentliche Kriterien. Nach ROHLFS (1989) leben die Larven endophytisch in *Molinia*-Halmen. FIBIGER et al. (2010) nennen *Comarum palustre* und *Sphagnum* spp. als Raupenwirtspflanzen. Am 10.9.2010 wurde ein abgeflogener Falter im Everstenmoor und am 29.6.2012 ein Falter im Rockenmoor erfasst. Dabei handelt es sich um die ersten Nachweise der Art im Untersuchungsgebiet.

Orthosia opima (Moorheiden-Frühlingsseule) – RL Nds.: 2, RL D: 3

Orthosia opima kommt in Norddeutschland hauptsächlich in Moorheiden vor (ROHLFS 1989). Während der Falter in Südniedersachsen fehlt (LOBENSTEIN 2003), ist er in Nordniedersachsen zum Beispiel aus der Südheide (LOBENSTEIN 2003) und dem Bremer Raum (G. Lakmann, schriftl.) bekannt. Auch aus dem Großraum Ipweger Moor gibt es Nachweise aus dem Jahr 1984 (BRÜGGEMANN 1986). Obwohl *O. opima* nicht als tyrphobiont zu bezeichnen ist, tritt der an sich seltene Falter besonders an gehölzreichen Rändern der Hochmoore, manchmal sogar in großen Bestandsdichten, auf (ROHLFS 1989, SPITZER 1981). Aufgrund des aktuellen Nachweises von bis zu 32 Faltern pro Leuchtnacht ist die Art im Untersuchungsgebiet offensichtlich gut vertreten (vgl. LOBENSTEIN 2003, ROHLFS 1989). Die Falter saugen nachts an den Blüten verschiedener Weiden (*Salix* spp.), die im Randbereich der Moore wachsen (eigene Beobachtung).

6. Diskussion

Ein Vergleich der einzelnen Untersuchungsgebiete ist bisher eingeschränkt möglich. Wenn man die Artenzahlen und Erfassungstage pro Gebiet vergleicht, fällt auf, dass im Rockenmoor trotz intensiver Erfassung (40 Tage) nicht am meisten Arten (136 Arten) nachgewiesen wurden. Die höchste Artenzahl (145 Arten) kam bisher in den Barkenkuhlen nach nur 12 Erfassungstagen zustande. Obwohl diese Unverhältnismäßigkeit noch nicht abschließend erklärt werden kann, ist naheliegend, dass die saisonal unterschiedliche Erfassungstätigkeit sowie differierende abiotische Faktoren beim Lichtfang die Erfassungsergebnisse beeinflusst haben. Beim Vergleich der Artenspektren aus den Barkenkuhlen und dem Rockenmoor wird deutlich, dass nur 83 Arten in beiden Gebieten erfasst wurden. Weil die Barkenkuhlen relativ kleinräumig sind und nur einen einseitigen Gehölzsaum aufweisen, wurden hier beim Lichtfang viele Falter aus den direkt angrenzenden Lebensräumen an das Licht gelockt. So traten hier etliche Schmetterlinge der Gehölze, Staudenfluren und grasiger Bereiche auf, die im ausgedehnten Rockenmoor nicht an das Licht flogen. Im Rockenmoor hingegen wurden einige typische Moorschmetterlinge (*Coenonympha tullia*, *Saturnia pavonia*, *Phalacropterix graslinella*, *Coenophila subrosea*, *Hypenodes humidalis* und *Chlorissa viridata*) nachgewiesen, die in den Barkenkuhlen nicht beobachtet wurden. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass sich die Artenspektren der Untersuchungsgebiete auch hinsichtlich der tyrphobionten und tyrrophilen Arten unterscheiden.

In den Moorengebieten in und um Oldenburg wurden die Schmetterlinge bisher nur unzureichend untersucht. Das Erfassungsdefizit wird zum Beispiel durch den Nachweis von *Plebeius optilete* im Everstenmoor deutlich. Zwar schrieb MÜLLER (1980), dass der Falter im Bereich der Stadt Oldenburg „im Juli auf Moorwiesen und an Waldrändern“ vorkam, doch eine konkretere Erwähnung des Bläulings in der Literatur fehlte bisher für den Oldenburger Raum. Auch die Tatsache, dass *Coenophila subrosea* und *Amphipoea lucens* trotz intensiver Suche erst 2010 und *Nola holsatica* erst 2011 nachgewiesen wurde, lässt vermuten, dass hier noch weitere tyrphobionten und tyrrophilen Schmetterlinge erfasst werden können. Die Entdeckung von *Boloria aquilonaris*, *P. optilete* und *Acanthopsyche atra* im Barneführer Holz verdeutlicht, dass in den dortigen Schlattmooren noch keine Schmetterlinge erfasst wurden. Dabei handelt es sich bei den drei genannten Arten um vom Aussterben bedrohte, wertgebende Schmetterlinge, die im Fokus der Naturschutzbemühungen stehen sollten.

Im Untersuchungsgebiet ist mit dem Nachweis weiterer tyrphobionter Schmetterlinge zu rechnen. 1985 hat U. Lobenstein im Everstenmoor *Paradiarsia sobrina* und *Acrionicta menyanthidis* am Licht erfasst (BÖLSCHER 1985). Zwar handelt es sich dabei um den bisher einzigen Nachweis dieser Arten im Untersuchungsgebiet, doch aufgrund der geringen Erfassungsintensität ist mit einem zukünftigen Nachweis dieser beiden Nachfalter zu rechnen. Auch die an Wollgras gebundene *Celaena haworthii* dürfte in den untersuchten Mooren vorkommen, da sie vom Lengener Meer/Spolsener Moor (LEHN 2002) bereits bekannt ist.

Als Gefährdungsursachen können allgemein die Sukzession und die direkte Zerstörung der Lebensräume, die landwirtschaftliche Nutzung sowie der Nährstoffeintrag genannt werden. Für die an Hochmoore gebundenen Arten stellt die Zerstörung von Moorstandorten (Trockenlegung und Torfabbau) eine besondere Gefährdung dar, weil die Tiere aufgrund ihrer oft ausgeprägten Standorttreue und der Isolierung solcher Standorte nicht auf andere Lebensräume ausweichen können.

Die vorhandenen Hochmoorreste sollten gegen Nährstoffeintrag aus der Umgebung und gegen Entwässerung durch mehrere hundert Meter breite Pufferzonen geschützt sein (SCHULZE 1997). Im Barneföhrer Holz sind die Schlattmoorbereiche offensichtlich durch die breite Waldzone weitgehend gegen Nährstoffeinträge geschützt. Besonders bezüglich der Flächen im Ipweger Moor ist über den Ausbau einer bewaldeten Pufferzone nachzudenken, weil diese den Düngereinfluss minimiert. In den Pufferzonen vorhandene Grünlandflächen sollten wegen ihres Nektarangebotes für Moorschmetterlinge als ungedüngte Feuchtwiesen gepflegt und Ackerflächen in Grünland umgewandelt werden (SCHULZE 1997). Bei der Wiedervernässung muss beachtet werden, dass diese nur sehr vorsichtig durchgeführt werden darf und offene Wasserflächen nicht entstehen sollten, da sonst die Präimaginalstadien vernichtet werden und die Arten nicht die Möglichkeit haben, auf andere geeignete Habitate auszuweichen (SCHULZE 1997). Das Aufwachsen von Gehölzen sollte möglichst verhindert werden, jedoch muss ein völliges Freistellen vermieden werden, um die mikroklimatischen Bedingungen entsprechend der Falteransprüche zu gewährleisten. Weiterhin sollte eine größtmögliche Vernetzung geeigneter Habitate geschaffen werden, um einem Verinselungseffekt (genetische Verarmung) entgegen zu wirken.

Zusammenfassung

Bis in die 1950er Jahre war Nordwestdeutschland durch große und mehr oder weniger naturnahe Hochmoore charakterisiert. Während der letzten Jahrzehnte wurden sie weitgehend zerstört oder verändert. Heute existieren nur noch wenige sehr kleine, naturnahe Reste – viele davon sind als Naturschutzgebiete geschützt.

Seit 2008 erfasst die Schmetterlings-AG des NABU Oldenburger Land die Schmetterlingsfauna in fünf Mooren in und um Oldenburg, wobei der Fokus auf tyrphobionten und tyrphophilen Arten liegt. Die gewonnenen Daten sollen als Grundlage für den Schutz und die Pflege der hiesigen Hochmoore dienen. Aktuell wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 259 Großschmetterlingsarten (einschließlich Psychidae, Zygaenoidea, Sesiioidea und Cossioidea) nachgewiesen, von denen *Boloria aquilonaris*, *Plebeius optilete* und *Coenophila subrosea* als vom Aussterben bedrohte Hochmoorspezialisten gelten. Bei den vom Aussterben bedrohten Sackträgern (Psychidae) *Acanthopsyche atra* und *Phalacropterix graslinella* handelt es sich um Erstnachweise im Untersuchungsgebiet. Durch eine Fortführung der Untersuchung wird der Nachweis weiterer tyrphobionter Makrolepidopteren erwartet.

Danksagung

Wir danken der Umweltstiftung Weser-Ems für die finanzielle Unterstützung und den unteren Naturschutzbehörden für die Möglichkeit, die Naturschutzgebiete betreten zu dürfen. Weiterhin bedanken wir uns bei all den fleißigen Helfern der Schmetterlings-AG. Wir bedauern sehr, dass die Mitautorin Elke Freese frühzeitig verstarb.

Literatur

- BFN (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 1–716.
- BÖLSCHER, B. (1985): Biotopkartierung Oldenburg-Südwest – Bestandsaufnahme ausgewählter Taxa der Fauna und von Biotoptypen. – Unveröff. Manuskript. 83 S.

- BRÜGGEMANN, W. (1986): Zur Lepidopterenfauna des Oldenburger Landes: Makrolepidopterenbeobachtungen in der Stadt Oldenburg i. O. und der näheren Umgebung. – *Drosera* **86**: 41–46.
- DRACHENFELS, O. VON (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30**: 249–252.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1993a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **1**: Tagfalter I. – Ulmer, Stuttgart. 552 S.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1993b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **2**: Tagfalter II. – Ulmer, Stuttgart. 535 S.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **3**: Nachtfalter I. – Ulmer, Stuttgart. 518 S.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **4**: Nachtfalter II. – Ulmer, Stuttgart. 535 S.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1998): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **7**: Nachtfalter V. – Ulmer, Stuttgart. 582 S.
- FARTMANN, T. & G. HERMANN (2006): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa – von den Anfängen bis heute. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **68**(3/4): 11–57.
- FIBIGER, M., L. RONKAY, A. STEINER, & A. ZILLI (2009): Pantheinae – Bryophilinae. Noctuidae Europaeae **11**. – Entomological Press, Sorø. 504 S.
- FIBIGER, M., L. RONKAY, J. L. YELA & A. ZILLI (2010): Rivulinae – Phytometrinae, and Micronoctuidae, including supplement to Noctuidae Europaeae, vols 1–11. Noctuidae Europaeae **12**. – Entomological Press, Sorø. 451 S.
- GAEDIKE, R. & W. HEINICKE (Hrsg.) (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica 3). – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **5**: 1–216.
- HAYEN, H. (1980): Gedanken zum Schutz von Moor-Resten. – Holzberg, Oldenburg. 41 S.
- HEINECKE, C. (2011): Seit 2008 auf den Ostfriesischen Inseln nachgewiesene Großschmetterlinge (Lepidoptera). – *Drosera* **2010**: 117–132.
- HOCHKIRCH, A. (2001): Zum Schutz des Hochmoor-Bläulings, *Plebeius (Vacciniina) optilete*, in der Diepholzer Moorniederung. – Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag **20**: 69–73.
- KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Neumann-Neudamm, Melsungen. 792 S.
- LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, UNIVERSITÄT OLDENBURG (Hrsg.) (2004): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Barkenkuhlen im Ipweyer Moor. – Unveröff. studentische Milieustudie, Fachbereich Landschaftsökologie, Universität Oldenburg. 75 S.
- LEHN, K. (2002): Vergleich der Nachtfalterfauna (Lepidoptera, Macroheterocera) drei unterschiedlich entwickelter Hochmoorbereiche. – Unveröff. Leistungsnachweis, Universität Oldenburg. 89 S.
- LLUR (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig Holstein, Kiel. 106 S.
- LOBENSTEIN, U. (2003): Die Schmetterlingsfauna des mittleren Niedersachsens. – Naturschutzbund Landesverband Niedersachsen, Hannover. 298 S.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtverzeichnis. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24**: 165–196.
- LOTZING, K. (1992): Zum Vorkommen des Moor-Perlmutterfalters (*Boloroa aquilonaris* STICH) (Lep. Rhopalocera) im Nationalpark Hochharz. – Entomologische Nachrichten und Berichte **36**: 210–211.
- MASCHLER, R. (1990): Zur Lepidopterenfauna des Oldenburger Landes: Makrolepidopterenbeobachtungen im Ipweyer Moor. – *Drosera* **90**: 127–132.
- MASCHLER, R. (1991): Zur Lepidopterenfauna des Oldenburger Landes: Makrolepidopterenbeobachtungen in Oldenburg (Stadt) und Umgebung. – *Drosera* **91**: 47–56.
- MEINECKE, J.-U. (1982): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Verlandungsmoore des württembergischen Alpenvorlandes. Faunistisch-ökologische Untersuchungen im Komplex Niedermoor – Übergangsmoor – Hochmoor. – Dissertation, Fakultät für Biologie, Universität Tübingen. 494 S.
- MEINECKE, J.-U. (1985): Die Situation moorgebundener Großschmetterlinge in Nordrhein-Westfalen. – *Telma* **15**: 75–100.
- MEISEL, S. (1962): Wesermarsch. – In: E. MEYEN, J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands **2**: 928–930. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.
- MIKKOLA, K. & K. SPITZER (1983): Lepidoptera associates with pestlands in central and northern Europe: a synthesis. – *Nota Lepidopterologica*. **6**: 216–229.
- MÜLLER, G. (1980): Tagfalterarten im Bereich der Stadt Oldenburg. – Leuchtfleur, Heimatblatt für die Jugend zwischen Niederelbe und Ems **32**(4): 1–4.
- NLWKN (2006): 25 Jahre Niedersächsisches Moorschutzprogramm – eine Bilanz. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26**: 149–188.
- NLWKN (2012): Die Naturschutzgebiete Niedersachsen. – www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/45299.html [Juni 2012].

- NMELF (1981): Niedersächsisches Moorschutzprogramm. Teil I. – Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover. 25 S.
- NMELF (1986): Niedersächsisches Moorschutzprogramm. Teil I. – Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover. 12 S.
- PÄHLER, R. & H. DUDLER (2010): Die Schmetterlingsfauna von Ostwestfalen-Lippe und angrenzender Gebiete in Nordhessen und Südniedersachsen – Bestand, Verbreitung und Ökologie heimischer Groß- und Kleinschmetterlinge **1**. – Eigenverlag, Verl. 608 S.
- ROHLFS, O. (1989): Erfassungsergebnisse und Schutzkonzept der Großschmetterlingsfauna des NSG „Neustädter Moor“ und seiner Randgebiete. – Unveröff. Auftragsarbeit, BUND-Projekt Diepholzer Moorniederung. 206 S.
- SCHULTE, T., O. ELLER, M. NIEHUIS & E. RENNWALD (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz **2**. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **37**: 595–932.
- SCHULZE, W. (1997): Hochmoore und Moorwälder. – LÖBF-Reihe Artenschutz **1**: 26–35.
- SETTELE, J., U. ANDERICK & E. M. PISTORIUS (1992): Zur Bedeutung von Trittsteinbiotopen und Biotopverbund in der Geschichte – das Beispiel des Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*, STICHEL, 1908) und anderer Moorvegetation bewohnender Schmetterlinge in der Pfalz (SW-Deutschland). – Nota Lepidopterologica, Suppl. **4**: 18–31.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands: Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. – Ulmer, Stuttgart. 452 S.
- SPITZER, K. (1981): Ökologie und Biogeografie der bedrohten Schmetterlinge der südböhmischen Hochmoore. – Beiheft Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg **21**: 125–131.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil B: Wirbellose Tiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28**: 153–210.
- WARNECKE, G. (1952): *Eugraphe (Agrotis) subrosea* Steph.: Die Unterschiede der österreichischen Lokalform *kieferi* Reb. und der nordwestdeutschen *rubrifera* Warn. – Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft **37**: 81–84.
- WEGNER, H. & U. WIDOWSKI (1998): Ein Beitrag zur Psychidenfauna in Nordwestniedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein. – Bombus **3**(32–34): 125–129.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. – Naturbuch, Augsburg. 659 S.
- WEIDEMANN, H. J. & J. KÖHLER (1996): Nachtfalter: Spinner und Schwärmer. – Naturbuch, Augsburg. 512 S.
- ZILLI, A., L. RONKAY & M. FIBIGER (2005): Apameini. Noctuidae Europaeae **8**. – Entomological Press, Sorø. 323 S.

Anschriften der Autoren:

Carsten Heinecke
Alexanderstr. 268
26127 Oldenburg

E-Mail: carsten.heinecke@freenet.de

Friederike Kastner
Grenadierweg 7
26129 Oldenburg

E-Mail: kastner.friederike@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [2011](#)

Autor(en)/Author(s): Heinecke Carsten, Kastner Friederike, Freese Elke

Artikel/Article: [Die Großschmetterlinge \(Makrolepidoptera\) der Moore Oldenburgs \(Deutschland, Niedersachsen\) – Vorbereitung einer Langzeitstudie und erste Ergebnisse 81-98](#)