V. THIELE, Güstrow & I. CÖSTER, Güstrow

Zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna verschiedener Flußtaltypen in Mecklenburg-Vorpommern (Lep.)[1)]

I. Die Untersuchungsräume und ihr Artenspektrum

Zusammenfassung Innerhalb eines Forschungsvorhabens werden derzeitig für Mecklenburg-Vorpommern die Fließgewässer und -taltypen charakterisiert. In der ersten Phase des Projektes wurde die Literatur zu historischen Lepidopterenerfassungen gesichtet und bezüglich ihrer Relevanz für Fließgewässer bewertet. An 16 verschiedenen Fließgewässern Mecklenburg-Vorpommerns sind nachfolgend mehrjährige Schmetterlingserfassungen durchgeführt worden. Die Ergebnisse weisen die unterschiedlichen Spektren und Artenzahlen für die einzelnen Typen aus. Insgesamt konnten 320 Arten nachgewiesen werden, wobei der Hellbach (Küstenbach) mit nur 29 Arten die niedrigste und der Wabler Bach (Sandbach Südwestmecklenburgs) mit 125 Arten die höchste Diversität aufwiesen. Die Ergebnisse werden diskutiert.

Summary **To the knowledge of the Lepidoptera fauna of various types of river valley in Mecklenburg-Vorpommern (Lep.).** - Within a research project, types of rivers and river valleys are characterised. Butterflies and moths were used to verify the supposed types of river valleys. In the first step the historical butterfly- and moth literature was scanned and its relevance for river-typology was assessed. Subsequently, butterflies and moths were collected in 16 river valleys for several years. The results show different spectra and species-abundances for the different types of valley. Altogether, 320 species were recorded. Only 29 species were found in the valley of the Hellbach (a coastal brook). However, 125 species live on the Wabler Bach (a sandy brook in south-west Mecklenburg). The results are discussed.

Einleitung

Die Landschaft Mecklenburg-Vorpommerns ist in ihrer heutigen Ausprägung entwicklungsgeschichtlich noch relativ jung. Sie entstand vor allem als Resultat des Wechselspiels von Eisvorstößen und Rückschmelzvorgängen während des Pommerschen Stadiums des Weichselglazials sowie der danach einsetzenden postglazialen Landschaftsentwicklung. Die heutigen Fließgewässer tragen in ihrem Charakter den heterogenen Landschaftsverhältnissen Rechnung und sind vielfach morphologisch noch „unausgereift".

So bilden beispielsweise Fließgewässer in gefällereichen Moränenbildungen oftmals verhältnismäßig steilwandige Kerb- und Muldentäler aus. Hierzu zählen auch die bekannten Kreidebäche Rügens. Andere Fließgewässer nutzen ehemalige Schmelzwasserbahnen, die auf Grund des postglazialen Meeresanstieges weiträumig vermoorten. Breite, mit ausgedehnten Röhrichten und Riedern bestandene, teilweise salzwasserbeeinflußte Flußtäler sind kennzeichnend für diese Fließgewässerausprägung. Bäche und Flüsse im Buchenwald, an der Küste und in den Sanderbereichen komplettieren das differenzierte Bild der unterschiedlichen Fließgewässertypen Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Schmetterlingsfauna der Flußtäler Mecklenburg-Vorpommerns faszinierte seit alters her die Entomologen, trat aber in ihrem Stellenwert deutlich hinter den wesentlich artenreicheren Halbkulturformationen der Magerrasen, Feuchtwiesen und Waldökosysteme zurück. Wahrscheinlich war die relativ schwere Zugänglichkeit dieser partiell „amphibischen" Ökosysteme in vielen Fällen der begrenzende Faktor. Dennoch sind zahlreiche Veröffentlichungen aus fast 150 Jahren bekannt, die sich hauptsächlich oder nur am Rande mit der Schmetterlingsfauna von Flußtälern beschäftigen. Von diesen sollen nachfolgend nur einige ausgewählte Arbeiten zitiert werden: BOLL (1850), SCHMIDT (1879), PAUL & PLÖTZ (1872, 1880), HERING (1881), SCHRÖDER (1893), STANGE (1901), TESSMANN (1902), GILLMER (1903-1905, 1921), SPORMANN (1907, 1909), MEYER et al. (1925), PFAU (1928, 1929, 1955, 1956), LOMMATZSCH (1930), ROESELER (1935), GRATZ (1954, 1955, 1956, 1958, 1959), FRIESE (1957, 1959), URBAHN & URBAHN (1962, 1968), WACHLIN & WEIDLICH (1984), TABBERT (1987, 1989), HENNICKE (1995).

[1)] Das Forschungsvorhaben wird vom BMBF unter dem Kennzeichen 0339563 gefördert. Die Autoren sind für den Inhalt des Artikels selbst verantwortlich.

Tabelle 1: Ausgewählte Forschungsvorhaben im Bereich von Fließgewässerniederungen in Mecklenburg-Vorpommern

Vorhabensziel und -beginn	Ziel und Art der Erhebungen zur Schmetterlingsfauna	Referenzen
Ökologische Sanierung des Peenetalmoores (1992)	Schutz niederungstypischer Schmetterlingsarten, Tagfalter	LENSCHOW & EICHSTÄDT (1993), WACHLIN (1997)
Modellhafte Erarbeitung eines ökologischen Sanierungskonzeptes für das Einzugsgebiet der Warnow (1992)	Bioindikation im Niederungsbereich über die sog. Großschmetterlinge, Schutz niederungstypischer Arten	THIELE et al. (1993, 1994 a, b, 1995)
Erhalt und Wiederherstellung des Trebeltalmoores einschließlich vorbereitender Untersuchungen für das Recknitztalmoor (1994)	Schutz niederungstypischer Schmetterlingsarten, Tagfalter und Blutströpfchen	LENSCHOW (1995), WACHLIN (1997)
Erarbeitung eines bioindikativen Bewertungssystems für rückgestaute Bereiche von Fließgewässern in Mecklenburg-Vorpommern (1995)	Typbezogene Bioindikation im Niederungsbereich über die sog. Großschmetterlinge: THIELE et al. (1996)	THIELE et al. (1996)

In einem, durch das BMBF geförderten Projekt zur Fließgewässertypisierung und -bewertung sind seit nunmehr zwei Jahren an weiteren Flüssen in Mecklenburg-Vorpommern typbezogene Erhebungen der Schmetterlingsfauna der Flußtäler durchgeführt worden. Damit liegt ein Datenpool vor, der in Kombination mit historischen Daten wertvolle Erkenntnisse zur unterschiedlich zusammengesetzten Schmetterlingsfauna der Fließgewässertäler liefern kann. (vgl. Tabelle 1)

Lage und Charakterisierung der Untersuchungsgebiete

Um einen Überblick über die Fließgewässer- und Niederungsausprägungen in Mecklenburg-Vorpommern zu bekommen, wurden in der ersten Phase des Projektes etwa 30 für unterschiedliche Fließgewässerlandschaften repräsentative Fließgewässer in ganz Mecklenburg-Vorpommern ausgewählt und morphologisch, glazialgenetisch, geologisch, hydrologisch sowie vegetationskundlich eingeschätzt bzw. kartiert. Aus dieser Gesamtheit schälten sich 16 Fließgewässer heraus, die offensichtlich jeweils unterschiedlichen Talraumtypen angehörten (Abb. 1, Tab. 2). Diese wurden nochmals näher bezüglich ihrer wesentlichen Habitatstrukturen, des Aufbaus der einzelnen Strata, der Vegetationselemente und ihrer mikroklimatischen Besonderheiten charakterisiert.

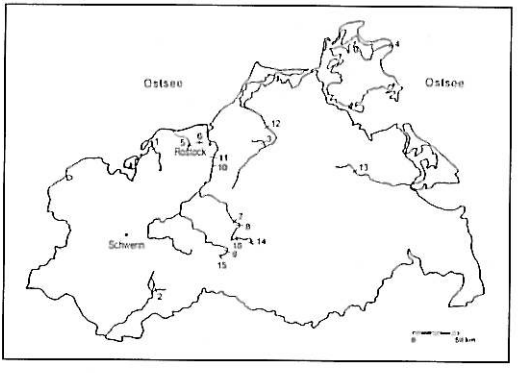

Abbildung 1: Lage der 16 Untersuchungsabschnitte im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern

Tabelle 2: Talraum- und Vegetationscharakteristika der untersuchten Fließgewässerabschnitte in Mecklenburg-Vorpommern (geordnet nach potentiellen Talraumtypen)

Fließgewässername, geographische Lage und potentieller Talraumtyp	Talraumcharakteristika	Typische Vegetationselemente
1. Hellbach bei Tessmannsdorf (Ostsee, Salzhaff) - Küstenbach -	1. mineralischer Substrattypus 2. hoher Salzgehalt in der Bodenlösung 3. mäßig eingeschnitten mit breitem Schwemmkegel zur Ostsee 4. temporär brackwasserführend	1. Schilfröhricht 2. Strandsimsen-Röhricht 3. Sandstrand mit Spülsaum 4. kleinflächige Salzwiesenstrukturen 5. Dünenkiefern-Hochwald
2. Bach bei Wabel (Südwestmecklenburg) - Sandbach im Eichen-Kiefernwald -	1. mineralischer Substrattypus 2. flach eingeschnitten mit Sandbänken 3. kaum anmoorig 4. durch arme Sande geprägte Talungen	1. Bodensaurer Eichenmischwald (mit hohem Kiefern- und Birkenanteil) 2. Zwergstrauchschicht 3. ausgeprägte Schicht von Gräsern mit wenigen Kräutern 4. vegetationsarme Rohböden 5. Flora anmooriger Bereiche 6. niedrige Ufervegetation
3. Reppeliner Bach bei Tessin (Mittelmecklenburg) - Buchenwaldbach im Übergang von Niedermoor zum Durchbruchstal -	1. tiefes und weites Tal 2. terrassiert im Übergang zwischen Durchbruchstal und Niedermoor 3. anlehmiger Sand bis Lehm 4. im Bereich der Zuflüsse Niedermoor	1. Erlen-Eschen-Wald 2. Laubwald mit hohem Rot-Buchenanteil (reiche Ausprägung) 3. Krautschicht mit stark entwickeltem Frühjahrsaspekt 4. Uferpflanzen
4. Kieler Bach im Jasmund (Rügen, Jasmund) - Kreidebach im atlantisch beeinflußten Buchenwald -	1. tiefes und weites Tal 2. an der Oberfläche der Talränder Kreide, Geschiebelehm oder Sand 3. Hangquellmoore 4. starker atlantischer Klimaeinfluß	1. mesophile, mesotrophe Waldmeister- und Orchideen-Buchenwälder 2. Erlen-Eschen-Wald 3. Kieferngruppen 4. Kreidekliff-Flora 5. Quellfluren 6. ausgeprägte Moos und Krautschicht (einschließlich Farne)
5. Kambeck in der Kühlung (Mittelmecklenburg) - Buchenwaldbach -	1. tiefes und weites Tal 2. hohe Quelligkeit mit partiellen Vermoorungen 3. Boden wird durch Sande und Geschiebelehm geprägt	1. Laubwald mit hohem Anteil von Rot-Buche (reichere Ausprägung) 2. Laubmischwald feuchter Standorte 3. Pflanzen quelliger Bereiche 4. Krautschicht mit stark entwickeltem Frühjahrsaspekt
6. Bach im Hütter Wohld (Mittelmecklenburg) - Buchenwaldbach -	1. mäßig tiefes und sehr weites Tal 2. Quelligkeit mit partiellen Vermoorungen 3. Boden wird durch Sande, Geschiebelehm und Ton geprägt	1. Rot-Buchenwald (ärmere Ausprägung) 2. Pflanzen quelliger Standorte 3. Krautschicht mit mäßig entwickeltem Frühjahrsaspekt
7. Nebeldurchbruchstal bei Koppelow (Mittelmecklenburg) 8. Mildenitzdurchbruchstal bei Karow (Mittelmecklenburg) - Bach im v-förmigen Durchbruchstal -	1. mäßig breites, aber tief eingeschnittenes Tal (v-förmig) 2. quellige Stellen mit flacher Niedermoorbildung 3. Geschiebelehm und Sande an der Oberfläche	1. Hangwald (verschiedene Laubholz-Arten) 2. Erlen-Eschen-Wald 3. ausgeprägte Krautschicht mit reichem Frühjahrsaspekt 4. Waldsaum

Fließgewässername, geographische Lage und potentieller Talraumtyp	Talraumcharakteristika	Typische Vegetationselemente
9. Nebeldurchbruchstal bei Kuchelmiß (Mittelmecklenburg) - Bach im u-förmigen Durchbruchstal -	1. breites und tief eingeschnittenes, u-förmiges Tal 2. nur sehr lokale Niedermoorbildungen 3. Wassertiefe niedrig 4. Inselbildungen 5. Sande und Geschiebelehm an der Oberfläche	1. Stiel-Eichen-Hainbuchen-Wald 2. Ufergehölze 3. ausgeprägte Strauch- und Krautschicht 4. Versumpfungsstellen 5. Uferseggen-Ried
10. Warnow bei Benitz (Mittelmecklenburg) 11. Warnow bei Pölchow (Mittelmecklenburg) 12. Recknitz bei Marlow (westliches Vorpommern) 13. Peene bei Jarmen (westliches Vorpommern) - Flüsse im Ostseerückstau -	1. sehr breites, moorerfülltes und vom Relief kaum ausgeprägtes Tal 2. hohe Quelligkeit 3. fließende Übergänge zwischen Niederung und Wasserkörper 4. Gewässer im Ostseerückstau	1. Erlen-Bruchwald 2. Seggenriede (einschließlich Bultseggenriede) 3. niedrige Ufervegetation 4. Schilfröhricht 5. Grauweidengebüsch 6. Moorbirkenbruch 7. Hochstaudenfluren mit vereinzelten Feuchtwiesenstrukturen
14. Nebel zwischen Kraazer See und Hofsee (Mittelmecklenburg) 15. Mildenitz bei Ausfluß aus dem Penzliner See (Mittelmecklenburg) - Bach im Seeneinfluß-	1. flach eingeschnittenes Gewässer in der Seeniederung 2. vorherrschende Strukturen werden durch den See gebildet 3. teilweise große Niedermoormächtigkeiten	1. Schilfröhricht 2, Erlen-Gehölz 3. Ufergehölz 4. niedrige Ufervegetation 5. Quellmoor mit Bultseggen 6. Verlandungsmoor mit Rispenseggen 7. Seggenried 8. Grau-Weidengebüsch 9. Laubmischwald
16. Nebel im Dobbiner Niedermoor (Mittelmecklenburg) - Niedermoorgeprägter Bach -	1. breites trogförmiges Tal 2. völlig moorerfüllt 3. Durchströmungsmoor mit großen Torfmächtigkeiten	1. Laubmisch-Hochwald 2. ausgedehnter Erlen-Bruchwald 3. große Bultseggenriede 4. Uferröhrichte 5. Flora der Quellfluren 6. Moor-Birkenbruch

Nach der umfassenden abiotischen Charakterisierung der Fließgewässerabschnitte wurden diese in den Jahren 1996 und 1997 über zwei Vegetationsperioden hinweg befangen. Dazu kamen automatische Lichtfallen (Hängemodell) mit 15 Watt superaktinischen Leuchtstoffröhren zum Einsatz, die immer nur bestimmte, typische Habitstrukturen des jeweiligen Niederungsbereiches beleuchteten. Die Fänge fanden in monatlichen Abständen zu witterungsmäßig optimalen Zeitpunkten statt. Ergänzend zu den automatisch betriebenen Lichtfallenfängen wurde im Handlichtfang mit einer 250 Watt Quecksilberdampflampe gearbeitet. Raupen wurden besonders an Gehölzen (z.B. Weiden, Erlen, Buche, Hainbuchen, Eichen) gesucht und bis zu den Imagines durchgezüchtet.

Die Bestimmung und Eruierung von Habitatansprüchen wurde nach Standardwerken von HERING (1932), HOFFMEYER (1974), FORSTER & WOHLFAHRT (1980), SKOU (1984, 1991), CARTER & HARGREAVES (1987), SAUER (1988), SPULER (1989), KOCH (1991), FAJCIK & SLAMKA (1996) vorgenommen. Die Nomenklatur richtet sich nach KOCH (1991).

Ergebnisse und Diskussion

Artenzahlen und -verteilung innerhalb der verschiedenen Talraumtypen

In den Untersuchungsabschnitten konnten insgesamt 320 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden (Tab. 3). Das dürfte in etwa dem potentiellen Artenspektrum dieser sehr verschiedenen Talbereiche von Fließgewässern entsprechen, zumal einerseits in ausgewählten Gebieten bereits das vierte Jahr untersucht wurde, zum anderen in allen Abschnitten im zweiten Bearbeitungsjahr nur noch wenige Arten hinzu kamen. Abbildung 2 weist die Gesamtartenzahlen der einzelnen Fließgewässerabschnitte aus. Diese bewegen sich zwischen 29 Arten (Hellbach) und 125 Arten (Bach bei Wabel).

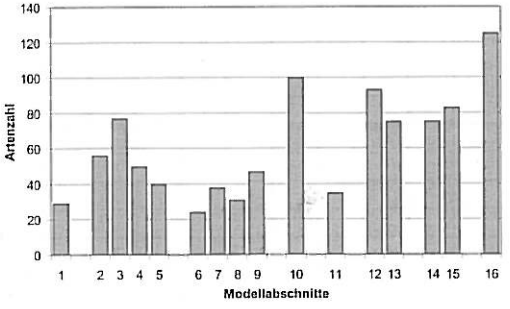

Abb. 2: Artenzahlen in den einzelnen Talräumen der untersuchten Gewässertypen. Legende (Modellabschnitte): 1 - Hellbach bei Tessmannsdorf, 2 - Bach im Hütter Wohld, 3 - Reppeliner Bach bei Tessin, 4 - Kambeck in der Kühlung, 5 - Kieler Bach im Jasmund, 6 - Peene bei Jarmen, 7 - Warnow bei Pölchow, 8 - Warnow bei Benitz, 9 - Recknitz bei Marlow, 10 - Nebel im Dobbiner Niedermoor, 11 - Nebeldurchbruchstal bei Kuchelmiß, 12 - Mildenitzdurchbruchstal bei Karow, 13 - Nebeldurchbruchstal bei Koppelow, 14 - Mildenitz bei Ausfluß aus dem Penzliner See, 15 - Nebel zwischen Kraazer See und Hofsee, 16 - Bach bei Wabel

Die artenarmen Schmetterlingsvergesellschaftungen (unter 40 Arten) in sehr unterschiedlichen Talformen und Naturraumverhältnissen mögen verwundern, lassen sich aber relativ einfach erklären. In all diesen Talräumen herrschen besonders extreme Umweltbedingungen vor, so daß die 1. Biozönotische Grundregel (extreme Lebensräume bieten nur wenigen Arten in hohen Individuenzahlen Existenzbedingungen) greift. Sind es am Hellbach (Küstenbach) und Kieler Bach (Kreidebach) das extreme Mikroklima, der Salz-/Kreideeinfluß, das zum „typischen Fließgewässer" eingeschränkte Strukturangebot und die spezifischen Pflanzeninhaltsstoffe, so begrenzen in den ausgedehnten Durchströmungsmooren des rückgestauten Bereiches (große Schilfgebiete mit Bruchgehölzeinsprengseln) besonders der hohe Bodenwassergehalt, die in den unteren Strata hohe Luftfeuchte, das spezielle Fraßpflanzenangebot (vorwiegend Sauergräser, Weiden und Erlen) und die großen täglichen und jahreszeitlich bedingten Temperaturunterschiede die Existenzmöglichkeiten vieler Arten (vgl. auch WACHLIN 1990, YOUNG 1997). Stenotope Arten sind damit vermehrt nachweisbar (vgl. auch URBAHN & URBAHN 1962, 1968, BLAB et al. 1987, YOUNG 1997). Im Falle des u-förmigen Durchbruchstals der Nebel bei Kuchelmiß dürfte die morphologische Ausprägung des Tales und die damit in Zusammenhang stehenden spezifischen Habitatstrukturen für die geringeren Artenzahlen verantwortlich sein. Der Fluß ist bei diesem Taltyp sehr breit und füllt ihn fast gänzlich aus. Auf einigen Inseln und im Bereich der steilen Talränder wachsen Laubgehölze (Stiel-Eichen-Hainbuchen-Wald). Ansonsten prägen eine schüttere Krautschicht (nur Frühjahrsaspekt gut ausgebildet), Moose und Farne das Tal. Damit ist nur begrenzt Lebensraum für eine Vielzahl von Schmetterlingen gegeben.

Bei den Talräumen mit mittleren Artenzahlen (41–80) handelt es sich weitestgehend um Waldstandorte verschiedener Ausprägung (Rot-Buchen-, Stiel-Eichen-Hainbuchen-, Erlen-Eschen-Wälder). Sie sind (bis auf die seenbeeinflußten Täler) stark reliefiert und im Ökotonbereich zum Umland relativ scharf abgegrenzt. Die seenbeeinflußten Abschnitte stellen offensichtlich mit 75 bzw. 83 Arten bereits den Übergang zur nächsten Kategorie dar.

Große Artenzahlen (zwischen 81 und 125) konnten in den Talräumen des Baches bei Wabel (125 Arten) und der Nebel im Niedermoor bei Dobbin (100 Arten) nachgewiesen werden. Beide Talräume sind von ihrer Ausprägung her völlig verschieden. Wird der vorwiegend sandige Talbreich des Baches bei Wabel durch einen bodensauren Eichenmischwald mit erhöhtem Anteil von Kiefern und Sandbirken geprägt, so wächst im Bereich des durchflossenen Niedermoores Dobbin ein Erlen-/Birkenbruch mit Bultseggenriedern und Röhrichten auf. Beiden Talformen ist aber gemein, daß vielfältig strukturierte und bewachsene, wenig reliefierte und mäßig breite Täler vorherrschen. Die Kommunikation von Arten der Talung und des Umlandes ist hoch, so daß ein intensiver Austausch entlang der Ökotone gegeben ist. Hinzu kommt, daß die Hauptbaumarten postglazial gesehen relativ alt sind. Nach SOUTHWOOD (1961) konnte sich dadurch auf ihnen eine diverse Artenvergesellschaftung entwickeln. YOUNG (1997) unterlegt diese These.

Nachfolgend sollen die Artenspektren der einzelnen Fließgewässertalabschnitte tabellarisch aufgeführt werden. Eine umfassende Diskussion erfolgt in einer weiteren zu diesem Thema geplanten Publikation.

Tabelle 3: Verteilung der in den Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Arten auf das Gesamtartenspektrum (x= Nachweis der betreffenden Art im Abschnitt, Nummern-Code: 1= Hellbach, 2= Bach bei Wabel, 3= Reppeliner Bach, 4= Kieler Bach, 5= Kambeck, 6= Bach im Hütter Wohld, 7= Nebeldurchbruchstal bei Koppelow, 8= Nebeldurchbruchstal bei Kuchelmiß, 9= Mildenitzdurchbruchstal bei Karow, 10= Warnow bei Benitz, 11= Warnow bei Pölchow, 12= Recknitz bei Marlow, 13= Peene bei Jarmen, 14= Nebel zwischen Kraazer See und Hofsee, 15= Mildenitz bei Ausfluß aus dem Penzliner See, 16= Nebel im Dobbiner Niedermoor).

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Papilio machaon L.														x		
Pieris brassicae L.								x								
Pieris rapae L.									x					x	x	
Pieris napi L.							x	x								
Leucochloe daplidice L.														x		
Anthocharis cardamines L.							x	x						x	x	
Gonepteryx rhamni L.															x	x
Colias hyale L.														x		
Pararge aegeria L.						x	x									x
Aphantopus hyperantus L.				x												
Coenonympha iphis Schiff.														x		
Coenonympha pamphilus L.														x		
Pyrameis cardui L.														x		
Vanessa io. L.															x	
Vanessa urticae L.												x		x		
Araschnia levana L.								x							x	
Melitaea cinxia L.														x		
Argynnis selene Schiff.														x		
Argynnis ino Rott.												x				
Argynnis lathonia L.														x		
Chrysophanus phlaeas L.																x
Chrysophanus dorilis Hfn.														x		x
Aricia agestis Den. & Schiff.														x		
Lycaena icarus Rott.														x		
Heteropterus morpheus Pall.												x				
Augiades sylvanus Esp.												x		x		
Comacla senex Hb.									x					x		
Miltochrista miniata Forst.		x										x				
Cybosia mesomella L.		x					x								x	
Lithosia deplana Esp.				x												
Lithosia griseola Hb.											x		x	x		
Lithosia lurideola Zincken			x			x			x							x
Lithosia complana L.		x													x	
Pelosia muscerda Hfn.						x						x				x
Coscinia cribraria L.		x														
Phragmatobia fuliginosa L.		x							x	x	x	x	x	x	x	
Spilarctia lutea Hfn.			x	x	x	x								x	x	
Spilosoma menthastri Esp.	x	x	x			x	x		x		x	x			x	x
Spilosoma urticae Esp.									x							
Arctia caja L.		x					x				x	x	x		x	
Callimorpha dominula L.		x														
Dasychira pudibunda L.			x	x	x	x	x	x	x			x				x
Aretornis l-nigrum Müll.			x													
Stilpnotia salicis L.		x														
Lymantria dispar L.			x			x			x							

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Lymantria monacha L.		x		x		x										x
Porthesia similis Fuessly		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Trichiura crataegi L.		x														
Poecilocampa populi L.									x						x	
Macrothylacia rubi L.												x				
Cosmotriche potatoria L.	x	x		x	x		x		x					x	x	
Dendrolimus pini L.		x														x
Drepana falcataria L.	x	x							x							x
Drepana curvatula Bkh.		x	x		x		x				x	x			x	x
Drepana lacertinaria L.												x			x	
Drepana binaria Hfn.		x	x	x												
Drepana cultraria F.							x									
Aglia tau L.						x										
Sphinx ligustri L.																x
Sphinx pinastri L.		x							x							x
Mimas tiliae L.								x								
Smerinthus ocellatus L.										x	x	x	x	x	x	x
Amorpha populi L.		x			x	x		x	x			x	x	x	x	
Pergesa elpenor L.		x	x											x		
Pergesa porcellus L.							x									
Cerura bicuspis Bkh.												x				x
Cerura bifida Hb.						x										
Stauropus fagi L.			x	x	x	x		x	x							x
Gluphisia crenata Esp.		x														
Drymonia trimacula Esp.				x	x	x										x
Drymonia chaonia Hb.									x							
Pheosia tremula Clerck	x								x							
Pheosia dictaeoides Esp.		x														
Notodonta dromedarius L.								x								x
Notodonta ziczac L.		x														
Notodonta anceps Goeze	x		x		x	x	x		x							
Leucodonta bicoloria Schiff.		x														x
Ochrostigma melagona Bkh.			x													
Odontosia carmelita Esp.									x							x
Lophopteryx camelina L.		x	x	x	x	x	x		x	x				x	x	
Lophopteryx cuculla Esp.			x								x					
Pterostoma palpinum L.						x	x									
Phalera bucephala L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x
Pygaera curtula L.									x				x	x		
Pygaera pigra Hfn.		x														
Habrosyne derasa L.	x		x		x	x										x
Thyatira batis L.			x													
Palimpsestis fluctuosa Hb.		x							x							
Palimpsestis duplaris L.			x						x					x		
Palimpsestis or F.		x					x							x		
Polyploca diluta F.		x				x										
Diloba caeruleocephala L.							x									
Cochlidion limacodes Hfn.		x	x													
Fumea casta Pall.								x						x		
Cossus cossus L.							x									x

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Phragmataecia castaneae Hb.	x						x		x					x	x	x
Hepialus humuli L.			x													
Hepialus fusconebulosus De Geer								x								
Hepialus sylvinus L.		x					x									
Hepialus hectus L.						x										
Colocasia coryli L.			x		x	x	x	x								x
Arsilonche albovenosa Goeze	x												x			
Acronycta strigosa F.							x									
Acronycta rumicis L.		x														
Acronycta auricoma F.			x						x		x					
Acronycta megacephala F.		x							x			x				
Acronycta leporina L.		x													x	
Craniophora ligustri F.									x					x		
Agrotis segetis Hbn.		x				x										
Agrotis corticea Hbn.							x									
Agrotis exclamationis L.			x	x	x		x	x	x				x	x	x	x
Agrotis ripae Hbn.	x															
Rhyacia glareosa Esp.		x														
Rhyacia porphyrea Schiff.		x														
Rhyacia festiva Schiff.			x		x	x	x	x	x							x
Rhyacia brunnea Schiff.				x												
Rhyacia rubi View.		x	x				x			x	x	x		x		x
Rhyacia c-nigrum L.		x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Rhyacia triangulum Hufn.		x	x	x					x		x				x	
Rhyacia plecta L.										x				x	x	
Rhyacia sigma Schiff.															x	
Rhyacia umbrosa Hbn.		x							x		x					
Rhyacia xanthographa Schiff.	x	x	x							x						
Rhyacia putris L.		x	x						x		x	x		x	x	
Rhyacia augur F.			x							x	x				x	
Eurois prasina F.			x													
Triphaena pronuba L.	x	x	x	x	x		x	x	x			x			x	x
Triphaena fimbria L.	x	x				x	x		x			x				x
Triphaena interjecta Hbn.													x		x	x
Triphaena janthina Schiff.		x	x	x			x		x	x	x			x	x	x
Triphaena comes Hbn.							x		x							
Triphaena orbona Hufn.					x				x						x	x
Scotogramma trifolii Rott.	x	x							x	x		x			x	
Polia genistae Bkh.		x														
Polia thalassina Rott.			x		x	x										x
Polia dissimilis Knoch	x		x										x			
Polia persicariae L.		x	x						x						x	
Polia oleracea L.	x	x								x			x		x	
Polia pisi L.									x					x	x	
Polia nana Hufn.			x													
Pachetra fulminea F.																x
Tholera popularis F.				x												
Monima gothica L.					x			x	x		x	x		x	x	
Monima stabilis View.					x		x									
Monima incerta Hufn.							x		x	x	x	x				x

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Monima gracilis F.											x		x			x
Cerapteryx graminis L.	x	x												x	x	
Hyphilare lithargyria Esp.		x	x	x		x			x						x	
Hyphilare albipuncta F.		x														x
Sideridis conigera Schiff.		x	x											x		
Sideridis comma L.		x							x							x
Sideridis impura Hbn.	x		x						x	x	x	x	x	x	x	x
Sideridis straminea Tr.													x			
Sideridis pallens L.	x	x	x				x		x			x		x	x	x
Sideridis obsoleta Hbn.	x		x				x		x			x	x	x		x
Sideridis pudorina Schiff.		x									x	x			x	
Meliana flammea Curt.	x									x						x
Brachionycha sphinx Hufn.									x						x	
Bombycia viminalis F.														x		
Aporophyla lutulenta Bkh.		x														
Aporophyla nigra Haw.		x														
Meganephria oxyacanthae L.															x	
Calotaenia celsia L.																x
Crino satura Schiff.		x				x										
Antitype chi L.		x														
Conistra vau-punctatum Esp.																x
Conistra vaccinii L.					x										x	x
Amathes lychnidis F.																x
Amathes lota L.										x						
Amathes macilenta Hbn.									x							
Amathes circellaris Hufn.																x
Amathes litura L.															x	
Cosmia lutea Ström										x		x				
Cosmia fulvago L.		x										x				
Amphipyra pyramidea L.					x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Amphipyra perflua F.			x													
Amphipyra tragopogonis L.		x							x	x	x				x	
Stygiostola umbratica Goeze		x	x		x	x			x					x		
Dipterygia scabriuscula L.			x											x		
Parastichtis rurea F.									x					x	x	
Parastichtis monoglypha Hufn.		x	x	x		x			x			x	x	x	x	x
Parastichtis lateritia Hufn.	x	x														
Parastichtis sordida Bkh.							x									
Parastichtis oblonga Haw.	x															
Parastichtis scolopacina Esp.				x	x	x										
Parastichtis ophiogramma Esp.	x			x								x				x
Parastichtis secalis L.		x	x						x				x		x	
Oligia strigilis L.							x									
Oligia versicolor Bkh.			x	x	x	x										
Oligia latruncula Hbn.		x		x												x
Oligia fasciuncula Haw.							x									x
Oligia bicoloria Vill.		x														
Palluperina testacea Hbn.		x		x						x	x			x	x	
Trachea atriplicis L.		x							x			x				
Euplexia lucipara L.																x

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Hoplodrina alsines Brahm		x	x	x			x		x					x	x	
Hoplodrina blanda Schiff.									x							
Elaphria morpheus Hufn.	x	x	x		x				x	x	x			x	x	
Gortyna leucostigma Hbn.	x															
Apamea oculea L.		x														
Apamea fucosa Frr.	x	x											x	x		
Xanthoecia flavago Schiff.		x				x				x		x			x	
Hydroecia micacea Esp.	x	x					x		x	x	x	x	x	x	x	x
Ipimorpha retusa L.											x		x			
Meristis trigrammica Hufn.			x			x										x
Calymnia trapezina L.		x		x	x	x	x	x	x			x		x	x	
Enargia paleacea Esp.		x							x			x				
Phragmitiphila nexa Hbn.		x														x
Phragmitiphila typhae Thnbg.																x
Rhizedra lutosa Hbn.													x			x
Arenostola phragmitidis Hbn.			x						x	x		x	x	x	x	x
Arenostola fluxa Hbn.		x			x	x									x	
Arenostola pygmina Haw.										x		x			x	x
Arenostola morrisii Dale				x												
Archanara geminipuncta Haw.											x				x	x
Nonagria maritima Tausch.	x															x
Lithacodia fasciana L.		x					x							x		x
Lithacodia deceptoria Scop.							x									x
Eustrotia olivana Schiff.		x							x					x		
Erastria trabealis Scop.									x							
Earias chlorana L.		x														
Hylophila prasinana L.			x	x		x										
Catocala nupta L.					x											
Gonospileia mi Cl.														x		
Phytometra chrysitis L.		x	x		x		x		x		x			x	x	x
Phytometra jota L.									x							
Phytometra pulchrina Haw.			x		x		x									x
Phytometra gamma L.		x		x	x									x	x	x
Abrostola tripartita Hufn.								x		x						
Scoliopteryx libatrix L.															x	
Rivula sericealis Scop.							x									x
Hypena proboscidalis L.				x	x	x		x								x
Odezia atrata L.		x										x		x		x
Hipparchus papilionaria L.		x														
Comibaena pustulata Hufn.							x	x								
Calothysanis amata L.		x	x			x			x		x			x	x	x
Cosymbia pendularia Cl.		x					x									x
Cosymbia quercimontaria Bastlb.							x									
Cosymbia punctaria L.		x					x		x							
Cosymbia linearia Hbn.			x	x	x	x			x						x	
Scopula ternata Schrk.														x		
Sterrha biselata Hufn.				x	x	x				x						
Sterrha aversata L.		x	x		x	x	x	x	x							x
Sterrha emarginata L.		x														
Lythria purpurata L.		x														

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ortholitha chenopodiata L.									x						x	
Chesias legatella Schiff.																x
Anaitis efformata Gn.											x					
Operophtera brumata L.							x		x					x	x	
Oporinia dilutata Schiff.																x
Oporinia autumnata Bkh.																x
Calocalpe undulata L.		x														
Lygris mellinata F.														x		
Lygris pyraliata Schiff.		x							x					x	x	
Cidaria ocellata L.		x														
Cidaria obeliscata Hbn.		x														x
Cidaria firmata Hbn.		x												x		
Cidaria truncata Hufn.		x	x		x	x			x							x
Cidaria fluctuata L.		x	x			x	x									
Cidaria montanata Schiff.			x				x									x
Cidaria quadrifasciata Cl.		x														
Cidaria ferrugata Cl.		x	x		x	x										
Cidaria designata Hufn.																x
Cidaria lignata Hbn.		x					x									
Cidaria pectinataria Knoch			x								x					x
Cidaria didymata L.				x				x								
Cidaria unangulata Haw.			x		x	x	x	x								x
Cidaria picata Hbn.			x		x	x										
Cidaria bilineata L.							x							x		
Cidaria capitata H.-S.						x										
Cidaria silaceata Schiff.		x		x	x	x	x				x					x
Cidaria corylata Thnbg.		x														
Cidaria tristata L.														x		
Cidaria alternata Müll.		x					x		x					x		x
Cidaria affinitata Steph.			x													
Cidaria alchemillata L.		x			x									x		
Cidaria furcata Thnbg.																x
Cidaria coerulata F.							x	x			x				x	x
Pelurga comitata L.		x														x
Hydrelia testaceata Don.																x
Hydrelia flammeolaria Hufn.									x							x
Eupithecia tripunctaria H.-S.																x
Eupithecia vulgata Haw.								x								
Eupithecia icterata Vill.		x														
Abraxas sylvata Scop.			x		x	x		x	x							
Lomaspilis marginata L.		x					x		x	x	x	x				x
Ligdia adustata Schiff.			x				x									
Bapta temerata Schiff.							x	x								
Cabera pusaria L.		x	x				x	x		x	x	x		x	x	
Cabera exanthemata Scop.		x												x	x	
Ellopia fasciaria L.		x														
Campaea margaritata L.		x	x	x				x	x							
Ennomos erosaria Schiff.					x									x		
Selenia bilunaria Esp.					x											
Selenia lunaria Schiff.						x										

Wissenschaftlicher Name	Codebezeichnung der Fließgewässerabschnitte															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Selenia tetralunaria Hufn.			x	x			x		x	x						x
Gonodontis bidentata Cl.			x													
Colotois pennaria L.							x									
Crocallis elinguaria L.			x													
Ourapteryx sambucaria L.														x		
Plagodis dolabraria L.					x		x	x	x							x
Opisthograptis luteolata L.		x														
Epione repandaria Hufn.									x	x			x		x	
Cepphis advenaria Hbn.		x														
Lithina chlorosata Scop.														x		
Pseudopanthera macularia L.														x		
Semiothisa notata L.		x													x	
Semiothisa alternaria Hbn.		x							x					x		
Semiothisa liturata Cl.		x						x	x					x		x
Semiothisa clathrata L.		x					x					x		x		x
Erannis defoliaria Cl.							x									
Phigalia pedaria F.							x									
Biston betularia L.			x	x	x	x	x		x		x				x	
Boarmia secundaria Esp.		x							x							
Boarmia repandata L.		x		x	x		x									
Boarmia roboraria Schiff.			x	x	x	x		x								
Boarmia punctinalis Scop.		x	x		x	x	x		x							x
Boarmia extersaria Hbn.									x							x
Ematurga atomaria L.									x							
Bupalus piniarius L.									x							
	29	125	77	40	50	56	75	35	93	31	38	47	24	83	75	100

Literatur

Blab, J., Ruckstuhl, T., Esche, T. & R. Holzberger (1987): Aktion Schmetterling. So können wir sie retten. - Raversburg (Otto Maier): 1-191.

Boll, E. (1850): Übersicht der mecklenburgischen Lepidopteren. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte Mecklenburgs 4 (mit Ergänzungen 1851, 1855, 1856, 1859, 1866).

Carter, D. J. & B. Hargreaves (1987): Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. - Hamburg, Berlin (Verlag Paul Parey), 292 S.

Fajcik, J. & F. Slamka (1996): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. I. Band.- Bratislava (Concodia Trading spol.): 1-113.

Forster, W. & T. A. Wohlfart (1980): Die Schmetterlinge Mitteleuropas - Eulen (Noctuidae). - Stuttgart (Franckh'sche Verlagsbuchhandlung), 330 S.

Friese, G. (1957): Tabellarische Übersicht der bis zum Jahre 1955 in Mecklenburg festgestellten Lepidoptera (Schmetterlinge). - Arch. Nat. Meckl. 3: 44-99.

Friese, G. (1959): Die Erforschung der mecklenburgischen Schmetterlings-Fauna. - Arch. Nat: Meckl. 5: 226-264.

Gratz, H. (1954, 1955/1956, 1958, 1959): Aufstellung der in der Umgebung von Rostock beobachteten Großschmetterlinge). - Arch. Nat. Meckl. 1-5: 69-78, 251-272, 151-165, 265-277.

Hennicke, M. (1995): Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlinge im Landkreis Ueckermünde.- Arch. Nat. Meckl. 34: 89-135.

Hering, H. C. W. (1881): Die Pommerschen Rhopaloceren, Sphingiden, Bombyciden und Noctuiden. - Stett. Ent. Ztg. 42: 133 ff., 147-333.

Hering, M. (1932): Die Schmetterlinge nach ihren Arten dargestellt. In: Brohmer, P., Ehrmann, P. & G. Ulmer (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands. - Leipzig (Verlag von Quelle und Meyer), 545 S.

Hoffmeyer, S. (1974): De danske spindere. - Aarhuus (Universitets forlaget), 270 S.

Koch, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band, bearbeitet von W. Heinicke. - Leipzig, Radebeul (Neumann Verlag), 792 S.

Lenschow, U. (1995): EU-Finanzierungsinstrument LIFE: „Erhalt und Wiederherstellung der Trebeltalmoores einschließlich vorbereitender Untersuchungen für das Recknitztalmoor": - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 38: 55-57.

Lenschow, U. & W. Eichstädt (1993): Das Fördergebiet „Peenetal-Landschaft" als Naturschutzgroßprojekt mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 36: 1-2.

Lommatzsch, W. (1930): Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlingsfauna von Vorpommern und Rügen, insbesondere der Umgebung von Greifswald. - Mitt. naturw. Ver. Neuvorpomm. 24: 241 ff.

Meyer, W., Noack, P., Richter, O., Ule, Ch.-H. & E. Urbahn (1925): Die Großschmetterlinge des pommerschen Odertales. - Stett. Ent. Ztg. 85: 79-132.

Paul, H. & C. Plötz (1872, 1880): Verzeichnis der Schmetterlinge, welche in Neuvorpommern und auf Rügen beobachtet wurden. - Mitt. naturw. Ver. Neuvorpomm. 4: 52 ff., Nachtrag 12: 120 ff.

Pfau, J. (1928): Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlinge Pommerns. - Abh. Ber. Pommer. Nat. Ges. 9: 203 ff.

Pfau, J. (1929): Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlinge Pommerns. - Abh. Ber. Pommer. Nat. Ges. 10: 46 ff.

Pfau, J. (1955) Die englische Rohreule *Arenostola brevilinea* Fenn. auch in Deutschland bodenständig. - Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 32: 11 ff.

Pfau, J. (1956): Zur Lebensweise und Zucht von *Agrotis ripae* Hbn. - Ent. Ztschr. 66: 75 ff.

Roessler R. (1935): Beiträge zur mecklenburgischen Großschmetterlingsfauna, mit besonderer Berücksichtigung der Rostocker Umgebung. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte Mecklenburgs, N. F. 9: 31-58.