

# Rostocker Naturschutztag 27.01.2018

## Veränderungen in der Schmetterlingsfauna (Bombyces et Sphingides) Mecklenburg-Vorpommerns

Dr. Volker Thiele  
M. Sc. Sandra Schuhmacher  
Dipl.-Geogr. Christian Gottelt-Trabandt  
Dennis Duvekot



© biota

# Verbreitungsatlas der Makrolepidopteren Mecklenburg-Vorpommerns

## Teil: Bombyces et SpHINGIDES

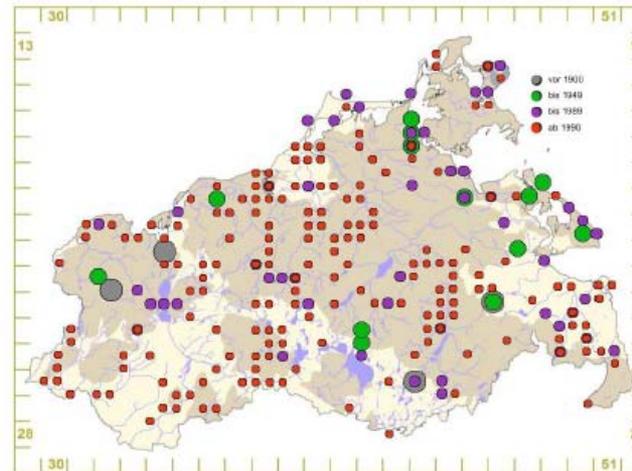
Volker Thiele, Britta Blumrich, Christian Gottelt-Trabandt, Simone Eisenbarth, Angela Berlin, Sandra Schuhmacher, Uwe Deutschmann, Heinz Tabbert, Renate Seemann, Udo Steinhäuser

unter Mitarbeit von Dennis Duvekot, Moritz Schlomm & Carola Höfs

- 30.000 Datensätze
- Literatur
- Entomologen
- Museen

- Kartenerstellung  
in vier Zeitebenen

- vor 1900
- 1900 - 1949
- 1950 – 1989
- nach 1990



# Inhaltsverzeichnis

- **Allgemeiner Teil:**
  - **Systematik und Nomenklatur**
  - **Abstammung der Schmetterlinge und postglaziale Besiedlungsgeschichte**
  - **Lebensweisen und bevorzugte Habitate**
  - **Gefährdungsursachen**
  - **Erfassungsmöglichkeiten der Arten**
  - **Bioindikation**
  - **Auswertung der Ergebnisse**
  
- **Spezieller Teil:**
  - **Checkliste der behandelten Arten**
  - **Betrachtungsraum, Koordinatensystem und Durchforschungsgrad**
  - **Methodik und Datengrundlage**
  - **Erläuterung zu den Artensteckbriefen**
  - **Steckbriefe**

# Allgemeiner Teil

- **Systematik und Nomenklatur**

- **14 Familien**



**Hepialidae (Wurzelbohrer)**  
5 Arten



**Limacodidae (Schneckenspinner)**  
2 Arten



**Zygaenidae (Widderchen)**  
12 Arten



**Lasiocampidae (Glucken, Wollraupenspinner)**  
17 Arten



**Sesiidae (Glasflügler)**  
18 Arten



**Cossidae (Holzbohrer)**  
3 Arten



**Drepanidae (Sichelflüger, Eulen- oder Wollrückenspinner)**  
16 Arten

# Allgemeiner Teil - Systematik und Nomenklatur



**Brahmaeidae**  
(Wiesenspinner), 1 Art



**Endromidae** (Birkenspinner)  
1 Art



**Saturniidae** (Pfauenspinner,  
Augenspinner), 2 Arten



**Sphingidae** (Schwärmer)  
18 Arten



**Notodontidae** (Eulenartige,  
Zahns spinner), 34 Arten



**Erebidae** (Eulenartige,  
speziell: Bärenspinner  
und Trägspinner), 53 Arten

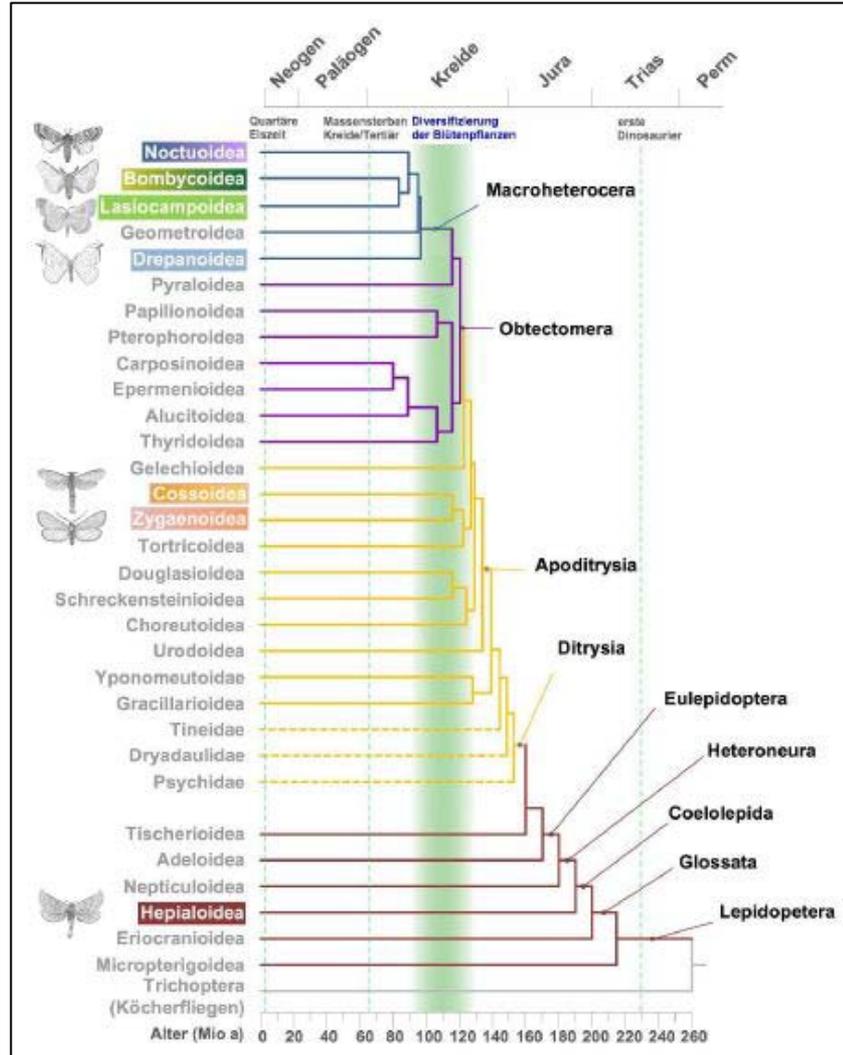


**Nolidae** (Eulenartige, Grau-  
spinnerchen, Kahnspinner)  
7 Arten

# Allgemeiner Teil - Abstammung der Schmetterlinge und postglaziale Besiedlungsgeschichte

## Entwicklung der Schmetterlinge vom Mesozoikum bis Neogen

- älteste Fossilien aus dem mittleren Jura Europas und Asiens (gemeinsamer Stammvater mit Köcherfliegen)
- Kreide: massive Entwicklung neuer Lepidopteren-Taxa
- im frühen Miozän Schmetterlingsfossilien aller modernen Familien weltweit nachgewiesen
- Abwanderung in Refugialräume in der Eiszeit
- Frostschutt-Tundra mit arktalpinen Faltern zwischen Eisfronten
- postglaziale Wiederbesiedlung, v.a. euro-sibirische Elemente
- heute Wanderungsbewegungen v.a. wegen Klimawandel



verändert nach AARVIK et al. (2017)

(AARVIK, L., BENGSSON, B.Å., ELVEN, H., IVINSKIS, P., JÜRIVETE, U., KARSHOLT, O., MUTANEN, M. & SAVENKOV, N. (2017): Nordic-Baltic Checklist of Lepidoptera. – Norwegian Journal of Entomology. 8, 236 S.)

# Allgemeiner Teil – Lebensweisen und bevorzugte Habitate; Gefährdung

## Strand- und Dünenbereich der Außenküsten



- im (Weiß-) **Dünenbereich** u.a. *Mythimna litoralis*, *Chortodes elymi* oder *Agrotis ripae*
- **Temperaturschwankungen, Trockenheit, Halotoleranz**
- **Sekundärbesiedler** aus Agrarflächen
- Arten der **Kiefernwälder** auf Grau- und Braundünen (u.a. Rostbinde, stenotope Flechtenbären)



### Gefährdung:

- Einschränkung der Küstendynamik, Strandbetrieb, Be- und Überbauung, Neophyten

# Allgemeiner Teil – Lebensweisen und bevorzugte Habitate; Gefährdung

## Röhrichte, Feuchtgebüsche und (Salz-) Grünländer der Innenküsten (Bodden)

- Arten der Röhrichte, Bruchwälder und Hochstaudenfluren (u.a. Schilfeulen der Gattungen *Photedes*, *Archanara* und *Chilodes*)
- viele sind **spezialisiert** auf Honigtau ausgewählter Röhrichtpflanzen
- in **blütenreichen Randgebieten** zahlreiche Tagfalterarten

### Gefährdung:

- Beeinträchtigung & Zerstörung von Uferstrukturen, Rückgang oder Verlust von Röhrichtflächen
- Verdrängung durch ubiquitäre Arten und sekundäre Besiedler



# Allgemeiner Teil – Lebensweisen und bevorzugte Habitate; Gefährdung

## Arm- und Zwischenmoore

- **tyrphobionte** Arten mit Bindung an **Hochmoorpflanzen** und **Eigenklima** (u.a. Hochmoor-Gelbling, Hochmoor-Bodeneule, Hochmoor-Bläuling)
- **tyrphophile** Arten der Randbereiche und des Laggs (u.a. Heidemoor-Bodeneule, Haworths-Mooreule, Moor-Stengeleule)
- **boreo-montane Arten** sind vielfach **schattenfliehend**

### Gefährdung:

- Torfabbau, Entwässerung, Störungen im Landschaftswasserhaushalt
  - ⇒ Änderungen im Eigenklima und der Vegetation
  - ⇒ Rückgang tyrphobionter Arten, Zunahme tyrphophiler und ubiquitärer Waldarten



# Allgemeiner Teil – Lebensweisen und bevorzugte Habitate; Gefährdung

## Wälder



- wenige Tagfalter (Waldbrettspiel in hellen Waldbereichen)
- Nachtfalter an Waldrändern, Waldwiesen und lichten Saum- und Mantelstrukturen



### Gefährdung:

- Intensivierung der Forstwirtschaft
  - ⇒ **Verlust naturnaher Waldlebensräume** (Einartigkeit, Einaltrigkeit, Begleitflora)
  - ⇒ Beseitigung von **Weichhölzern** (Zitterpappeln, Weiden)
  - ⇒ **Rückgang standorttypischer Arten** (u.a. Kleiner Eisvogel, Schillerfalter)
  - ⇒ **Zunahme Kiefernwaldarten** (Nonne, Kiefernspanner)

# Allgemeiner Teil – Lebensweisen und bevorzugte Habitate; Gefährdung

## Grünländer

- Nass- und Feuchtgrünland:
  - **Talräume** von Fließ- und Standgewässern **sehr artenreich**
  - Tagfalter (u.a. *Kleines Ochsenauge*, *Spiegelchen*, *Großer Feuerfalter*)
  - Nachtfalter (u.a. *Trinkerin*, *Schilfeulen*, *Graseulen*)
- Frisch- und Trockengrünland: **artenreich**
  - Frischgrünland (u.a. *Zipfelfalter*, *Baumweißling*)
  - Trockenrasen (u.a. *Augenfalter*, *Zipfelfalter*, *Bläulinge*)

## Gefährdung:

- Entwässerungen, **Düngung**, **Ausbringung von Gülle**, **hohe Nutzungsintensitäten**
  - ⇒ Ansaat von **Hochleistungsgräsern**
  - ⇒ **Rückgang** der an **Kräuter** angepassten Arten
  - ⇒ Bildung von **Fettwiesen** mit ubiquitären Arten
  - ⇒ ohne Pflege „**Verfilzen**“ der Magerrasen mit ggf. Baumaufwuchs



# Allgemeiner Teil – Lebensweisen und bevorzugte Habitate; Gefährdung

## Einzelstrukturen



- Einzelbäume, Hecken, Gebüsche, Feldgehölze
- **Sitzwarte, Windschutz, Schattenspender, Schlafplatz, Versteck** vor Feinden und bei schlechter Witterung
- Ackerränder reich an **krautigen Pflanzen**
- Tagfalter, Schwärmer, Erdeulen und Spanner

## Gefährdung:

- **Intensivierung der Landwirtschaft**
- **Verlust von Nahrungsgrundlage und Lebensraum**
- Eichen bis zu 350 Schmetterlingsarten (u.a. Brauner und Blauer Eichen-Zipfelfalter, Großer und Kleiner Eichenkarmin, Braunes Ordensband)



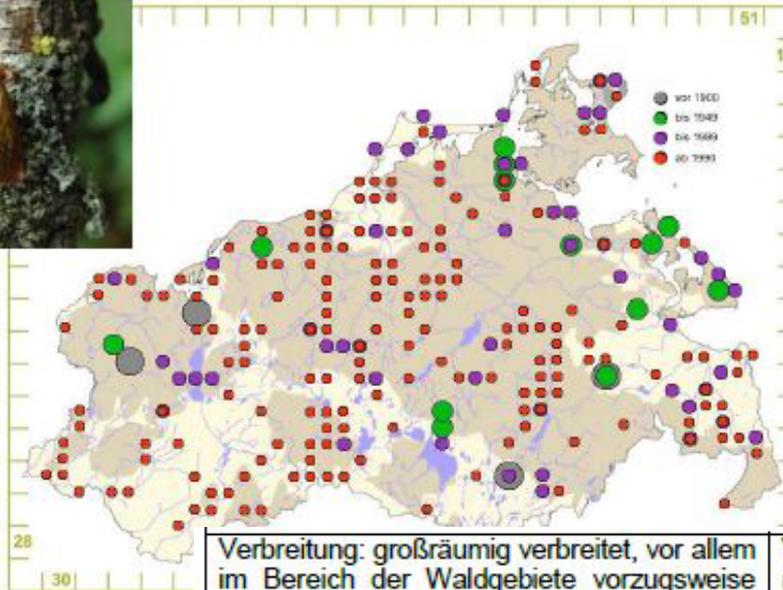
# Spezieller Teil – Artensteckbriefe

*Triodia sylvina* (Linnaeus, 1761)

syn. *Hepialus sylvinus* L.

Ampfer-Wurzelbohrer

Orange Swift	Nr. in KOCH (1991): 2,213	Nr. in KARSHOLT (1996): 63
BArtSchV/FFH-Arten:-	RL D: keine Gefährdung	RL M-V: keine Gefährdung



Verbreitung: großräumig verbreitet, vor allem im Bereich der Waldgebiete vorzugsweise auf den Grundmoränenflächen vorkommend

Lebensraum: Waldrandstandorte, (feuchte) Grünlandstandorte, Garten- und Parkanlagen, am Rand von Verkehrsinfrastrukturanlagen

Raupenzeit: E September bis A Juni

Bemerkungen: Eier werden an Wurzeln abgelegt, Raupe überwintert teils mehrfach | Verpuppung im Gespinnst in der Erde | Weibchen deutlich größer als die Männchen

Verbreitungstyp: rezent: westpaläarktisch (vorderasiatisch-mediterranes Faunenelement)

Fraßpflanzen: Stumpfbliätiger Sauerampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesensauerampfer (*Rumex acetosa*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Wegerich (*Plantago*), Malven (*Malva*); frisst an den Wurzeln

Flugzeit: M Juli bis M September

*Triodia sylvina* (Linnaeus, 1761)  
syn. *Hepialus sylvinus* L.  
Orange Swift  
Ampfer-Wurzelbohrer

Nr. in KOCH (1991): 2,213	Nr. in KARSHOLT (1996): 63
RL D: keine Gefährdung	RL M-V: keine Gefährdung

Verbreitung: großräumig verbreitet, vor allem im Bereich der Waldgebiete vorzugsweise auf den Grundmoränenflächen vorkommend  
Lebensraum: Waldrandstandorte, (feuchte) Grünlandstandorte, Garten- und Parkanlagen, am Rand von Verkehrsinfrastrukturanlagen

Verbreitungstyp: rezent: westpaläarktisch (vorderasiatisch-mediterranes Faunenelement)  
Fraßpflanzen: Stumpfbliätiger Sauerampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesensauerampfer (*Rumex acetosa*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Wegerich (*Plantago*), Malven (*Malva*); frisst an den Wurzeln

Raupenzeit: E September bis A Juni  
Flugzeit: M Juli bis M September

Bemerkungen: Eier werden an Wurzeln abgelegt, Raupe überwintert teils mehrfach | Verpuppung im Gespinnst in der Erde | Weibchen deutlich größer als die Männchen

# Spezieller Teil – Checkliste der behandelten Arten

Systematische Einordnung der Arten	Nachweise im Zeitraum			
	vor 1900	1900-1950	1951-1990	nach 1990
<b>Hepialoidea</b>				
<b>Hepialidae</b>				
<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	•	•	•	•
<i>Korscheltellus lupulina</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<i>Korscheltellus fusconebulosa</i> (De Geer, 1778)	•	•	•	•
<i>Phymatopus hecta</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<i>Hepialus humuli</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<b>Zygaenoidea</b>				
<b>Limacodidae</b>				
<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	•	•	•	•
<i>Heterogenea asella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<b>Zygaenidae</b>				
<b>Procridinae</b>				
<i>Rhagades pruni</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<i>Adscita statices</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<b>Zygaeninae</b>				
<i>Zygaena minos</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<i>Zygaena purpuralis</i> (Brünnich, 1763)	•	•	•	•
<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)	•	•	•	•
<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<i>Zygaena osterodensis</i> Reiss, 1921			•	
<i>Zygaena viciae</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	•	•	•	•
<i>Zygaena ephialtes</i> (Linnaeus, 1767)	•	•	•	•
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<i>Zygaena lonicerae</i> (Scheven, 1777)	•	•	•	•
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	•	•	•	•

5.1 Checkliste der behandelten Arten

Im Folgenden soll eine Checkliste präsentiert werden, die den Stand des Wissens zu Artenzahl und -bestand in Mecklenburg-Vorpommern aufzeigt. Dazu wurden auch die historischen Nachweise herangezogen und für die vier Zeilenperioden aufgeführt. Sie berücksichtigt auch die aktuelle Systematik und Taxonomie der Arten.

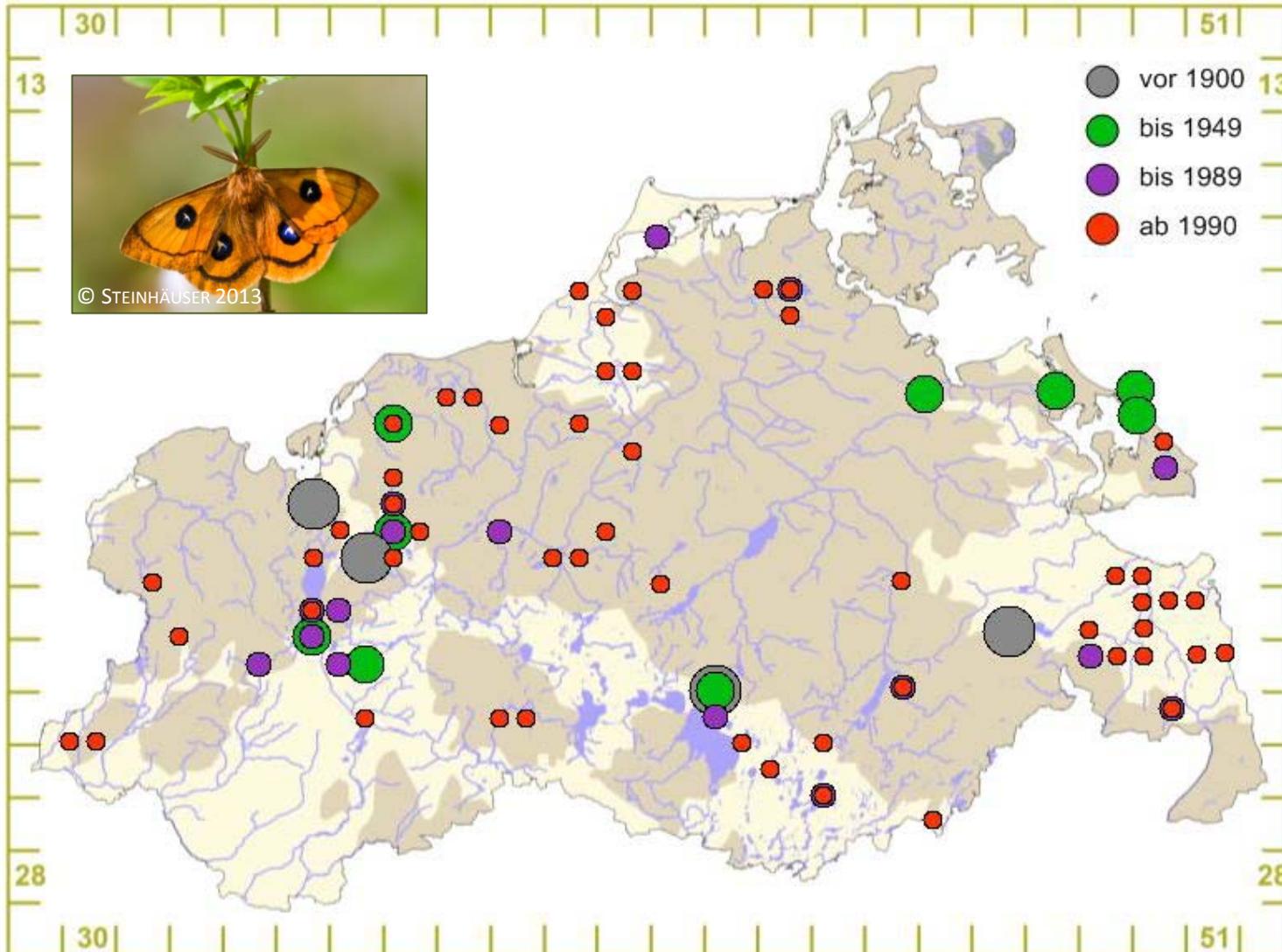
Tabelle 1: Checkliste der Arten, untergliedert nach Familien und ihr jeweiliges Vorkommen in den entsprechenden Zeilenperioden vor 1900 bis heute.

Systematische Einordnung der Arten	vor 1900	1900-1950	1951-1990	nach 1990
<b>Procridinae</b>				
<i>Rhagades pruni</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<i>Adscita statices</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<b>Zygaeninae</b>				
<i>Zygaena minos</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<i>Zygaena purpuralis</i> (Brünnich, 1763)	•	•	•	•
<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)	•	•	•	•
<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•
<i>Zygaena osterodensis</i> Reiss, 1921			•	
<i>Zygaena viciae</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	•	•	•	•
<i>Zygaena ephialtes</i> (Linnaeus, 1767)	•	•	•	•
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	•	•	•	•
<i>Zygaena lonicerae</i> (Scheven, 1777)	•	•	•	•
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	•	•	•	•
<b>Limacodidae</b>				
<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	•	•	•	•
<i>Heterogenea asella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	•	•	•	•



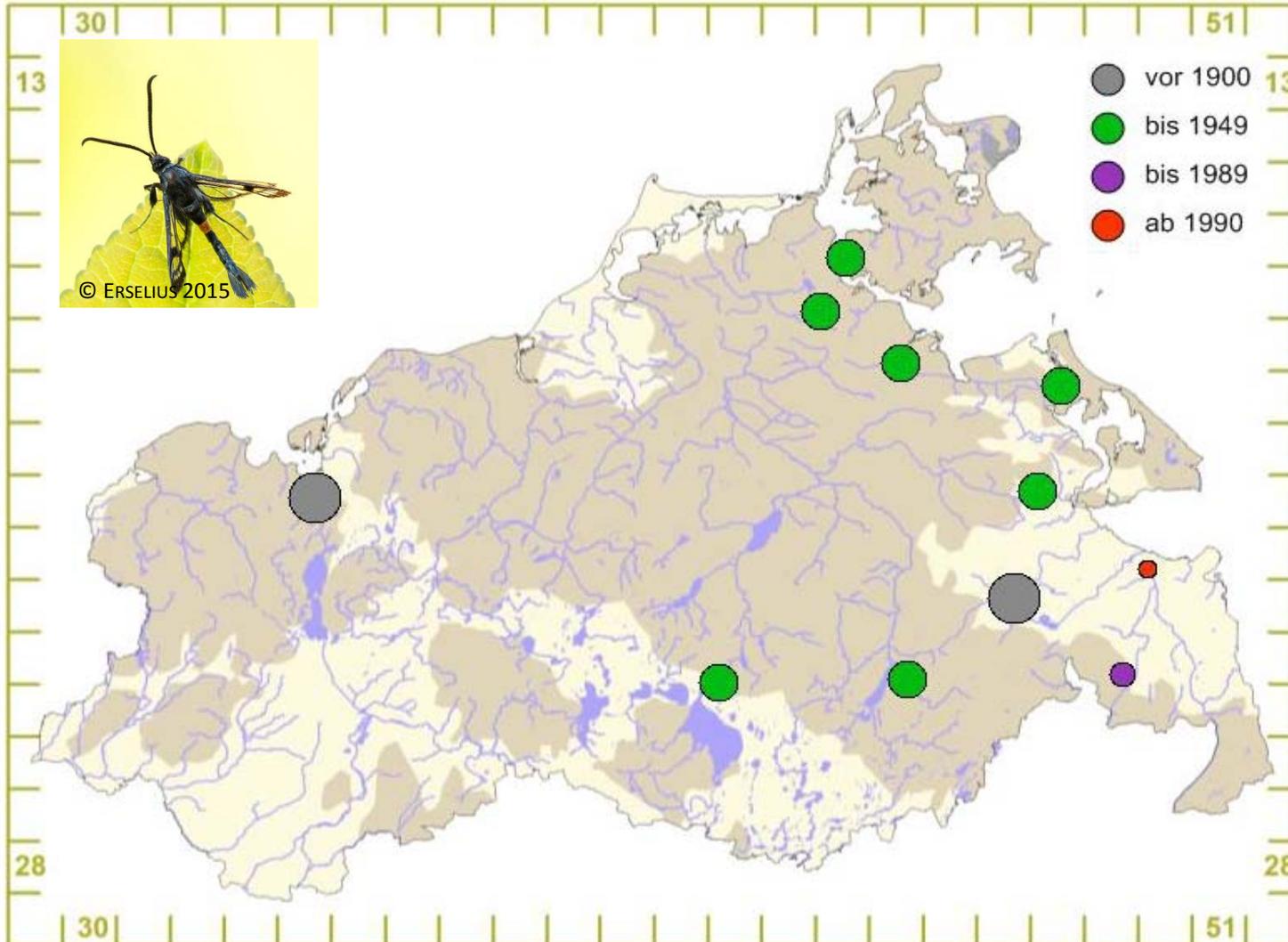
# Spezieller Teil – Artensteckbriefe

## Gleichbleibender Trend: *Aglia tau* (Linnaeus, 1758)



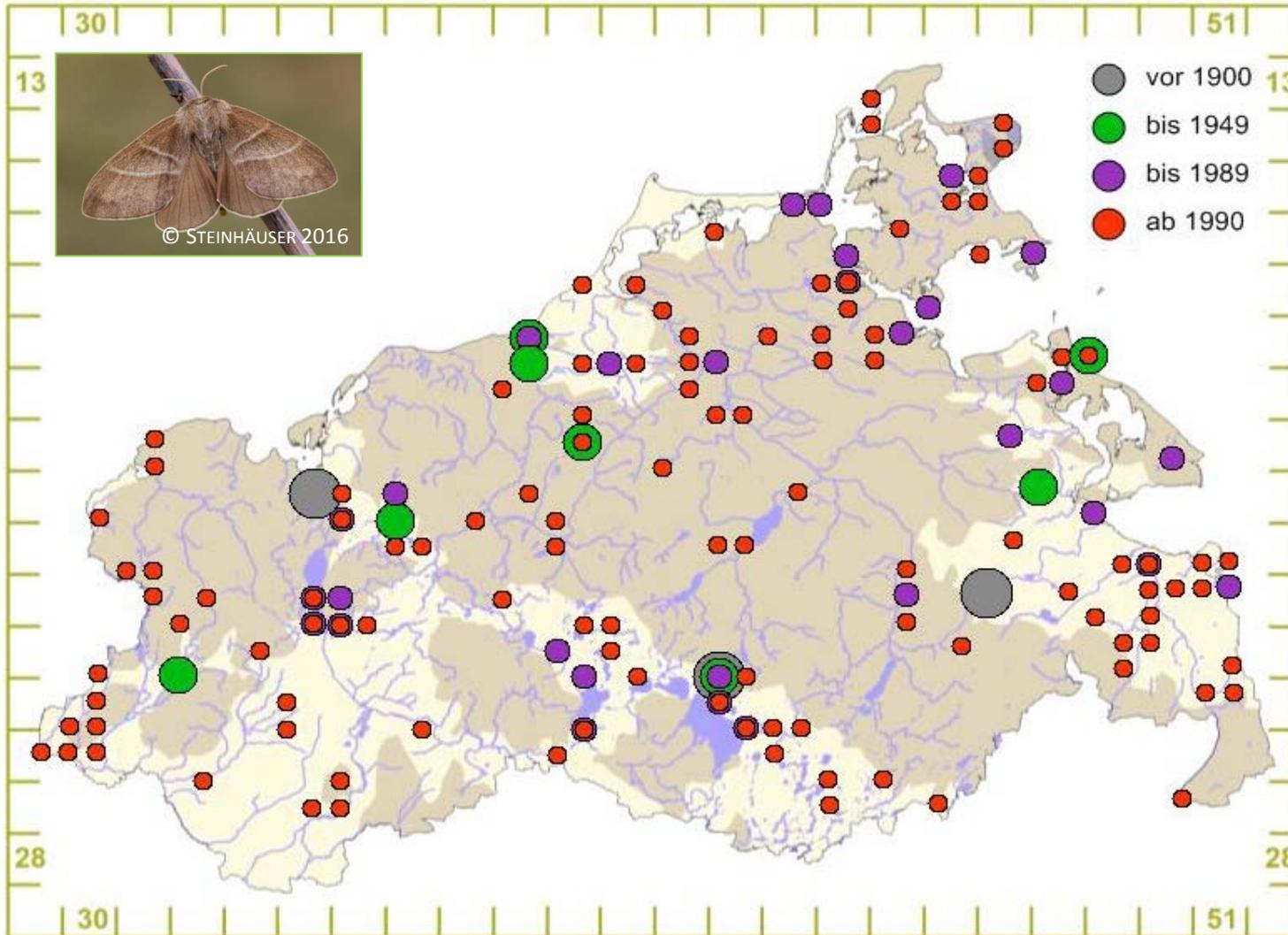
# Spezieller Teil – Artensteckbriefe

## Abnehmender Trend: *Synanthedon myopaeformis* (Borkhausen, 1789)



# Spezieller Teil – Artensteckbriefe

## Zunehmender Trend: *Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758)



# Spezieller Teil – Auswertung der Ergebnisse

## Gesamtartenzahl über die Zeiträume

vor 1900	172 Arten
1900 - 1950	174 Arten
1951 - 1990	164 Arten
nach 1990	168 Arten

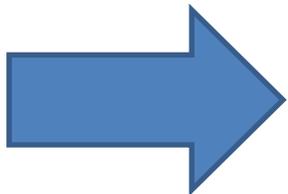


- kaum Unterschiede
  - intensivere Bearbeitung nach 1990
  - z. T. Artefakte durch Datenlücken

# Spezieller Teil – Auswertung der Ergebnisse

## Dynamik der Verbreitungshäufigkeiten der Familien über die Zeiträume

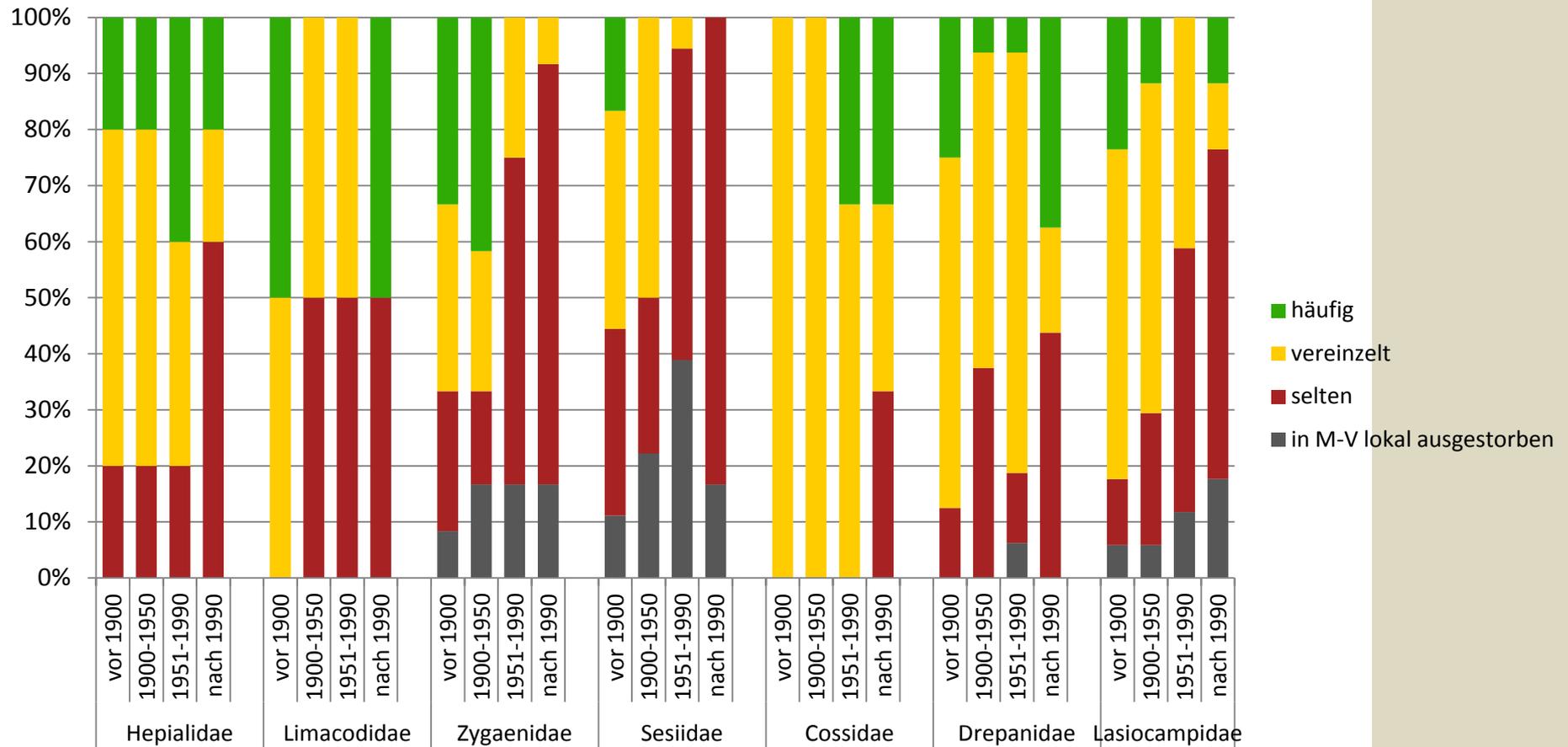
- bis 1950: **sehr ähnliche Verbreitungshäufigkeiten**
  - z. T. **leichte Abnahme** der Fundpunktzahlen häufiger Arten
- nach 1950: keine grundlegenden Veränderungen; jedoch negativer Abundanztrend
  - **abnehmende flächige Verbreitung**, u.a. der *Blutströpfchen* und *Glucken*
  - **Steigerung der Anzahl seltener Arten**, wie *Wiesenspinner*, *Schwärmer* und *Graueulchen*
- ab 1990: **deutlicher Rückgang der Verbreitungsschwerpunkte** von seltenen Arten
  - kein vermehrtes lokales Aussterben



- viele Arten am **Rand des lokalen Aussterbens**
- häufig **kleine Restpopulationen** in einzelnen Landesteilen
- ⇒ nach Änderung der Wirtschaftsweisen / ökologischer Sanierung ist **Wiederbesiedlung möglich**

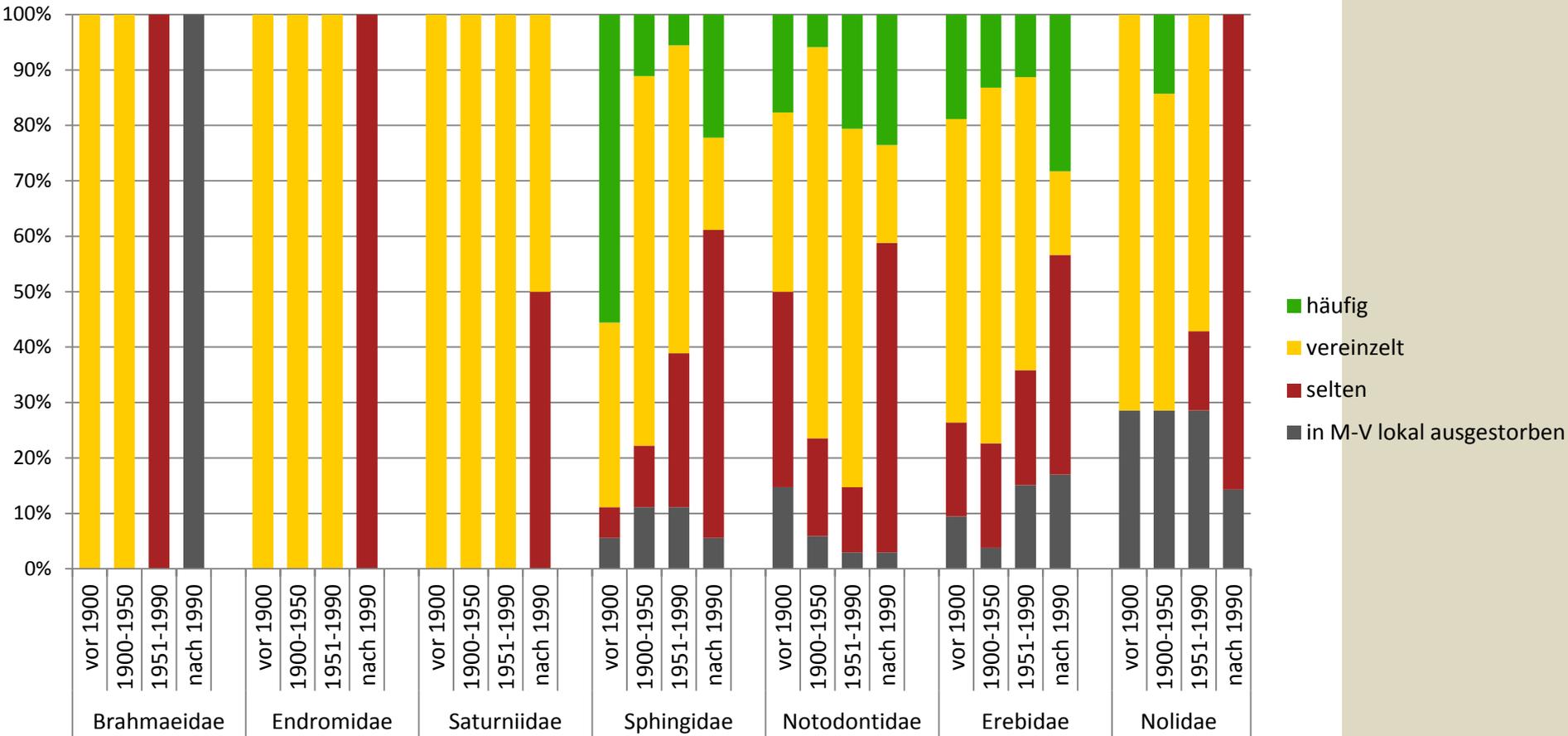
# Spezieller Teil – Auswertung der Ergebnisse

## Dynamik der Verbreitungshäufigkeiten der Familien über die Zeiträume (Zwischenstand)



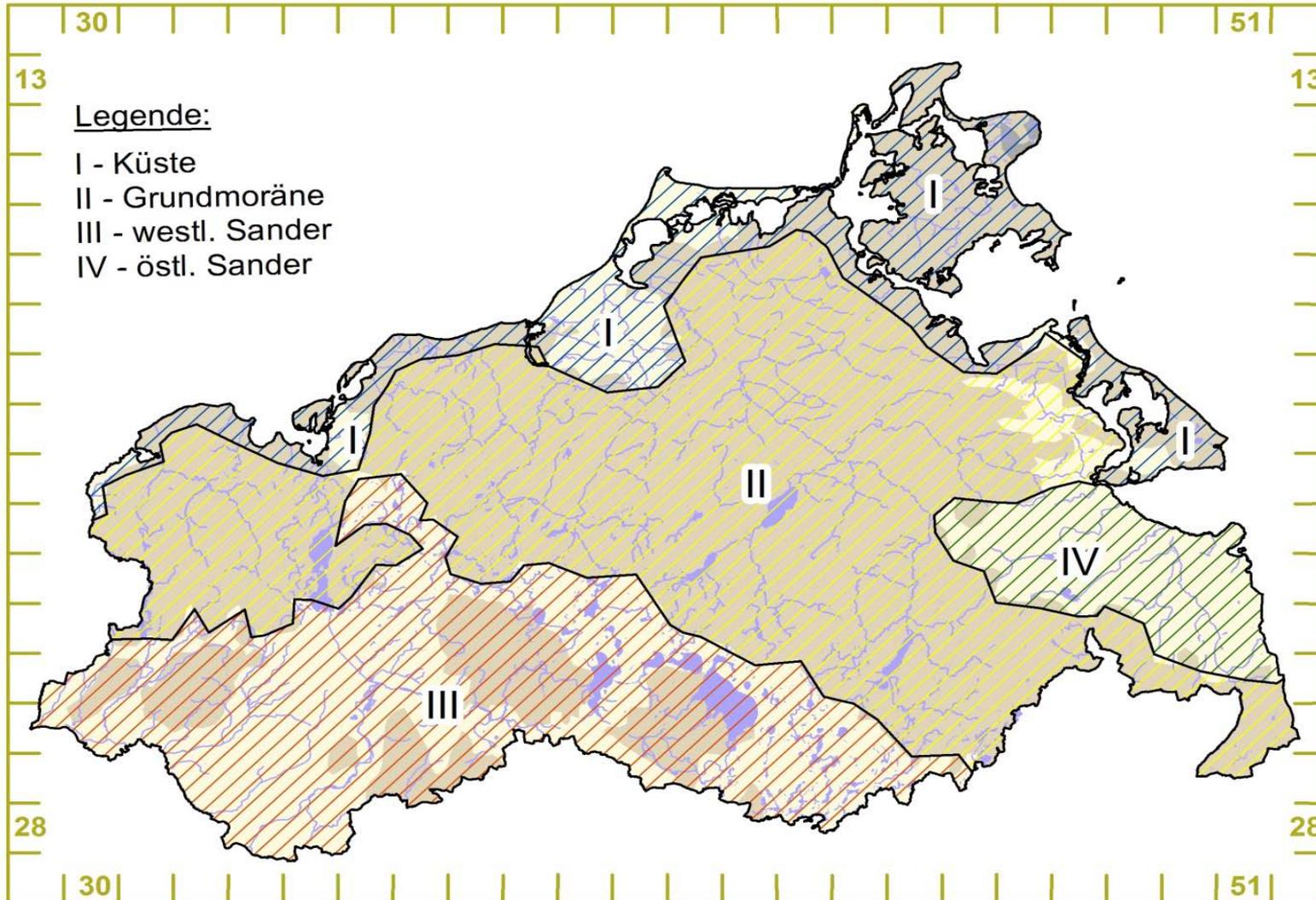
# Spezieller Teil – Auswertung der Ergebnisse

## Dynamik der Verbreitungshäufigkeiten der Familien über die Zeiträume (Zwischenstand)



# Spezieller Teil – Auswertung der Ergebnisse

## Analyse von Räumen mit Refugialcharakter



# Spezieller Teil – Auswertung der Ergebnisse

## Analyse von Räumen mit Refugialcharakter

Gebiet	Fläche in ha (gerundet)	Gesamt- artenzahl	Arten pro 10.000 ha (Werte gerundet)	Anteil der Fundpunkte bezogen auf die Gebietsflächen (in %)
Küste	330.000	130	4	25
Grundmoränen	1.142.000	152	1	21
Westliche Sander	671.000	143	2	23
Östliche Sander	164.000	136	8	31

A close-up photograph of a black and yellow striped caterpillar, likely a species of sawfly, crawling on a green plant stem. The caterpillar has distinct black bands on a yellowish body. The background is a blurred green field with yellow flowers.

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

**Ansprechpartner:**

Dr. Volker Thiele, [volker.thiele@institut-biota.de](mailto:volker.thiele@institut-biota.de)

M. Sc. Sandra Schuhmacher, [sandra.schuhmacher@institut-biota.de](mailto:sandra.schuhmacher@institut-biota.de)

Dipl.-Geogr. Christian Gottelt-Trabandt, [christian.gottelt-trabandt@institut-biota.de](mailto:christian.gottelt-trabandt@institut-biota.de)

Dennis Duvekot, [dennis.duvekot@institut-biota.de](mailto:dennis.duvekot@institut-biota.de)

#### Kartengrundlagen:

Die am Kartenrand angegebene Einteilung stellt die Hoch-/Rechtswerte im Standardraster dar. Geologische Hintergrundinformationen sind stark generalisiert und verändert nach BERLIN & THIELE 2012 (Grundlage: GÜK 500, Oberfläche, GLA M-V 1994).