

# Libellen der Gewässer Nordvorpommerns



Fotos: Dr. Michael Frank & André Bönsel

Vortrag: **Dr. André Bönsel**, Ökologe und Landschaftsplaner

Geschäftsführung, PfaU GmbH, Vasenbusch 3, 18337 Marlow, OT Gresenhorst, [www.pfau-landschaftsplanung.de](http://www.pfau-landschaftsplanung.de)

# Vortragsgliederung

- Allgemeinen Überblick und
- allgemeine Entwicklungen
- Ökologie, Areal, Arealveränderung einiger Arten
- Gefährdungspotenziale
- Schutzmaßnahmen – Artenschutzprojekte?
- Genereller Ausblick



# Uralte Lebewesen - Libellen

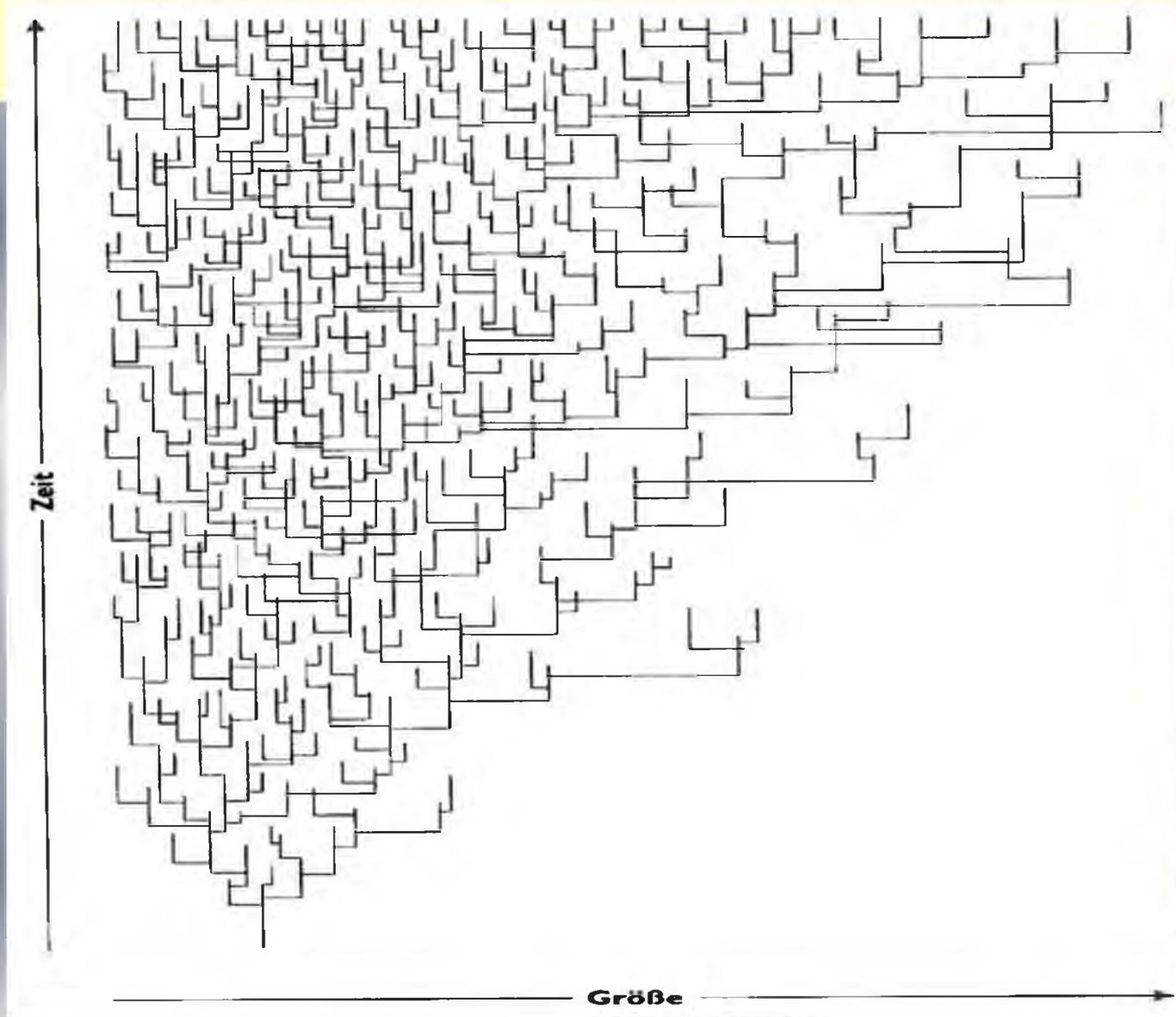


Vorfahren aus der  
Kohlezeit und kaum  
Veränderung

Libellen (Odonata) mit  
600 fossilen Arten und  
5600 rezenten Arten -  
immer artenarm!

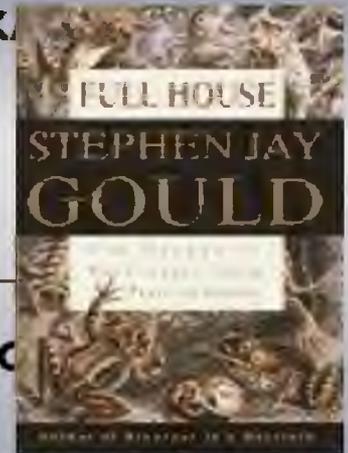


*Klein sein bringt Vorteile, deshalb ist der größte Teil aller Arten auch eher klein als groß!*



t

PRÄK.



GEO



*Libellen - Ontogenese - Phylogenese sehr stabil,  
darum kaum Kladogenese?*

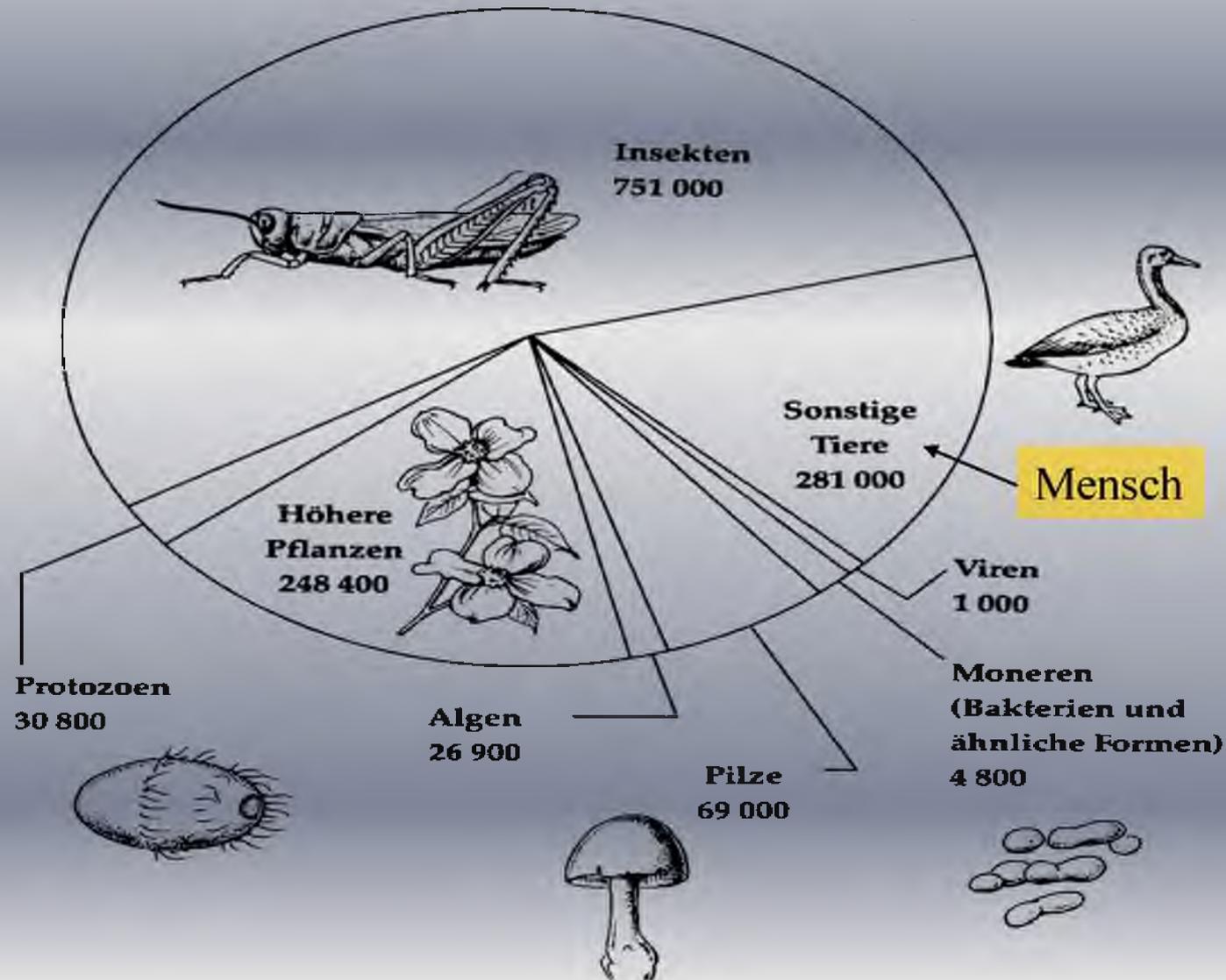


# Entwicklung vom Ei bis eierlegendes Imago -aquatisch - semiaquatisch - semi-terrestrisch!

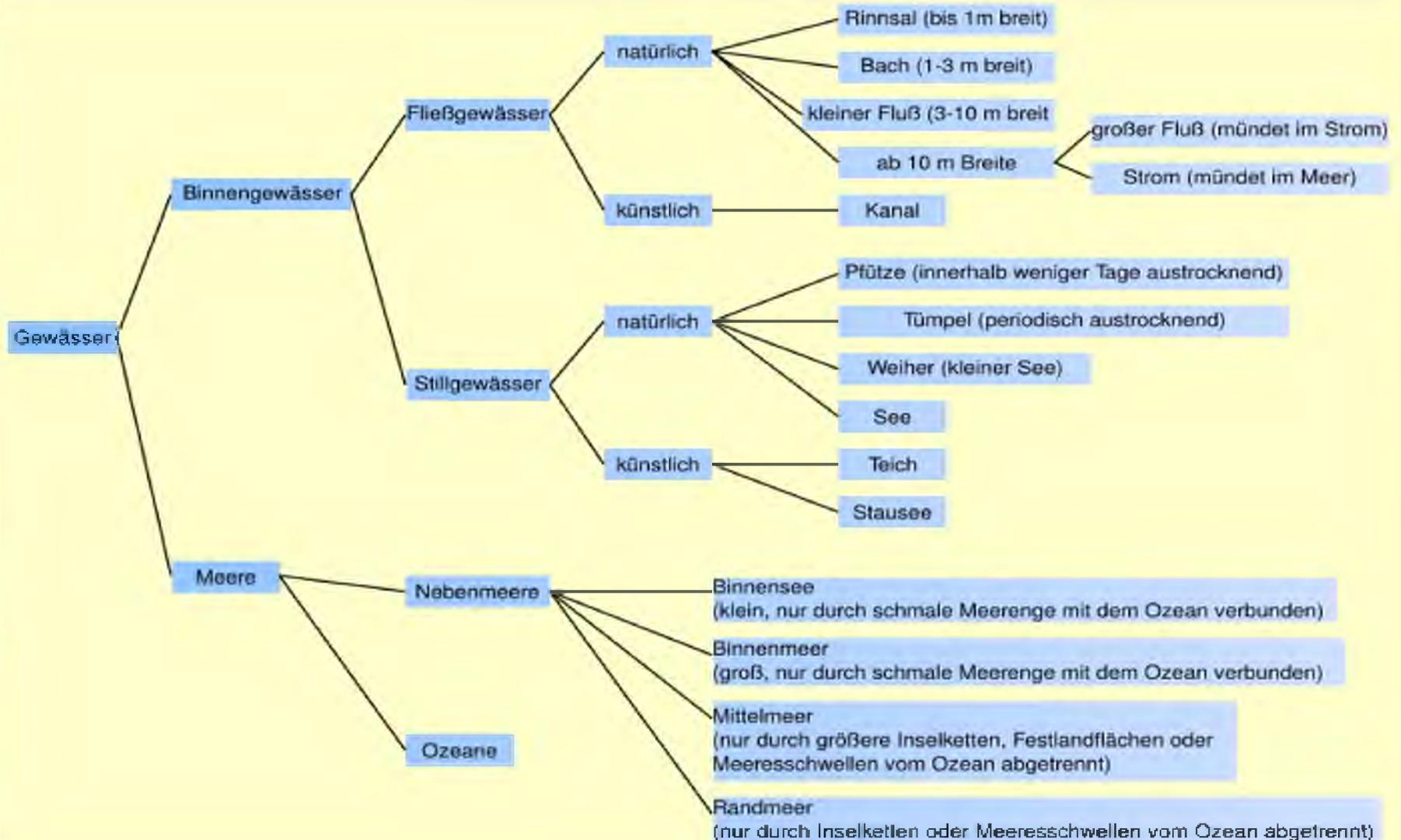
- Viele Jahre Wasser oder nur wenige Monate
- Dann Luftraum mit allen physikalischen Erfordernissen
- Weshalb der Entwicklungsspielraum sehr ausgereizt ist
- Und nicht viel Spielraum für neue Nischen bleibt!



Bei Artenfülle siegten bislang die Insekten!  
Aber bei Insekten blieben Libellen artenarm!



*Nicht zuletzt deshalb sind Libellen sehr beliebt und werden gerne als Indikatoren herangezogen.*





# Quellbereiche



*Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807)  
Zweiggestreifte Quelljungfer

# Bachbereiche



*Calopteryx splendens* (HARRIS, 1782)  
Gebänderte Prachtlibelle



*Calopteryx virgo* (LINNAEUS, 1758)  
Blaflügel-Prachtlibelle

...Wechsel hin und her von Fließ- zu Stillgewässer



*Onychogomphus forcipatus* (LINNAEUS, 1758) - Kleine Zangenlibelle

# Fließgewässerbereiche und Stillgewässer



*Gomphus vulgatissimus* (LINNAEUS, 1758)  
Gemeine Keiljungfer



*Platycnemis pennipes* (PALLAS, 1771)  
Blaue Federlibelle

„Echte Stillgewässer-Art(en)“



*Aeshna isoceles* (O.F. MÜLLER, 1767) - Keilflecklibelle

„Echte Moor(*Sphagnen*)gewässer-Art “



*Aeshna subarctica* (WALKER, 1908) - Hochmoormosaikjungfer

# Libellen und Klimawandel

## Ein inflationäres Thema?

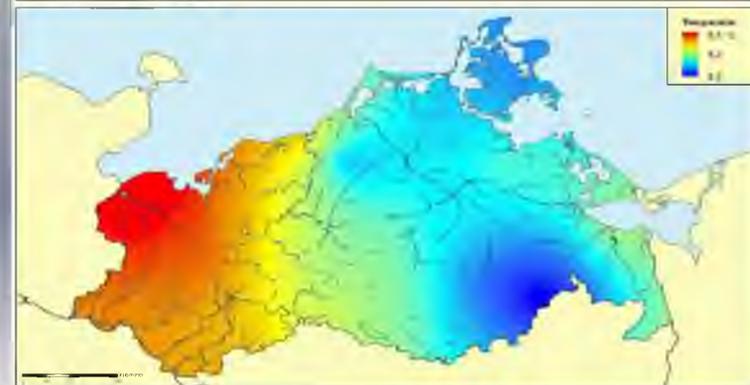
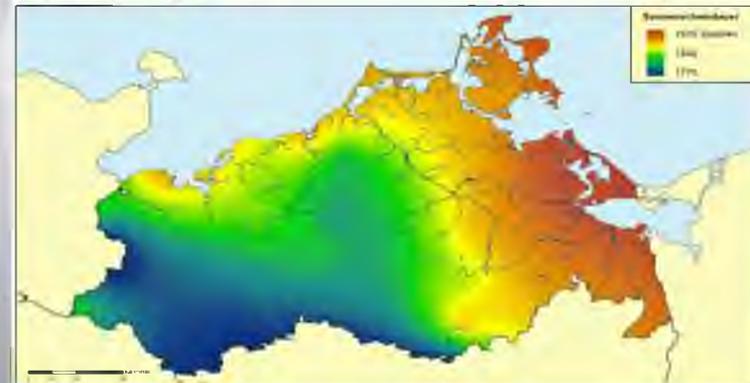
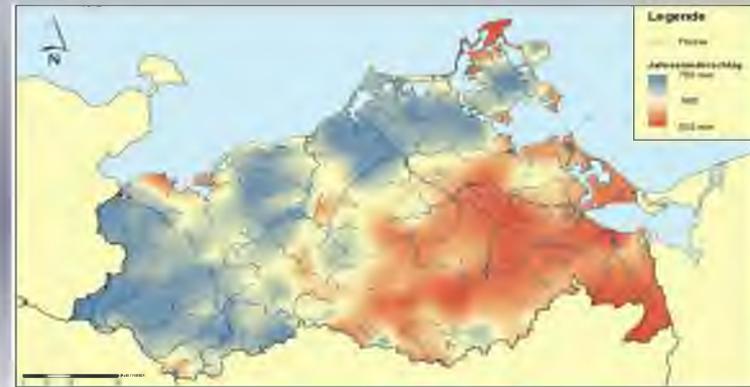


Franz Essl · Wolfgang Rabitsch Hrsg.

## Biodiversität und Klimawandel

Auswirkungen und Handlungsoptionen  
für den Naturschutz in Mitteleuropa

 Springer Spektrum



# Klimaerwärmung!?

**Positive proof of global warming.**



**18th  
Century**

**1900**

**1950**

**1970**

**1980**

**1990**

**2006**

*Libellen-Areal(e) haben sich verändert, verändern sich noch immer und werden sich stets verändern.*



*Kaltzeit-  
Warmzeit-  
Eiszeit?*

*Nach  
Geologische  
Definition:  
noch immer  
Eiszeit, weil  
Pole vereist!*

*Neue Arten weisen auf offene Kapazitäten der Lebensräume hin, und meist auf Landschaftsveränderung durch uns Menschen, nicht auf Klimaerwärmung!*



*Crocothemis erythraea* (BRULLE, 1832)  
Feuerlibelle



*Sympetrum pedemontanum* (ALLIONI, 1766)  
Gebänderte Heidelibelle

Flusslandschaften bilden Netz von Lebensräumen bis nach Sibirien und manche Arten kommen von dort erst jetzt hier an!



*Aeshna affinis* (VANDER LINDEN, 1820)  
Südliche Mosaikjungfer

*Wo ein Wegenetz ist, da sind Wegewanderer!*



*Orthetrum brunneum* (FONSCOLOMBE, 1837)  
Südlicher Blaupfeil



*Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798)  
Kleiner Blaupfeil

Nach langen harten Wintern sind einzelne Subpopulationen meist durch Sauerstoffmangel erstickt - Rekolonisation ist von Flugfähigkeit und Nähe zu überlebten Subpopulationen abhängig; nicht vom Klima!

*Anax imperator* (LEACH, 1815)  
Große Königslibelle



Wärme und Sauerstoffverfügbarkeit bestimmen die Artvorkommen - z.B. Tiefwasser - oder Flach-Arten



*Epitheca bimaculata* (CHARPENTIER, 1825)  
Zweifleck



*Libellula fulva* (MÜLLER, 1764) Spitzenfleck

# Flachwasser-Arten



*Sympetrum flaveolum* (LINNAEUS, 1758)  
Gefleckte Heidelibelle



*Libellula depressa* (LINNAEUS, 1758)  
Plattbauch

# Arten des Vegetationsgewirrs



*Ceriagrion tenellum* (DE VILLERS, 1850)  
Scharlachlibelle

*Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839)  
Östliche Moosjungfer

„Badstellen-Arten“!



*Anax parthenope* (SELYS, 1815) – Kleine Königslibelle

Gute „Flieger“ - Schlechte „Flieger“ -  
hohe oder niedrige ökologische Potenz  
- entscheiden über Größe der Areale sowie  
Arealausbreitung oder das Gegenteil!

„Super Flieger“: *Aeshna affinis*



„Nicht-Flieger“: *Nehalennia speciosa*



André Bönsel & Michael Frank

# Verbreitungsatlas der Libellen

Mecklenburg-Vorpommerns



Natur+Text



# Libellen in MV und insbesondere in Nordvorpommern



Großlibelle – *Anaxipha*

Zentrale / Epithem / Submerse

## Lebensraumsprüche und Lebensweise in Mecklenburg-Vorpommern

Die Art besiedelt Gewässer mit den Trophie-stufen mesotroph bis polytroph (Bönsel 2004; Mauersberger 2006). Wichtig sind emerse und submerse Vegetationsstrukturen in der horizontalen Zonierung des Gewässers sowie in der vertikalen Zonierung die Ausbildung verschiedener thermischer Schichten (Epilimnion bis mindestens Metalimnion; Trochur 1999, 2004). Die Gewässer müssen also tief genug sein (Bönsel 2004). Entscheidend für die langfristige Existenz ist offenbar das Puffervermögen der Landschaft gegenüber versträrkten Prozessen in den Seen und Kleingewässern (Bönsel 2004), die ansonsten emerse und submerse Vegetationsstrukturen zurückdrängen (Renberg et al. 1993). Die Urgemeinland-schaft von Mecklenburg-Vorpommern hat vermutlich noch für einige Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte genügend Pufferkapazität,

so dass sich zukünftig eher mehr Vorkommen als weniger nachweisen lassen sollten. Barren werden nicht nur Seen, Altwasser oder Torfstümpfe mit entsprechender Vegetationsstrukturen (z. B. aus *Najas* oder *Nymphaea alba*) besiedelt, sondern gleichsam kleinste Feldstille unweit von Ackerflächen, wenn diese tief genug sind und die o. g. horizontale und vertikale Zonierung aufweisen. Imagines sieht man fast nie am Gewässer. Zu finden sind die Exuvien, aber diese in d. R. nicht unmittelbar an der Uferkante, sondern sehr oft einige Meter vom Ufer entfernt – auch in dichtesten Brennnesselbeständen. Gelegentlich können Imagines hoch über den Baumkronen bei der Jagd beobachtet werden; in Mecklenburg-Vorpommern bevorzugt über Buchen- und/oder Eichenwäldern.

## Einschätzung der Bestandentwicklung und Gefährdung in Mecklenburg-Vorpommern

Der Einfluss der Landnutzung und die Folgen für den Stoffhaushalt in der Landschaft sind schon mehrfach beschrieben worden (Renberg et al. 1993 oder Jönasson et al. 2011) und dürften historisch und recent entscheidend für die Bestandsentwicklung der Vorkommen von *A. pomacanthus* sein. Waldbauliche Maßnahmen mit verminderten Nadelwäldern seit mindestens Mitte des

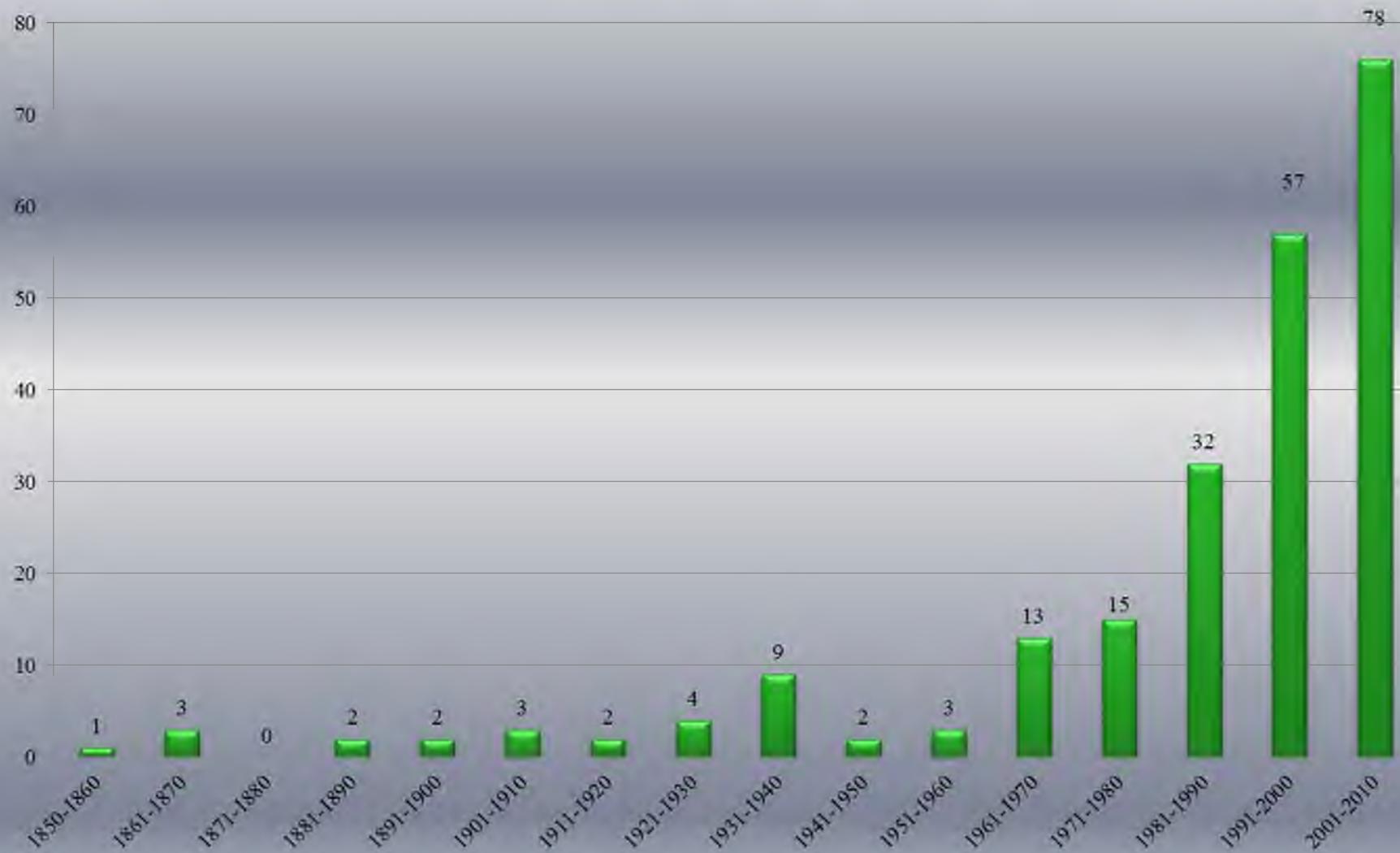
19. Jahrhunderts bis in die heutige Zeit haben einen nachweisbaren Einfluss auf die Verteilung der Vorkommen von *A. pomacanthus* in Mecklenburg-Vorpommern. So ist die Art gerade in komplexen Nadelwaldlandschaften seltener oder nicht vorkommend (Bönsel 2004). Eine aktuelle landesweite Gefährdung ist aber nicht zu postulieren.

## Empfehlung für Schutzmaßnahmen

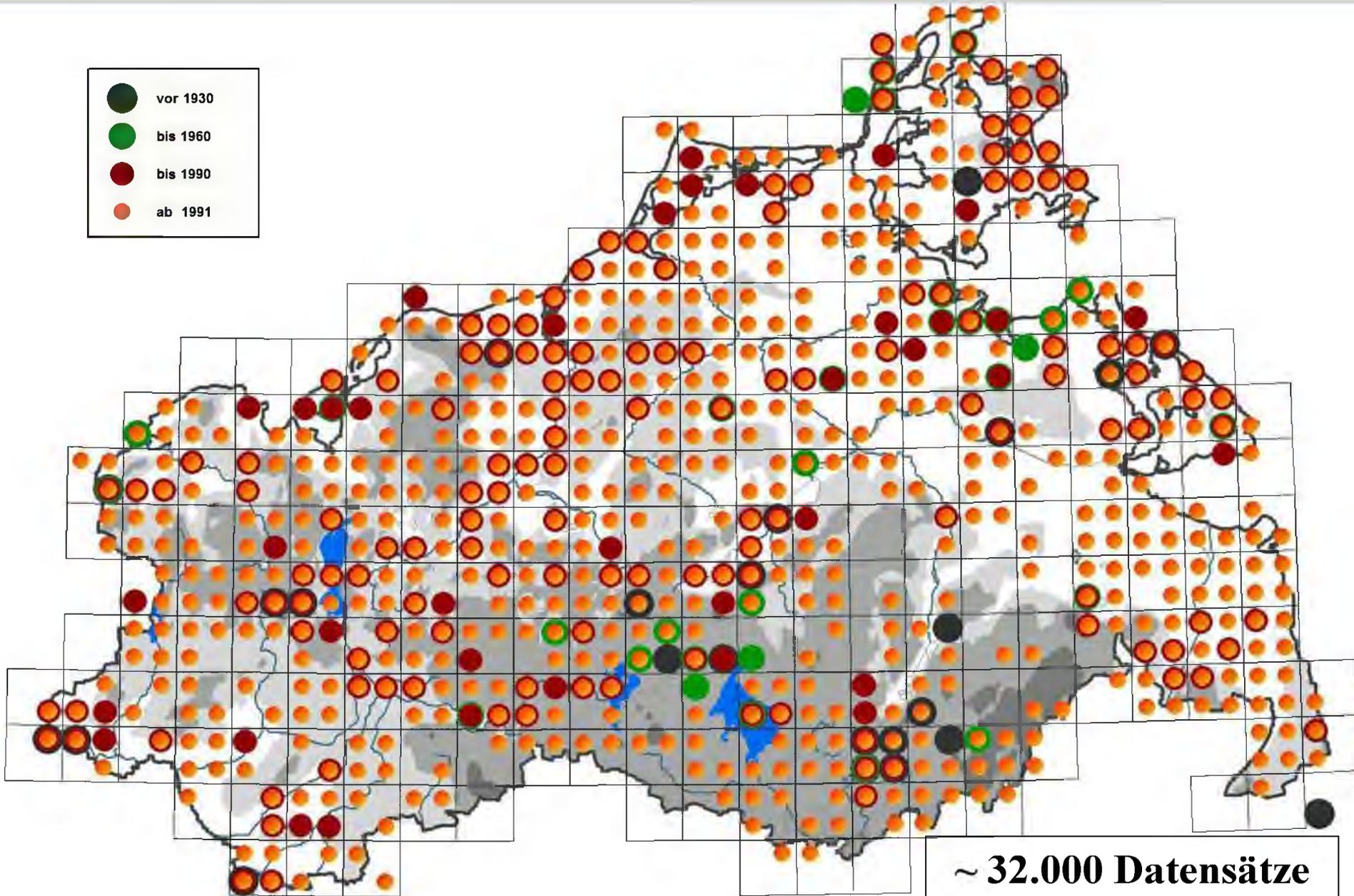
Um die flächige Verbreitung langfristig zu sichern, sollte eine Hypereutrophierung der Landschaft durch Nährstoffeinträge in der Bundeserzeugungsgebieten vermieden werden. Die agrarpolitische Landschaft fördert jedoch

gerade die Hypoeutrophierung durch Subventionen von Düngemitteln, weshalb sich der massive Eutrophierungstrend in naher Zukunft gegen auf die Art auswirken könnte.

# Publikationen über Libellen aus MV



# Erfasste Libellen in MV - MTBQ-Basis



~ 32.000 Datensätze

Besondere Arten im Osten des Landes!

Wie *Sympecma paedisca*



Aus R.R. Askew

# Schwester-Art!



*Sympetma fusca*

Der kleine Unterschied: *Sympecma paedisca*



*Sympecma  
paedisca*

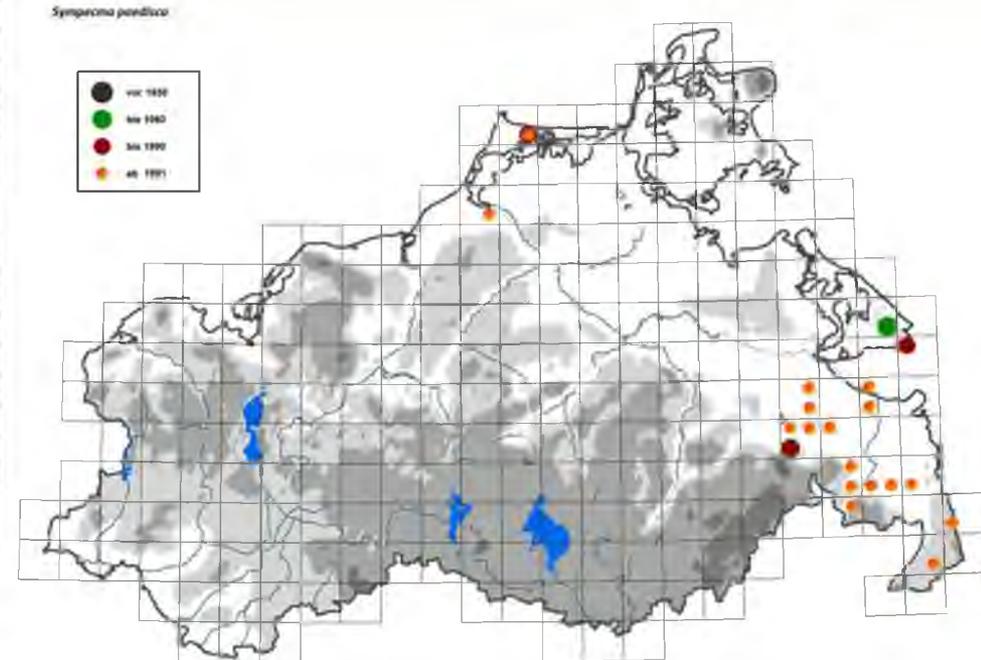
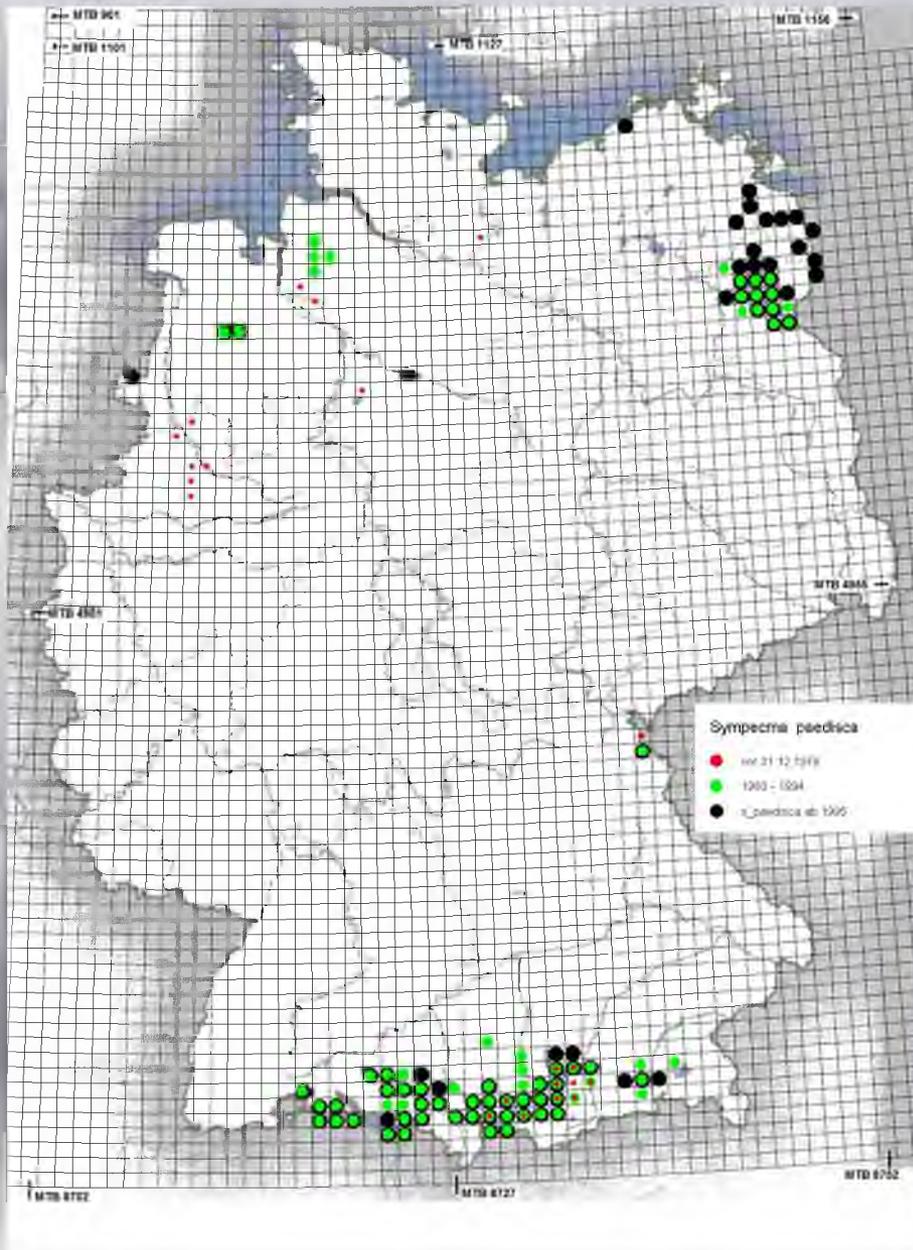
*Sympecma paedisca* - unscheinbare Tierchen



*...an einem unglaublichen Lebensraum!*



# *Sympecma paedisca* in Deutschland und in MV



*Sympecma paedisca* in Deutschland und in MV  
„am Eisrand?“, Kontinental, kühl!! 2014 ein Einbruch der  
Individuenzahl, weil warmer Winter?



••zudem...Konkurrenzvermeidung ...zur Schwesterart?  
Stillgewässer, die Eine, Bäche - Gräben, die Andere?



*Sympecma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820)  
Gemeine Winterlibelle



*Sympecma paedisca* (BRAUER, 1877)  
Sibirische Winterlibelle

*Leucorrhinia caudalis*, *albifrons* und *pectoralis* - drei von 6  
FFH-Arten in MV und in Ostvorpommern!



Typischer Biotop von  
*Leucorrhinia caudalis*, *L. pectoralis* und/oder *Leucorrhinia albifrons*



*Gleicher Biotop  
4 Jahre später!*



*Hohe Wasserstände bringen Fische und Krebschen in Fläche  
- niedrige Wasserstände verursachen Stofffreisetzungen!*



*Einzelne Libellen gegenüber den meisten FFH-Libellen sind in MV und eigentlich in Gesamt-Europa viel gefährdeter!*



*z.B. die Zwerglibelle*

*Solche winzigen Wasserflächen sind Habitat für Zwerglibelle (Nehalennia) und wenige andere Arten! Wer hält sie offen??*



Wuchern Gewässerabschnitte zu, verschwinden Arten,  
wo zwar andere Arten folgen, aber z.B.  
*Coenagrion lunulatum* wäre dann für immer weg,  
weil kein Dispersal!



*Coenagrion hastulatum* (CHARPENTIER, 1825) Speer-  
Azurjungfer



*Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840)  
Kleines Granatauge

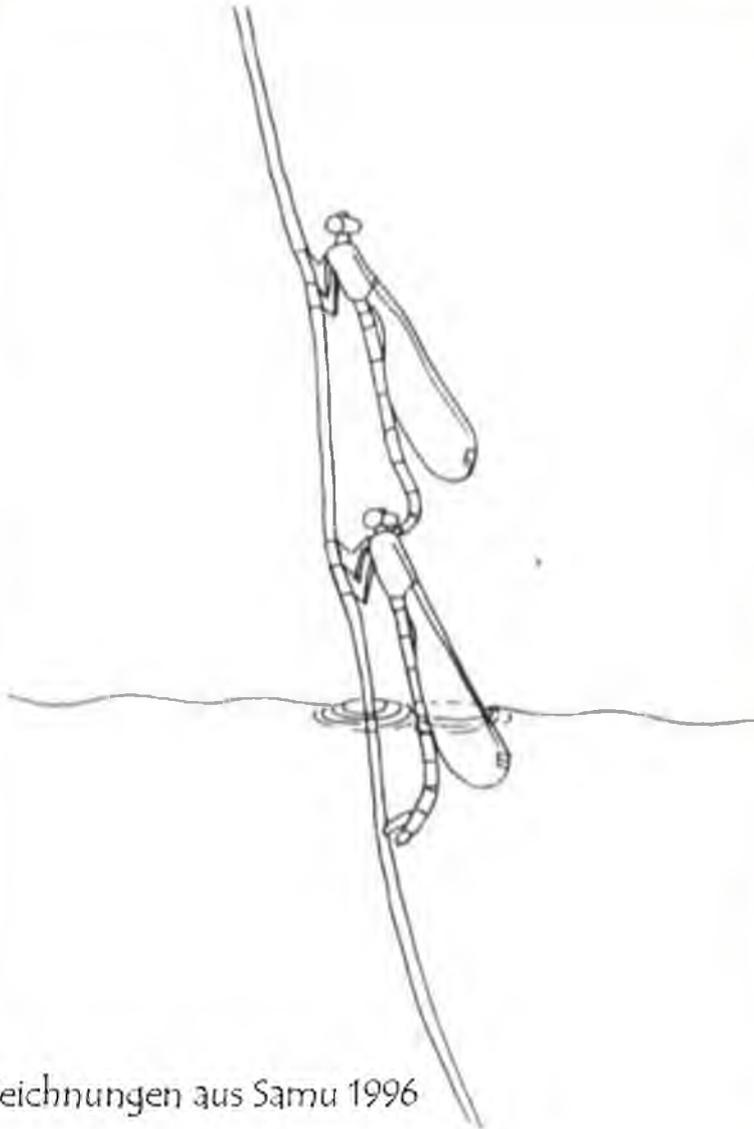


*Einer ist immer  
Verlierer!*

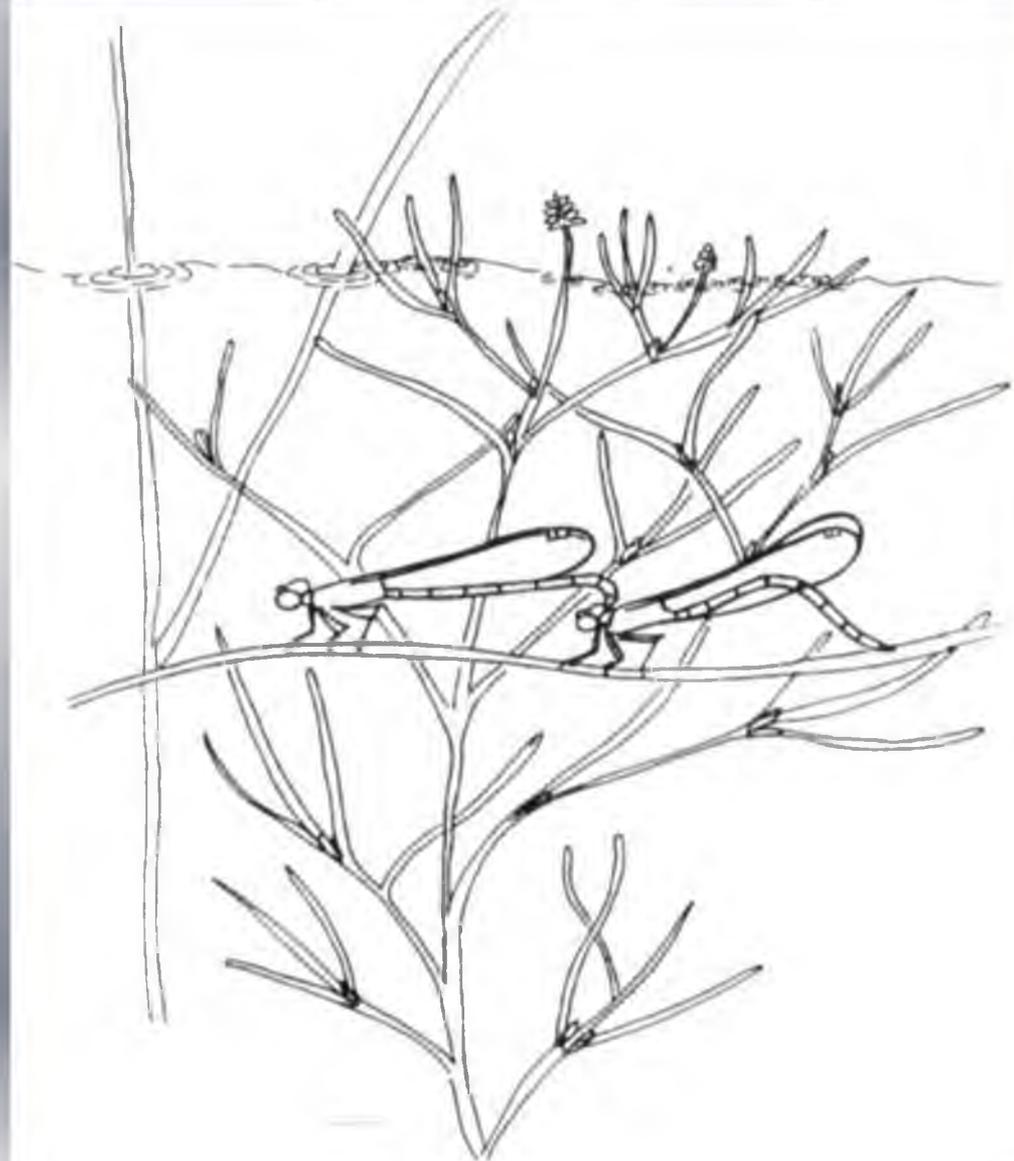
*Coenagrion  
lunulatum, die  
Mondazurjungfer!*

*...denn die  
Evolution führt  
sie in eine  
Sackgasse, und  
wir beschleunigen  
die Fahrt!*

*...und so nimmt das Schicksal seinen Lauf...*

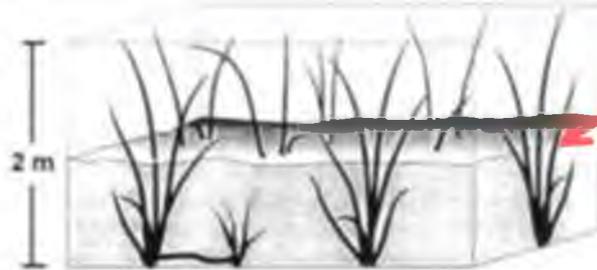


Zeichnungen aus Samu 1996



...um die Eier in der artspezifischen Art und Weise abzulegen, müssen Gewässer so aussehen..., leider sehen sie aber nicht mehr so aus...!

*Sparganium erectum*  
(schütter)



Deckung der Wasseroberfläche ca. 4 %

Durchschnittl. Höhe: 50 cm

Anzahl der vertikalen Strukturen: ca. 50



*Glyceria fluitans*  
(schütter)



Deckung der Wasseroberfläche ca. 4 %

Durchschnittl. Höhe: 22 cm

Anzahl der vertikalen Strukturen: ca. 40



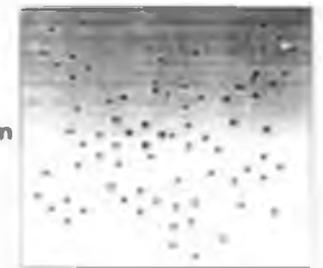
*Potamogeton pusillus*  
(karg)



Deckung der Wasseroberfläche ca. 2 %

Durchschnittl. Höhe: 0,5 cm

Anzahl der vertikalen Strukturen: ca. 70



Schutzmaßnahmen wie gleichmäßige Wasserstände  
für Libellen aus Anhängen der FFH-RL schützen auch  
andere Arten, aber nicht alle..., bitte nicht  
Illusionen verfallen!



Schnelle und individuenreiche Besiedlung  
eines revitalisierten Waldmoores durch

*Leucorrhinia pectoralis*, Bönsel, *Libellula* 151-157 (2006)

*Eines ist sicher: „Denken reicht nicht, wir müssen stets etwas tun! Z.B. Revitalisieren, was wir nicht mehr zum eigenen Überleben benötigen!“*



Recknitztal-Revitalisation

*Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!*



*Ophiogomphus cecilia*