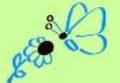


Biber und Biodiversität



Foto: Schwab

U. Meßlinger Naturschutzplanung und ökologische Studien, D - 91604 Flachslanden, u.messlinger@t-online.de





Zoogene Gestaltung >>> Habitateinfluss



Dämme, Schlammwälle, Biberseen, Burgen, Röhren



Gehölzverbiss, Transportgräben, Nahrungsflösse, Totholz



Foto: Schwab



Foto: Leidorf

Bachverlagerungen, Umlaufbäche, Ausstiege, Biberwiesen

Monitoring der Fauna von Biberrevieren in D:



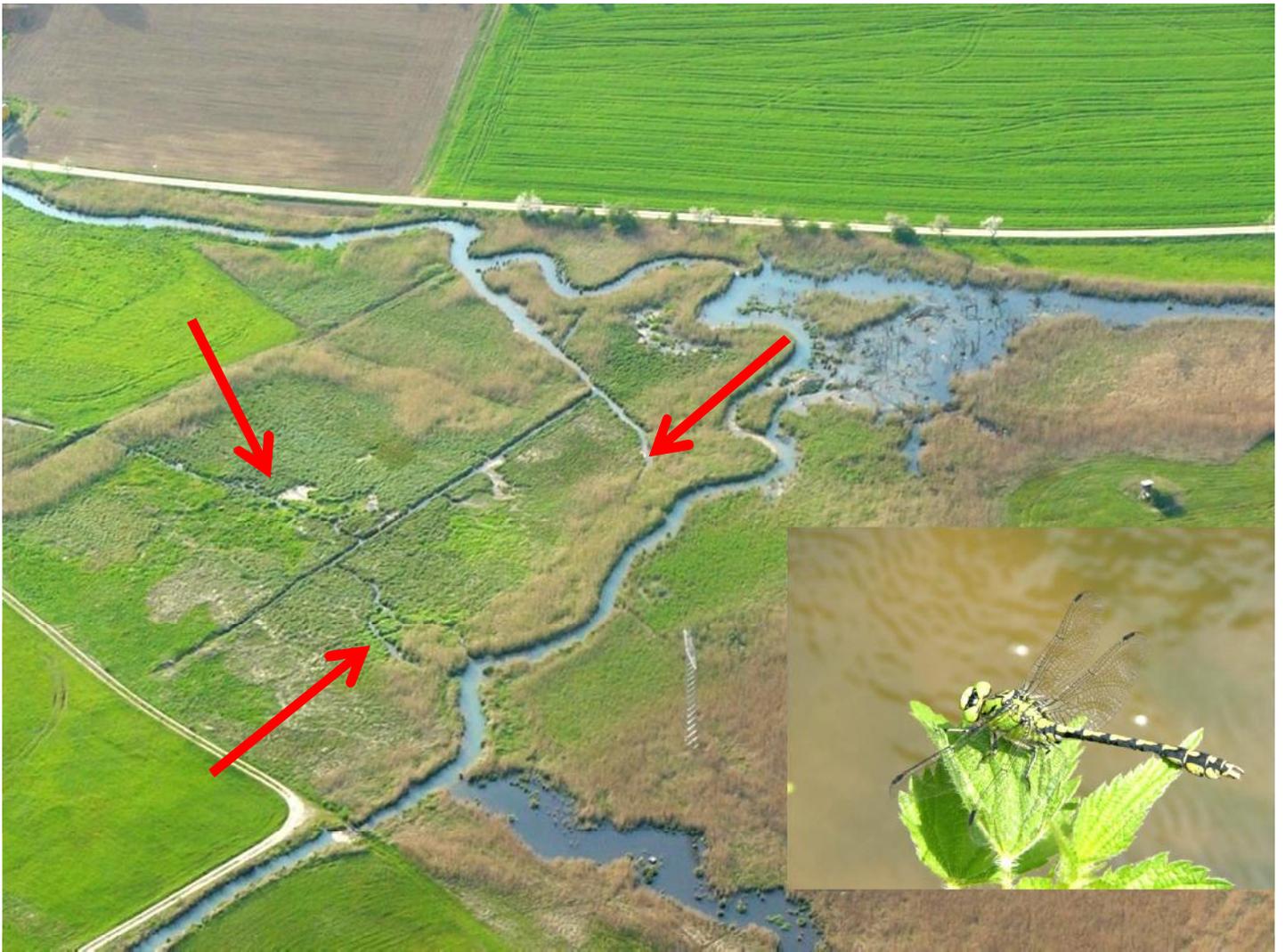
Foto: Schloemer

- Eifel: Biologische Station Düren (Dalbeck et al.), Rolauffs, Schloemer
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (Zahner et al.)
- Hessische Rhön (Harthun, Schneider)
- Mittelfranken (Meßlinger, Franke)

Libellen in Biberenteichen:

- Schneller, starker Anstieg der Artenzahl durch Biberenteiche
- Bisher 43 von 80 Arten (> 50 %) des Artenspektrums in D (3 Projektgebiete)
- 24 Rote-Liste-Arten, 3 Arten FFH II
- Reaktion der Libellenfauna abhängig von Stärke der Biberaktivität





Auflichtung Ufergehölze,
durchrieselte Dämme

Waldbäche der Eifel: Durch Bibereinfluss Steigerung von 3 auf 29 Libellenarten
(Schloemer 2013)

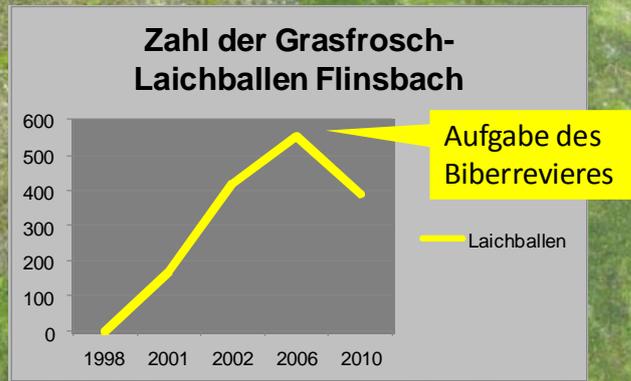
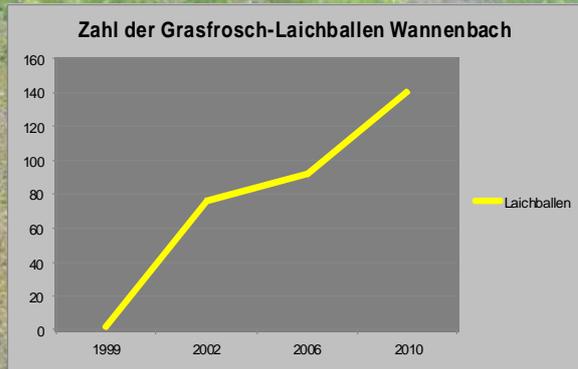


18 von 19 in Stillgewässern lebende Amphibienarten auch in Biberteichen

11 Arten mit Reproduktionsnachweis



Ein Hauptprofiteur: Grasfrosch



Fische und Biber



- Generelle Förderung von Fischen durch Totholz im Wasser
- Zusätzliche Laichplätze, Verstecke, mehr Nahrung

- Erhöhte Produktivität der Biberseen: Dämme 5 x höhere Insektdichte als Wasserfläche, 3 x mehr als fließende Strecken
- 80-fach erhöhte Fischdichte an Biberburgen (LfU & LfV 2009)



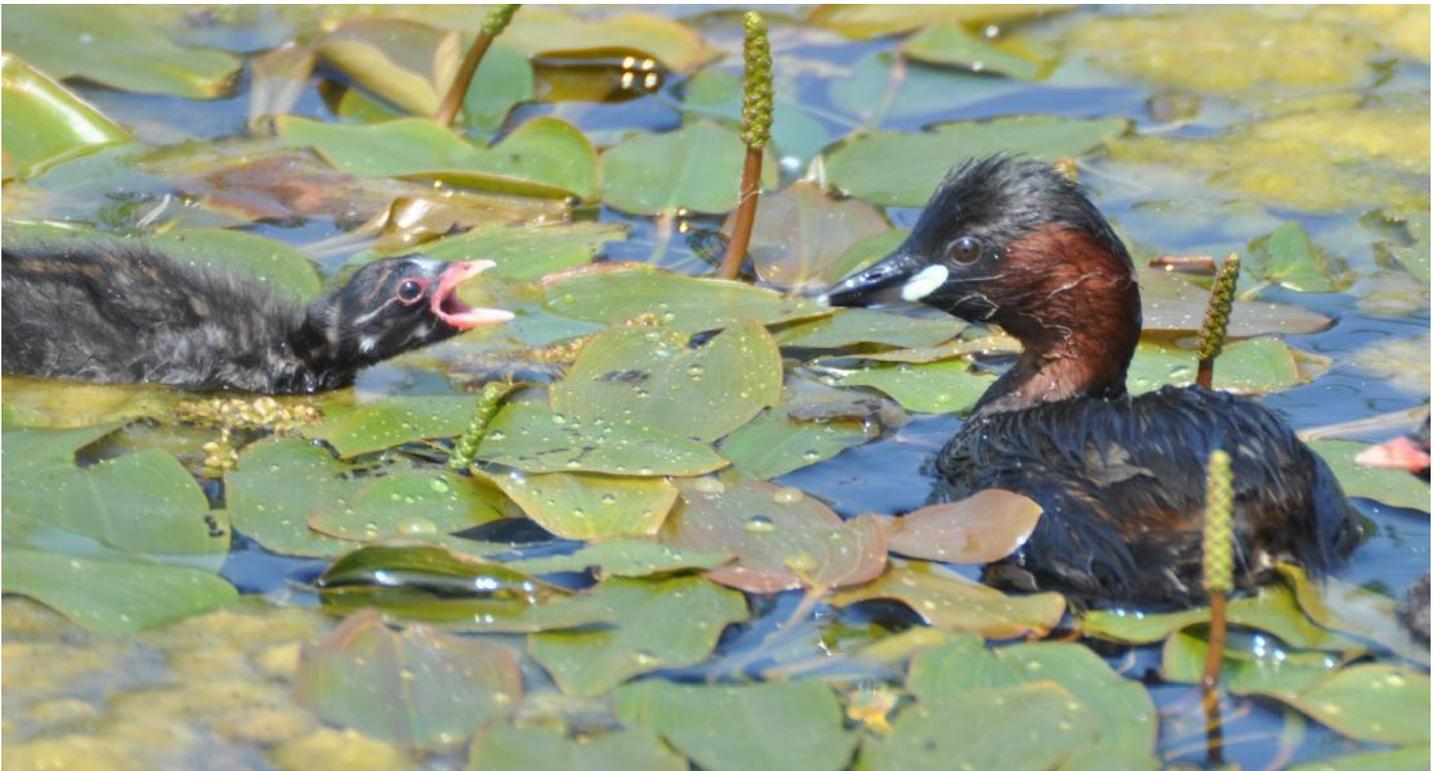
Fotos: Luc Viatour, Seotaro, L.F. Garcia, P. Hebert

- Strömungsbewohner auch in ansich trägen Gewässern
- Stillgewässerfische auch in stark strömenden Oberläufen



Foto: Микова Наталья

Steigerung Fischartenvielfalt, teils Verdoppelung

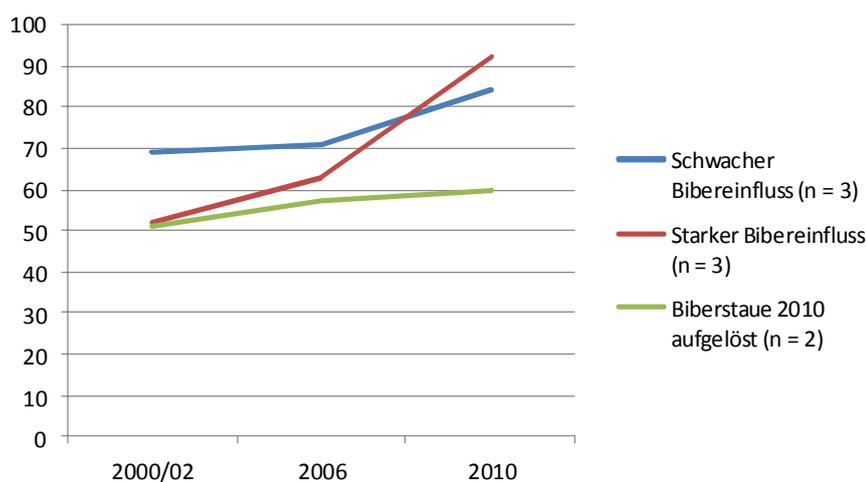


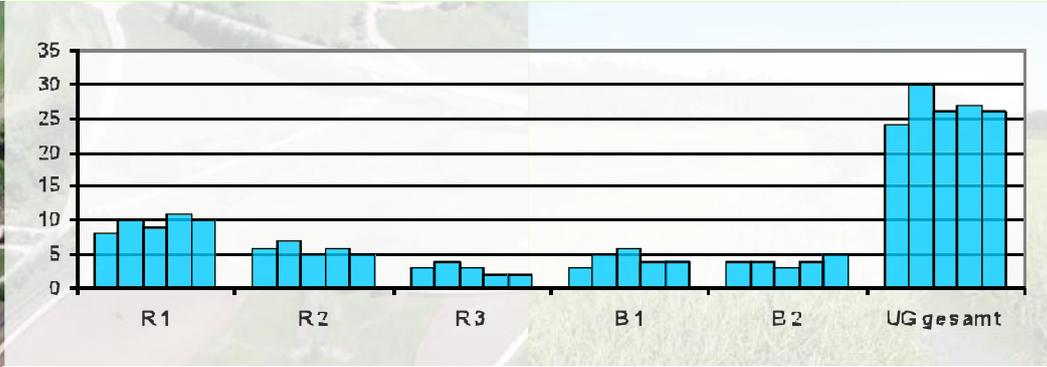
Vögel in mittelfränkischen Biberrevieren (Meßlinger et al. 2011):

- Untersuchungsfläche ca. 50 ha, davon 5-10 ha Gewässer bzw. überstaut
- Nachweis von bisher 105 Vogelarten (49 Arten der Rote Listen)
- mehrere hochgradig gefährdete Brutvogelarten
- 39 Vogelarten profitieren sicher oder wahrscheinlich von den Biberaktivitäten

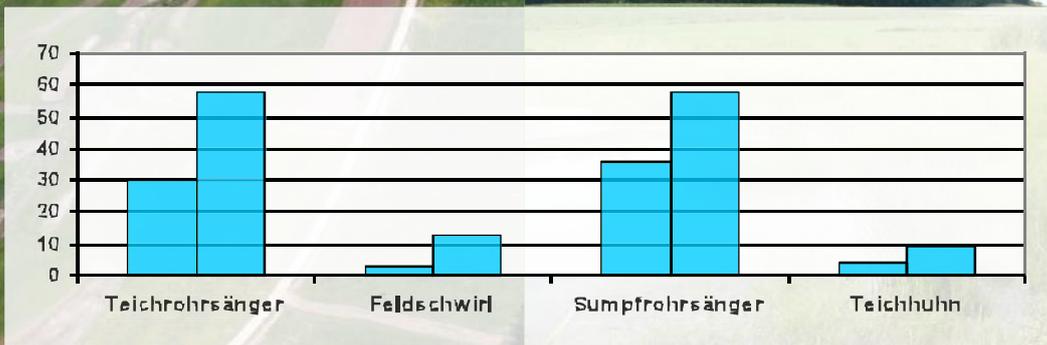
Zahl der Reviervogelarten in acht Biberrevieren 2002, 2006 und 2010

Foto: Essler





Revierzahlen von Röhrichtbrütern
am Kleinfluss Fränkische Rezat 2003-2007



Revierzahlen von Röhrichtbrütern in Biberrevieren
(Altmühl/Wieseth) 2002 und 2006

Foto: Tuschl



Foto: Willner



Biberteiche: Beschleunigte Röhrichtbildung durch
nährstoffreiche Sedimente im Flachwasser,
besonders günstige Röhrichtstruktur



- massiv erhöhtes Totholz- und Höhlenangebot gegenüber Nutzwäldern
- Signifikante häufigere Nutzung durch piscivore Vogelarten, Spechte und Greifvögel
- besonders hohe Siedlungsdichte von Höhlenbrütern
- Brutnachweise Großhöhlenbewohner: Waldkauz (Schellente, Säger)



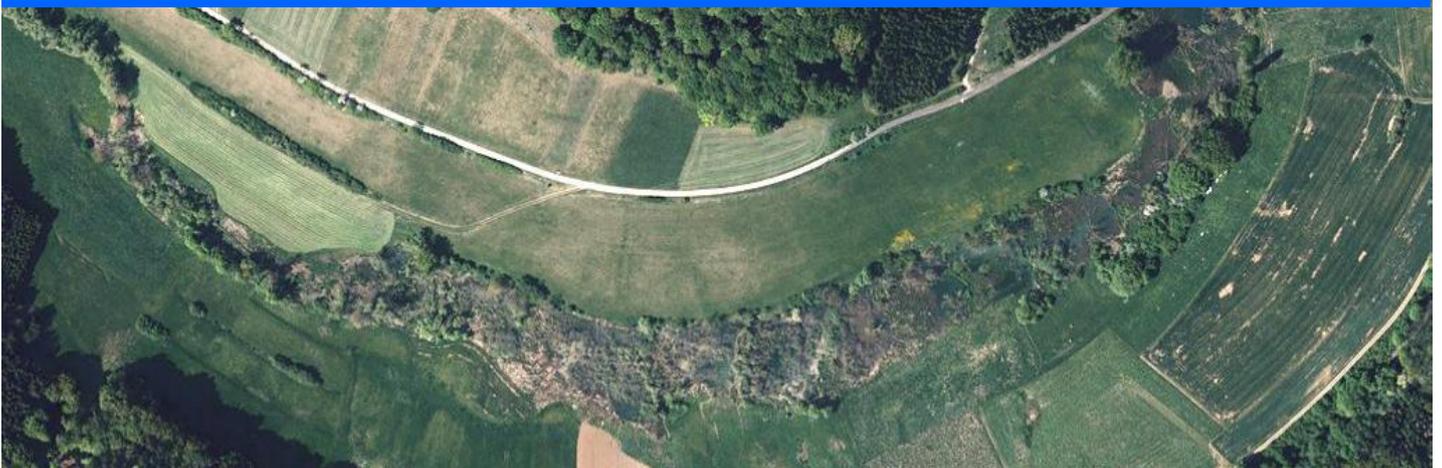
Zahl der Enten an Gewässern mit Bibern 75 x höher im Vergleich mit biberfreien Gewässern (Wyoming, MCKINSTRY, CAFFREY & ANDERSON 2001)



schattiger Waldbach >>> Zunahme der Artenvielfalt <<< strukturarmer Wiesengraben



Entwicklung hochfunktioneller Verbundelemente aus
völlig unterschiedlichen Ausgangssituationen





Kulturlebensräume ?



Stark positive Effekte
auf alle bisher
untersuchten
Tiergruppen



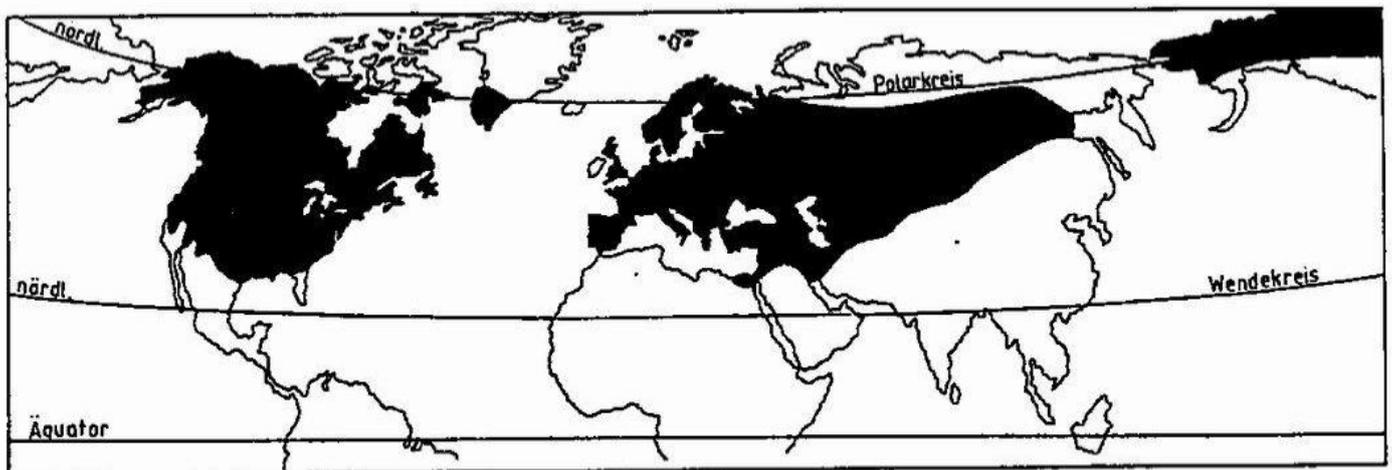
Biber als Schlüsselart
für die Gewässerfauna



Wichtigste Faktoren :

- struktur- und pflanzenreiche, besonnte Flachwasserzonen
- Auflichtung und Strukturierung von Ufer- und Auengehölzen
- Entstehung großer zusätzlicher Totholzmassen im und am Wasser
- kleinräumiges, permanentes Nebeneinander unterschiedlicher Sukzessionsstadien

Situation vor dominierendem menschlichem Einfluss:



- nahezu flächendeckende Verbreitung (Meereshöhe bis Baumgrenze)
- an allen Binnengewässern ungehinderte Bautätigkeit, auch in weiten Auen
- flächendeckendes Netz bibergeprägter Gewässerkomplexe
- vielfach mehr Biberteiche/-seen als heute (Bayern: min. 50 – 100 x)

Intensive Gestaltung durch Biber:
Charakteristikum von
Gewässerökosystemen

Koexistenz Biber - aquatische
Fauna seit ca. 15 Mio. Jahren



Anpassungen / Bindungen der Fauna an spezifische Strukturausstattung,
Strukturkombination und Mikrodynamik biberbeeinflusster Gewässer



Nordamerika:
Beaver Pond Baskettail (*Epitheca canis*) Smaragdlibelle
Beaver Pond Clubtail (*Gomphus borealis*) Keiljungfer

Foto: S. Barb

Foto: Schwab



Erhöhung der Fischbiomasse, Habitatoptimierung



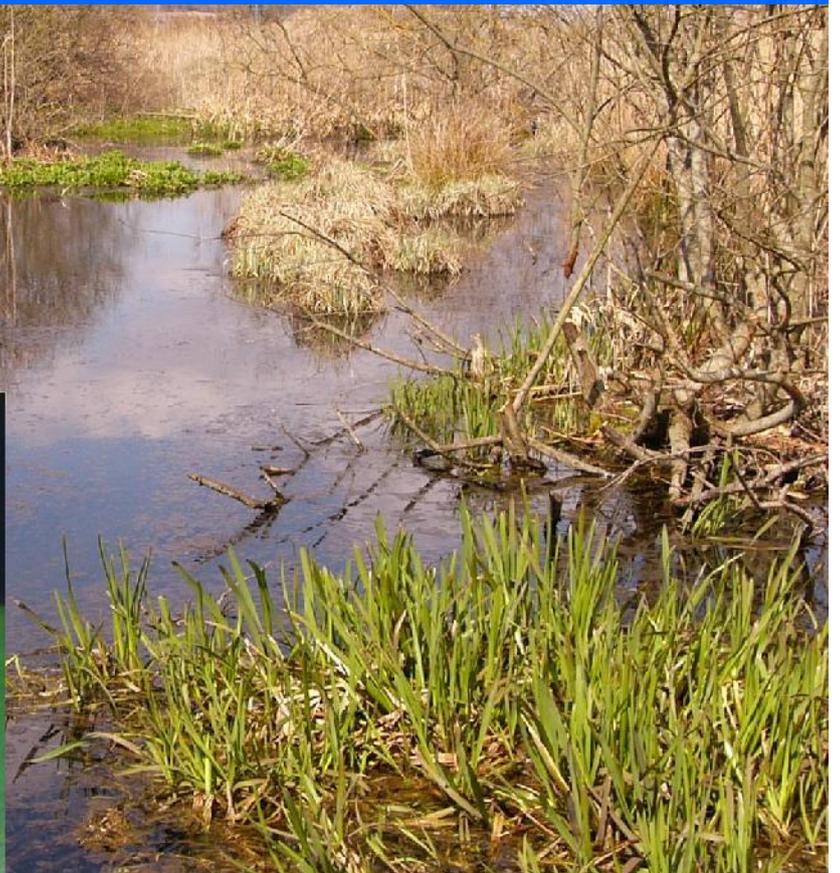
Biber beeinflussen die Verbreitung anderer Tierarten:

Anstieg der Otter-Population in Teilen der USA
infolge der Wiederkehr des Bibers (TUMLISON et al. 1982)



Laubfrosch *Hyla cinerea*: Besiedlung der Hügellandschaft
des Piedmont (Nordwestteil von South Carolina) erst nach
Wiederkehr des Bibers, Vorkommen ausschließlich in
Biberteichen. (SNYDER & PLATT 1997)

Foto: hiltonpond.org



Verbreitungsgebiet von Amphibien

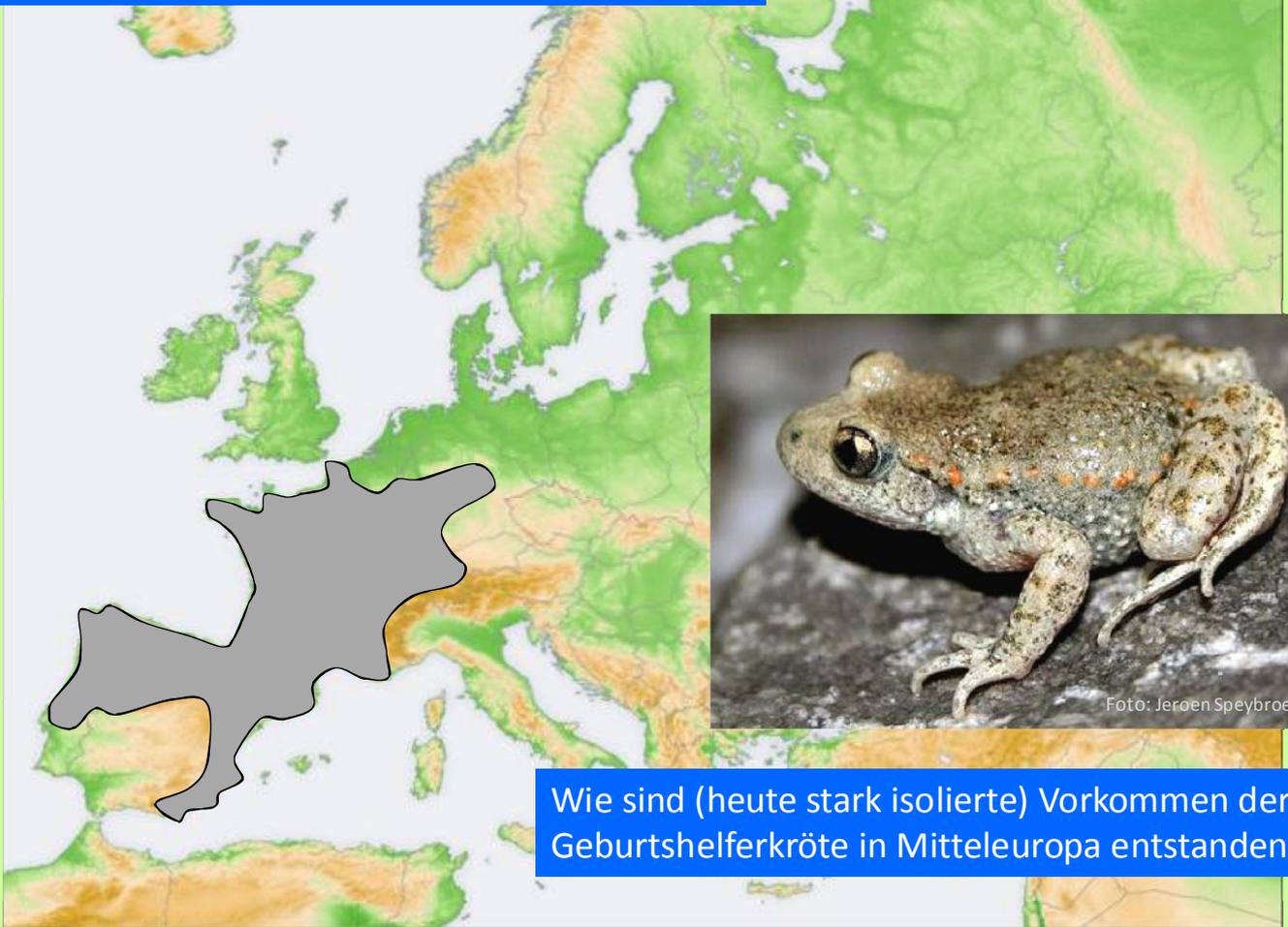
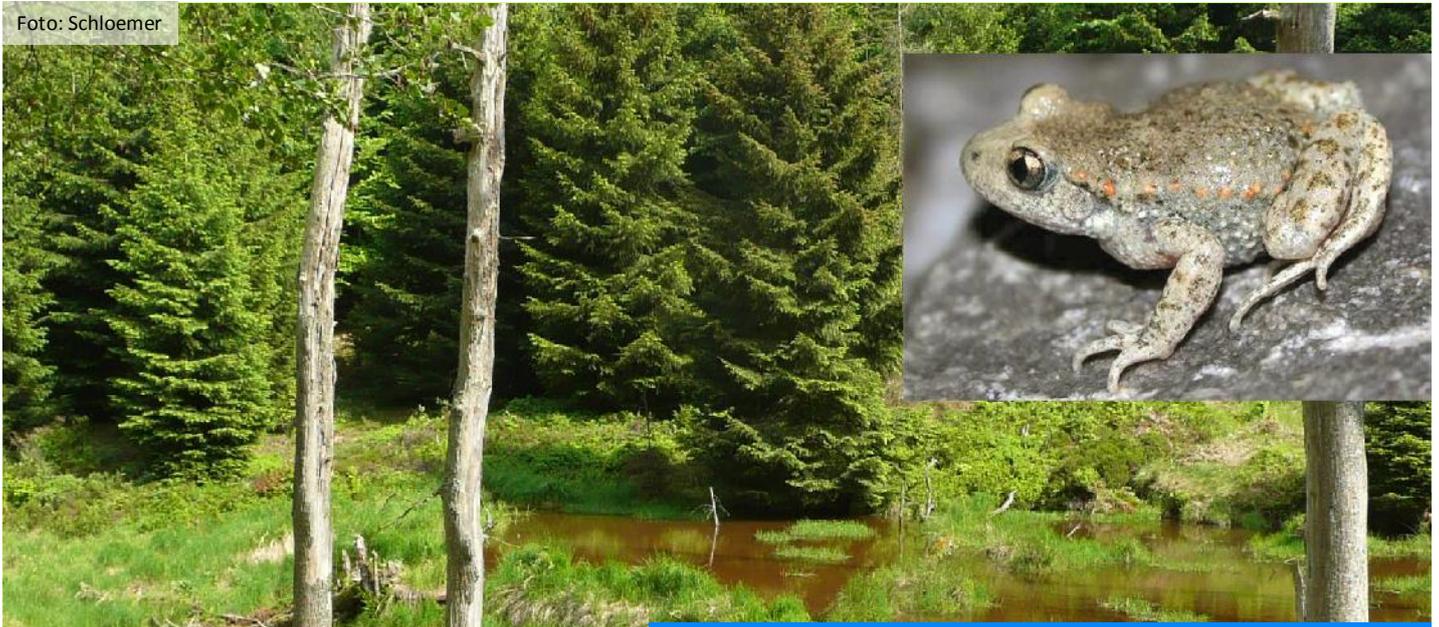


Foto: Jeroen Speybroeck

Wie sind (heute stark isolierte) Vorkommen der Geburtshelferkröte in Mitteleuropa entstanden ?

Foto: Schloemer



Eifel: Geburtshelferkröte fast ausschließlich in Biberteichen, Landlebensraum angrenzende, durch Biber entstandene Lichtungen (Dalbeck et al. 2008).



frühere Einwanderung entlang von Tälern mit Ketten von Biberteichen



Von Bibern gestaltete Landschaften: Primärlebensräume für Heuschrecken der Offenlandschaften in den Mittelgebirgswäldern Mitteleuropas (DALBECK 2011)



Foto: Schloemer

Schwarzstorch:

Zunahme und Populationsdruck im Baltikum durch zahlreiche nahrungsreiche Biberseen (STRAZDZS et al. 1992)



abwandernde Vögel führen zur Wiederbesiedlung Mitteleuropas (ZAHNER, SCHMIDBAUER & SCHWAB 2005)

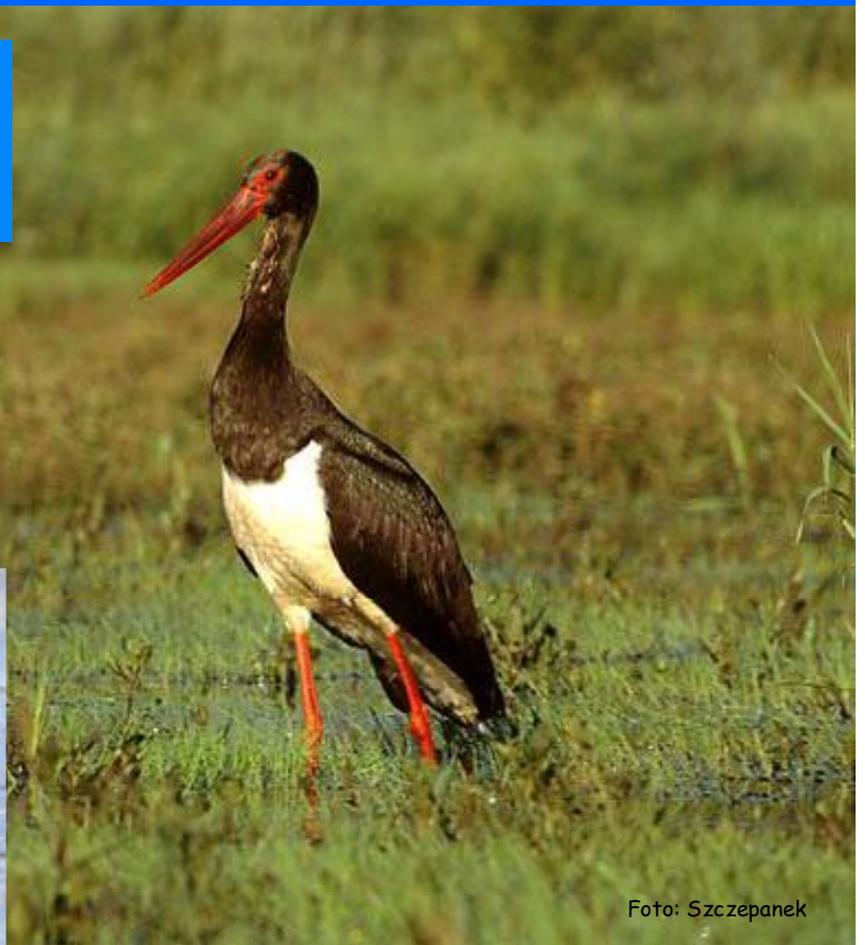


Foto: Szczepanek

Biberteiche: Refugien in austrocknenden Gewässern
Ausgangspunkte für Wiederbesiedlung (HANSON & CAMPBELL 1963)

Bibertätigkeit kann regionales Areal
aquatischer Arten vergrößern



Foto: Kaminsky

Stark positive Reaktion
der Fauna auf die
Wiederkehr von
Biberaktivitäten:



Verlust
biberbedingter
Komplexbiotope als
Gefährdungsursache
für Gewässer- und
Auenbewohner?

Foto: Leidorf



Foto: U.S. Fish & Wildlife Service

Entfernen von Biberdämmen:
"Erhebliche Bedrohung" für die
nordamerikan. Wasserkäferart
Brychius hungerfordi
(U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE 1994)



Der Biber als "Instrument" des Gewässer- und Naturschutzes

Foto: W. Willner

Biberaktivitäten:

- unterstützen Gewässerschutz, Naturschutz und Biotopverbund an Gewässern
- wesentlich für natürliche Ausstattung und raum-zeitliche Dynamik von Fließgewässern
- nach Wiederkehr des Bibers sofortige positive Wirkung auf Fauna



Foto: Schwab



Altmühl - Mai 2006
© Dipl.-Biol. U. Meßlinger
D-91664 Pleichstättchen



Foto: Leidorf

Reaktivierung der
Funktionen von Gewässer



Reaktion der Fauna:
erhebliche Zunahme,
Wiederbesiedlung,
Arealrückgewinn



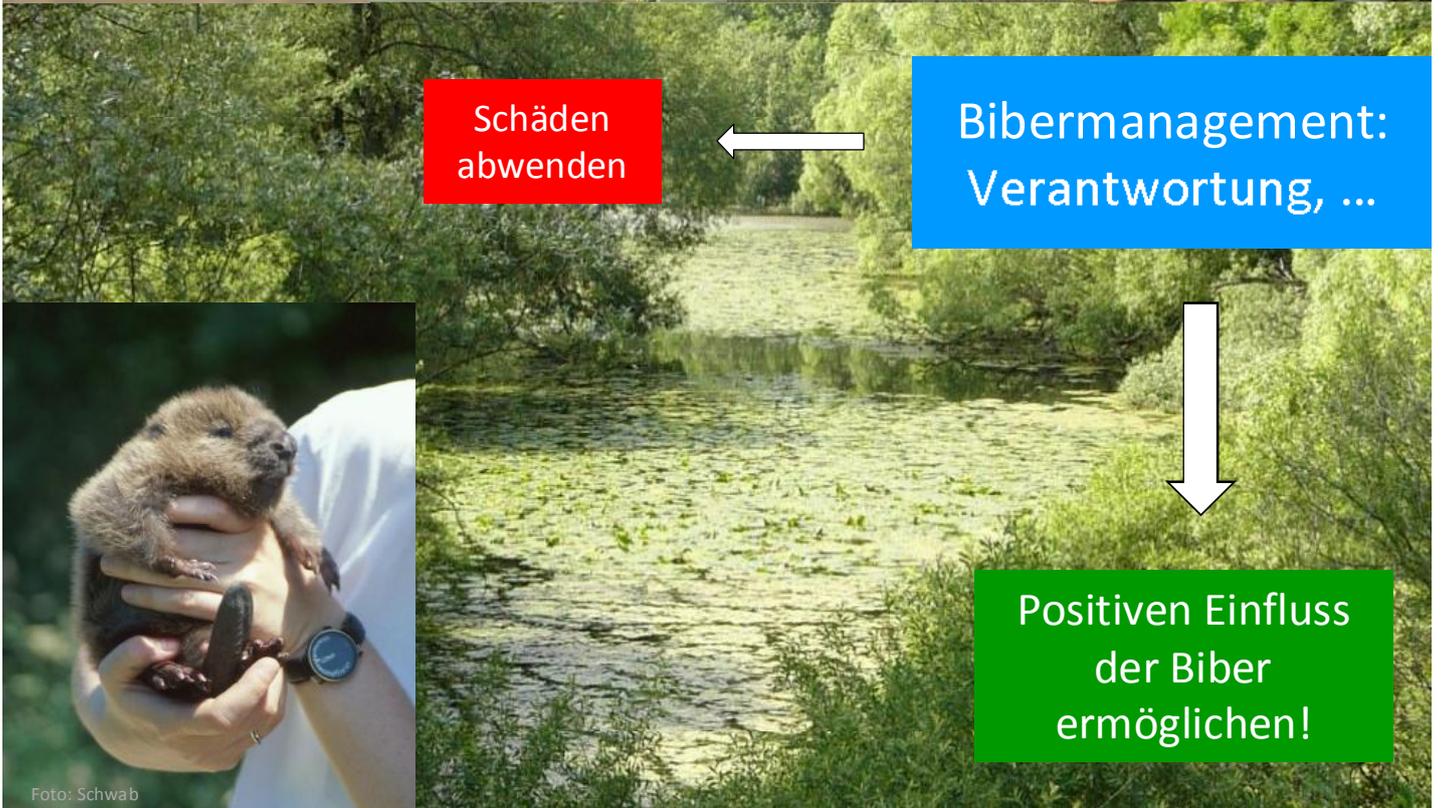


Umsetzung von Natura 2000-Zielen

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Biotopverbund an Fließgewässer

Kriterien für "Naturnähe" und "guten ökologischen Zustand" ausreichend ?



Schäden abwenden

Bibermanagement: Verantwortung, ...



Positiven Einfluss der Biber ermöglichen!



Foto: Schwab

Foto-Autoren:

bartblom/Wikipedia

Lutz Dalbeck, Biologische Station Düren; l_dalbeck@yahoo.com

Markus Essler, Reichenbach 6, D-91717 Wassertrüdingen, www.essler-naturphoto.de

Luis Fernandez Garcia /Wikipedia

Brian Gratwicke/Wikipedia

Paul Hebert /Wikipedia

Stefan Kaminsky, Hinter den Gärten 14, D-97702 Münnerstadt, www.naturschutzplanung.de

Laurent Lebois/Wikipedia

Klaus Leidorf, Bachstraße 7b, D-84172 Buch am Erlbach, www.leidorf.de

Lukasz Lukasik/Wikipedia

Ulrich Meßlinger, Am Weiherholz 43, D-91604 Flachslanden, u.messlinger@t-online.de

Gerhard Schwab, Deggendorfer Str. 27, D-94553 Mariaposching, www.gerhardschwab.de

Seotaro/Wikipedia

Sara Schloemer, Bonn

Marek Szczepanek/Wikipedia

Heinz Tuschl c/o Archiv Willner, naturfoto.willner@t-online.de, www.naturfoto-willner.de

Luc Viator/Wikipedia

Wolfgang Willner, Taubenstr. 29, D-85368 Moosburg, Tel. 08761/2495, naturfoto.willner@t-online.de,

www.naturfoto-willner.de