

Baumeister und Ökosystemdienstleister

Lutz Dalbeck, Biologische Station im Kreis Düren e.V.



Übersicht

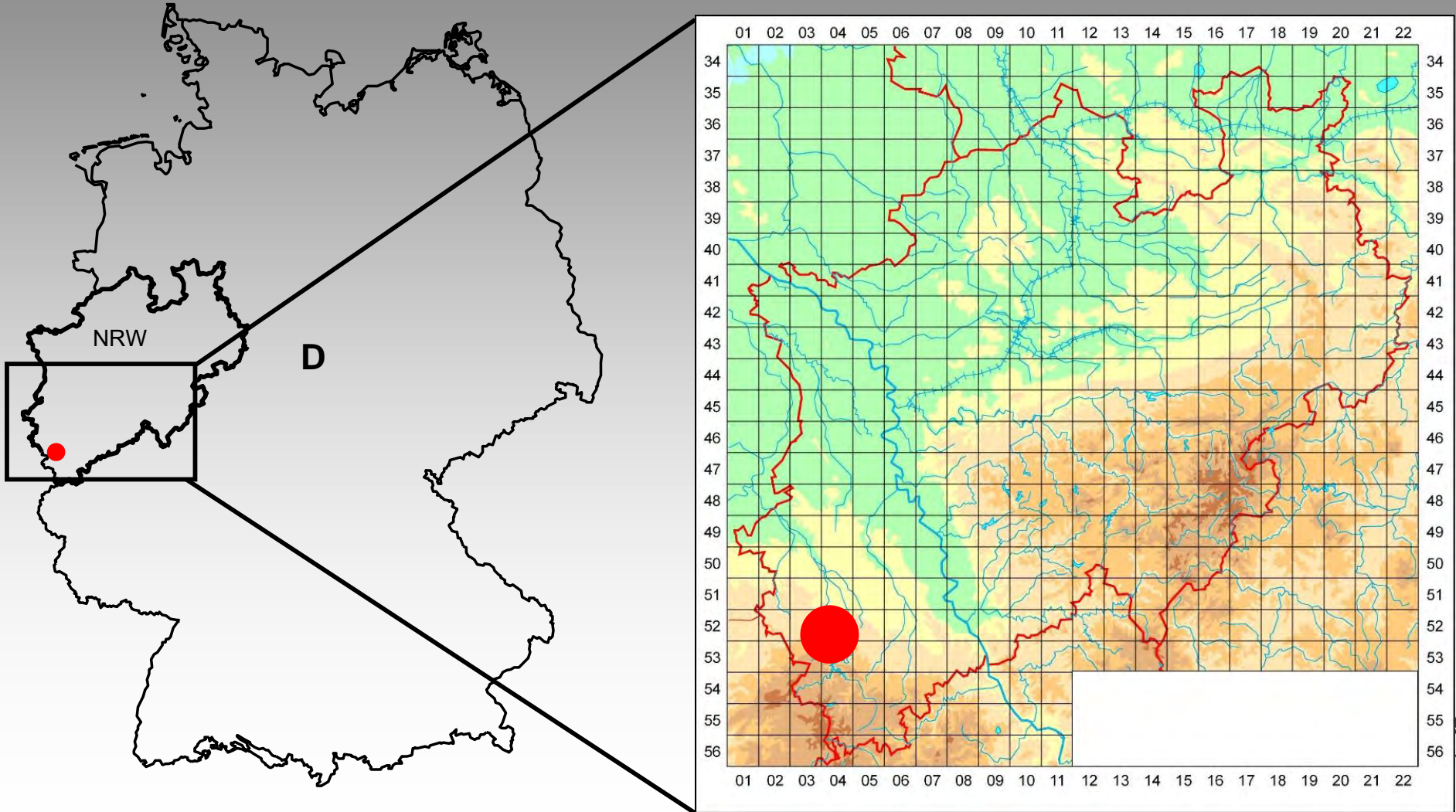
1. Biber verändern Gewässerlandschaften nachhaltig
 - Bsp. Hürtgenwald / Eifel (NRW)
2. Biber beeinflussen den Wasserhaushalt
3. Biber fördern Artenvielfalt
 - Bsp. Amphibien, Libellen
4. Biberteich = Biberteich?
5. Fazit

1. Biber verändern Gewässerlandschaften nachhaltig

Bsp. Hürtgenwald Eifel

- eine relativ naturnahe Ausgangslage

Hürtgenwald / Eifel



Hürtgenwald



Quelle: www



Fließgewässer im Hürtgenwald



Kleiner Kerbtalbach



Kleiner Talauebach



Kleiner Talauenbach im Grundgebirge













Biber in der Landschaft

Markante Änderungen des Lebensraums „Bach“

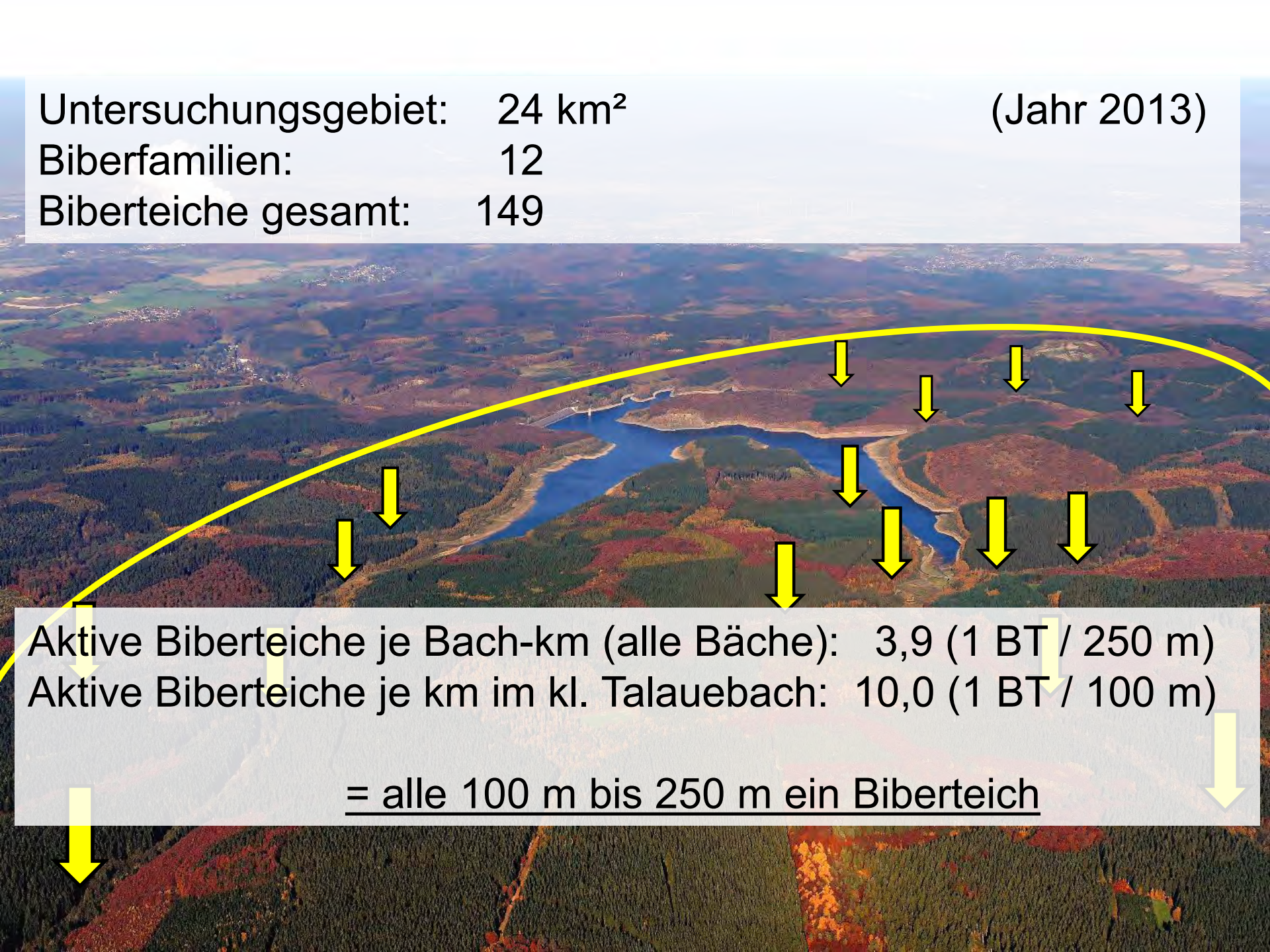
- hohe strukturelle Diversifizierung:
 - * des Gewässers
 - * der Vegetation
 - * der Lichtverhältnisse
- Biberteiche sind ein hochdynamisches System:
 - * Sukzessionsphasen
 - * Zerfallsphasen
- Einfluss auf umgebende (Wald-)Landschaft:
 - * offene Korridore
 - * Biberwiesen

Untersuchungsgebiet: 24 km²

(Jahr 2013)

Biberfamilien: 12

Biberteiche gesamt: 149

An aerial photograph of a river valley with a yellow arc and arrows pointing to beaver ponds. The river is blue and winds through a valley with green and brown forest. A yellow arc spans across the river valley, and several yellow arrows point downwards to specific locations along the river and its tributaries, indicating the presence of beaver ponds. The background shows a hazy landscape with more forest and some buildings in the distance.

Aktive Biberteiche je Bach-km (alle Bäche): 3,9 (1 BT / 250 m)
Aktive Biberteiche je km im kl. Talauebach: 10,0 (1 BT / 100 m)

= alle 100 m bis 250 m ein Biberteich

Werden und vergehen

Biberteichtyp	Anzahl	Anteil
Teich, aktiv \leq 3 Jahre	36	24,2 %
Teich, aktiv $>$ 3 Jahre	76	51,0 %
aufgegeben	37	24,8 %
Summe	149	100,0 %

Stillgewässerangebot im Vergleich

	Biber	andere ¹⁾
alle stehenden Gew.	149	157
stehende Gew. / km ²	6,1	6,5
mittlere Größe m ²	117,6	20,3

¹⁾ davon 121 (77 %) artifiziell

- ➔ Verdopplung des Gewässerangebotes
- ➔ Verfünffachung der Gewässerfläche



Bedeutung der Biberteiche im Mittelgebirge auf Landschaftsebene

- sind der dominierende natürliche Stillgewässertyp im Mittelgebirge
 - erreichen hohe Dichten in Bächen 1.– 3. Ordnung
 - 4 bis 10 Teiche / Bach-km bzw. ca. 6 Teiche/ km² realistisch
 - Eifel hochgerechnet: >30.000 Biberteiche
 - Spessart >14.000
- Es macht Sinn, die Effekte des Bibers auf Landschaftsebene zu verstehen

2. Biber beeinflussen den Wasserhaushalt

Grundwasser



Biber im Tiefland: Bsp. Elk Island National Park, USA

1950:

- 47% mehr Niederschlag als 2002
- keine Biber

2002:

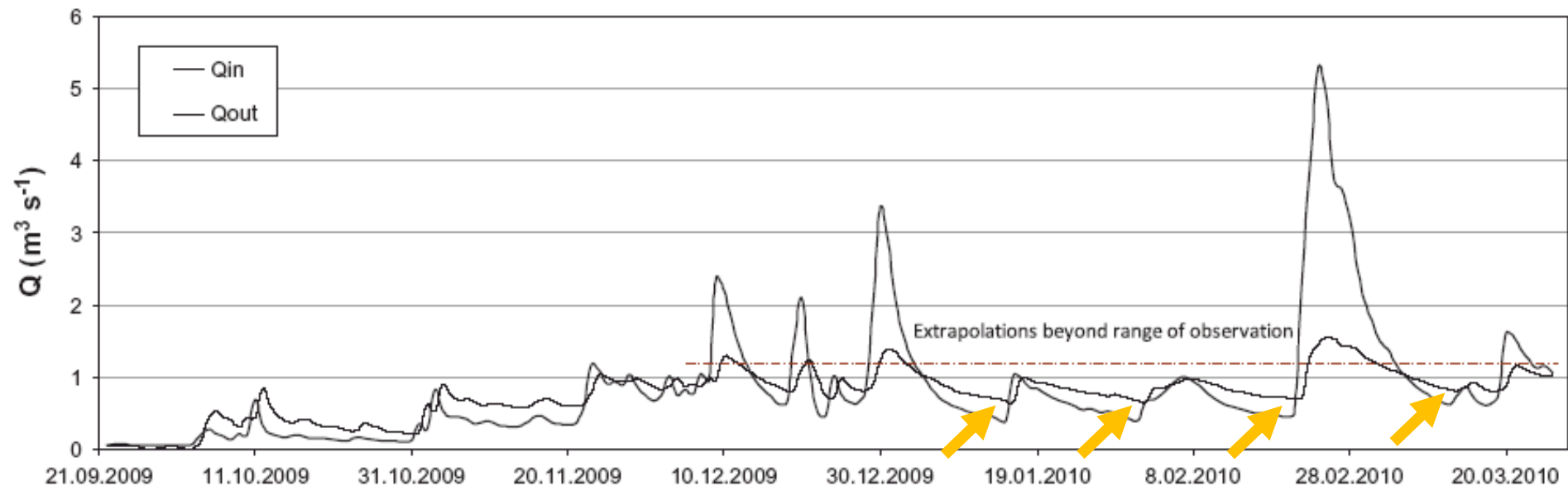
- Temperatur und Niederschlag
- Biberpopulation etabliert
- > 61% offene Wasserflächen als 1950

Elk Island NP



Fließgewässer





Ourthe-System Belgien:

Signifikante Aufhöhung der Minimalabflüsse

Niedrigwasser



Ellen: ca. 16 km unterh. Quelle



FZ Jülich : ca. 25 km unterh. Quelle



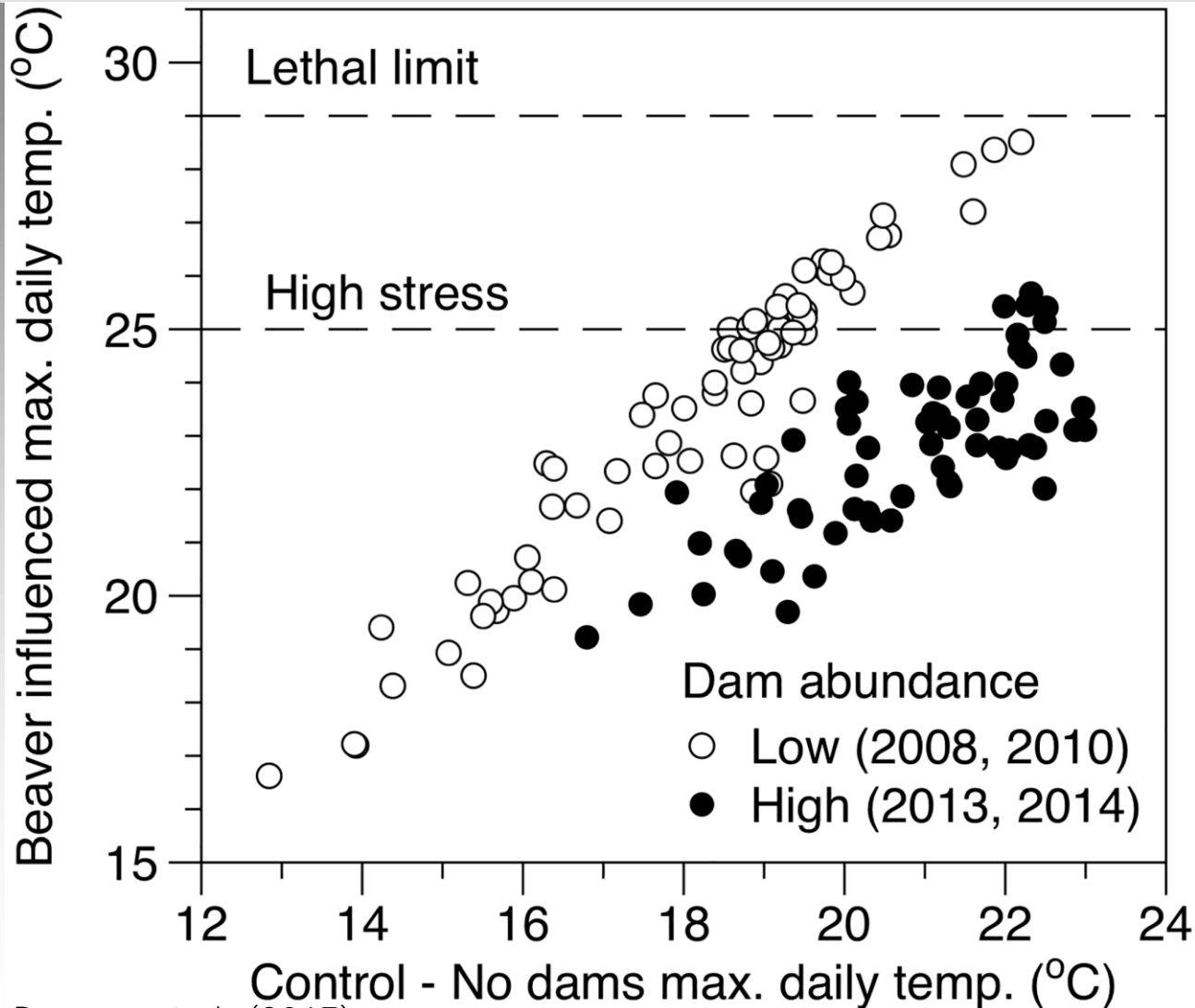


Jülich : ca. 29 km unterh. Quelle

Pufferung hoher Wassertemperaturen



Bridge Creek Oregon, USA



Biber und Wasserhaushalt

- Biber fördern die Grundwasserneubildung
 - Biber erhöhen Minimalabflüsse
 - Biber reduzieren Extremtemperaturen
 - Biber schaffen Refugien während Dürrephasen
- Biber puffern die Effekte des Klimawandels

3. Biber fördern Artenvielfalt

Artenzahlen

Amphibien

Libellen

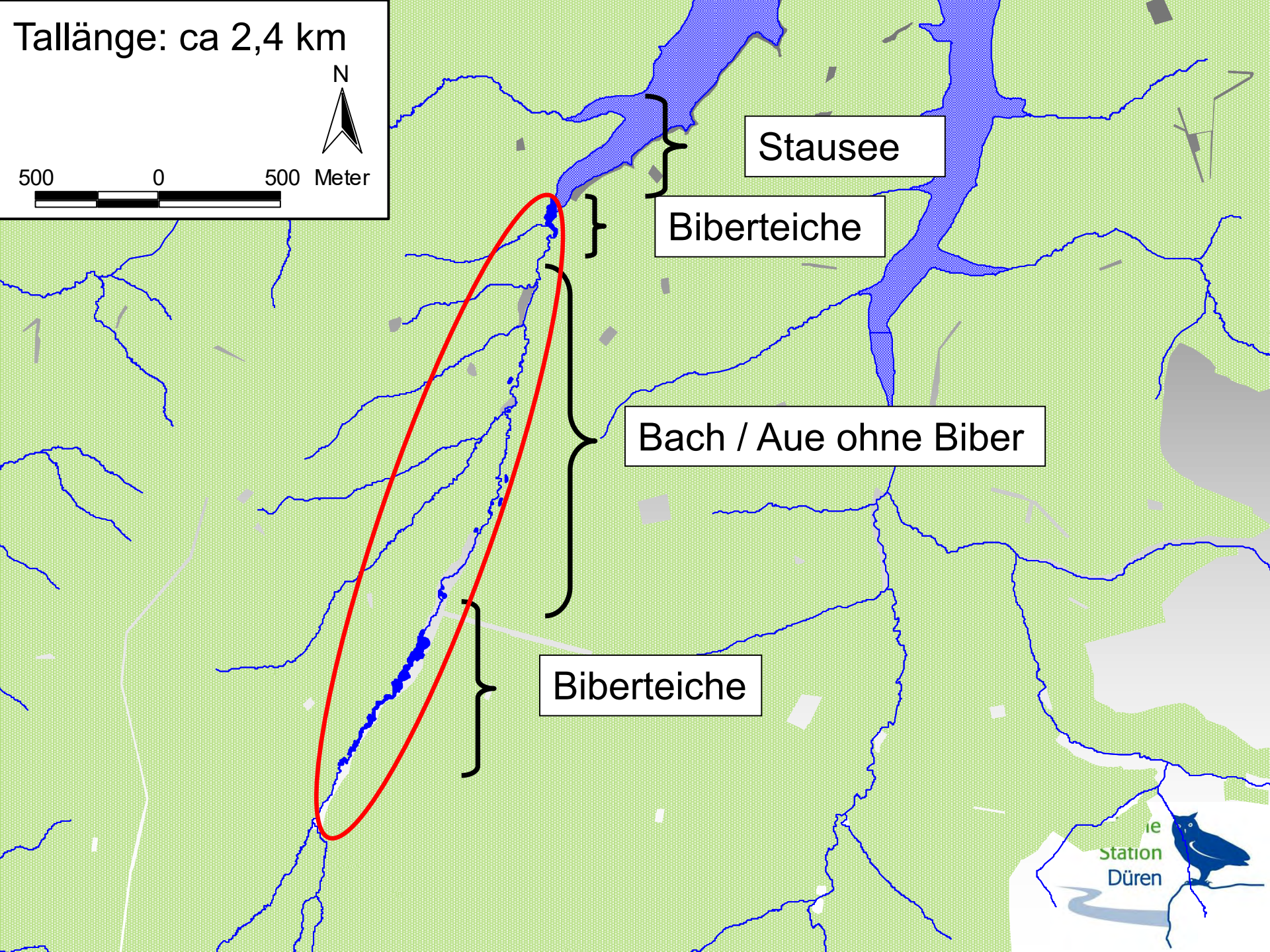
Biberteiche: Hot-Spots der Amphibienvielfalt



Tallänge: ca 2,4 km



500 0 500 Meter



Stausee

Biberteiche

Bach / Aue ohne Biber

Biberteiche

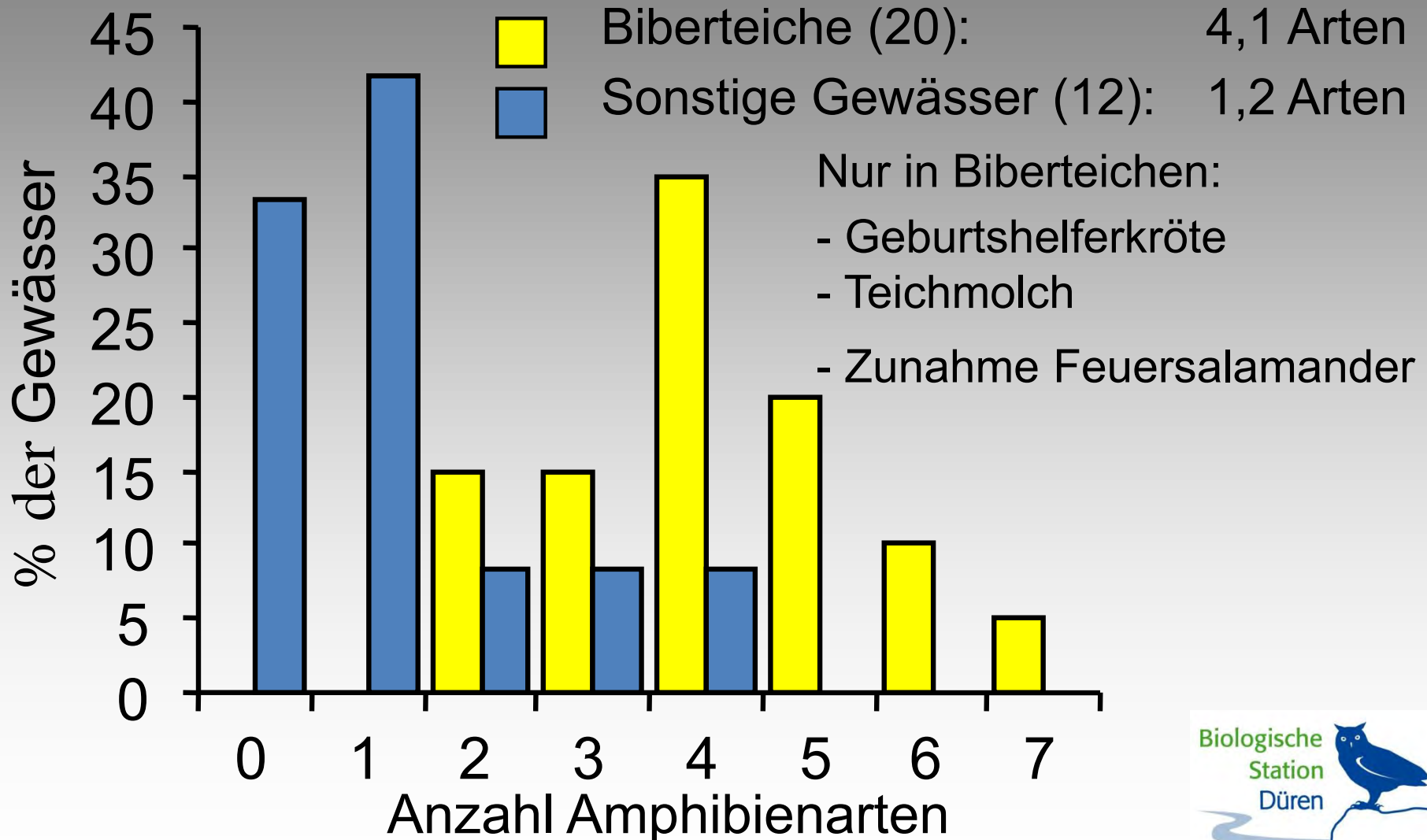
ie
Station
Düren







Amphibien: Artenzahl



Libellen: Unterwartete Artenvielfalt



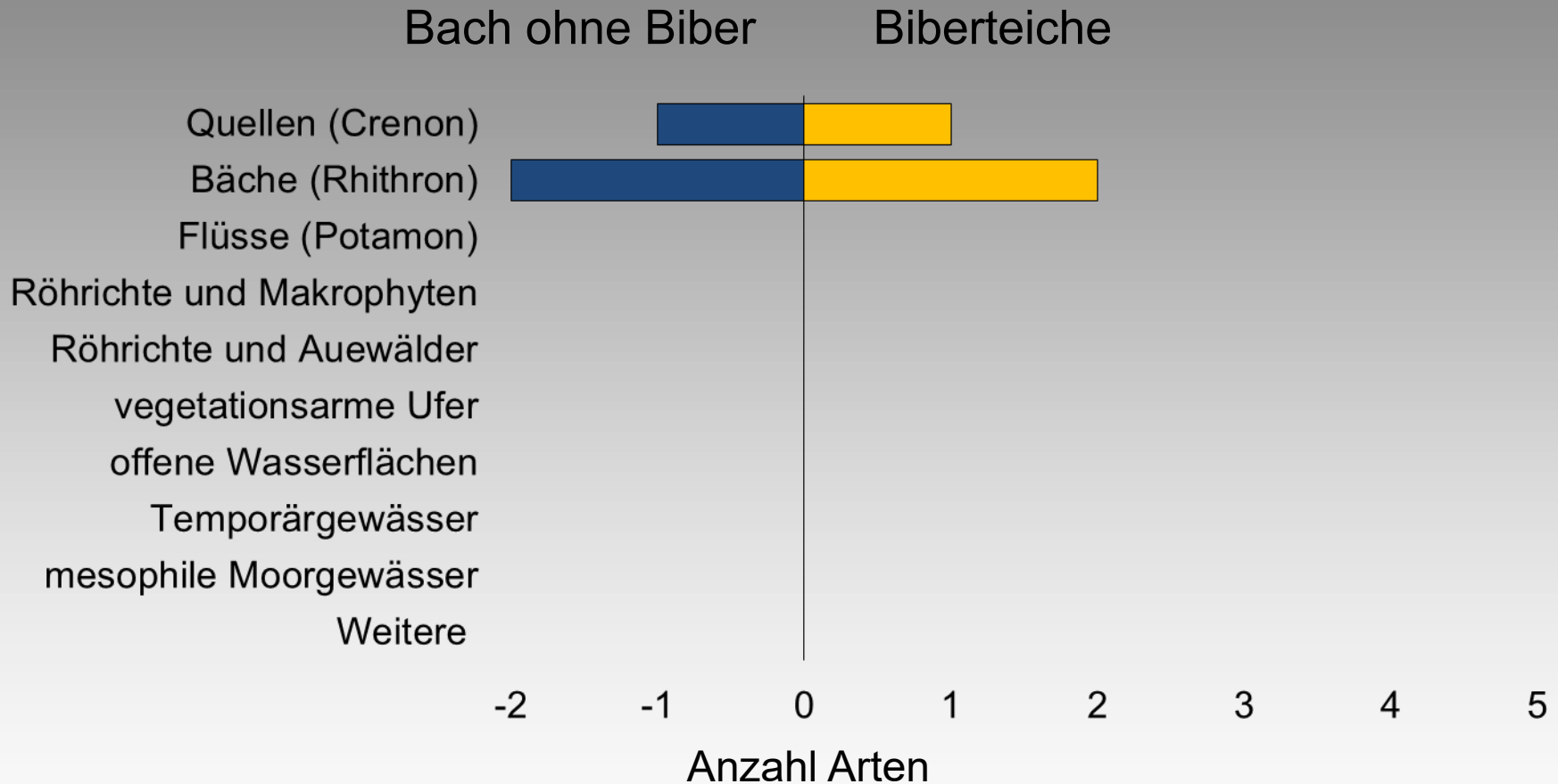


Foto: Sara Schloemer



Foto: Sara Schloemer

Libellen: Habitatgilden – Artenzahlen

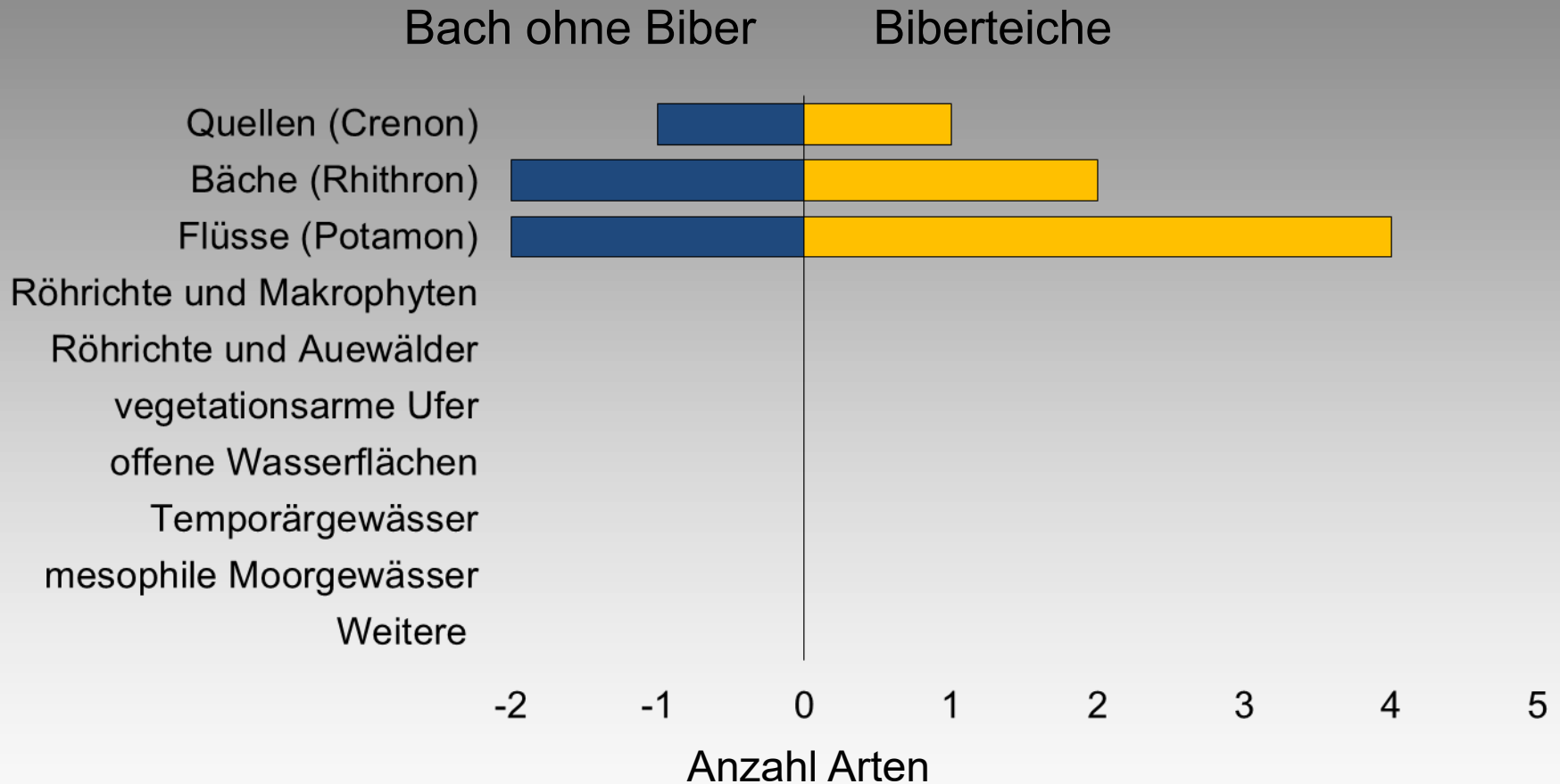


Gilden nach: CHOVANEC et al. (2014): The Dragonfly Association Index

SCHLOEMER, DALBECK, KAPHEGYI (in Vorber.)



Libellen: Habitatgilden – Artenzahlen

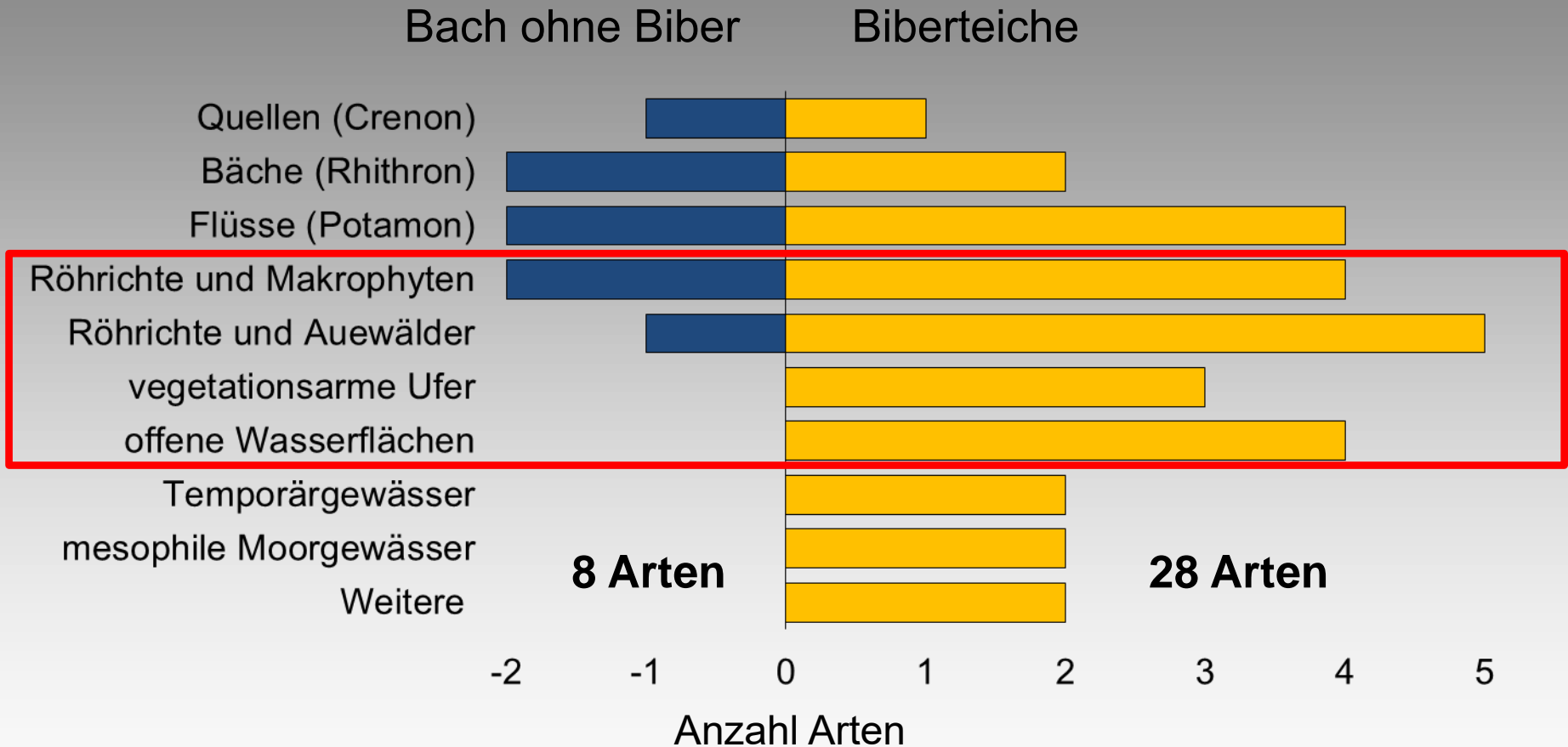


Gilden nach: CHOVANEC et al. (2014): The Dragonfly Association Index

SCHLOEMER, DALBECK, KAPHEGYI (in Vorber.)



Libellen: Habitatgilden – Artenzahlen



Gilden nach: CHOVANEC et al. (2014): The Dragonfly Association Index

SCHLOEMER, DALBECK, KAPHEGYI (in Vorber.)

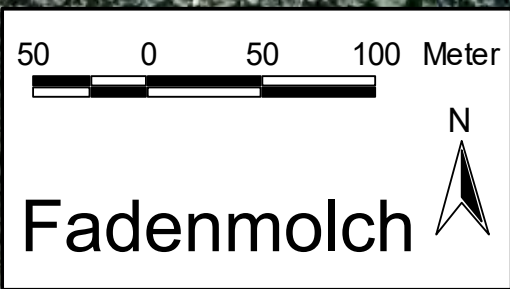


3. Biber fördern Artenvielfalt

Abundanz / Biomasse

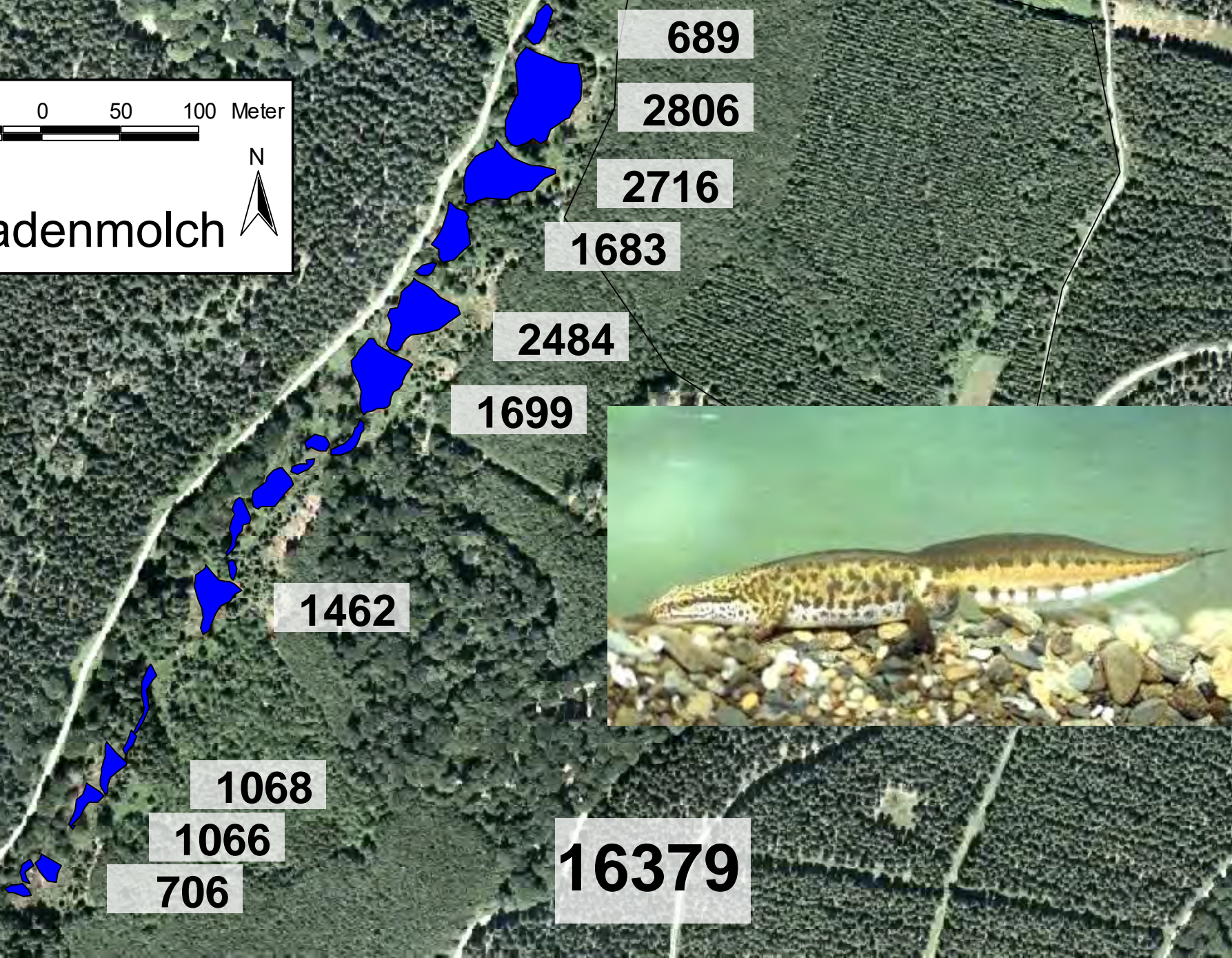
Amphibien

50 0 50 100 Meter

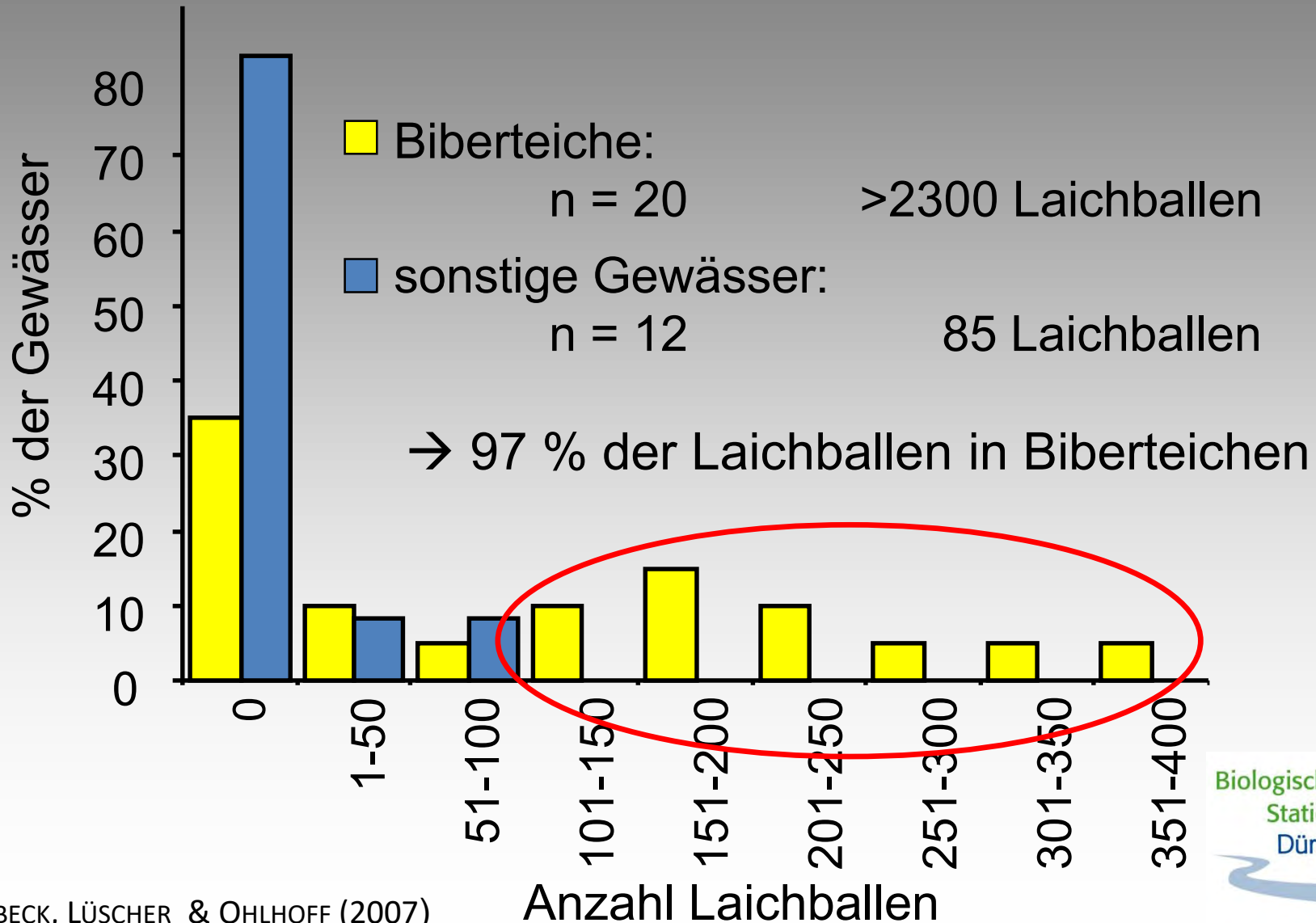


Fadenmolch

N



Grasfrosch: Abundanz



Abundanz von Amphibien in Biberteichen der Eifel

Biberteiche

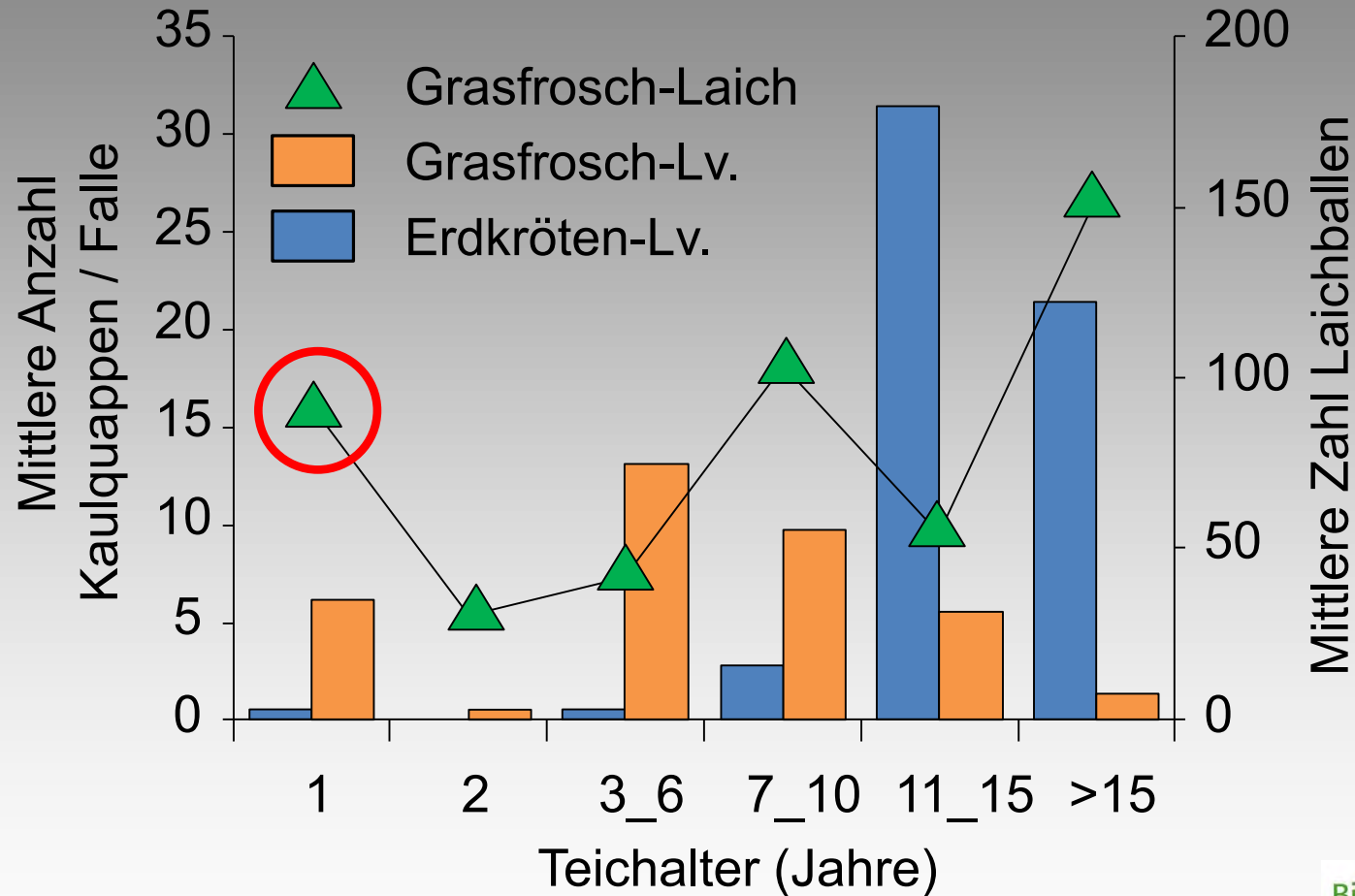
- auf Landschaftsebene der dominierende Grasfrosch-Laichplatz
 - ermöglichen riesige Molchpopulationen
 - verringern die Distanzen zwischen Laichplätzen
- fördern vitale Amphibienpopulationen
- hohe Biomassen ökosystemar bedeutend und für anspruchsvolle Prädatoren, z.B. für Schwarzstorch

4. Biberteich \neq Biberteich





Biberteich \neq Biberteich?



Daten 2008 – 2012

Biberteich = Biberteich?

- Teichalter: Hinweise auf Präferenzen bei der Laichplatzwahl / als Fortpflanzungsgewässer
- Grasfrosch: viel Laich bedeutet nicht viele Larven
- ➔ Frühe Sukzessionsstadien der Biberteiche für den Grasfrosch,
- ➔ späte für die Erdkröte geeigneter?

Biber und Artenvielfalt

Vom Biber gestaltete Landschaften:

- Hot-Spots der Artenvielfalt
- Einzelne Biberteiche zu betrachten greift zu kurz
- auf Landschaftsebene: möglichst alle Stadien zulassen

5. Fazit

Bäche ohne Biber sind keine vernünftigen Bäche

Biber bieten große Chancen:

- Naturschutz / Gewässerschutz
- Anpassung an den Klimawandel

Voraussetzung:

- hohe Biberteichdichten auf
- großer Fläche

- Notwendig:

- geeignete Konzepte

- Beim Bibermanagement: niemals diese Effekte vergessen!

Dank

Fotos:

Leopold Kanzler,
Heinrich Pützler,
Sara Schloemer

weitere Informationen:

www.biostation-dueren.de

„Biber an der Rur“



Viel Spaß bei eigenen Entdeckungen am
Biberteich!