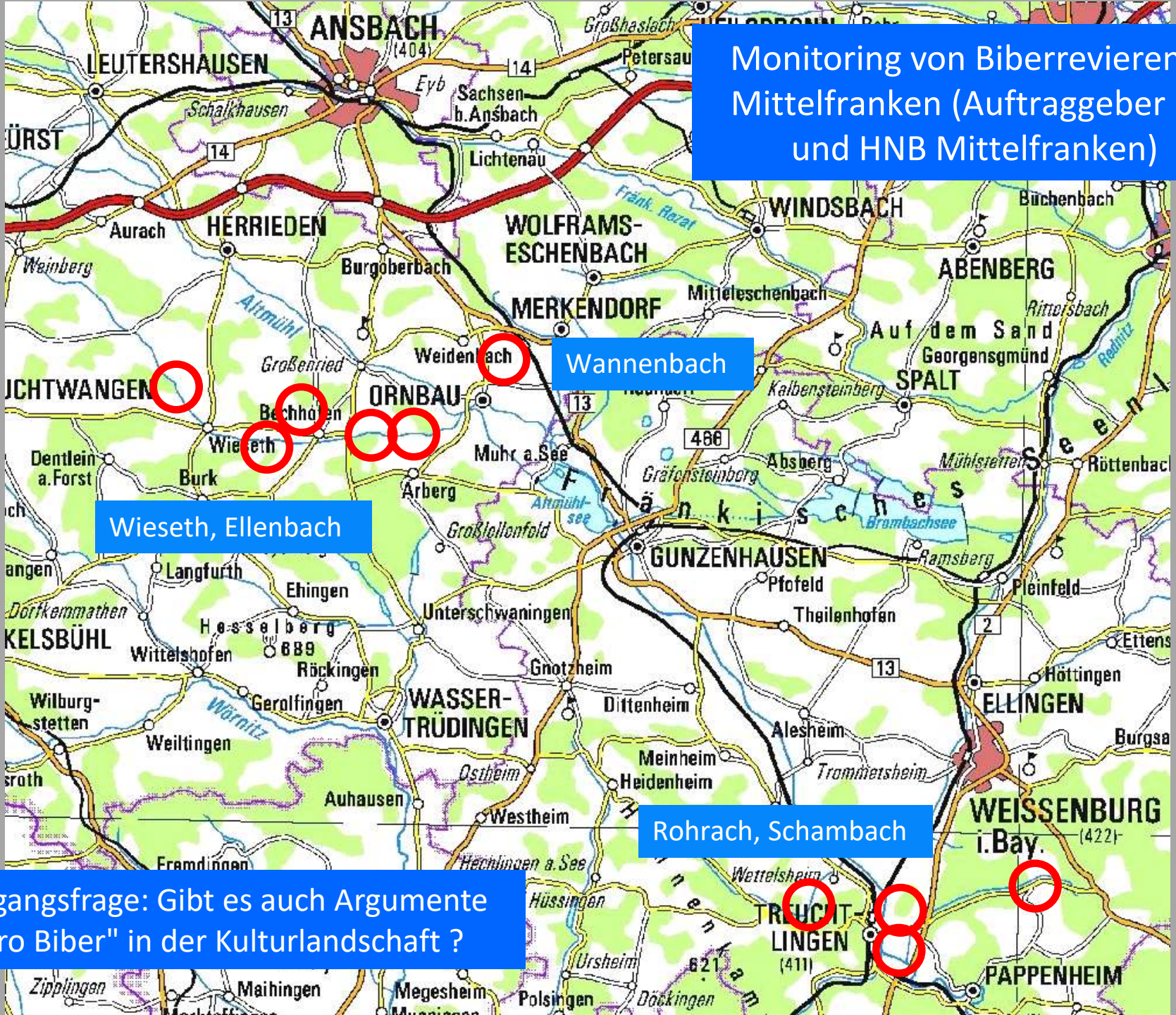


# Entwicklung von Biberlebensräumen in Westmittelfranken über 20 Jahre



Monitoring von Biberrevieren in  
Mittelfranken (Auftraggeber BN  
und HNB Mittelfranken)



Wieseth, Ellenbach

Wannenbach

Rohrach, Schambach

Ausgangsfrage: Gibt es auch Argumente  
"pro Biber" in der Kulturlandschaft ?

# Untersuchungsgebiete

- Zehn Abschnitte von Bach- und kleineren Flussauen mit wechselndem Ausmaß von Biberaktivitäten
- Untersuchungsfläche ca. 85 ha (5-15 ha pro Gebiet), davon 8-15 ha Gewässer bzw. zeitweise überstaut
- Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand und des Bund Naturschutz in Bayern e.V.
- Keine landwirtschaftliche Zweckbestimmung, weitgehende Akzeptanz von Biberaktivitäten





In 20 Jahren tut sich so Einiges





Viele Biber sind nicht  
aller Gehölze Tod





Gewässerstrukturen wie aus dem Bilderbuch





Ungeahnte Kräfte von  
Flachlandbächen





Kaum noch ein Rein- und Durchkommen !





Durch Eigentums- und Naturschutzrecht geschützte Probeflächen - theoretisch



Dürresommer:  
"Arbeitslose" Biber





## Bibern und Natur unter die Arme gegriffen





Katz- und Maus-  
(oder besser: Bauer-  
und Biber-)Spiele um  
Dämme



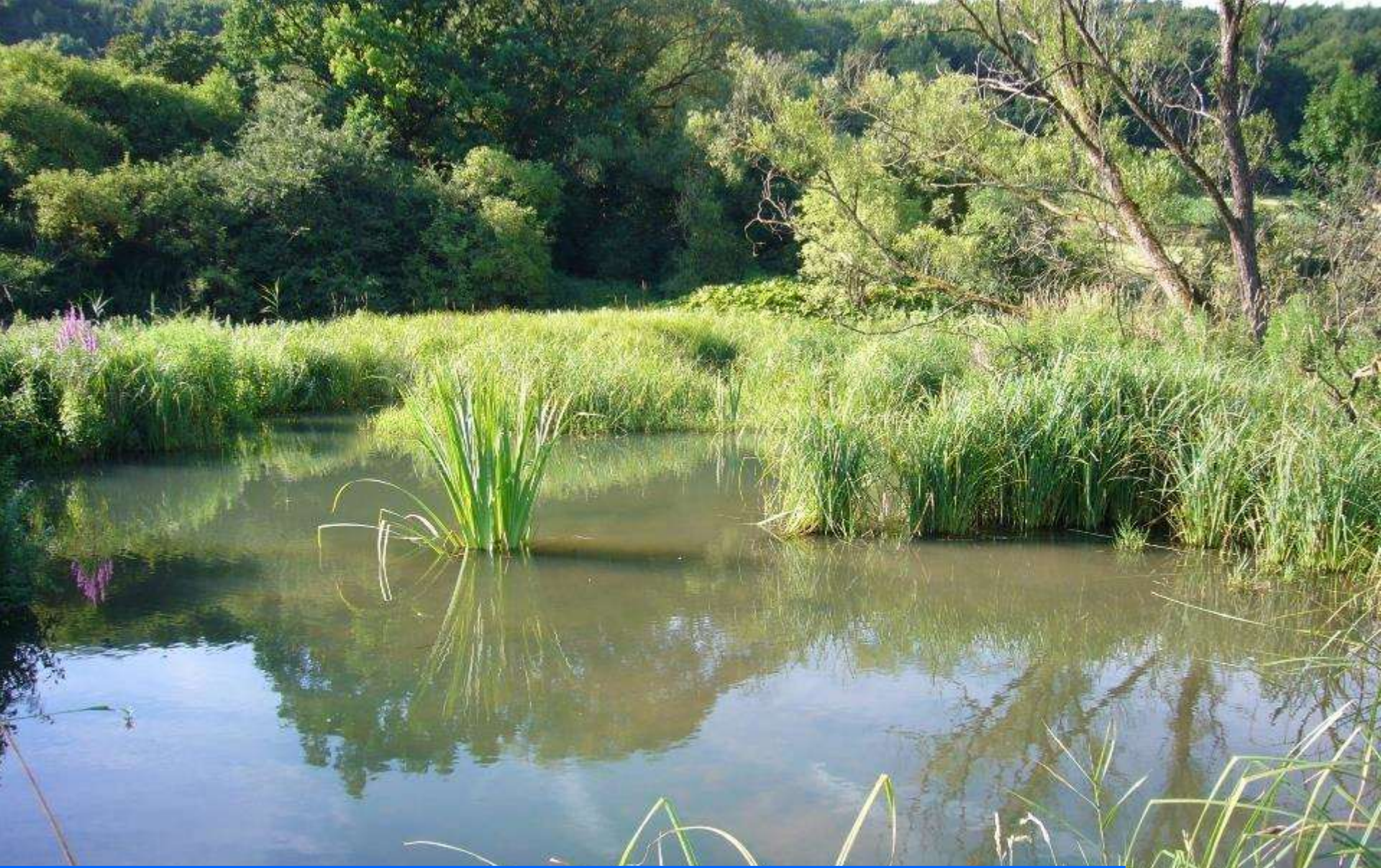


Seit 2002 auf den Probeflächen:

- 7 neue Burgen bzw. Wiederbesiedlungen
- 11 Burg-/Revieraufgaben

Ein Kommen und  
Gehen der Biber





Trotz allem: "Verwilderung" allenfalls verzögert, denn ...

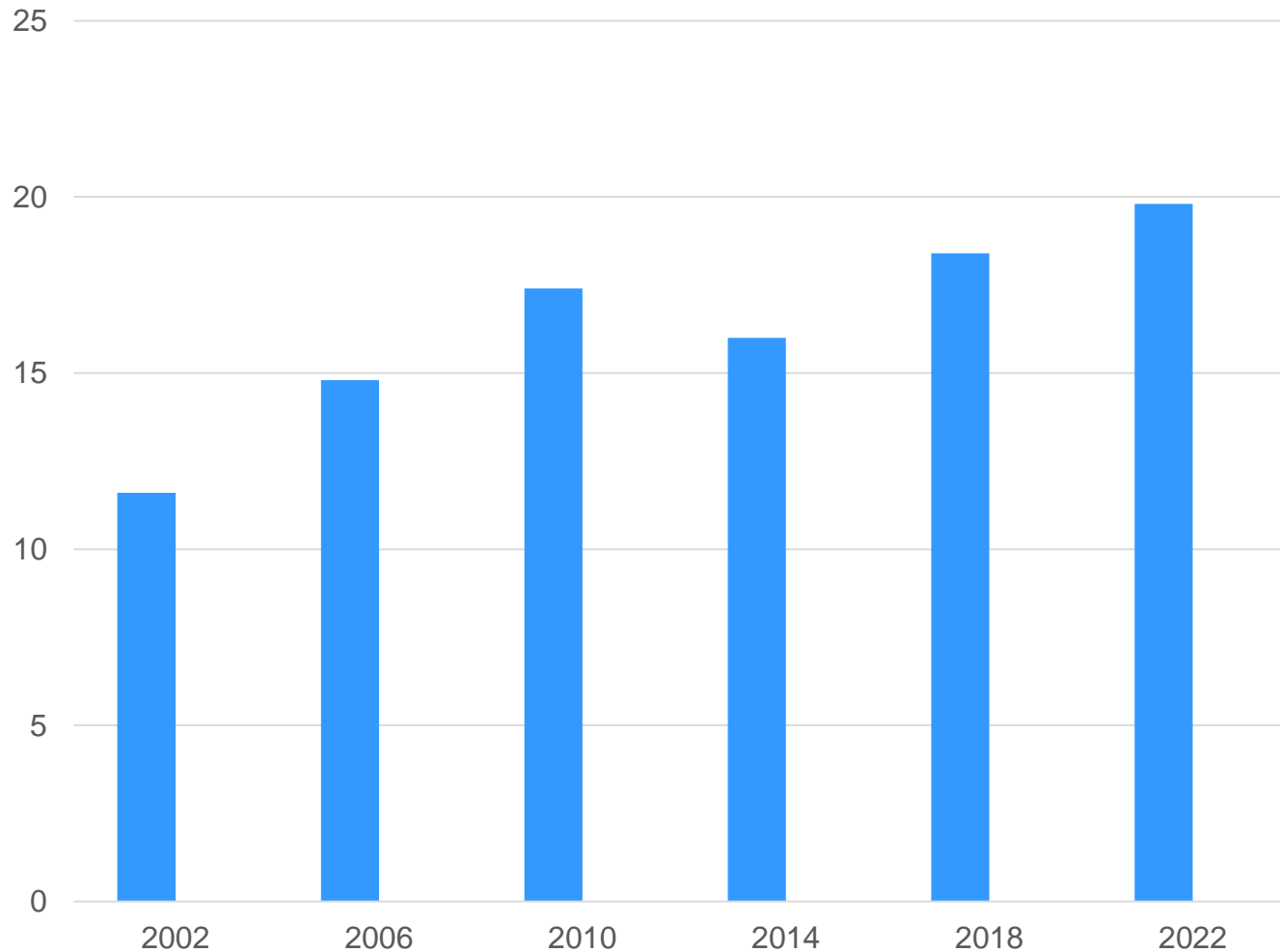
... der Klügere (?) gibt irgendwann nach



## Libellen in Biberteichen Mittelfrankens:

- Schneller, starker Anstieg der Artenzahl durch Biberteiche
- Bisher 44 von 80 Arten (> 50 %) des Artenspektrums in D (max. 15 ha !)
- 35 Arten profitieren vom Biber
- Reaktion der Libellenfauna abhängig von Stärke der Biberaktivität

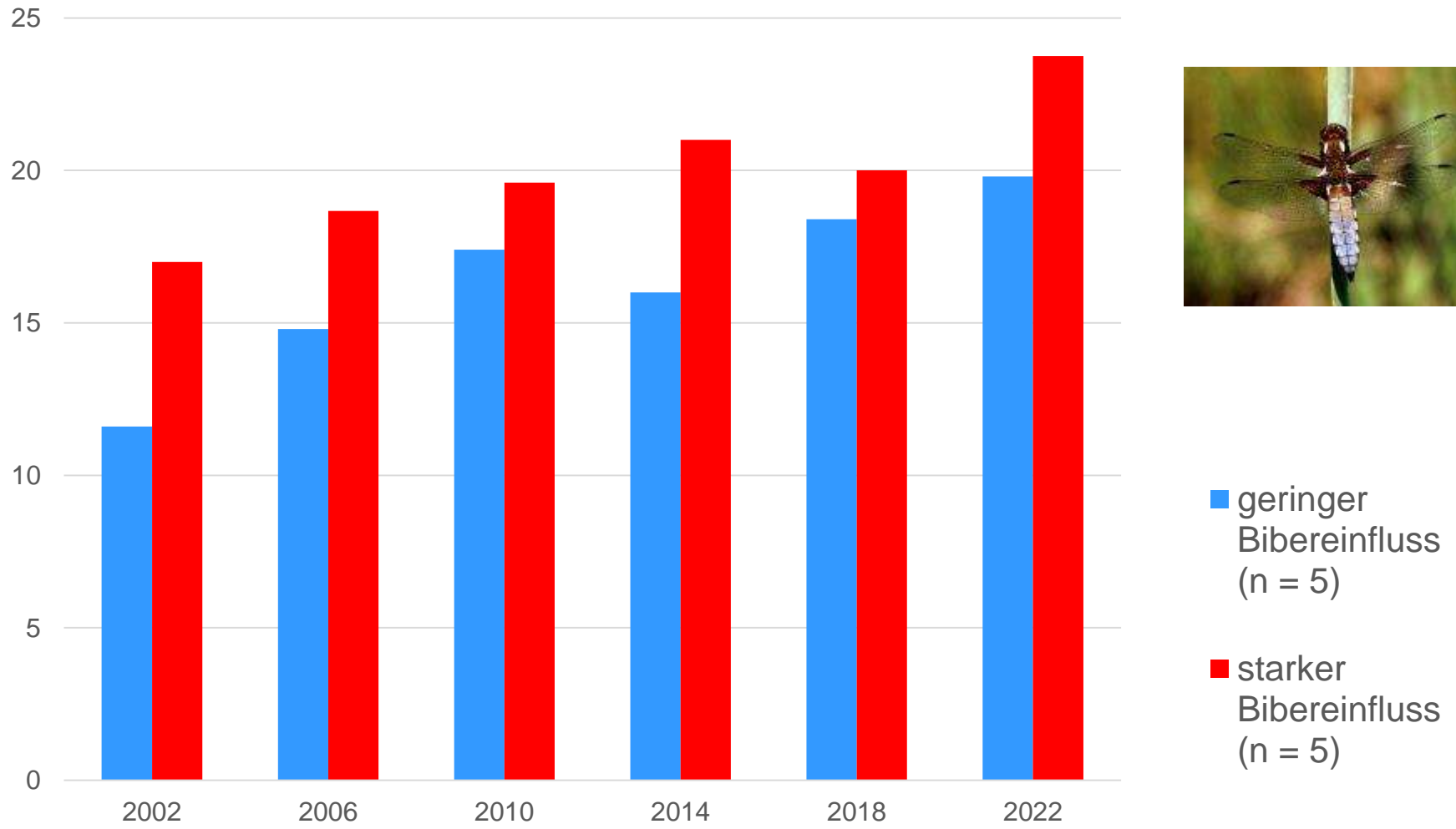
# Artenzahl der Libellen auf Probeflächen mit Uferentwicklungsflächen unter geringen Biberaktivitäten in Mittelfranken 2002 - 2018



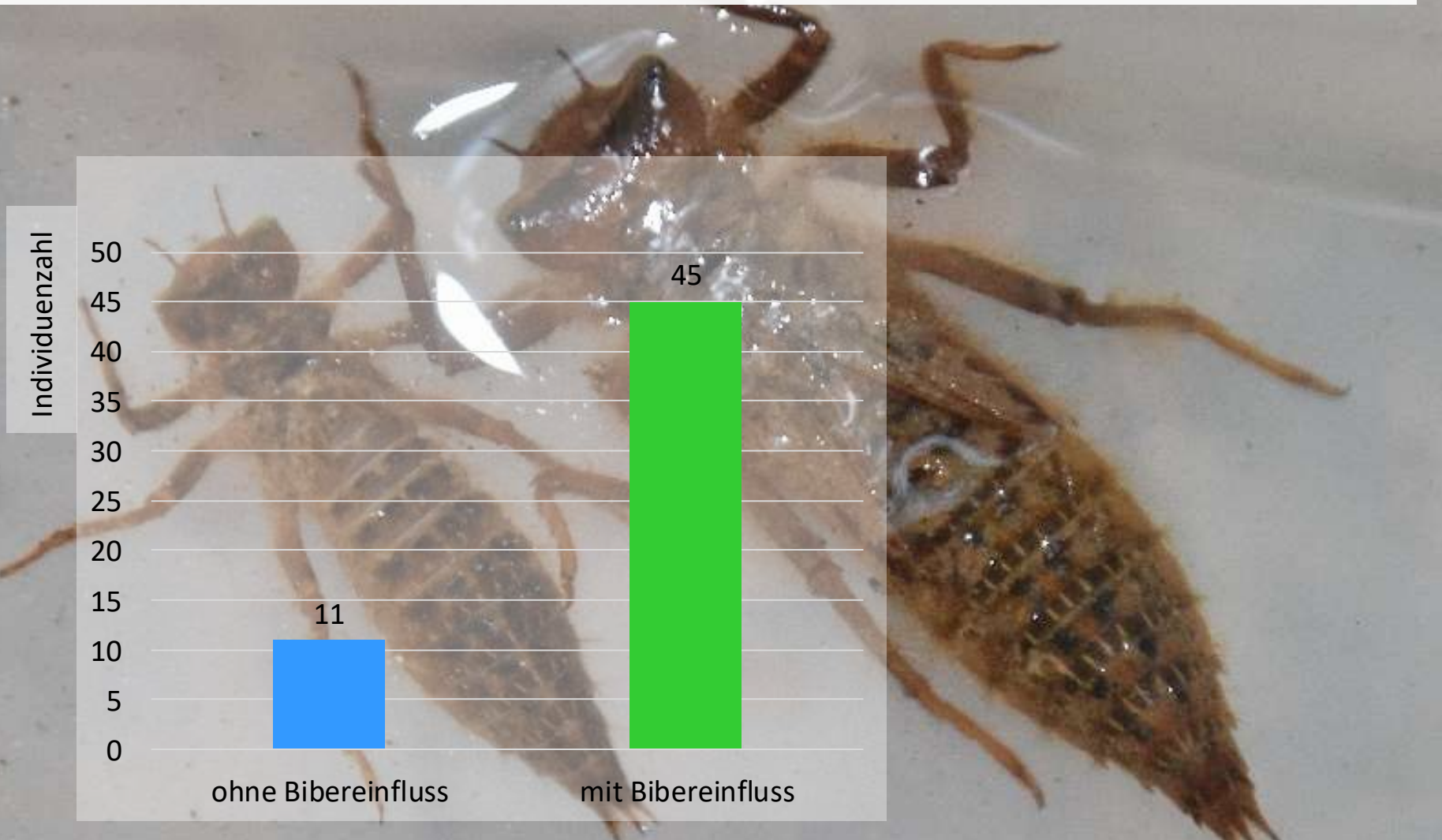
■ geringer  
Bibereinfluss  
(n = 5)

starker  
Bibereinfluss  
(n = 5)

# Artenzahl der Libellen auf Probeflächen mit Uferentwicklungsflächen und geduldeten Biberaktivitäten in Mittelfranken 2002 - 2018



Cordulegaster boltonii-Larven in nicht biberbeeinflussten und biberbeeinflussten Sedimenten (Auswertung 200 m Bachstrecke - ca. 130 m unbeeinflusst)



Quelljungfer-Larven finden in einer Vielzahl von biberbedingten Strukturen geeigneten Lebensraum, v.a. in früher begradigten/verbauten Gewässern (Meßlinger et al. 2019)

# Waldbäche der Eifel: Durch Bibereinfluss Steigerung von 4 auf 29 Libellenarten (Schloemer 2013)



Fazit Libellen nach 20 Jahren: Bibereinfluss stark und nachhaltig positiv

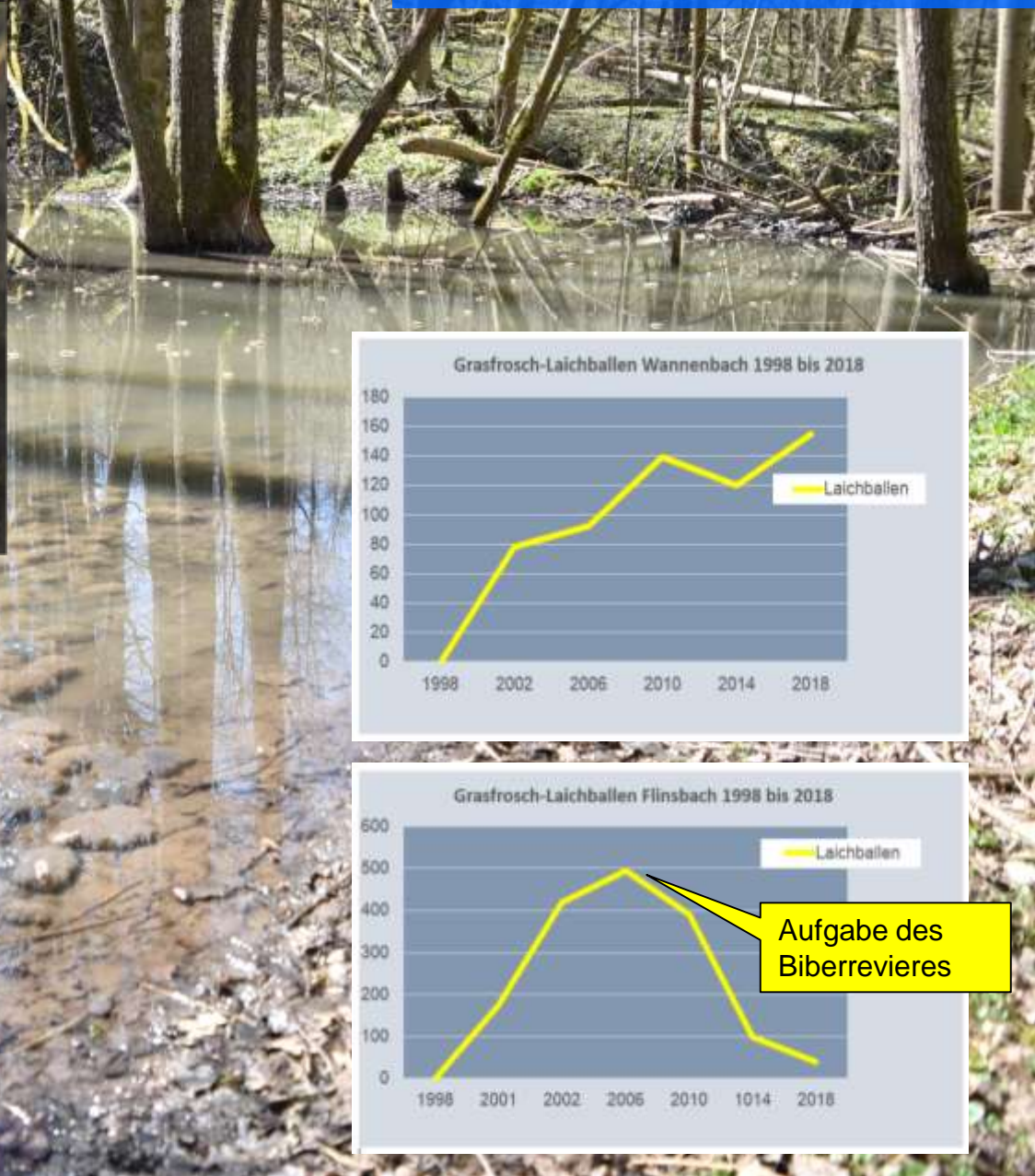


# 18 von 19 in Stillgewässern lebende Amphibienarten auch in Biberteichen



# Ein Hauptprofiteur: Grasfrosch

Regional 97 % des Grasfroschlaiches in Bibergewässern



Fadenmolch  
(*Lissotriton helveticus*)



In Mittelgebirgen zahlreich in Biberteichen  
Vervielfachung Angebot an Laichhabitaten durch Biberteiche



Dammumflüsse und Sekundärbäche:  
Weniger Prädatoren als in Bächen



Biberkanäle: Beliebter Aufenthaltsort für Amphibien und Kleinfische

Attraktive Jagdroute von Ringelnatter und Bachforelle

## Gründe für hohe Bedeutung von Bibergebieten für Amphibien

- Ideale Laichhabitats in großen Flachwasserzonen
- Meist mehrere Biberteiche: Auswahlmöglichkeit
- Durch Biberteiche Fortpflanzungserfolg auch in Trockenjahren



Fazit Amphibien nach 20 Jahren: Bibereinfluss entscheidender Überlebensfaktor

- Optimierung des Landlebensraumes durch Auflichtung und Wiedervernässung
- Biotopverbund durch Ketten von Biberteichen und Feuchtflächen (Wanderkorridore)

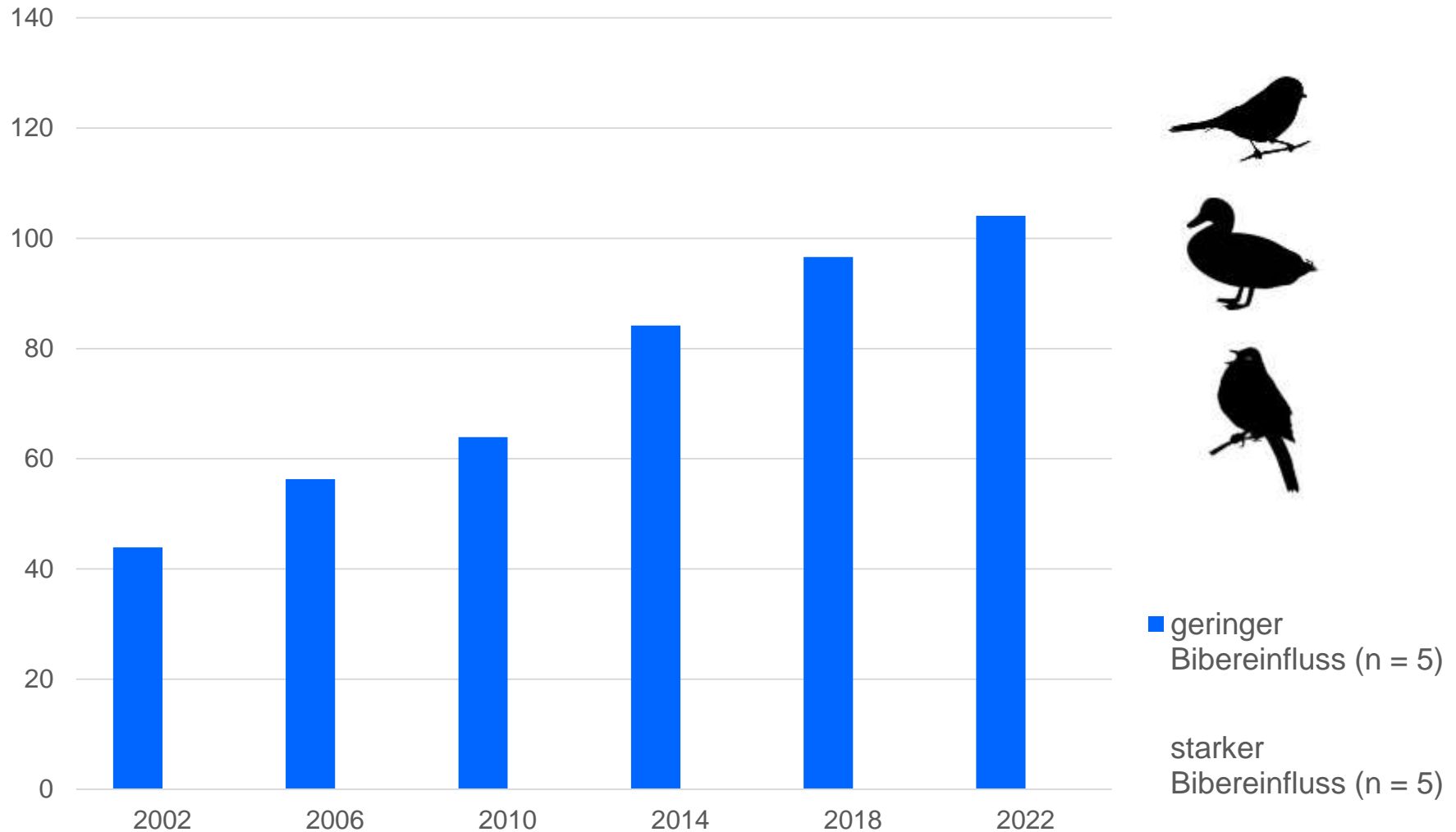


## Vögel in 10 mittelfränkischen Biberrevieren: (ca. 85 ha)

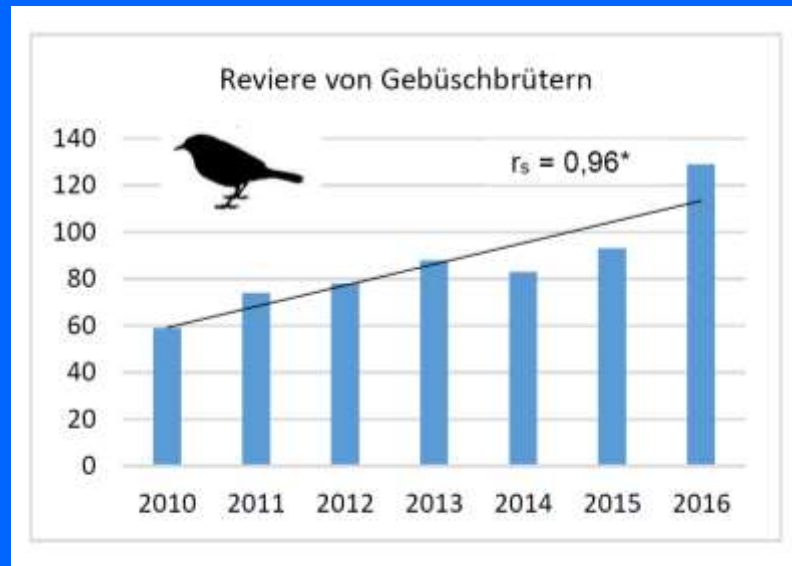
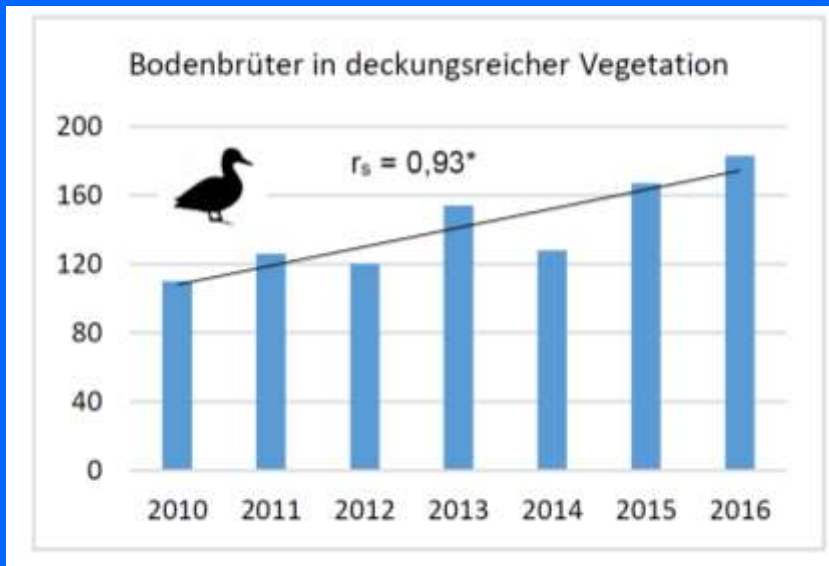
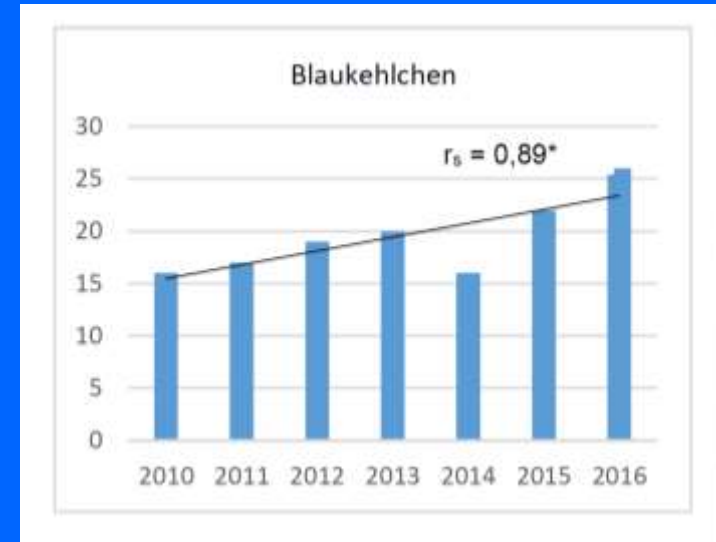
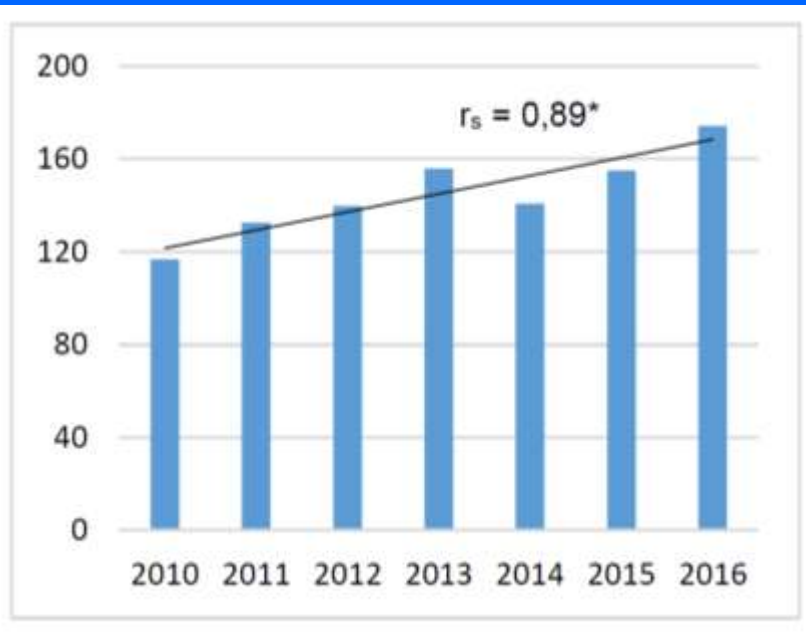
- Insgesamt 133 Vogelarten (68-92 Arten pro Gebiet,  $\emptyset$  85 Arten)
- 70 Arten aus Vorwarn- oder Roten Listen D/Bayern bzw. EU-VSR Anhang I
- 58 Vogelarten profitieren von den Biberaktivitäten, darunter 37 wertgebende Arten (Neuaufreten oder erhebliche Zunahme aufgrund Habitatveränderungen durch Biber)



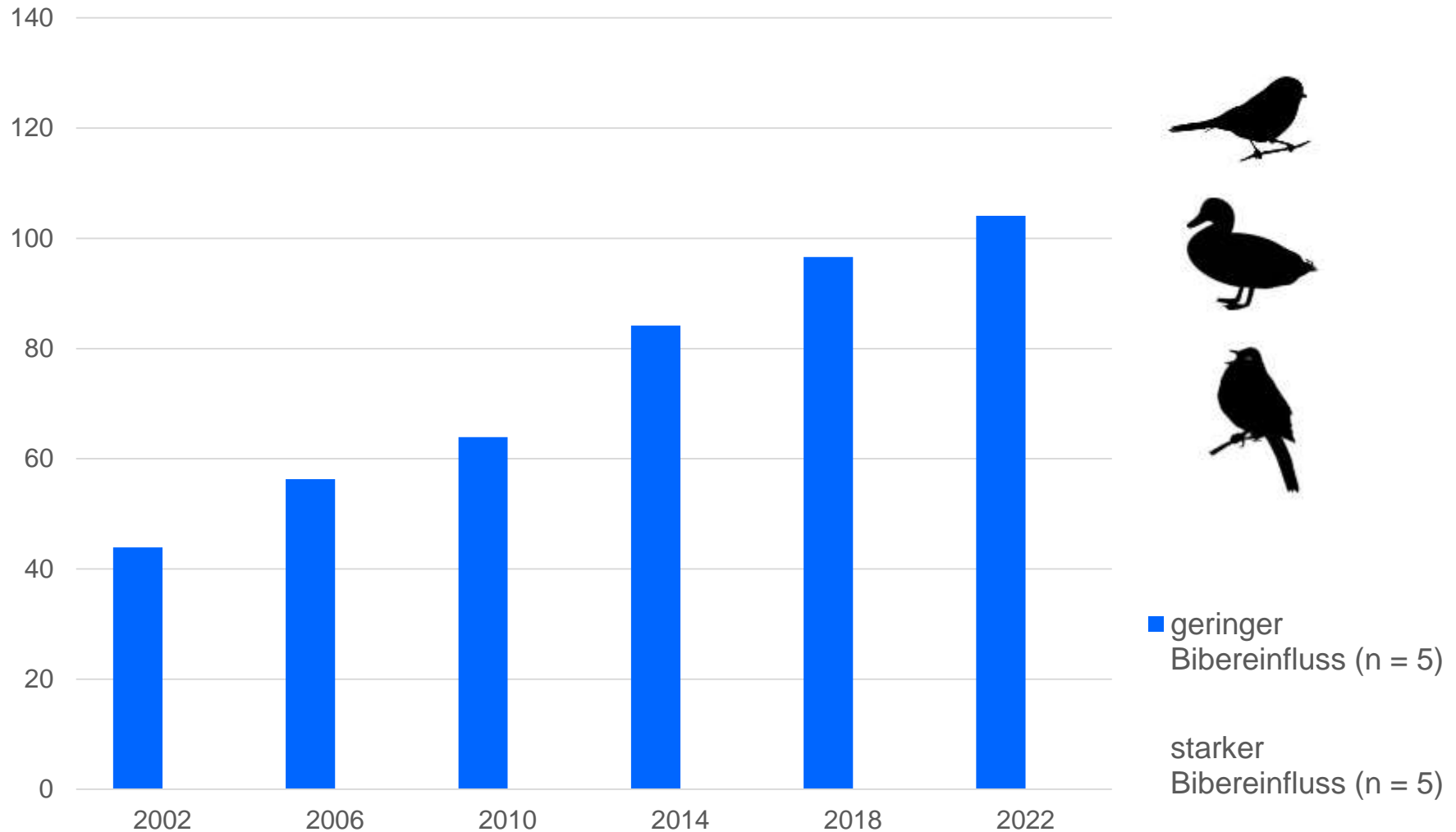
# Siedlungsdichte der Brutvögel auf Probeflächen in Mfr. 2002 bis 2022 (Vogelreviere pro 10 ha)



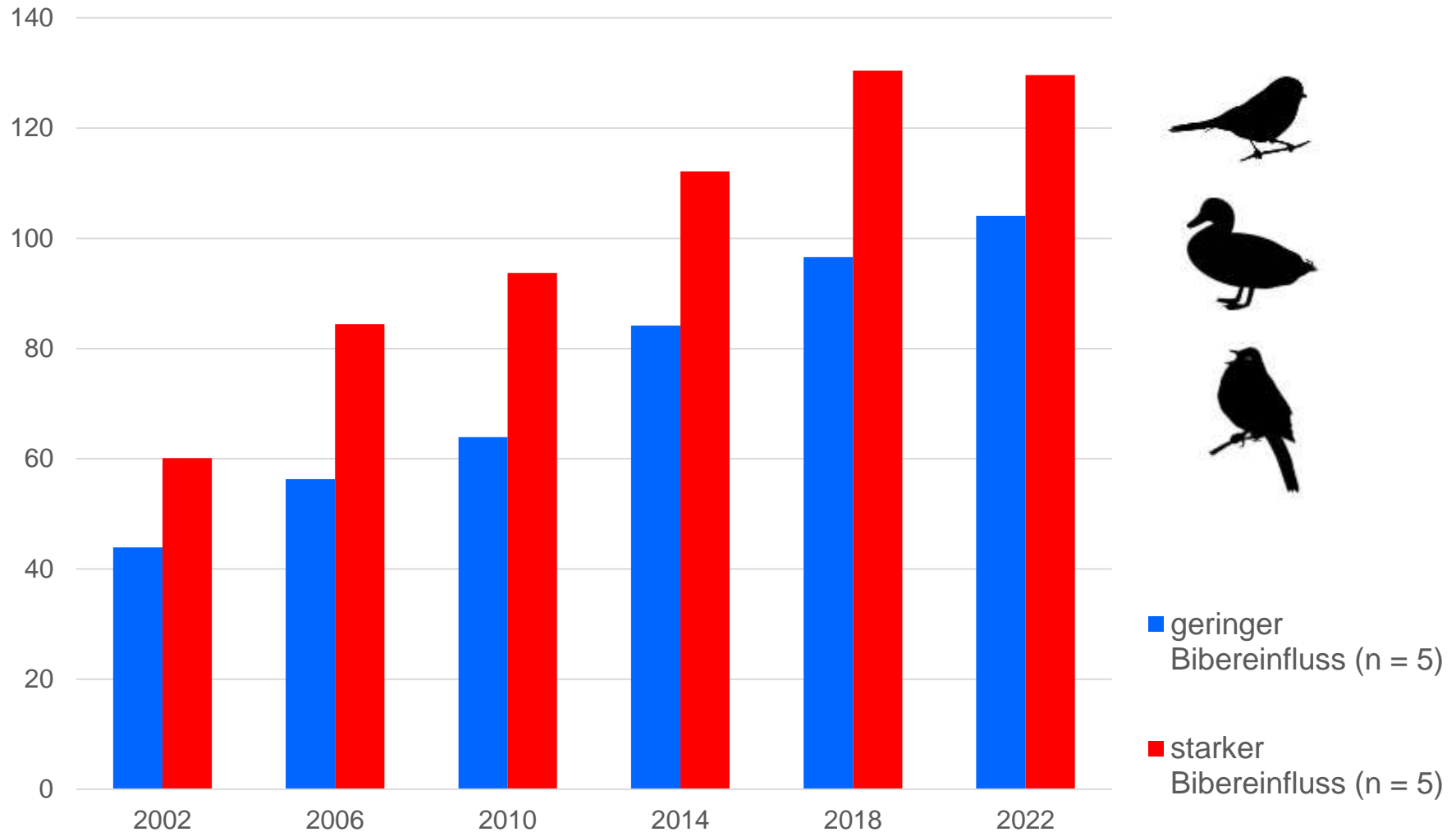
Monitoring naturnah gestaltete Abschnitte  
an der mittleren Altmühl  
(Meßlinger et al. 2017)



# Siedlungsdichte der Brutvögel auf Probeflächen in Mfr. 2002 bis 2018 (Vogelreviere pro 10 ha)

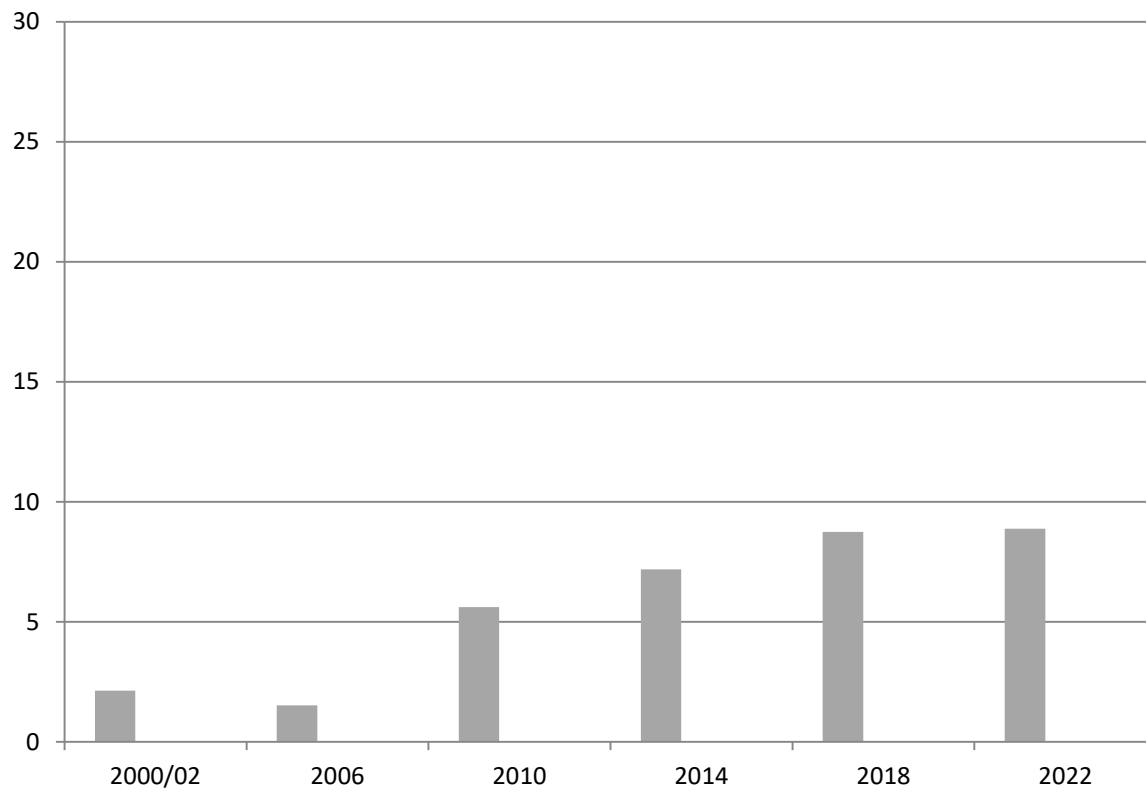


# Siedlungsdichte der Brutvögel auf Probeflächen in Mfr. 2002 bis 2022 (Vogelreviere pro 10 ha)



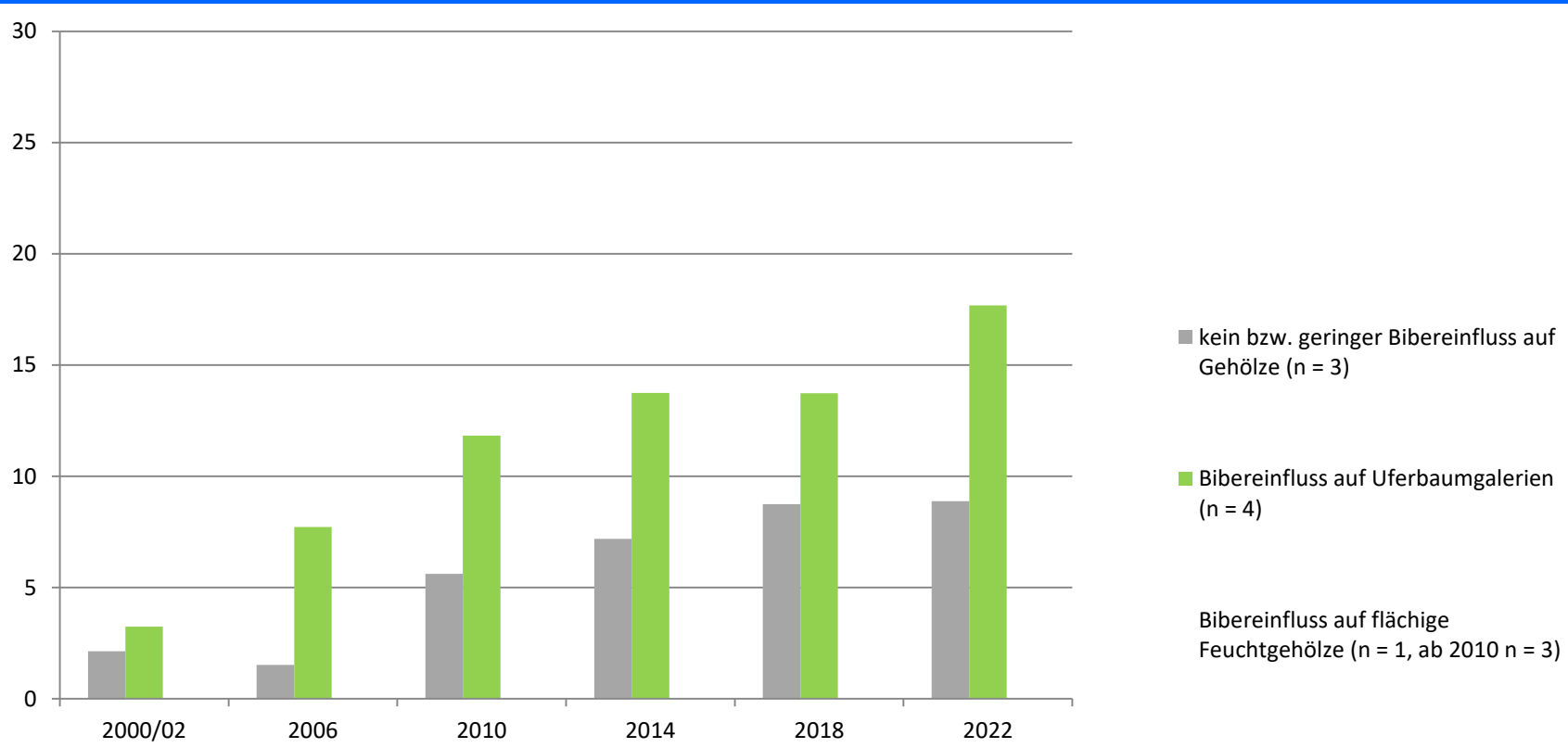


Biberteiche: Beschleunigte Röhrichtbildung durch nährstoffreiche Sedimente im Flachwasser, besonders starke Strukturierung des Röhrichts

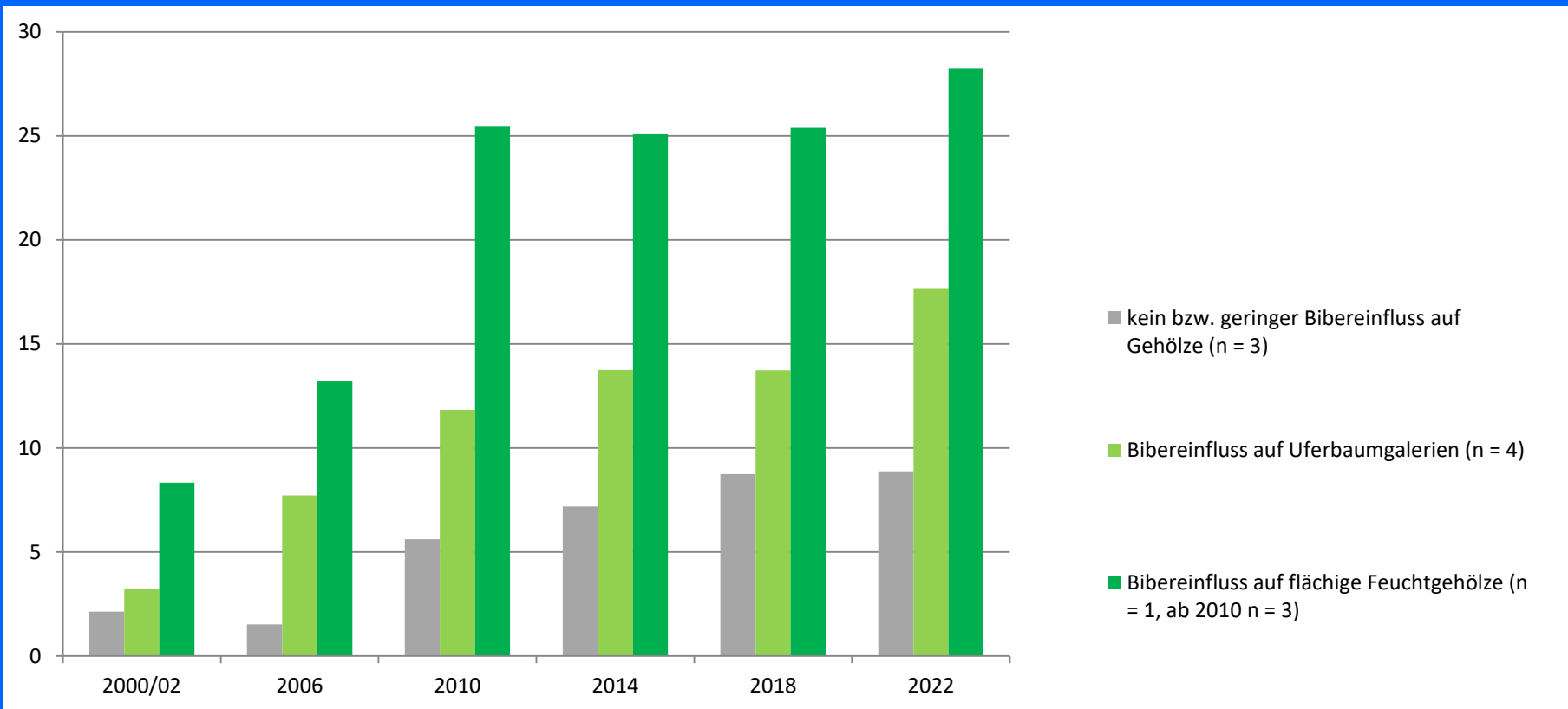


- kein bzw. geringer Bibereinfluss auf Gehölze (n = 3)
- Bibereinfluss auf Uferbaumgalerien (n = 4)
- Bibereinfluss auf flächige Feuchtgehölze (n = 1, ab 2010 n = 3)

## Siedlungsdichte von Baumhöhlenbrütern pro 10 ha Untersuchungsfläche



Siedlungsdichte von Baumhöhlenbrütern pro 10 ha Untersuchungsfläche

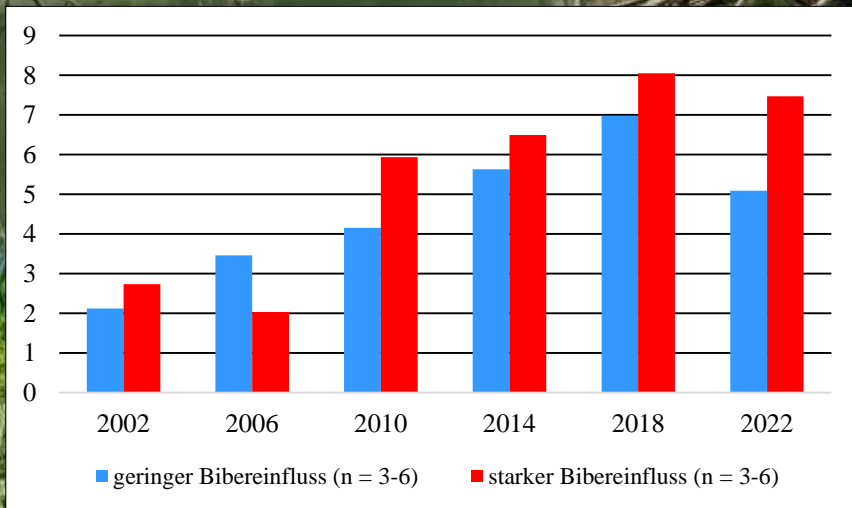


Siedlungsdichte von Baumhöhlenbrütern pro 10 ha Untersuchungsfläche



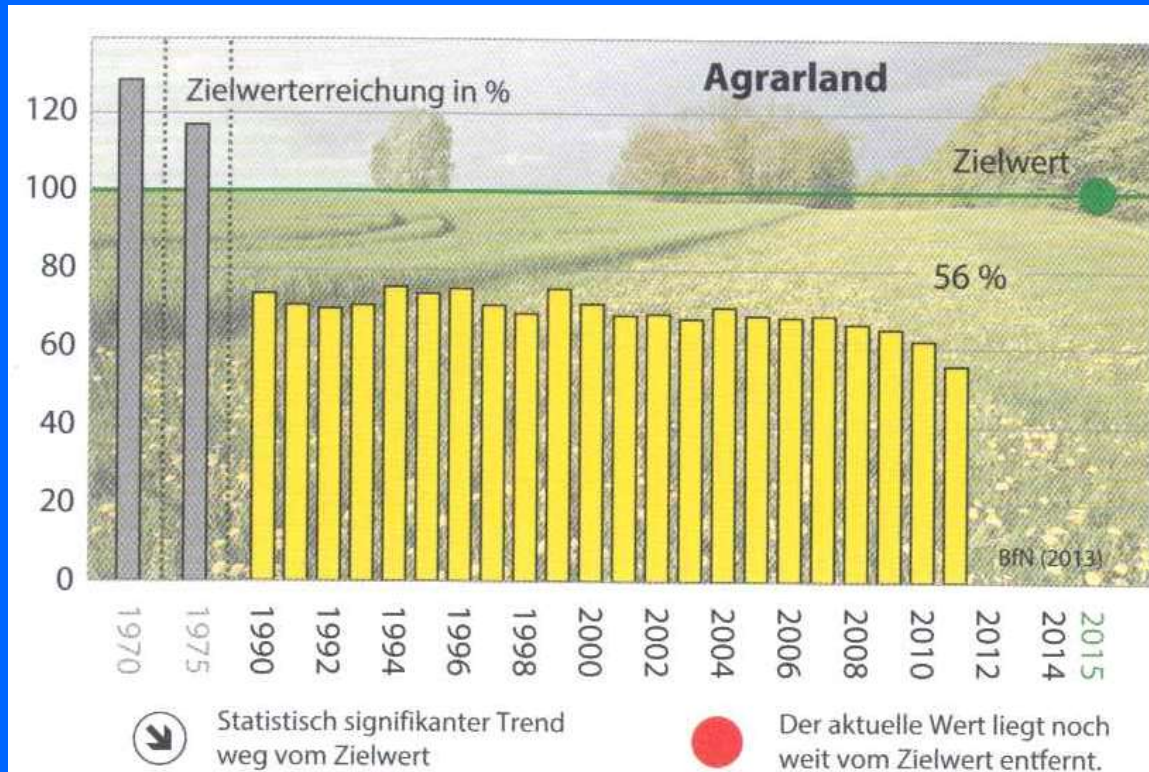
Foto: Bachmann

# Entwicklung Neuntöter-Bestand auf den Probeflächen 2002-2022



# Vögel in Deutschland

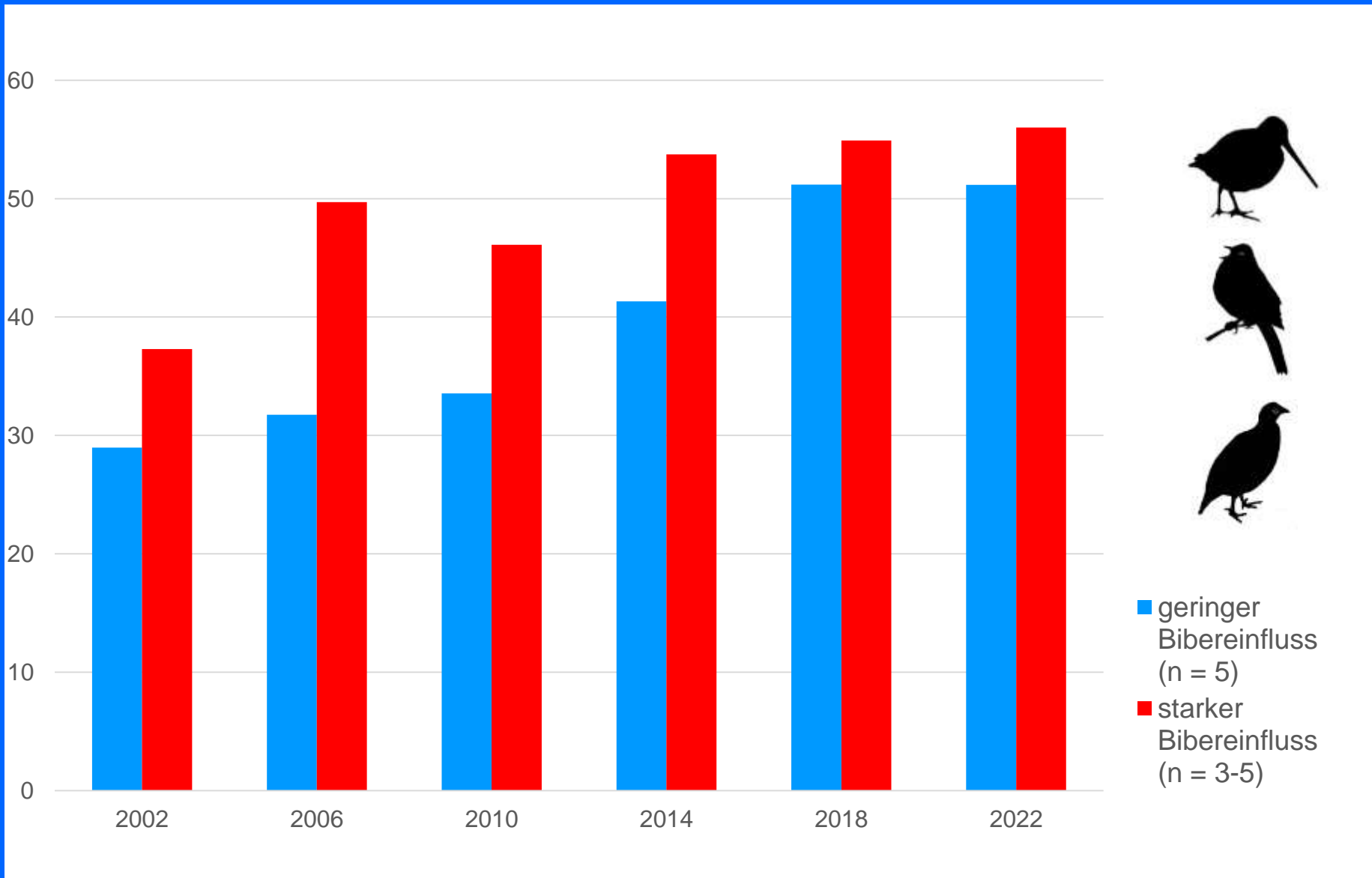
2013



Der Teilindikator Agrarland umfasst folgende Arten:

Braunkehlchen, Heidelerche, Steinkauz, Feldlerche, Kiebitz, Uferschnepfe, Goldammer, Neuntöter, Grauammer, Rotmilan

# Siedlungsdichte von Brutvögeln mit allgemeiner Rückgangstendenz (SUDFELDT et al. 2013) pro 10 ha Untersuchungsfläche



# Ergebnisse Monitoring Biberreviere in Mittelfranken 1999 -2022

In Klammern: Wertgebende Arten

	Arten- zahl	Wertgebende Arten	Positiver Effekt der Biber	Negativer Effekt der Biber
Pflanzen		91	33	5
Libellen	44	18	35 (8)	(1)
Amphibien, Reptilien	12	10	10 (9)	0
Vögel	133	70	58 (37)	0

# Biotopverbund schaffen: Machen Biber auch gleich mit






Was haben wir seit 2002 noch über Biber gelernt:

Biberdämme: Gefahr für Fische, Muscheln, Krebse ?


Biberteiche: Refugien in austrocknenden Gewässern

Ausgangspunkte für Wiederbesiedlung (HANSON & CAMPBELL 1963)



manche Bachsysteme  
werden durch Biberteiche  
überhaupt erst besiedelbar















Typische Bachbewohner auch im Damm zu finden

(Mühlkoppe, Bachneunauge, Quelljungfern)

unterschiedliche Arten in verschiedenen Dammszonen

d.h. Biberdämme sind hochkomplexe Ökosysteme mit unterschiedlichen Habitaten

# Die Wirbellosenfauna in Biberdämmen (Zwischenstand Dissertation Sara Schloemer)

	aktiv	aufgegeben
<b>Filtrierer</b>	<i>Ephemera danica</i>  <small>Neil Philips</small>	<i>Wormaldia occipitalis</i>  <small>paoloviscardi</small>
<b>Weidegänger</b>	<i>Baetis rhodani</i>  <small>Walter Pfliegler</small>	<i>Agapetus fuscipes</i>  <small>Bugguide.net</small>
<b>Räuber</b>	<i>Siphonoperla sp</i> 	<i>Plectrocnemia conspersa</i>  <small>Wlodzimierz</small>
<b>Sammler</b>	<i>Habroleptoides confusa</i>  <small>WWW.EURGPCYANKLER.COM</small>	<i>Leuctra nigra</i> 
<b>Zerkleinerer</b>	<i>Halesus radiatus</i>  <small>Malcolm Storey</small>	<i>Sericostoma personatum</i>  <small>Wlodzimierz</small>

Unterschiedliche Arten und Artenspektren aktiver und aufgebener Biberdämme

BDA stream restoration  
(Beaver Dam Analogs)

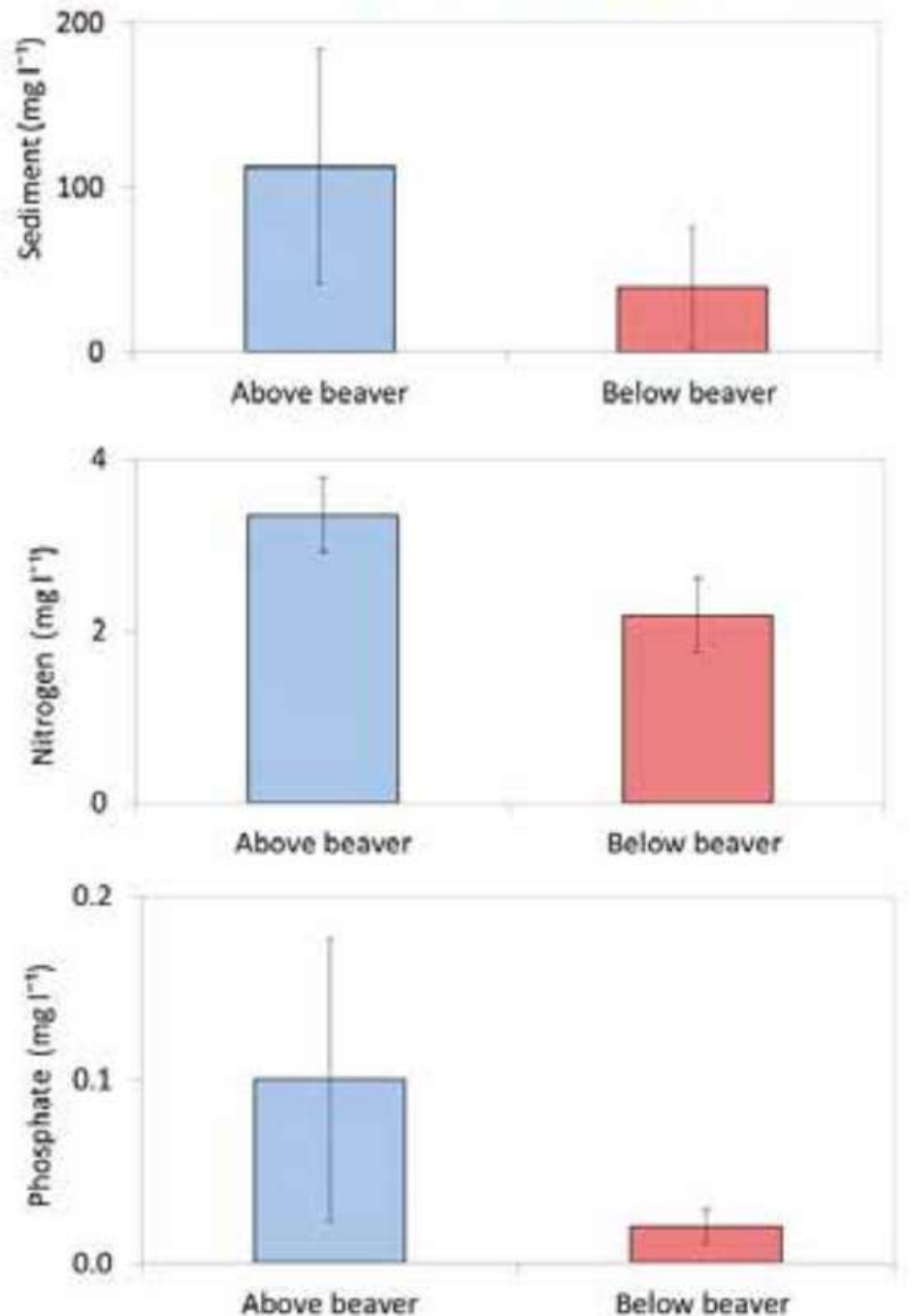


"Nachahmung" von Biberdämmen zur  
Wiederherstellung von Salmoniden-Lebensraum



Wer hat's erfunden ?



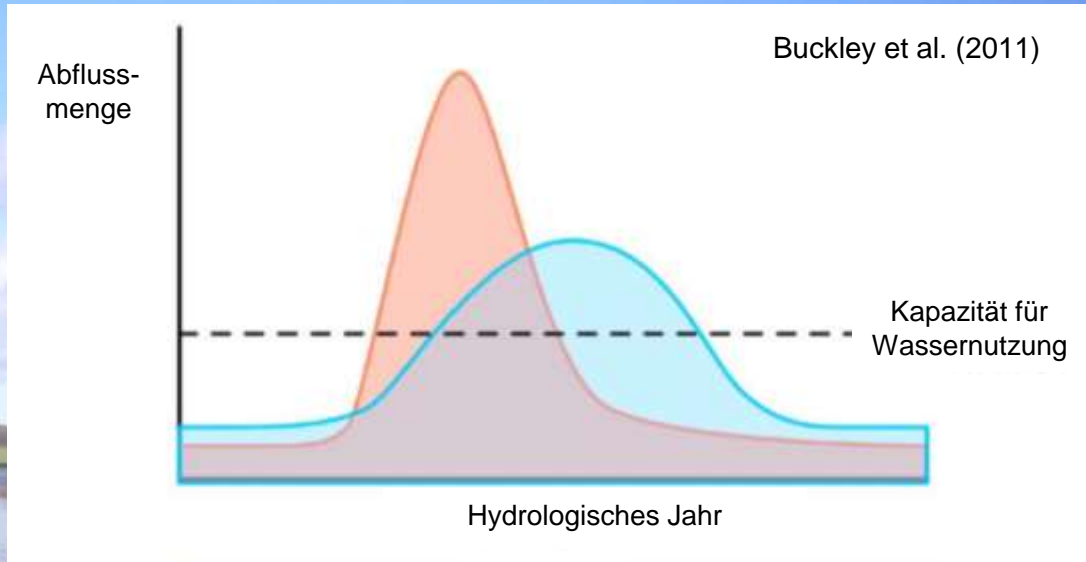


## Reinigungswirkung einer Gruppe von Biberdämmen in Devon/GB

(Elliott et al. 2017, in: Beavers - Nature's Engineers. Devon Wildlife Trust)

Biberdämme: Stark verbesserte Selbstreinigungskraft

Entfernen von Biberdämmen: Kontraproduktiv für den Gewässerschutz

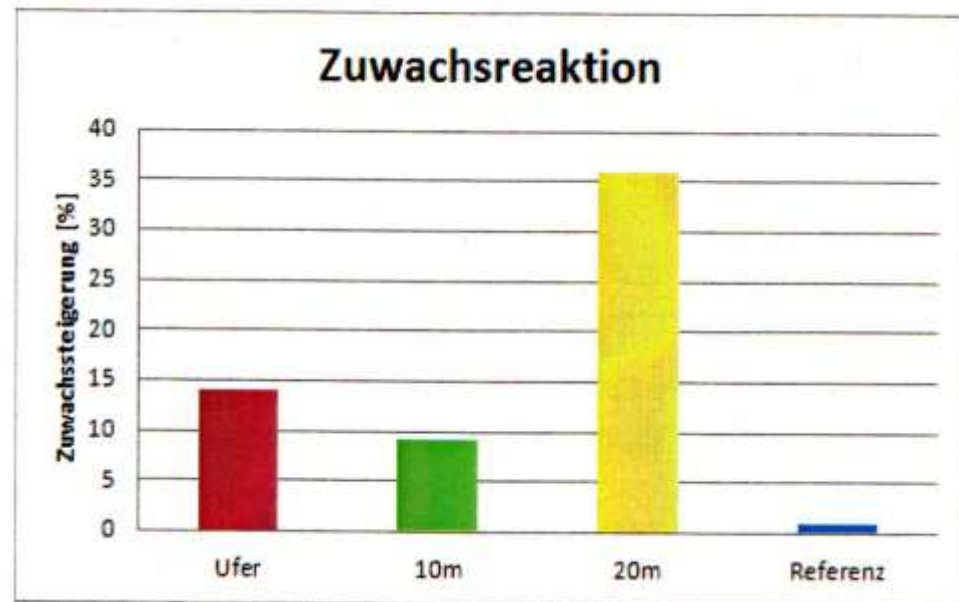
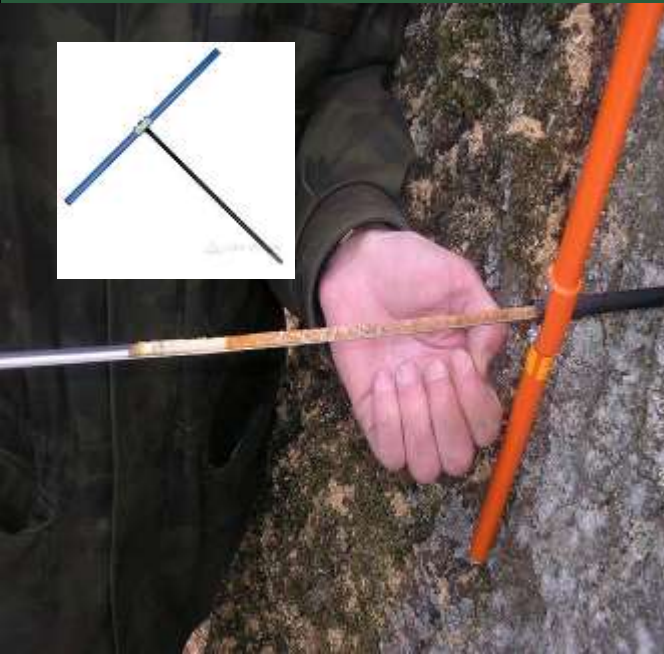


### Biberdämme:

- Mehr Verdunstung und Grundwasserbildung
- Abflussverzögerung
- Stärkere Wasserführung in Trockenzeiten
- Hochwasser schwächer und seltener

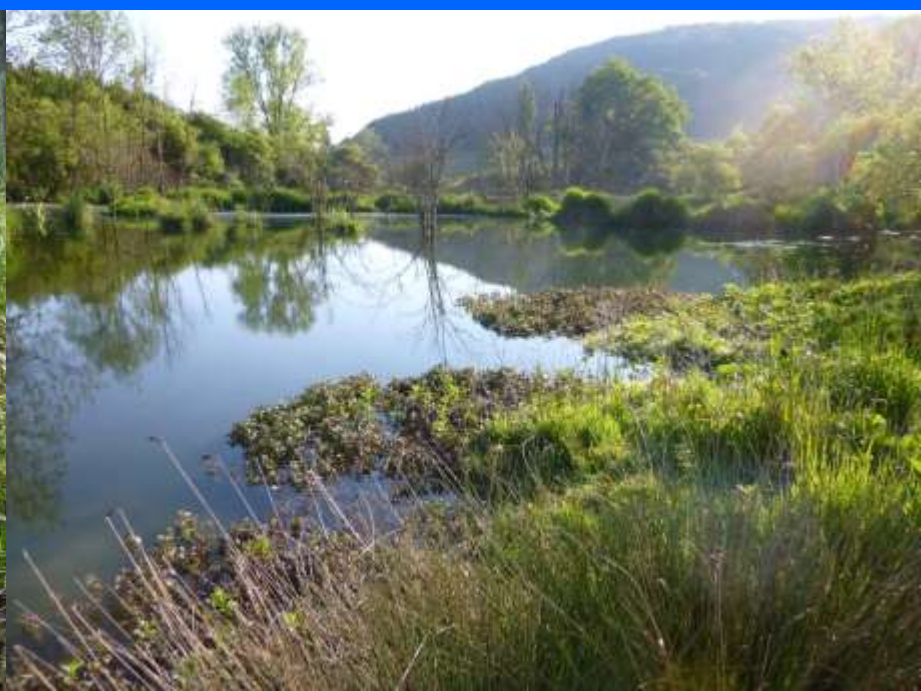
(Untersuchungen Belgien, USA)

# Reaktion der Pappeln auf höheres GW





Lebendige Bibergewässer: Magneten nicht nur für 4-, 6- und 8-Beiner

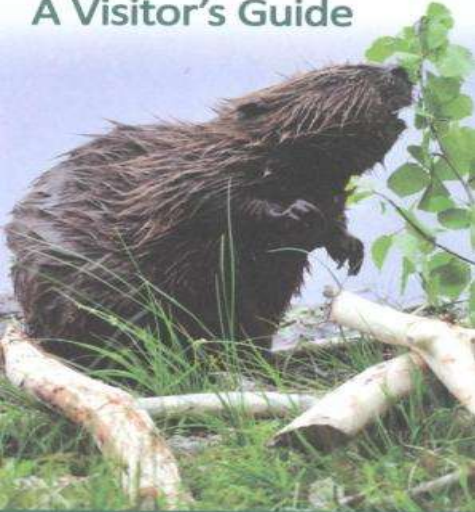




Gewässer- und Erholunglandschaft aus "Biberhand"



# Knapdale Beavers: A Visitor's Guide



Welcome to beaver country  
Knapdale Forest, Argyll

[www.scottishbeavers.org.uk](http://www.scottishbeavers.org.uk)



Bibertourismus: Potenzial für clevere Landnutzer





# Kosten der Rückkehr des Bibers in den hessischen Spessart

(Dr. Ingo Bräuer, Institut für  
Agrarökonomie der Uni  
Göttingen, Jb. Naturschutz  
in Hessen 7, 2002)

**Volkswirtschaftlicher Nutzen:**  
(Naturschutz, Gewässerschutz, Retention)

15,6 Mio. € /  
25 J.

**Kosten:**  
(Landerwerb, Habitatverbesserung, Personal)

1,88 Mio. € /  
25 J.

Faktor  
9 : 1



Erhebliches Wiedervernässungs- und damit CO<sub>2</sub>-Speicherpotenzial



Biber: Schlüsselart für Gewässerökosysteme und "Motor" der Renaturierung von Gewässern und Auen




Artenschutz und Biodiversität:  
In aller Munde ...





... aber nicht bei der  
Bewertung des Bibers





"Die Biodiversitätsleistungen des Bibers dürften weitaus größer sein als die Schäden, die bei Konflikten zwischen Landnutzung und Biber auftreten." (Drucksache Bayer. Landtag Nr. 17/23714)

Volkswirtschaftliche Betrachtung:  
Biberaktivitäten sind stark positiv

Laute Klagen von Betroffenen werden politisch  
ernster genommen als Interessen der Allgemeinheit

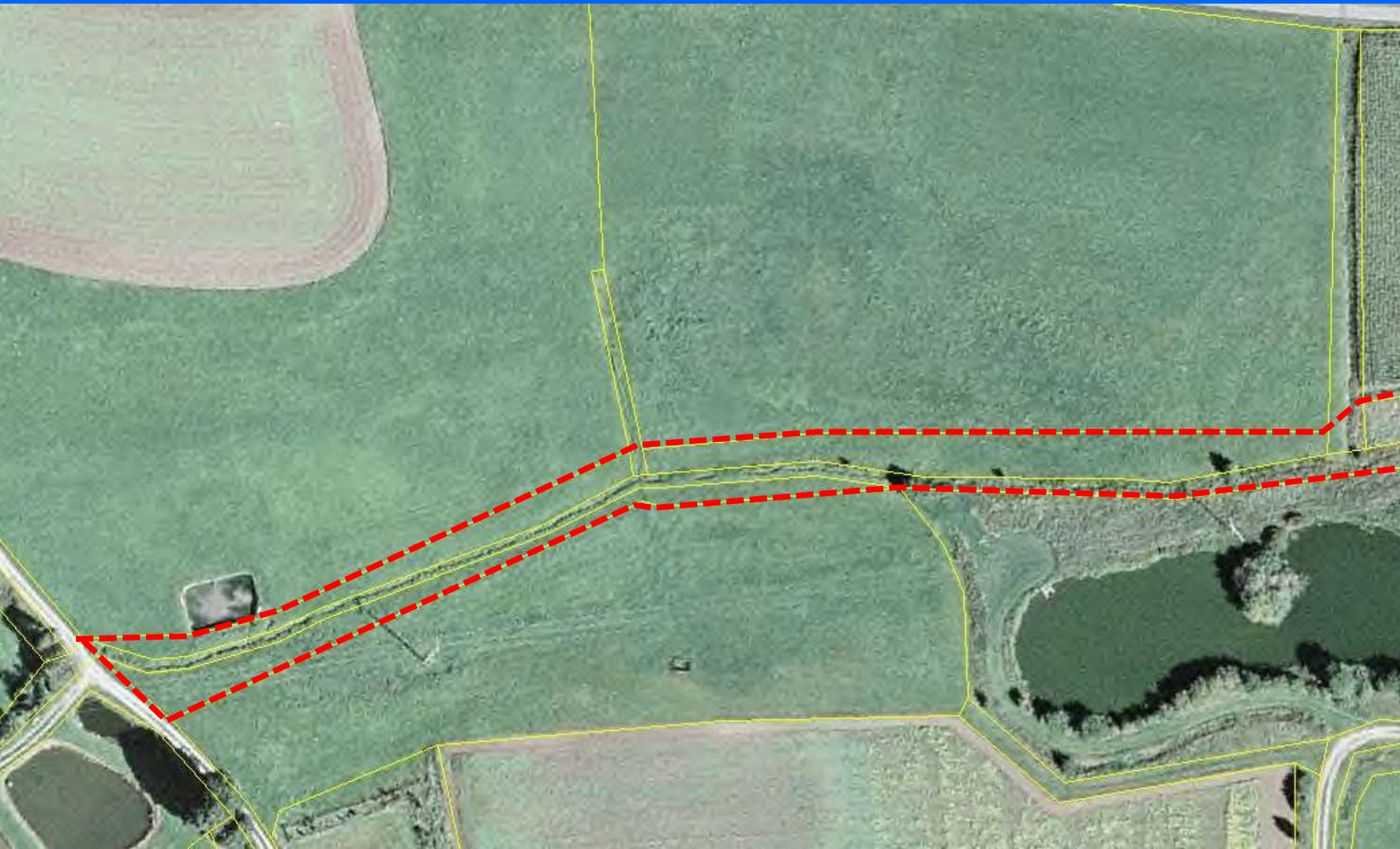


Welche Argumente braucht es denn noch für eine der bedeutsamsten heimischen Tierarten ?!

Biber-"Schäden" ? Uferstreifen im öffentlichen Eigentum, für natürliche Prozesse vorgesehen



Hintergrund: Gestörtes Verhältnis zum (öffentlichen) Eigentum !





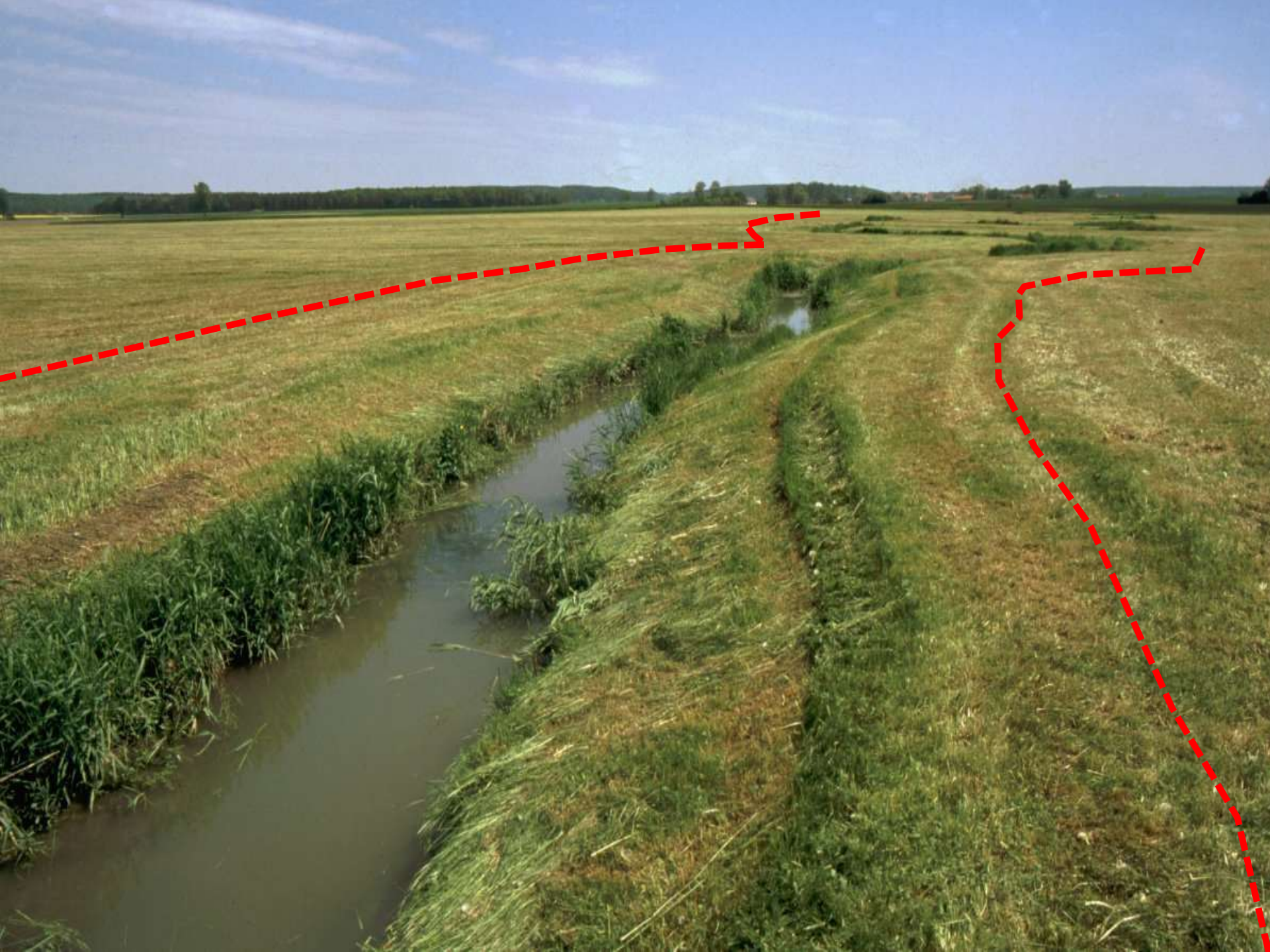
Mulchwahn: Landschaftspflege nach agrarökonomischer Art





Wo gehobelt wird ...

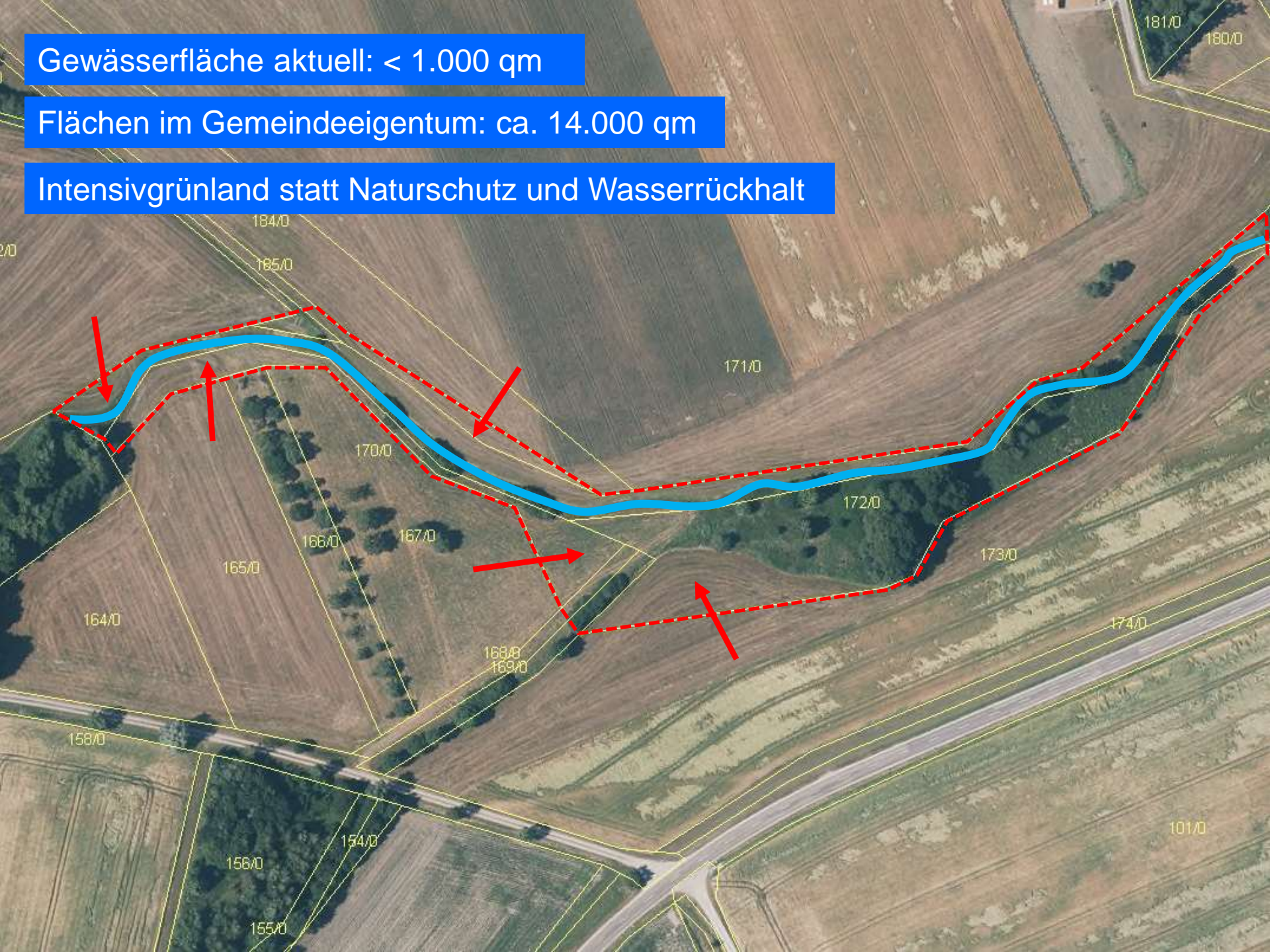




Gewässerfläche aktuell: < 1.000 qm

Flächen im Gemeindeeigentum: ca. 14.000 qm

Intensivgrünland statt Naturschutz und Wasserrückhalt





Zusammenhang mit Sturzregen und Hochwasserschäden im Wechsel mit ...



... Dürre und austrocknenden Gewässern



Aber noch kein Kommando zurück



Aber immerhin die späte Erkenntnis: Das Wasser in der Landschaft halten !

Rein technische Lösungen ?



Besser naturnah mit Synergie für Natur, Klima und Bodenfruchtbarkeit !





Gemeinsam für die Landschaft: Gemeinde, Vereine, Feuerwehr, LPV, Naturpark, Landwirte



Fotos: Schnittker



Funktioniert das Gleiche nicht bereits irgendwo ? ...

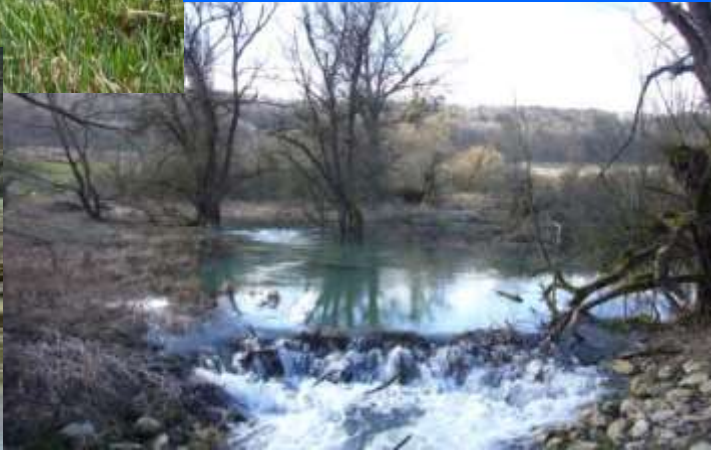


... anders, einfacher ? Nur gegen Kost und Logis !





... und dazu noch besser !





Und nochmal zum "Flächenverlust": Typische Wiese Juni 17, 22, 23, ...



Juli 2023: Dürre bis zum Horizont ? Es sei denn ...





Mehrertrag durch den mit Kost und Logis !





Dürresommer: Glücksfall "Vernässung"

Ein Stück der Natur zurückgeben kann Erträge steigern !





Und die Moral von der Geschichte: Biberfreunde "dursten" nicht !

