

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

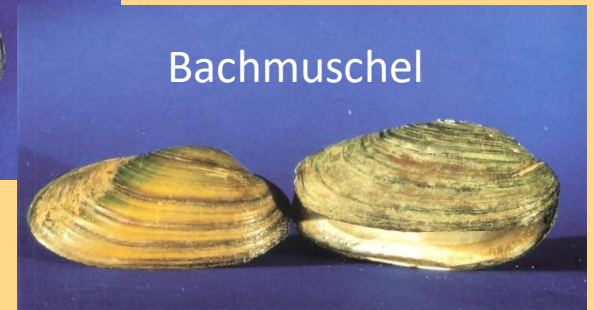
26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Eine kurze Vorstellung der Bachmuschel

- Gehört zu den Weichtieren (Mollusca)
- Ist eine von rund 30 heimischen Süßwassermuscheln
- Ist eine der 7 heimischen Großmuschelarten



Die Bachmuschel (*Unio crassus*)

Kleine oder Gemeine Flussmuschel

- Elliptische, meist bis 7 cm lange Schale
- Alter 20 – 30 Jahre



- Filtriert kleinste Schwebstoffe und gelöste Substanzen aus dem Wasser (ca. 6 l/h)

Fortpflanzung der Bachmuschel

A photograph of a stream bed. In the center, a large, dark, oval-shaped mussel shell is visible, partially buried in the sediment. The stream bed is composed of brown, silty sand and is littered with various pieces of driftwood, sticks, and twigs. The water is shallow and clear, showing the texture of the stream bed. The background is a soft-focus view of the stream extending into the distance.

- Die Weibchen geben mit dem Atemwasserstrom Larven (Glochidien) ins Wasser ab
- Die Larven parasitieren an den Kiemen bestimmter Fischarten
- Über die Fische können sich die Muscheln im Gewässer ausbreiten

- Wirtsfischarten sind u.a.
 - ✓ Döbel
 - ✓ Dreistachliger Stichling
 - ✓ Elritze
 - ✓ Mühlkoppe

Ansprüche der Bachmuschel

- saubere Fließgewässer
- grabfähige gut belüftete Sedimente
- mäßig strömendes Wasser
- Insbesondere die Jungmuscheln gelten als sehr empfindlich

Gefährdungsfaktoren



- Beeinträchtigung der Wasserqualität

- Veränderungen des Wirtsfischbestandes
- Bisamfraß

- Eingriffe in das Gewässerbett



Verbreitung der Bachmuschel

- Vorkommen fast in ganz Europa
- Früher in nahezu allen Fließgewässern verbreitet und häufig
- Heute vom Aussterben bedroht
 - Rote Liste: 1
 - FFH-Anhang II und IV, daher europaweiter Schutz



Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baumann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Verbreitung der Bachmuschel in Mittelfranken

- aktuelle Nachweise
- ältere Nachweise
- vermutlich ausgestorben

BayernNetz Natur-Projektgebiete

1 Bachmuschel-Projekt Steigerwald

2 Sicherung des Bachmuschelbestands im Gewässereinzugsbereich des Felchbachs und des Möhrenbachs

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



**Unsere Erfahrungen am Rehberggraben
(Unter- und Mittelfranken, Lkr. KT , NEA)**

Bestand von ca. 20.000 Bachmuscheln

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

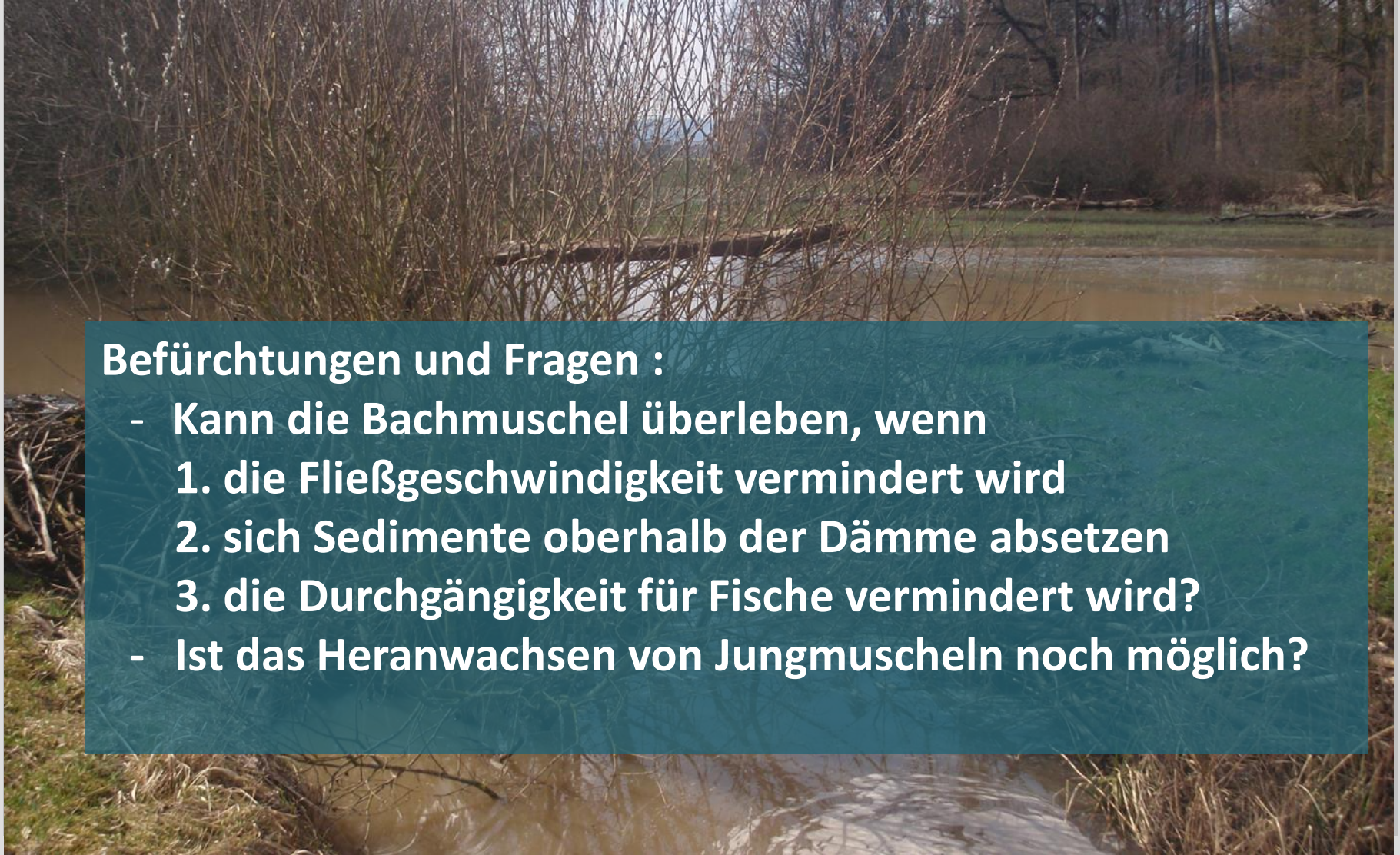
Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



**Großer Biberdamm im Rehberggraben 2009
(Bezirksgrenze Unter-/Mittelfranken, Lkr. KT , NEA)**



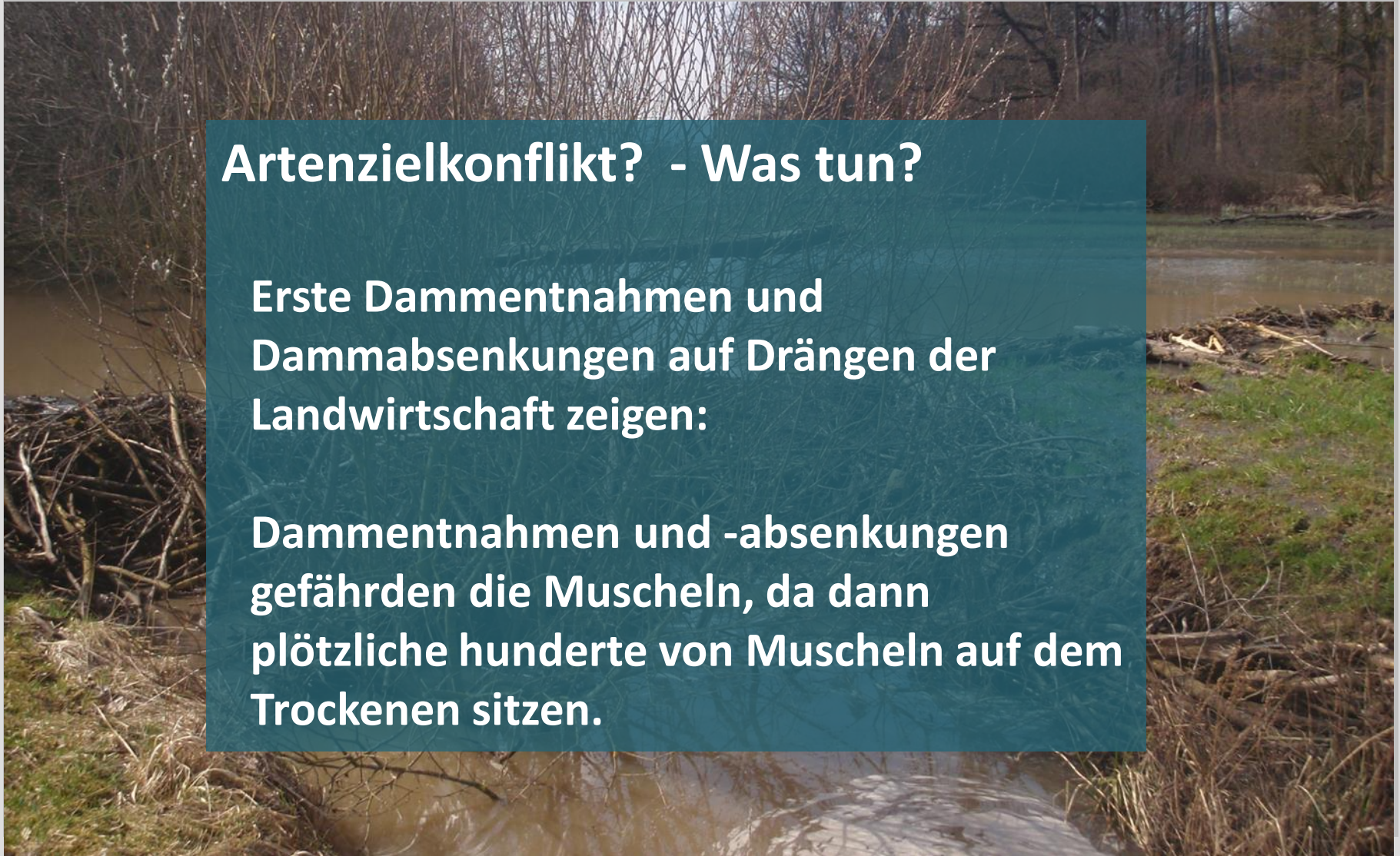
Befürchtungen und Fragen :

- Kann die Bachmuschel überleben, wenn
 1. die Fließgeschwindigkeit vermindert wird
 2. sich Sedimente oberhalb der Dämme absetzen
 3. die Durchgängigkeit für Fische vermindert wird?
- Ist das Heranwachsen von Jungmuscheln noch möglich?

Artenzielkonflikt? - Was tun?

Erste Dammentnahmen und Dammabsenkungen auf Drängen der Landwirtschaft zeigen:

Dammentnahmen und -absenkungen gefährden die Muscheln, da dann plötzliche hunderte von Muscheln auf dem Trockenen sitzen.



Was tun? - Biber zulassen?

Unsere langfristige Strategie:

- Zulassen der naturnahen Entwicklung durch den Biber
- Beobachten was passiert
- Muschel-Monitoring
- Damm-Drainagen
- Ankauf von Ufergrundstücken
- Extensivierungen
- Sedimentrückhalt in der Fläche



Beobachtete positive Auswirkungen

- Bremseffekt bei Hochwasser
- Erhöhung des Grundwasserspiegels in der Aue
- Verlangsamung des Austrocknens im Sommer
- Renaturierung des Gewässerlaufs

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen


Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

**Biber ersetzt Bagger
schonende, langsame Gewässerrenaturierung**





Chance für die Muscheln im Klimawandel
mehrmaliges Austrocknen des Rehberggrabens
Restwasser-Flächen im Rückstau der Dämme

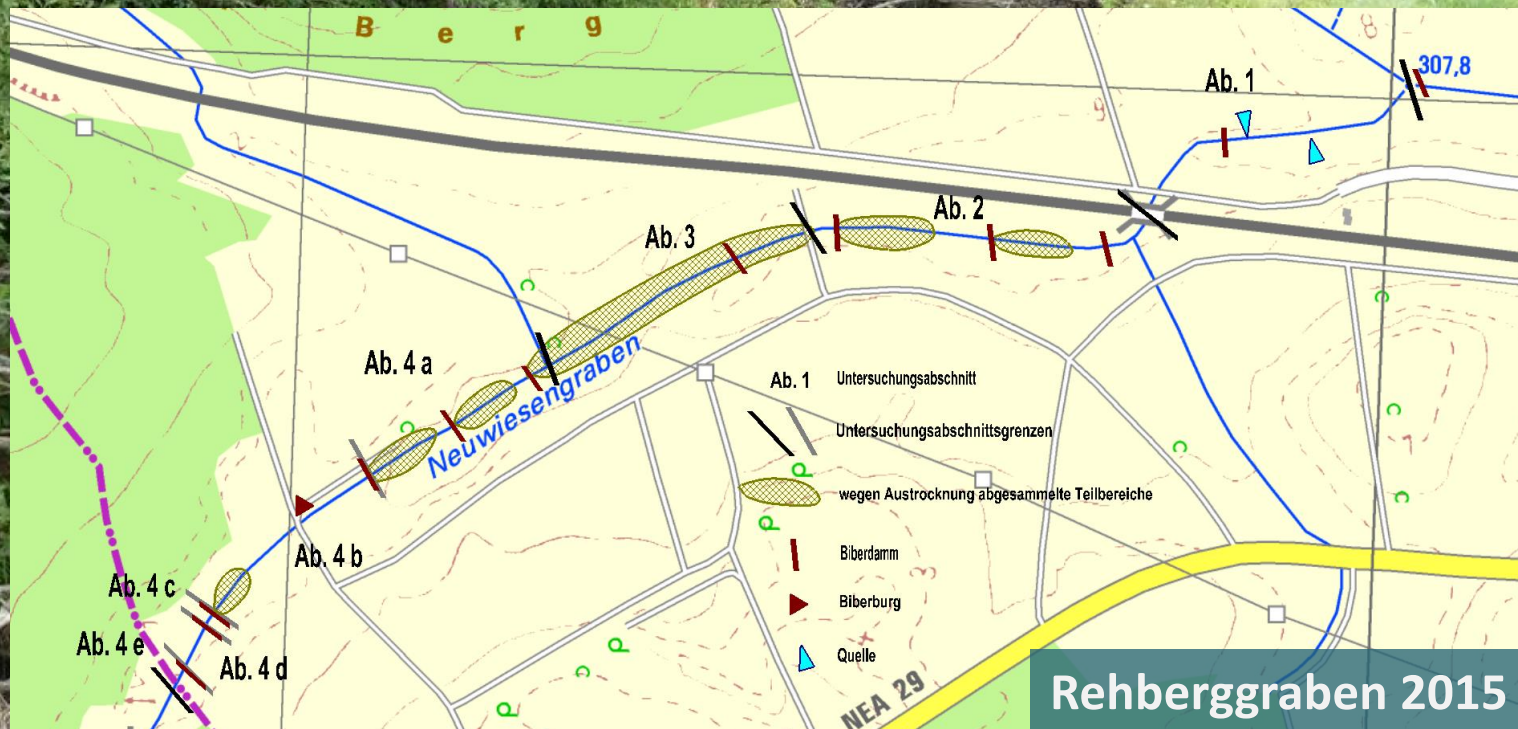
Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

Absammlung der Muscheln Art- und Altersbestimmung



Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

Hauptsächlich junge Bachmuscheln, jünger als die Biberdämme!

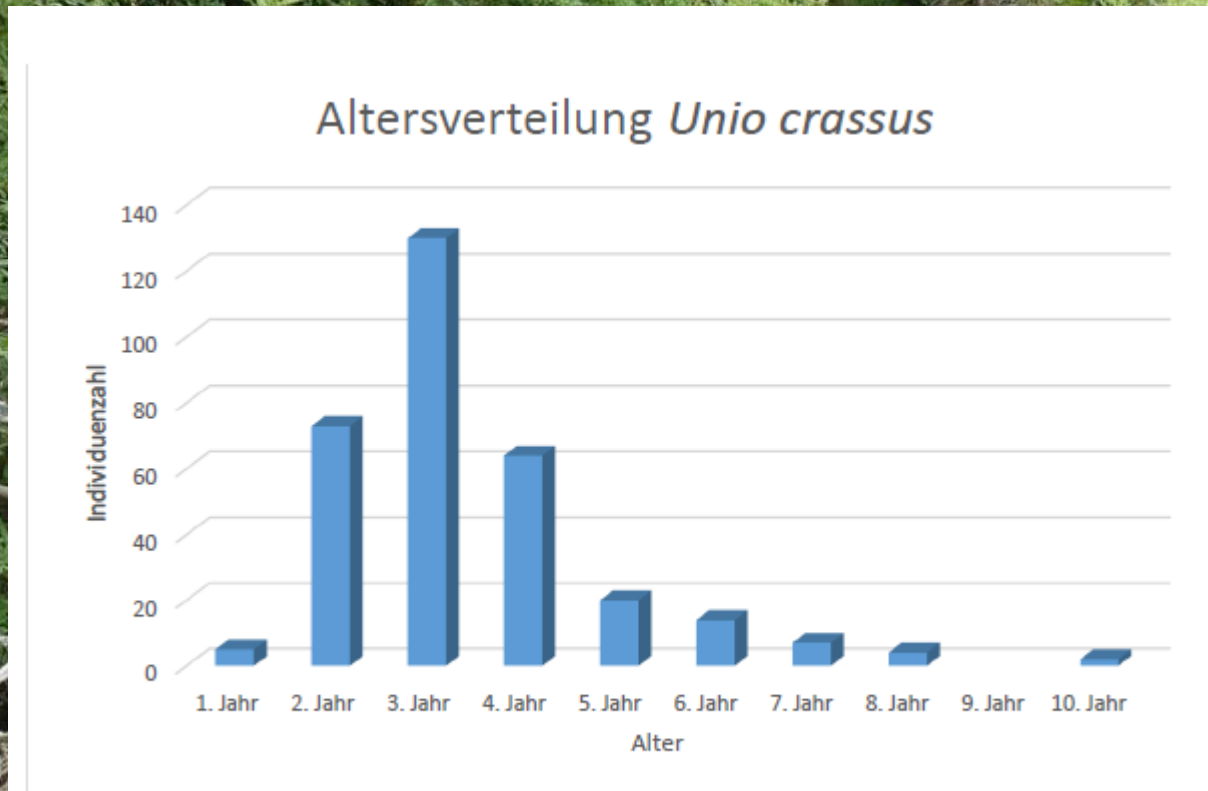


Diagramm 1: Altersverteilung der umgesetzten und ausgewerteten Bachmuscheln (319 Individuen)

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



2022 Funde von Muscheln die bereits bis zu 4mal das Austrocknen hinter den Dämmen überlebt haben

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Europäischer Biber und Bachmuschel sind einheimische Arten, die bereits über viele Jahrtausende nebeneinander existiert haben, und sich in koevolutionären Prozessen aneinander anpassen konnten.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Was wissen wir über die heutige Koexistenz von Biber und Bachmuschel ?

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



In allen Gewässern mit Bachmuschelvorkommen in Mittelfranken kommt auch der Biber vor.

Es gibt keinen einzigen Beleg dafür, dass in irgendeinem Gewässer Bachmuscheln aufgrund des Bibers verschwunden sind.

In einigen Bächen oder Bachabschnitten ist die Bachmuschel erst wieder aufgetaucht, nachdem Biber Dämme errichtet haben.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baumann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



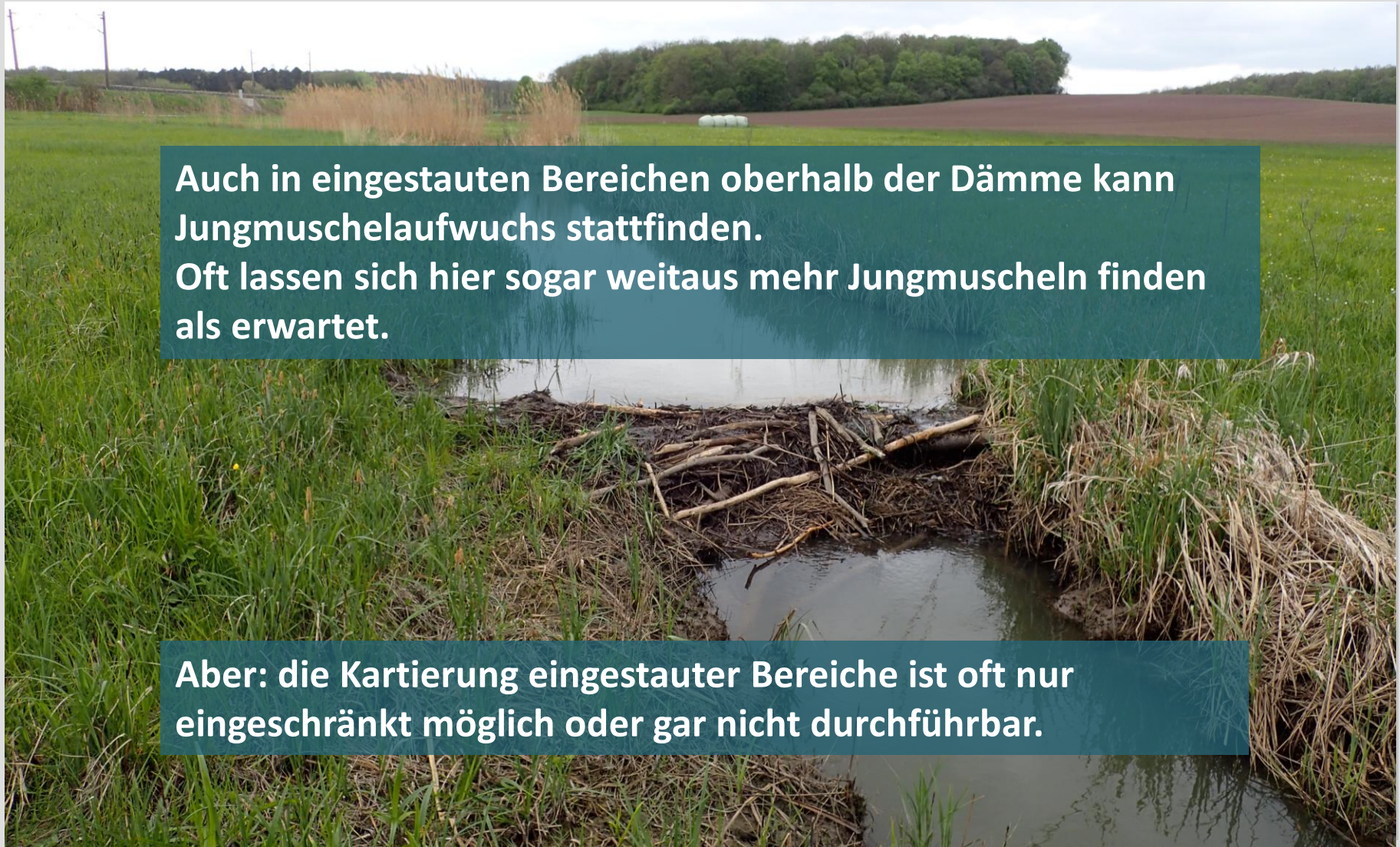
**Auch in eingestauten Bereichen oberhalb der Dämme kann Jungmuschelaufwuchs stattfinden.
Oft lassen sich hier sogar weitaus mehr Jungmuscheln finden als erwartet.**

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Auch in eingestauten Bereichen oberhalb der Dämme kann Jungmuschelaufwuchs stattfinden. Oft lassen sich hier sogar weitaus mehr Jungmuscheln finden als erwartet.

Aber: die Kartierung eingestauter Bereiche ist oft nur eingeschränkt möglich oder gar nicht durchführbar.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Wertvolle Daten liefern Bestandsaufnahmen
- bei extremer Trockenheit
- nach Dammsenkungen
- nach Dammbbrüchen

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

**Risiken für Neu- und Wiederbesiedelungen
mit Bachmuscheln durch
Dammabsenkungen und Dammentfernungen**



Beispiel Bibart 2019

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baumann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

Risiko Dammabsenkung



Besiedelbare Habitate können durch den Aufstau überhaupt erst zugänglich werden, z.B. bei sohlbefestigten Teilabschnitten.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

Risiko Dammabsenkung




Beispiel Bibart 2019

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Risiko Dammentfernung

**Beispiel Ringelbach 2018. Vor dem Dammbau waren hier nur
Sohlplatten ohne Sedimentablagerungen.**

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Risiko Dammentfernung

Zu geringe Wasserstände bei Trockenheit. Beispiel Ringelbach 2018

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Risiko Dammabsenkung

Durch Dämme können für Muscheln optimale Sedimentablagerungen stabilisiert werden.



Beispiel Zenn 2017

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Fazit:

Durch die Tätigkeiten des Bibers können Muscheln in unseren strukturarmen und begradigten Gewässern an verschiedenen Stellen überhaupt erst wieder Fuß fassen.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Lokal können oberhalb von Dämmen aber auch für Bachmuscheln ungünstige, stark verschlammte, anaerobe Bereiche entstehen

Bezogen auf die insgesamt besiedelte Bachlänge haben diese Teilbereiche jedoch normalerweise keine Relevanz. Über die Jahre sind zudem starke Veränderungen festzustellen.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Sedimentrückhalt oberhalb der Dämme...

bedeutet auch klareres Wasser unterhalb der Dämme

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Dynamik durch den Biber

Schlamm wird für den Bau der Burgen aus dem Wasser entfernt.

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Dynamik durch den Biber

Schlamm wird an den Gewässerrand geschoben. Das Gewässer wird damit wieder schmaler

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Dynamik durch den Biber

1 Jahr später

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

Gewässerdurchgängigkeit an Biberdämmen

Durch Hochwasser
Durch Dammbürche
Durch Umgehungsgerinne
Durch die Aufgabe von Dämmen
Durch natürliche Bildung Rauer Rampen



Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Je nach Beschaffenheit der Dämme

Anlauer

kann auch ein unmittelbares
Durchwandern möglich sein

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baumann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022



Vielen Dank

für ihre Aufmerksamkeit

Der Einfluss des Bibers auf Bachmuschelpopulationen

Dipl.-Biol. Sigrid Baurmann

26. Fachtagung Bibermanagement im Haus im Moos

29. November 2022

Einige der zugrunde liegenden Erhebungen und Studien:

Baurmann, S. (2015): Bestandsaufnahme der Großmuschelvorkommen im Rehberggraben (Gemeinde Markt Bibart, Lkr. NEA) im Rahmen einer Evakuierungsmaßnahme im Sommer 2015.- Untersuchung im Auftrag der Regierung Mittelfranken.- 23 S., unveröff.

Baurmann, S. (2017): Untersuchung der Zenn bei Wilhermsdorf (Landkreis Fürth) auf Bachmuschelvorkommen.- Untersuchung im Auftrag der Regierung Mittelfranken.- 11 Seiten, unveröff.

Baurmann, S. (2018): Konzept zum Management des Nebeneinanders von Bachmuschel (*Unio crassus*) und Biber (*Castor fiber*) im Felchbach von Höttingen bis Engelreuth im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen.- Studie im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Weißenburg-Gunzenhausen.- 30 S., unveröff.

Baurmann, S. (2018): Überprüfung des Bachmuschelbestandes im Rehberggraben bei Altmannshausen (Markt Bibart), Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, im Jahr 2018.- Untersuchung im Auftrag der Regierung Mittelfranken.- 42 Seiten mit Anhang, unveröff.

Baurmann, S. (2019): Einschätzung des Bachmuschelvorkommens in der Bibart bei Altenspeckfeld (Markt Bibart, Lkr. NEA) im Rahmen einer Bestandssicherungsmaßnahme nach einer Dammabsenkung.- Untersuchung im Auftrag der Regierung Mittelfranken.- 9 S., unveröff.