

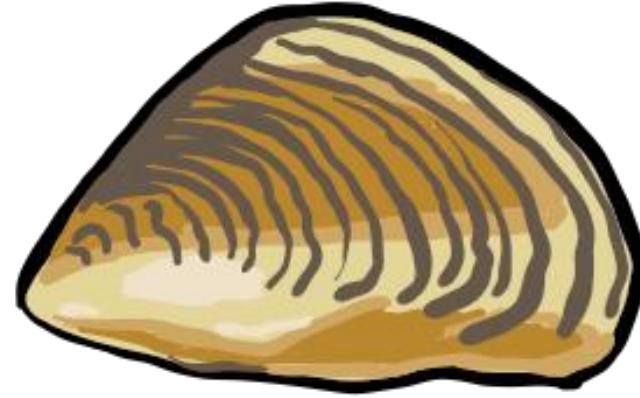
November 2025



# Die Quaggamuschel: eine unsichtbare Bedrohung für unsere Gewässer

Informationstermin für die Stakeholder an RV-Talsperren

Quaggamuschel (*Dreissena rostriformis bugensis*)



Was hat es eigentlich mit dieser Quaggamuschel auf sich?

# Die Quaggamuschel: eine invasive Art

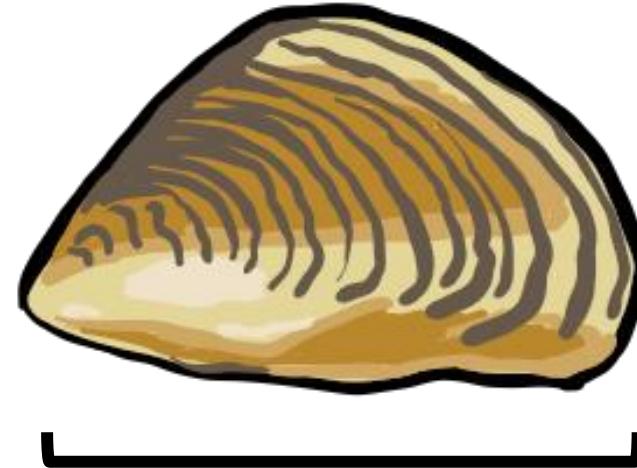


Die Quaggamuschel kommt ursprünglich aus dem Schwarzmeerraum und ist, quasi als „blinder Passagier“, über Boote in unsere heimischen Gewässer eingeschleppt worden.

# Die Quaggamuschel: eine invasive Art



**Erwachsene Muschel**



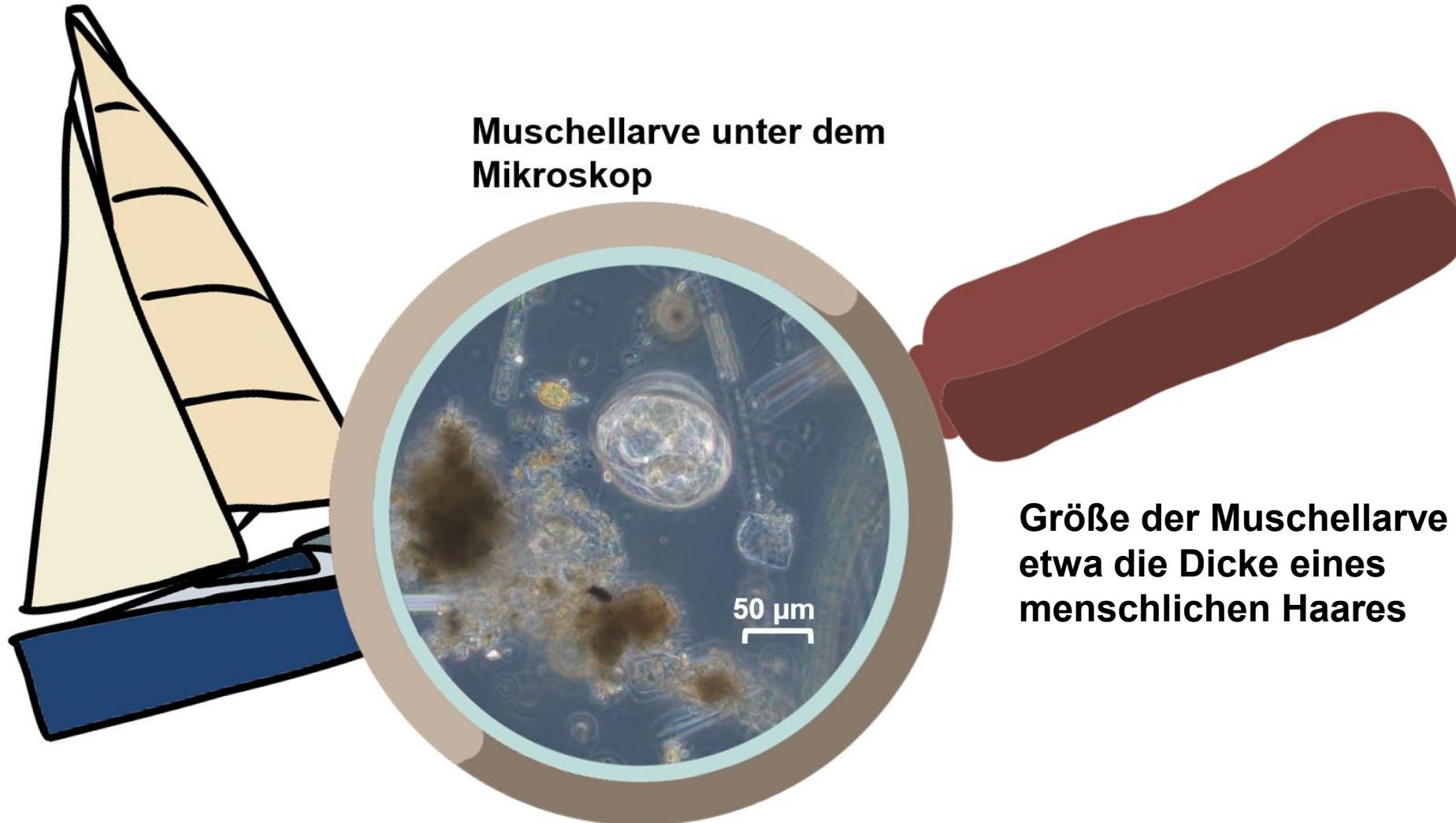
**Größe: bis 4 cm**



**Das würde man doch  
merken..?**

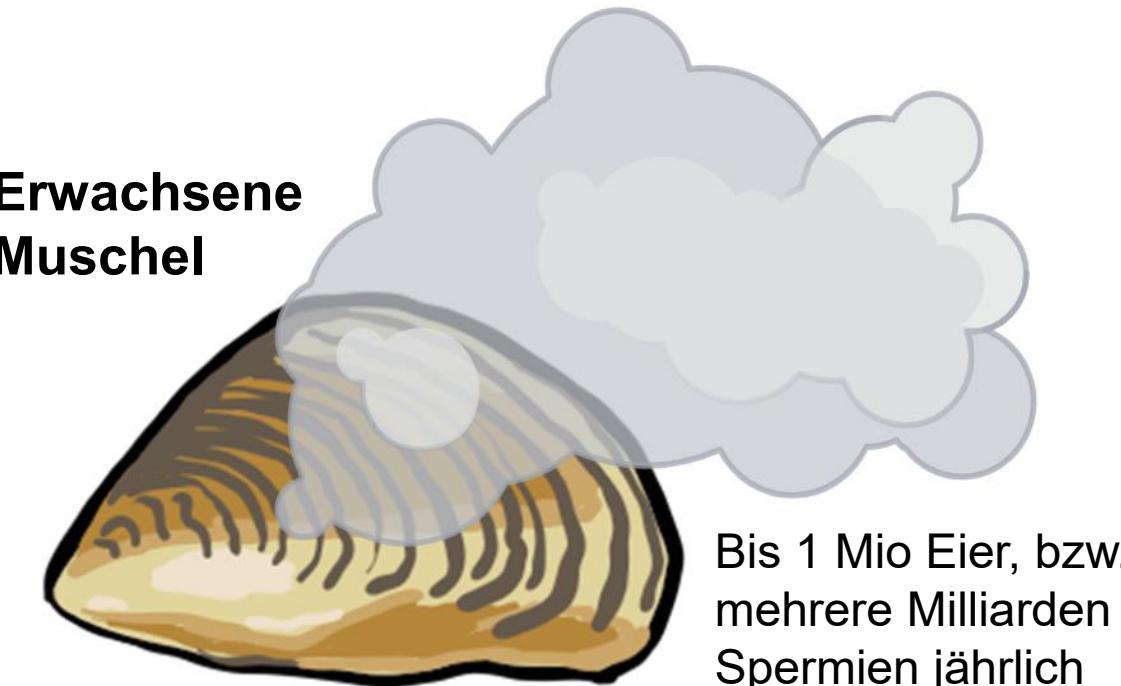
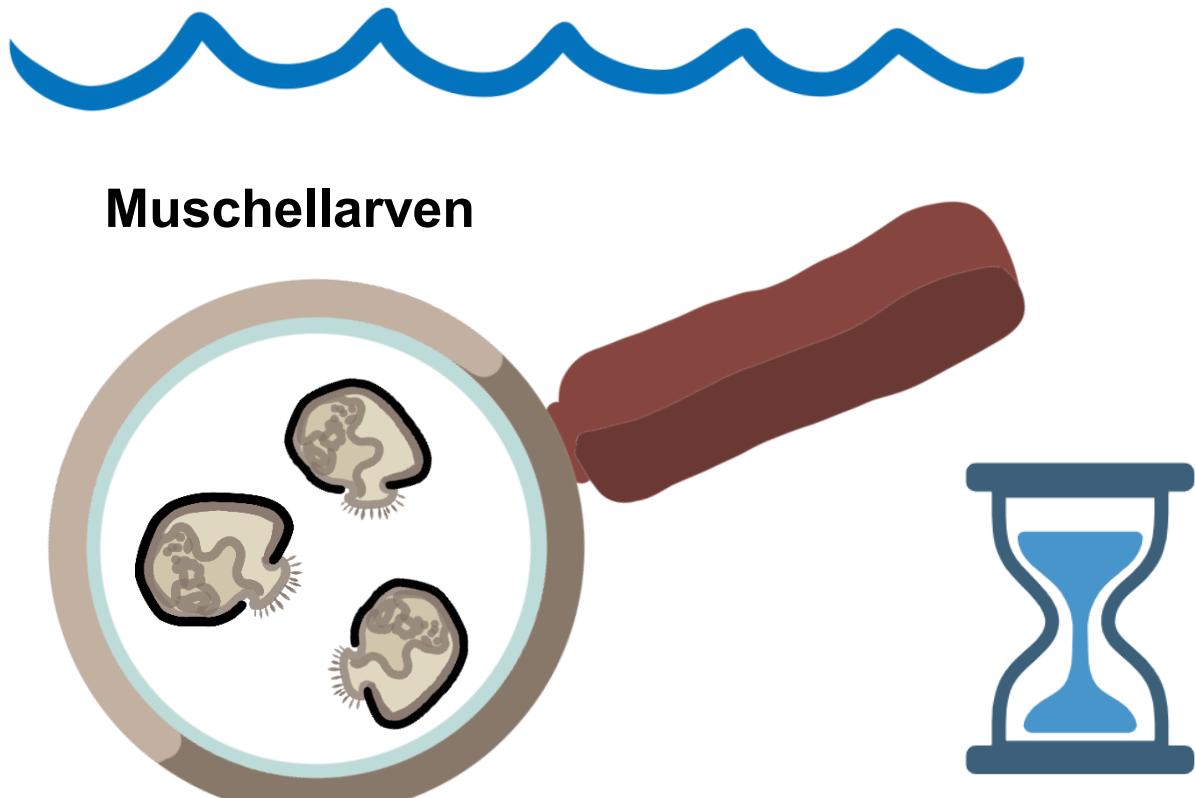
Stellen wir uns vor, dieses Boot wäre in einem Gewässer unterwegs gewesen, in dem die Quagga-Muschel vorkommt. Die ausgewachsene Muschel ist mit 4 cm ja recht groß. Daher könnte man sich fragen, wie diese Muschel unbemerkt reisen kann...

# Die Quaggamuschel: eine invasive Art



Schauen wir aber mal den Bootsrumpf genauer an. Was wir dann finden, ist erstaunlich: die Larven dieser Muschel sind mikroskopisch klein und mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen. So können sie unbemerkt am Boot haften oder über Restwasser mitreisen. Deshalb kann man sie auch als „unsichtbare Gefahr“ bezeichnen.

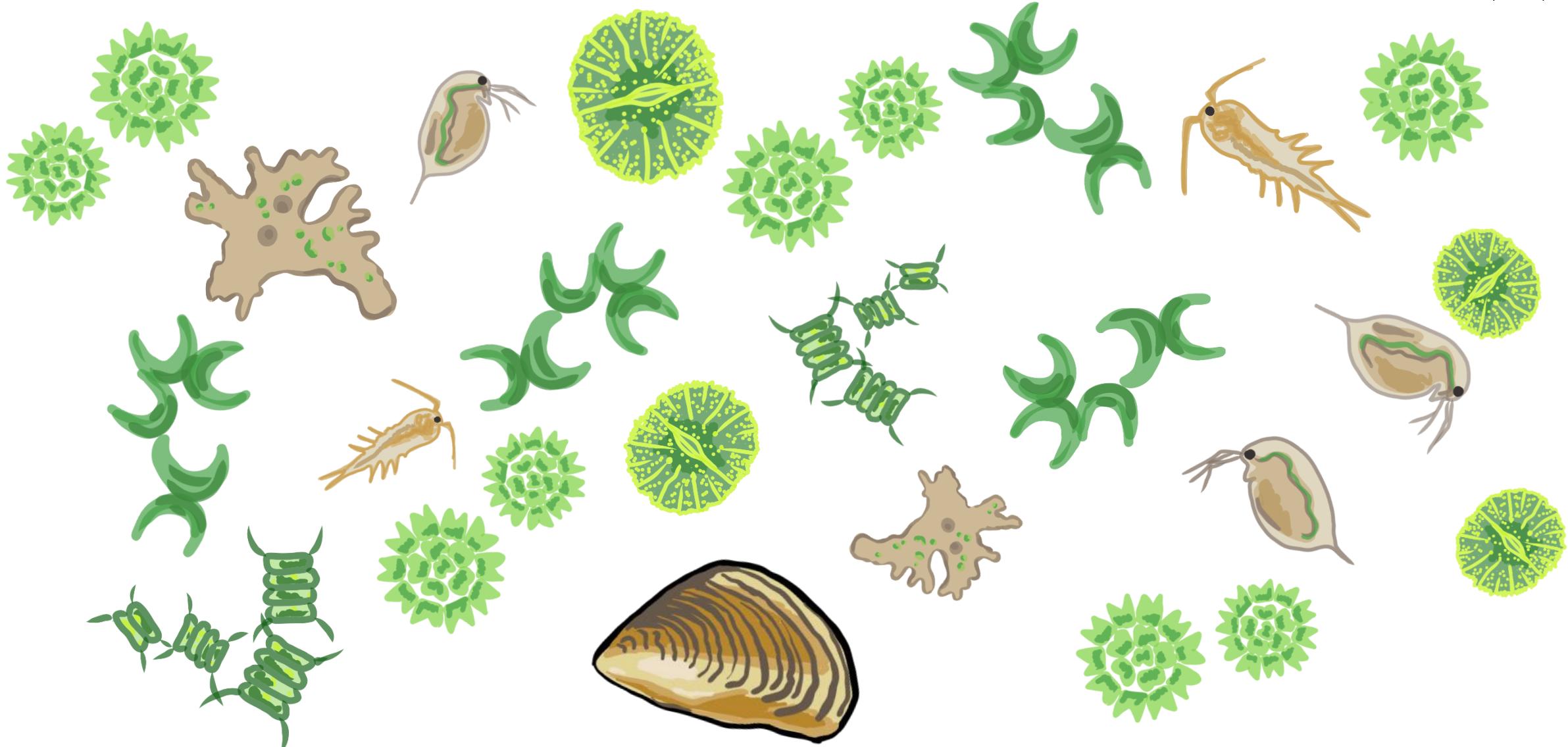
# Die Quaggamuschel: eine invasive Art



Einmal im neuen Gewässer angekommen, wachsen die Muschellarven innerhalb von 6-12 Monaten zu erwachsenen Muscheln heran.

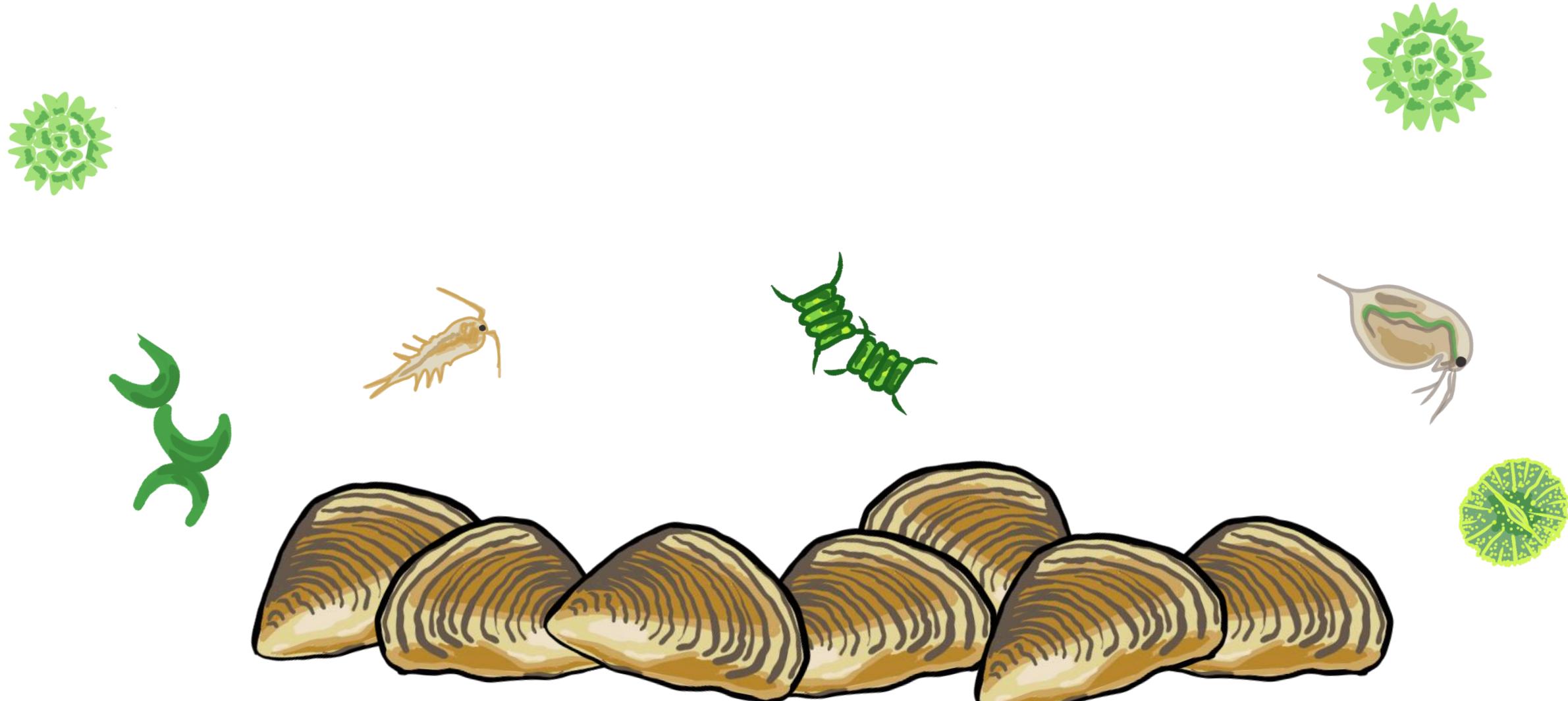
Diese geben dann das ganze Jahr über große Mengen Eier, bzw. Spermien ins Wasser frei: so entstehen innerhalb kurzer Zeit riesige Mengen an neuen Larven.

# Warum ist die Quaggamuschel ein Problem für unsere Gewässer?



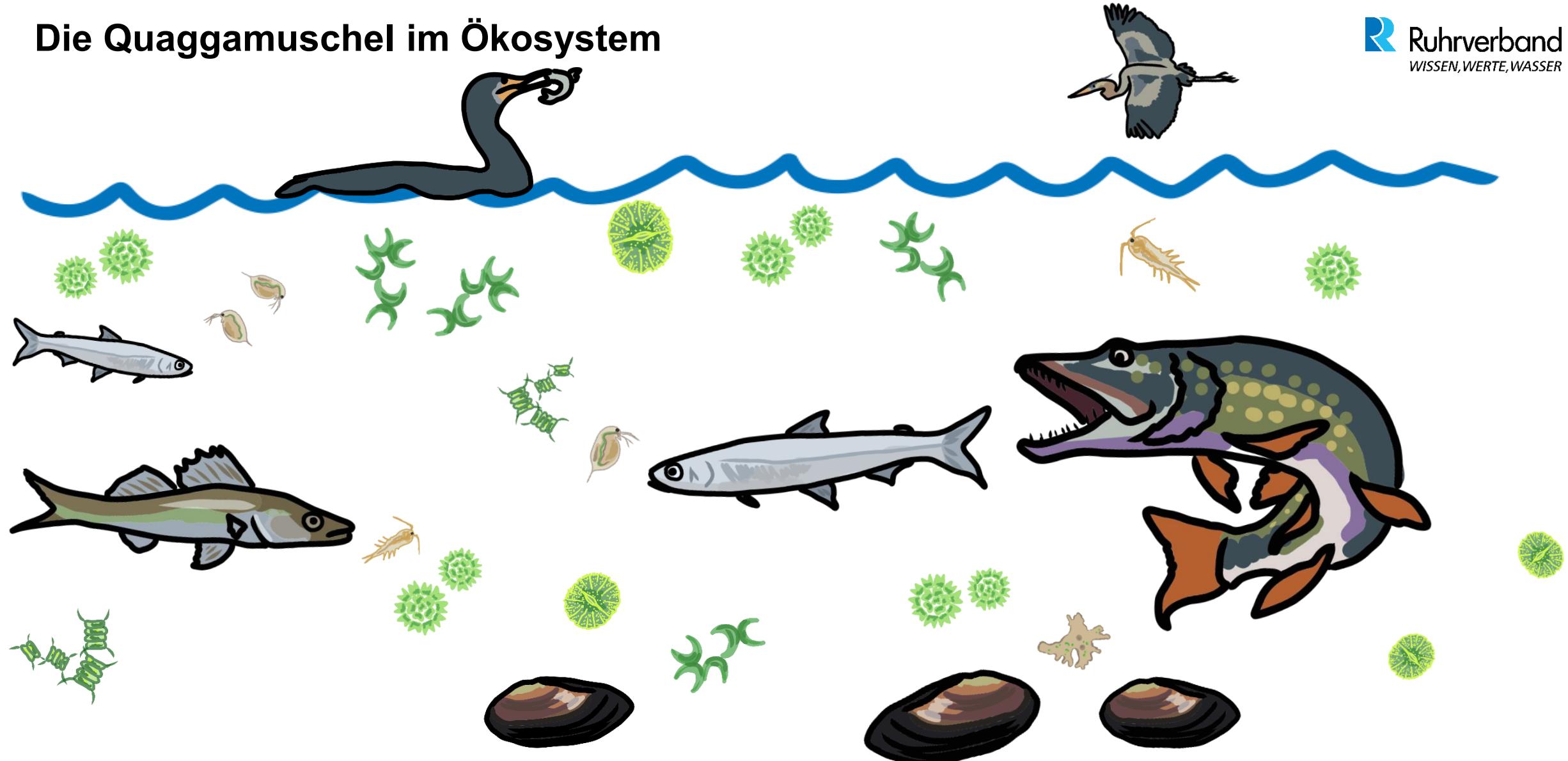
Um sich zu ernähren, filtert die Quaggamuschel sehr viel Plankton (Algen und kleine Lebewesen), welches im Wasser herumschwimmt.

# Warum ist die Quaggamuschel ein Problem für unsere Gewässer?



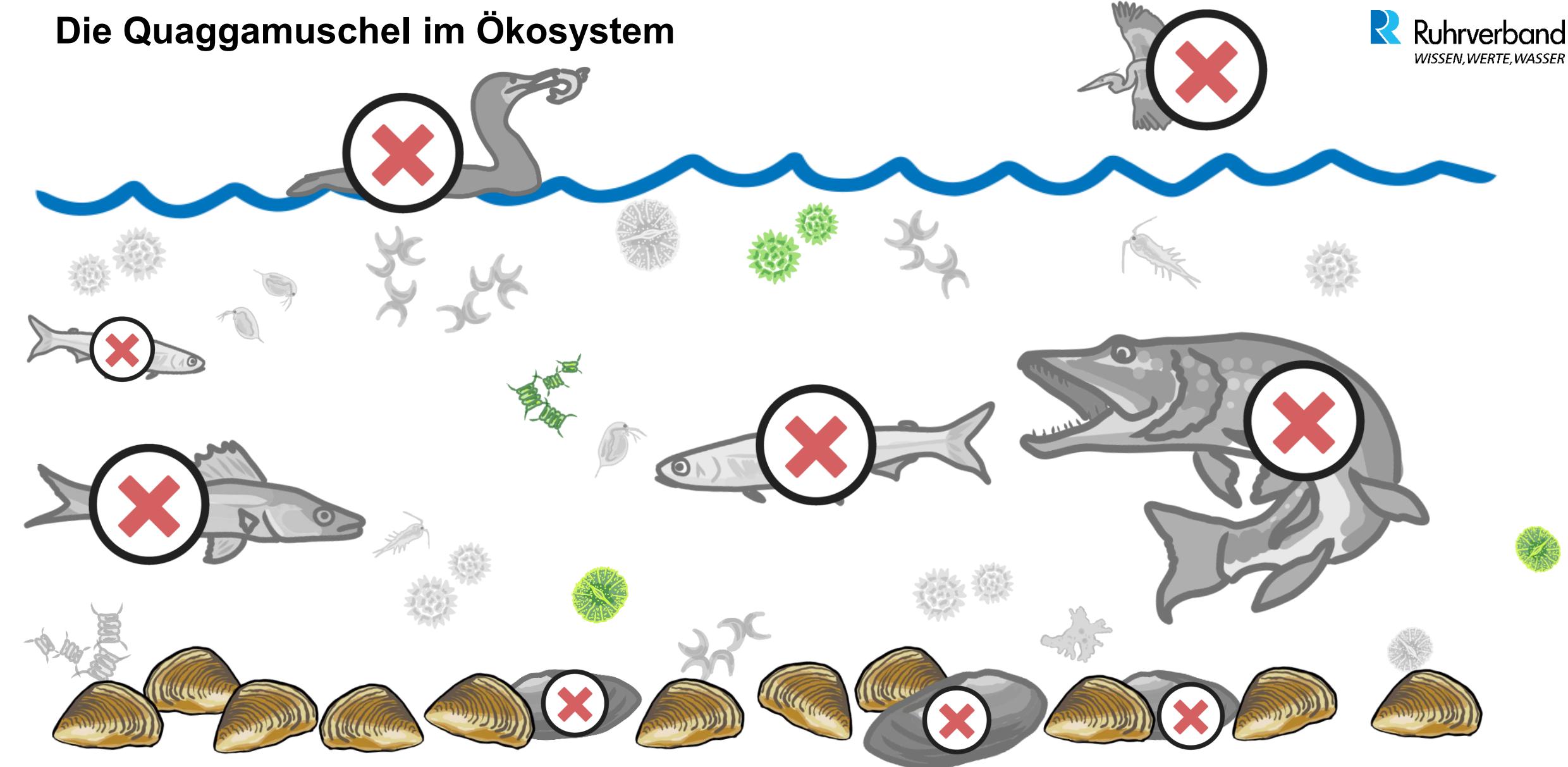
Werden es mit der Zeit mehr und mehr Muscheln, filtern sie immer mehr Plankton, bis das Wasser fast klar ist und kaum noch Plankton enthält.

# Die Quaggamuschel im Ökosystem



Das Plankton wird aber normalerweise von heimischen Muschelarten wie der Teichmuschel genau so gern verspeist wie durch Jungfische, z.B. vom Zander oder der Maräne. Diese wiederum werden von größeren Fischen, wie dem Hecht gefressen. Auch andere Räuber, z.B. Wasservögel, fressen die Fische.

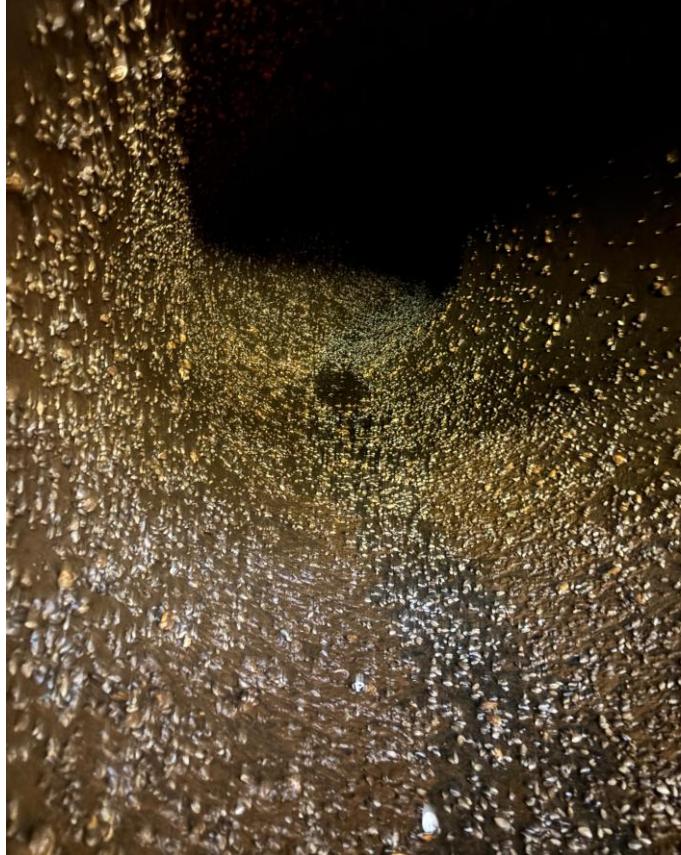
# Die Quaggamuschel im Ökosystem



Die Quaggamuschel entzieht mit ihrer enormen Filterleistung leider den heimischen Arten die Nahrungsgrundlage. Heimische Muscheln, Fische und Vögel verschwinden, das Nahrungsnetz bricht zusammen.

# Warum ist die Quaggamusche ein Problem für die Trinkwassergewinnung?

Ansaugstutzen und Rohrleitungen zur Trinkwassergewinnung werden zugesetzt:  
**Reinigungskosten in Millionenhöhe!**

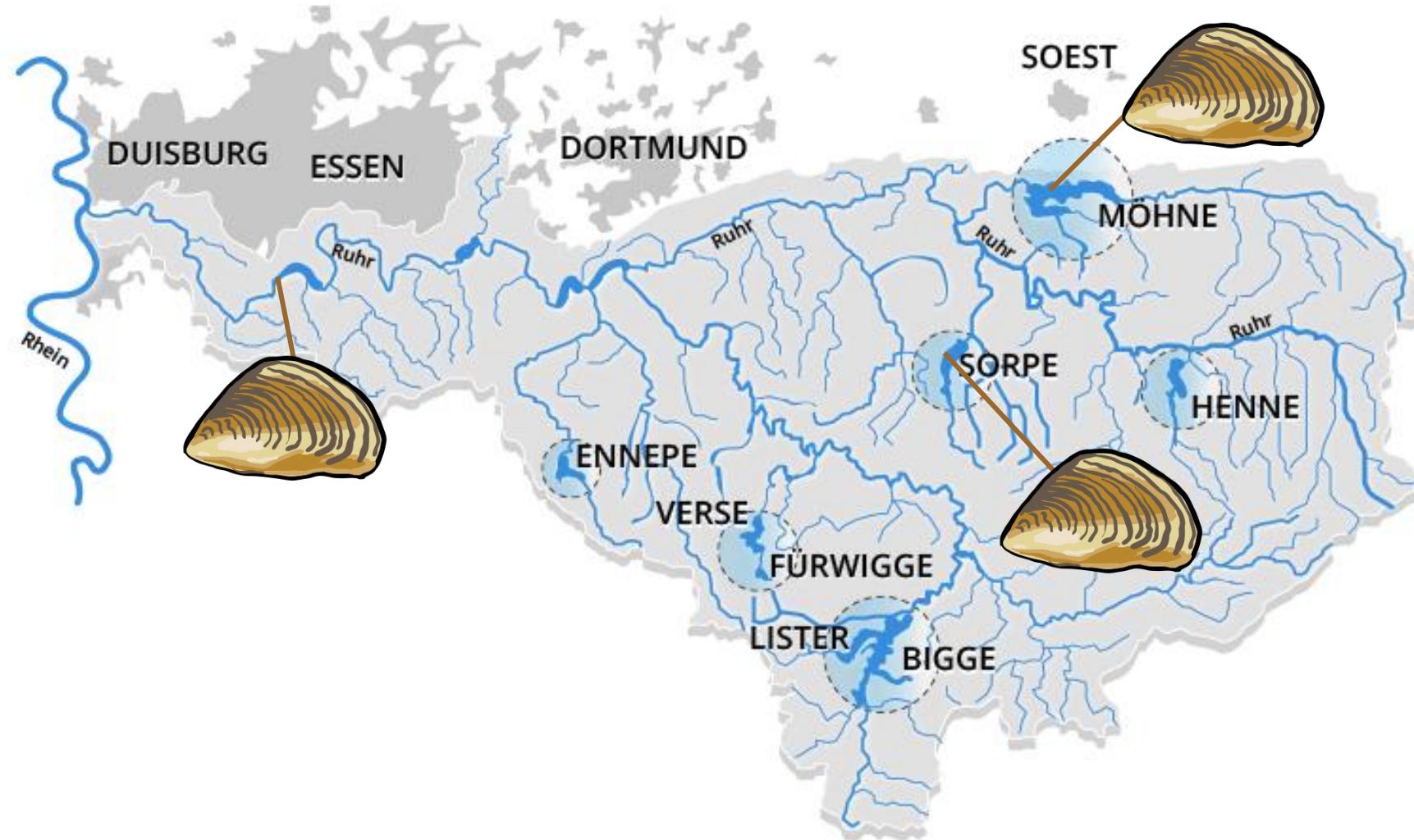


Fotos: Kugelhahn und Kraftwerksleitung (22.10.25) der Sorpetalsperre mit beginnendem Quaggamuschenbefall

Viele Wasserwerke sind mit jährlich wiederkehrenden Reinigungskosten konfrontiert, weil die Entnahmestellen zugesetzt werden. Beispiel: Die Bodensee-Wasserversorgung rechnet mit 4,6 Milliarden € bis 2046, um Infrastrukturen vor Quaggamusche-Auswirkungen und anderen Störfaktoren zu schützen, wodurch sich, Schätzungen zufolge, die Trinkwasserpreise verdreifachen.

# Quaggamuschel im Ruhr-Einzugsgebiet

- Möhne- und Sorpetalsperre massiv befallen
- unterhalb des Baldeneysees ebenfalls nachgewiesen

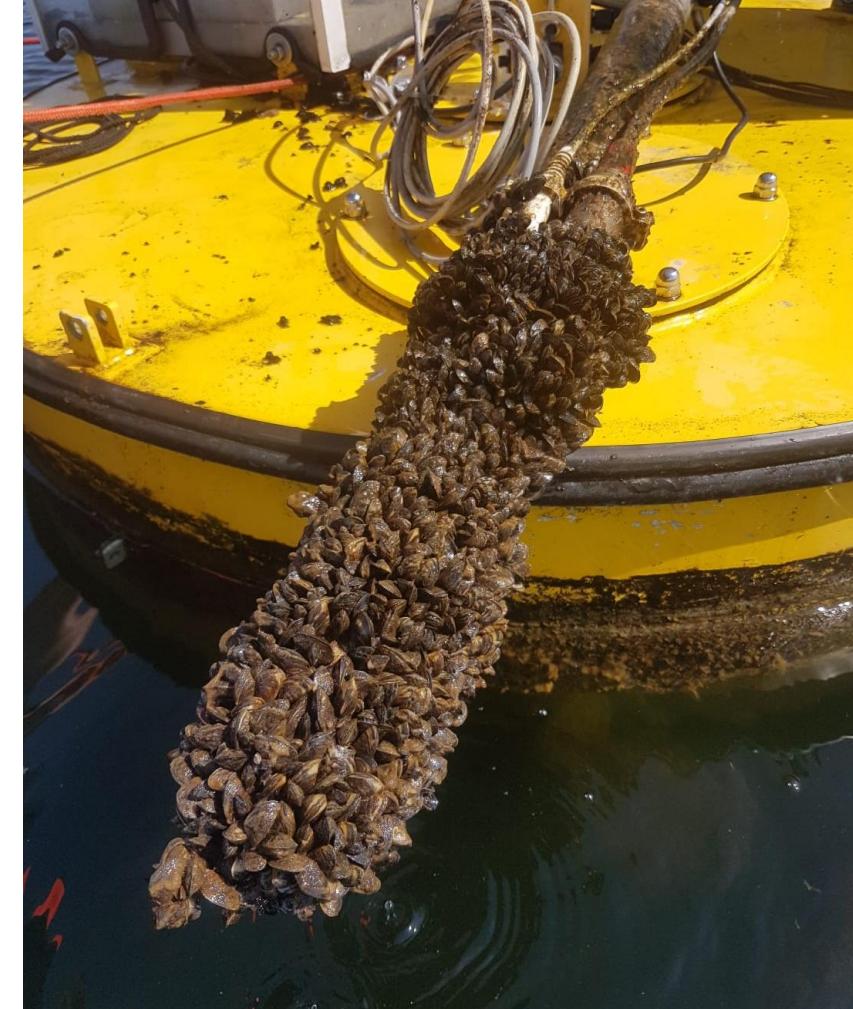


# Befunde

Quaggamuschel in der  
Sorpetalsperre (Betauchung)



Quaggamuschel an Messsonde in der  
Möhnetalsperre



# Warum ist die Quaggamuschel ein Problem für die stahlwasserbaulichen Anlagenteile (Verschlussorgane, Grundablässe, ...) der Talsperren?

Die Quaggamuschel beschleunigt die so genannte **mikrobakteriell induzierte Korrosion** (MIC). Hierdurch **verschleißt Anlagenteile deutlich schneller** und müssen in deutlich kürzeren Zyklen aufwändig ausgetauscht werden.

Folge: Erhebliche Kosten, und muss durch **starke Beitragsanstiege** kompensiert werden.

# Vorgehen des Ruhrverbands

- Intensive Literaturrecherche
- Umfassende Untersuchungen mit hochmoderner Methodik (z.B. Umwelt-DNA): wo im Ruhrverbandsgebiet ist die Quaggamuschel schon zu finden?
- Untersuchungen zur Unterbindung weiterer Quaggamuschel-Ausbreitung:



Laboruntersuchungen zur Trocknungszeit und Desinfektion von Booten:  
Trocknungszeit konnte von der bisherigen Angabe "**drei Wochen**" auf "**mind. fünf Tage**" reduziert werden.

**Wichtig ist in jedem Fall, dass Boot und Trailer komplett trocken sind, bevor das Equipment auf einem anderen Gewässer eingesetzt wird. Trocknen tötet die Larven der Quaggamuschel zuverlässig ab.**



Desinfektion (schwer zugängliche Bereiche des Boots und Trailers, an denen sich Wasser sammelt) **sehr effektiv**

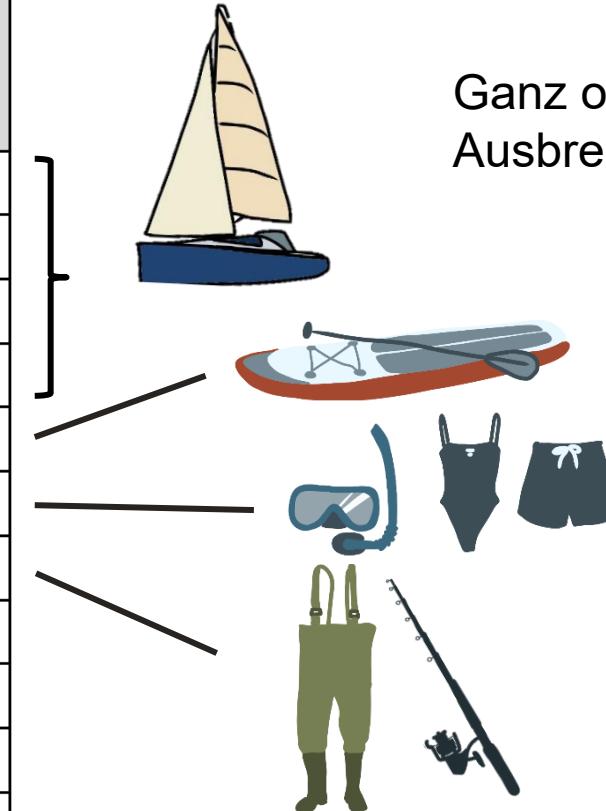
# Literatur: Haupt-Ausbreitungswege der Quaggamuscheln

Tabelle 1 Einschätzung der Relevanz (Vektorpotenzial) verschiedener möglicher Verbreitungsvektoren der Quagga- und Zebra-Muschel für die Schweiz

| Verbreitungsvektoren für Dreissena-Muscheln                   | Verbreitung dokumentiert oder beobachtet | Verbreitung<br>(Hinweise) | Mutmassliche<br>Wahrscheinlichkeit | Anzahl Ereignisse | Anzahl Individuen/Ereignis | Relevanz (Vektorpotenzial) | «Hebel» |
|---|--|---------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------|
| Transport am Rumpf von Freizeitbooten                         | X  |                           | Sehr hoch                          | Mittel            | Hoch                       | +++                        |         |
| Transport in Motoren/im Kühlwasser von Freizeitbooten         | X  |                           | Sehr hoch                          | Mittel            | Mittel?                    | ++?                        |         |
| Transport im Bilgenwasser von Freizeitbooten                  |  | X                         | Klein                              | Mittel            | Klein                      | +++                        |         |
| Transport mit verhedderten Wasserpflanzen an Freizeitbooten   |  | X                         | Klein                              | Mittel            | Mittel                     | +++                        |         |
| Transport mit Wassersportgeräten/Ausrüstungsgegenständen      |  | X                         | Klein                              | Gross             | Klein                      | +                          |         |
| Transport mit Tauchausrüstung                                 |  | X                         | Klein                              | Mittel            | Sehr klein                 | ++                         |         |
| Transport mit Fischereiausrüstung und Material                |  | X                         | Klein                              | Gross             | Sehr klein                 | +                          |         |
| Transport mit Ausrüstung bei Probenahmen von Fachleuten       |  | X                         | Klein                              | Klein             | Klein                      | ++                         |         |
| Transport mit schwimmenden Wasserbau-Geräten                  |  | X                         | Hoch                               | Klein             | Sehr hoch                  | +++                        |         |
| Natürliche Vektoren   |  | X                         | Klein                              | Klein             | Klein                      | 0                          |         |
| Verdriftung von Larven  | X  |                           | Hoch*                              | Hoch*             | Hoch                       | *                          | 0*      |
| Unnatürliche Verbindung von Einzugsgebieten durch Wasserkraft | X  |                           | Hoch                               | Hoch              | Hoch                       | siehe Kap. 5.1.4           |         |

\* in Fließgewässern und innerhalb stehender Gewässer

Ganz oben auf der Liste der Ausbreitungswege: Boote



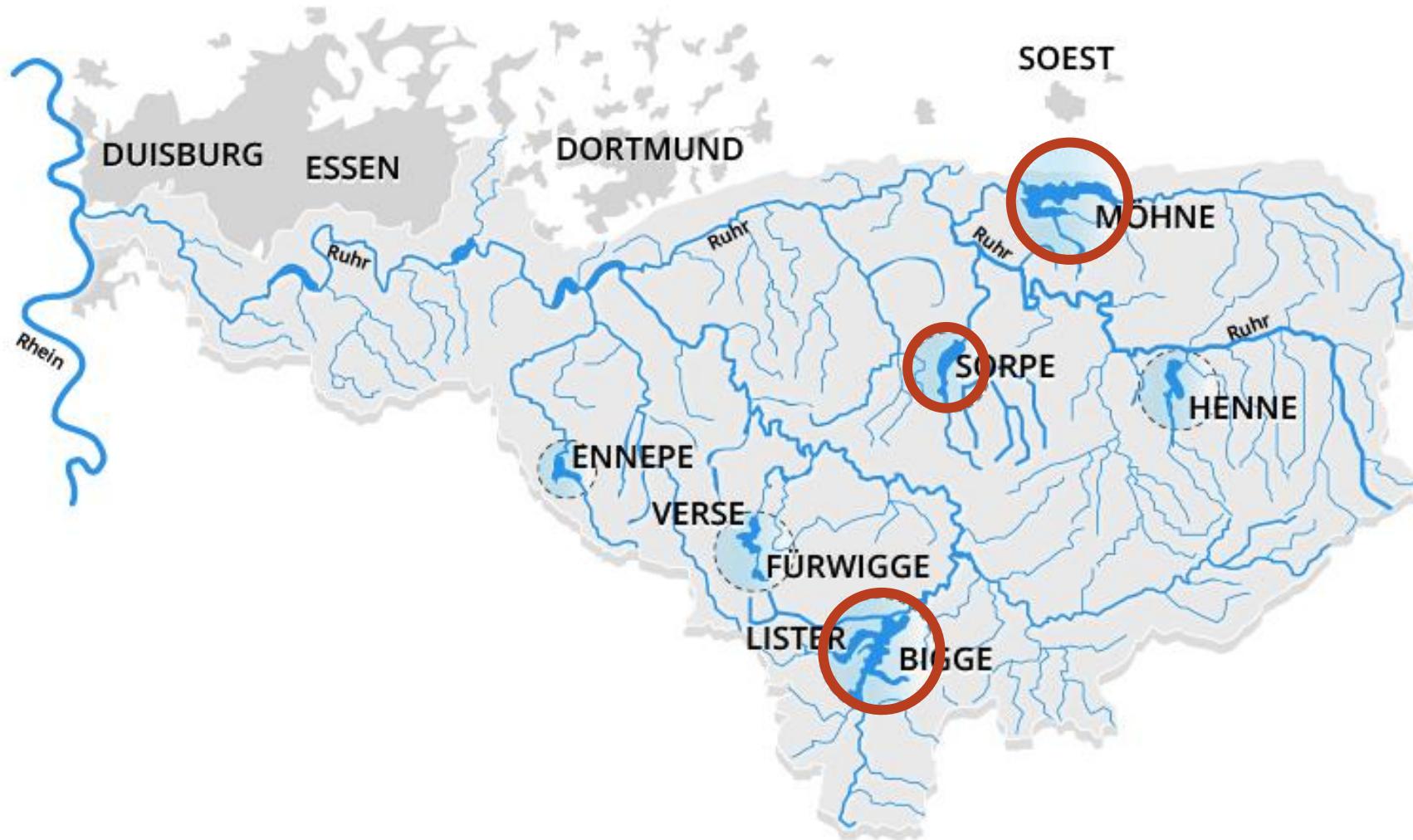
# Was tun?



Wir können das Problem mit dieser invasiven Art nur gemeinsam angehen. Deshalb bitten wir um Ihre Mithilfe. Dazu möchten wir Ihnen einen Überblick über die Talsperren und Schutzmaßnahmen geben.

- **Sorpe- und Möhnetalsperre:**
- Zielsetzung: keine weitere Ausbreitung, Unterbinden von Austrag der Quaggamuschel in andere Gewässer, Schutz der Talsperren vor weiteren invasiven Arten
  
- **Biggetalsperre/Vorbecken Listertalsperre:**
- Zielsetzung: Schutz vor Besiedlung, mäßige Bedingungen für Muscheln, weitere Untersuchungen laufen
  
- **Hennetalsperre:**
- Zielsetzung: Schutz vor Besiedlung, extrem gefährdet durch gute Rahmenbedingungen (Wasserparameter) für Muschelbefall und –ausbreitung, Schutz der Trinkwassergewinnung, deshalb strengere Regeln

# Möhne- Sorpe und Biggetalsperre



Stellen wir uns vor, Sie wollen z.B. mit Ihrem Boot von der Möhne- auf die Biggetalsperre wechseln. Dann gilt:

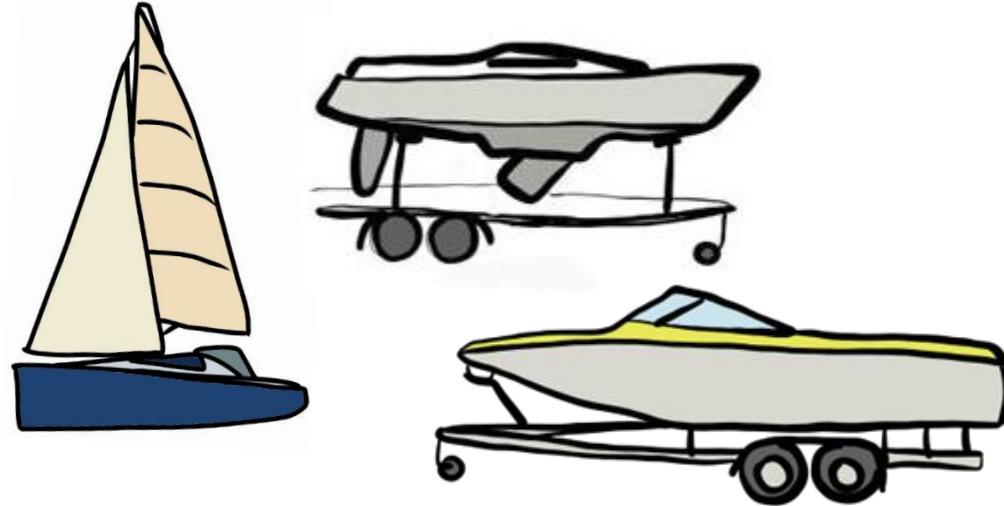
# Unsere Gewässer müssen bestmöglich geschützt werden!



Deshalb: Bootsreinigung bei  
jedem Gewässerwechsel

# Wie reinige ich mein Boot?

**Boote mit Plaketten (z.B. Segelboote, Angelboote), Optimisten,  
motorisierte Boote, Jollen**



## AHOI-Regel:

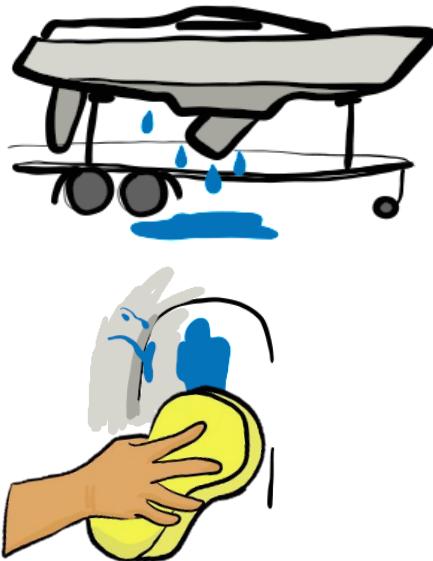
Ausleeren

Hochdruckreinigen

Optional desinfizieren

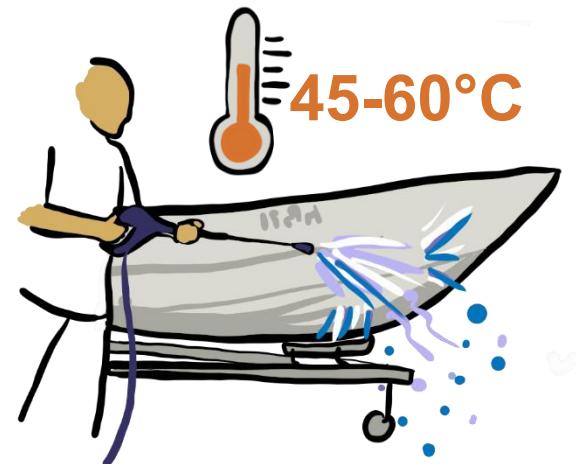
Intensiv trocknen

# Beispiel: Wie reinige ich mein Segelboot?



## A usleeren

Boot aus dem Wasser ziehen, falls vorhanden, Schwert ausklappen, Restwasser ablassen, Bilgenwasser und andere Wasserrückstände aufsaugen



## H ochdruckreinigen

Hochdruckreinigen des Bootsrumpfes, des Schwertkastens (auch innen) des Schwerts, und des Trailers möglichst mit heißem Wasser. Waschplatz nutzen, der an Kanalisation angeschlossen ist



## O ptional desinfizieren

mit 3%igem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Wasserstoffperoxid) der schwer zugänglichen Bereiche und Zwischenräume, in denen sich Wasser sammelt, Einwirkzeit 60 min, vorher Materialverträglichkeit prüfen

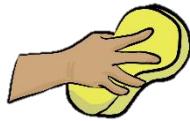


## I ntensiv trocknen

Boot und Trailer vollständig durchtrocknen lassen, mind. 5 Tage

# Wie reinige ich meine Freizeitausrüstung?

**Wassersportgeräte (SUPs, Luftmatratzen, Kajaks, Kanus, Schlauchboote, Bellyboats etc.), Schwimmflügel**



**Abspülen**, Schmutzreste entfernen (besonders an Rändern, Hohlräumen und im Innenraum), Hohlräume **entleeren**



**Abtrocknen**, durchtrocknen lassen, bevor Equipment in einem anderen Gewässer eingesetzt wird

**Schwimmkleidung, Neoprenanzüge**



**Auswaschen**, falls möglich mit heißem Wasser (40-60°C, abhängig vom Material)

Vor Benutzung in einem anderen Gewässer vollständig **durchtrocknen lassen** (auch innen)

**Keine** Lagerung in feuchtem Zustand (z.B. im Fahrzeug)

# Wie reinige ich meine Freizeitausrüstung?

## Tauchzubehör (z.B. BCD, Regler, Maske, Flossen)



**Abspülen** mit warmem Leitungswasser,  
**Hohlräume**, die mit Wasser in Kontakt  
kommen (z. B. Inflatorschlauch und –  
mechanismus am Jacket, Schnorchel)  
**innen durchspülen**



**Durchtrocknen** lassen,  
insbesondere Hohlräume

## Angelzubehör



**Abspülen**, Schmutzreste entfernen,  
Gefäße vollständig **entleeren**



Vor dem Einsatz im nächsten Gewässer  
**abtrocknen** und **durchtrocknen lassen**



**Kein** Transport lebender Köderfische  
zwischen Gewässern

# Hennetalsperre



Die Hennetalsperre bietet mit ihren Wasserparametern, z.B. durch hohe Calcium-Werte, die die Quaggamuschel für das Wachstum der Schale benötigt, leider sehr gute Grundbedingungen für die invasive Muschelart. Gleichzeitig ist die Hennetalsperre aber sehr wichtig für die Trinkwassergewinnung. Deshalb muss sie besonders gut geschützt werden.

# Einschränkung der Freizeitnutzung auf der Hennetalsperre

- Extrem durch **Quaggamuskelbefall** gefährdet, Wasserparameter bieten ausgezeichnete Bedingungen für die invasive Art
- Nutzung ausschließlich von Booten mit **festen Liegeplätzen** und stationäre Verpachtungen (z.B. SUPs)
- Während der Saison ist für diese Boote **kein Wechsel auf andere Gewässer zugelassen**
- Übungen (z.B. Feuerwehr, DLRG, etc.) nur mit stationierten Booten, Gewässerwechsel für Übungen ebenfalls untersagt
- Verbot: Nutzung von eigenen Wassersportgeräten (SUPs, Kajak, Kanu, Schlauchboote, etc.), Übertragungsgefahr von Quaggamuskel zu hoch
- Weiterhin erlaubt: Schwimmen, Tauchen, Angeln vom Ufer/von Booten mit festen Liegeplätzen, wenn entsprechende **Reinigung** durchgeführt wurde

Foto: Rechen aus der Hennetalsperre *ohne Muscheln*: so soll es bleiben!



# Was tut der Ruhrverband?

- Verschleppung der Muschel durch z.B. Probenahme vom Labor wird aktiv durch Reinigung, Desinfektion und Trocknung des Equipments unterbunden
- Mobile Arbeitsboote und Ausrüstung des Ruhrverbandes werden ebenfalls entsprechend gereinigt und getrocknet. Henne: nur Einsatz von stationären Arbeitsbooten
- Das Aufzucht- und Transportwasser von Besatzfischen wird vorab gefiltert (20 µm)
- Zusammenarbeit mit der Forschung, Betreuung von Abschlussarbeiten, die sich z.B. mit Filtern befassen, die die Quaggamuschel-Larven effektiv zurückhalten für den Betrieb der fischereiwirtschaftlichen Anlage am Möhnesee
- Austausch mit weiteren Betreibern von Stauanlagen zur Wissensmehrung

# Änderungen in der Freizeitnutzung

- Kombi-Schein (Angellizenz): wird nicht mehr angeboten
- Die Vergabe von Boots- und E-Motor- Plaketten wird künftig wieder für die Talsperren individuell geregelt
- Reinigungsregeln für Boote, Trailer und weiteres Equipment werden in der Freizeitordnung verankert ab dem Jahr 2026
- Hennetalsperre: stärkere Schutzmaßnahmen, da besonders gefährdet durch die Quaggamuschele
- Intensivierung der Kontrollen zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen
  
- Aktuelle Informationen zur Quaggamuschele finden Sie auf unserer Website:  
<https://ruhrverband.de/flussgebiet/invasive-arten-und-schaedlinge/quaggamuschele>



**Das Einhalten der Schutzmaßnahmen  
des Ruhrverbands hilft, unsere  
Gewässer bestmöglich vor der  
Quaggamuschel zu schützen.**

**Danke für Ihre Mitarbeit!**