



Die Barbe

Eine anspruchsvolle Fischart

Dr. Oskar Kölsch, Anke Willharms, Sören Brose



Andi Hartl



Andi Hartl

Dipl. Biol. M.sc. Sören F. Brose

Interessen

- Angler
- Naturfreund



Lebenslauf

- Aufgewachsen in Berlin
- Studium der Biologie in Stuttgart Hohenheim
- Studium Fischereiwissenschaften und Aquakultur an der Humboldt Universität zu Berlin
- Mitarbeit am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei
Projekte:
 - Untersuchung zu Schädigung von Fischen an kleinen Wasserkraftanlagen
 - Fischereiliches Monitoring (WRRL, Renaturierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, Grundelmonitoring Oder)
 - Masterarbeit: Nahrungsökologie der invasiven Schwarzmundgrundel in der unteren Oder
- Seit 10/2018 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Barben-Projekt der Aktion Fischotterschutz e.V.

Gliederung

- Einleitung
 - Drei ???, die Barbe im Alltag, wer ist die Barbe?
- Morphologie und Systematik
 - Wie erkenne ich eine Barbe und mit wem ist sie verwandt?
- Zustand der Barbe in Ihrem Verbreitungsgebiet
 - Verbreitung, Gefährdung, Schutzstatus
- Lebenszyklus und Habitatansprüche
 - Das Leben der Barbe
- Zusammenfassung und Schlussfolgerung
 - Fazit Lebensraumanprüche, wer profitiert noch?

Gliederung

- Einleitung
 - Drei ???, die Barbe im Alltag, wer ist die Barbe?
- Morphologie und Systematik
 - Wie erkenne ich eine Barbe und mit wem ist sie verwandt?
- Zustand der Barbe in Ihrem Verbreitungsgebiet
 - Verbreitung, Gefährdung, Schutzstatus
- Lebenszyklus und Habitatansprüche
 - Das Leben der Barbe
- Zusammenfassung und Schlussfolgerung
 - Fazit Lebensraumansprüche, wer profitiert noch?

Die drei ???

Drei Fragen, die ich in diesem Vortrag beantworten möchte

- Wer oder was ist eine Barbe?
- Was ist an der Barbe so besonders?
- Warum möchten wir ihre Entwicklung fördern?

Wer ist die Barbe (*Barbus barbus* L.) ?

Zeichen aus dem Alltag für den Stellenwert der Barbe:

- Fisch des Jahre 2003
- Namensgeber der Barbenregion
- Briefmarken
 - 1987 (DDR)
 - 2015 (BRD)



Wer ist die Barbe (*Barbus barbus* L.) ?

Biologische Eckdaten:

- Mitteleuropäische Süßwasserfischart
- Lebt gesellig
- Wandernd (Potamodrom)
- Benthischer Omnivor
- Strömungsliebend
- Karpfenfisch
- Kieslaicher

Alter

- Ca. 15-20 Jahre alt

Größe

- Ausnahmefische über 100 cm
- Männchen meist kleiner als Weibchen

Geschlechtsreife

- ♂ ab 2-4 Jahren;
Körperlänge >13cm
- ♀ ab 5-8 Jahren;
Körperlänge >30cm



Gliederung

- Einleitung
Drei ???, die Barbe im Alltag, wer ist die Barbe?
- Morphologie und Systematik
- Wie erkenne ich eine Barbe und mit wem ist sie verwandt?
- Zustand der Barbe in Ihrem Verbreitungsgebiet
- Verbreitung, Gefährdung, Schutzstatus
- Lebenszyklus und Habitatansprüche
- Das Leben der Barbe
- Zusammenfassung und Schlussfolgerung
- Fazit Lebensraumansprüche, wer profitiert noch?

Verwandschaft der Barbe (Taxonomie)

Systematik kurz:

Ordnung: Cypriniformes
(Karpfenartige)

Familie: Cyprinidae
(Karpfenfische)

Gattung: Barbus
(Barben)

Systematik ausführlich:

- Klasse Actinopterygii (Strahlenflosser)
- Unterklasse: *Neopterygii* (Neuflosser)
- Zwischenklasse: *Teleostei* (Echte Knochenfische)
- Überordnung: Ostariophysi
- Ordnung: Cypriniformes (Karpfenartige)
- Unterordnung: Cyprinoidea (Karpfenähnliche)
- Familie: Cyprinidae (Karpfenfische)
- Unterfamilie: Cyprinae (Kärpflinge)
- Gattung: Barbus (Barben)



Andi Hartl

Wie erkenne ich eine Barbe?

Einfache morphologische Merkmale

- Langgestreckter Körper

Kräftiger, langgestreckter Körper, besonders im Vergleich mit weiteren heimischen Vertretern der Karpfenartigen



Brasse (*Abramis brama*)



Karpfen (*Cyprinus carpio*)



Güster (*Blicca bjoerkna*)



Andi Hartl

Barbe (*Barbus barbus*)

Wie erkenne ich eine Barbe?

Einfache morphologische Merkmale

- Langgestreckter Körper
- Vier Barteln an der Oberlippe
- Unterständiges Maul

- Vier, stark ausgeprägte Barteln an der Oberlippe
 - Zwei an der Spitze und zwei in der Nähe des Mundwinkels
- Ausstülpbares, unterständiges Maul mit dicken, ledrigen Lippen



Wie erkenne ich eine Barbe?

Einfache morphologische Merkmale

- Langgestreckter Körper
- Vier Barteln an der Oberlippe
- Unterständiges Maul
- Färbung:
 - Goldgelb, kupferfarben, bis hin zu silbern
 - Weißer Bauch
 - Jungfische marmoriert

- Färbung von Fischen generell kein gutes Unterscheidungsmerkmal, da stark abhängig von Umgebung, Zustand und Alter des Fisches
 - E-Befischung an der Oker bei Meinersen (ASV Gifhorn)



Wie erkenne ich eine Barbe?

Wissenschaftliche Unterscheidungsmerkmale:

- Anordnung und Form der Flossen
- Maulstellung
- Flossenformel
- Anzahl der Schuppen entlang des Seitenlinienorgans



Gliederung

- Einleitung
 - Drei ???, die Barbe im Alltag, wer ist die Barbe?
- Morphologie und Systematik
 - Wie erkenne ich eine Barbe und mit wem ist sie verwandt?
- Zustand der Barbe in Ihrem Verbreitungsgebiet
 - Verbreitung, Gefährdung, Schutzstatus
- Lebenszyklus und Habitatansprüche
 - Das Leben der Barbe
- Zusammenfassung und Schlussfolgerung
 - Fazit Lebensraumansprüche, wer profitiert noch?

Leitfischart der Barbenregion

Merkmale der Gewässer:

- Mittlere Sommertemperaturen über 15° C unter 22° C
- Verlauf mäandrierend
 - Außen- und Innenkurven
- Sediment:
 - Sand
 - Kies
 - Schlamm

Leitfischart in der Barbenregion

Weitere Vorkommen als Begleitfischart in der:

- Äschenregion
- Brachsenregion



Obere und untere Äschenregion Barbenregion Brachsenregion Kaulbarsch-Flunderregion Forellenregion

! Achtung!:

- Vom Menschen gemachte Einteilung
- Meist sehr gut anwendbar
- In der Natur noch differenzierter

Leitfischart der Barbenregion

Barbenregionen in Niedersachsen:

- Barbenregion des Berglandes
- Barbenregion des Tieflandes
- Begleitfischart in vielen weiteren Fischregionen

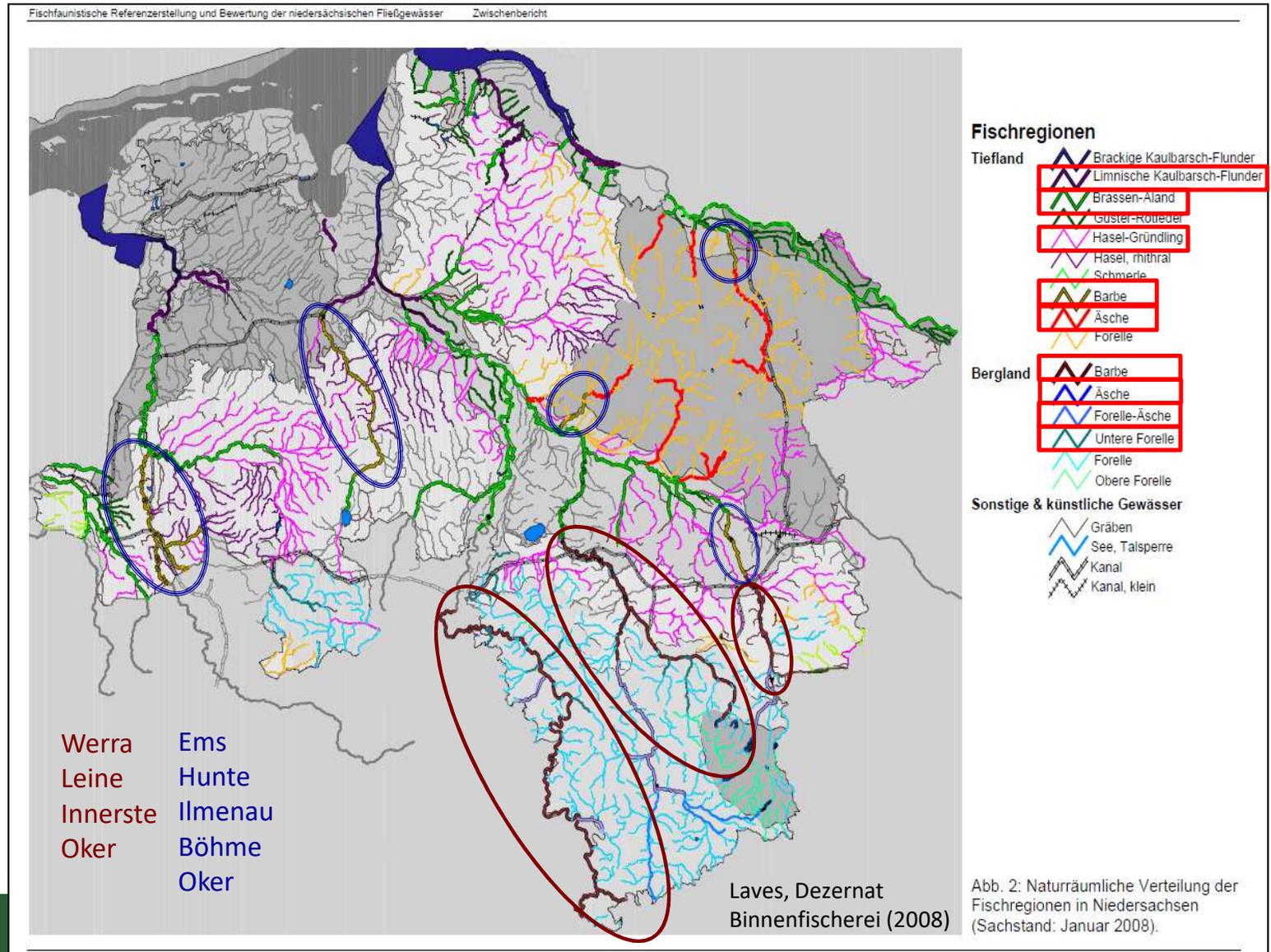


Abb. 2: Naturräumliche Verteilung der Fischregionen in Niedersachsen (Sachstand: Januar 2008).

Verbreitung in Europa

In Europa weit verbreitet

→ Heutige Verbreitung ist geprägt durch die Wiederbesiedlung nach der Eiszeit

- Fehlt südlich der Alpen
- Fehlt südlich der Pyrenäen
- Fehlt in Skandinavien
- In Großbritannien nur im Süden

!Achtung:
Verbreitung ≠ Vorkommen

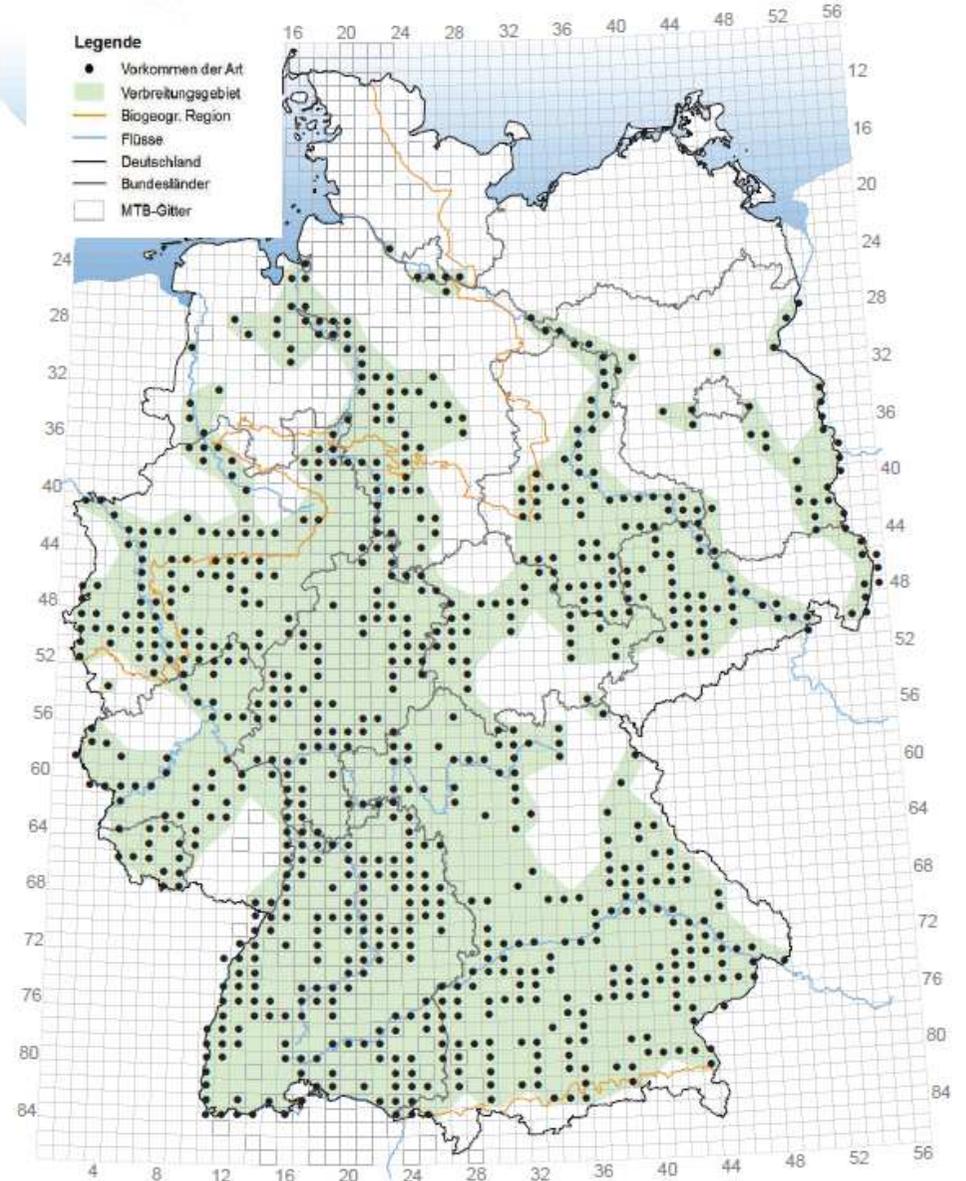


Verbreitung in Deutschland

Schwerpunkte:

- Kontinentale Region
- Mittelläufe der Flüsse
- Im Flachland meist in den großen und mittelgroßen Strömen

5085 *Barbus barbus* (Barbe)



Gefährdungssituation

Rote Liste gefährdeter Tier- und Pflanzenarten:

Deutschland

- Rote Liste (2009):
→ Ungefährdet

Niedersachsen

- Rote Liste (2019_unveröffentlicht):
→ Kategorie 3 - Gefährdet

Bewertung des Erhaltungszustands in Deutschland und Niedersachsen (FFH-Bericht 2007)

Kriterien	atlantische Region		kontinentale Region	
	D	NI	D	NI
Range	g	g	g	g
Population	g	g	g	g
Habitat	u	u	g	g
Zukunftsaussichten	g	g	g	g
Gesamtbewertung	u	u	g	g

x = unbekannt
 g = günstig
 u = unzureichend (U1)
 s = schlecht (U2)

Quelle: NLWKN (2011)

Schutzstatus

Geschützt auf mehreren Ebenen

- FFH-RL Anhang V
- Verantwortungsart (BfN)
- Rote Liste Niedersachsen

- **Fauna-Flora-Habitatrichtlinie Anhang V**
 - Tier- und Pflanzenarten deren Rückgang und Gefährdung vor allem durch die Entnahme aus der Natur verursacht wurde und die daher vor weiterer unkontrollierter Entnahme geschützt werden mussten.
- **Verantwortungsart (Bundesamt für Naturschutz)**
 - Ein bedeutender Teil der Weltpopulation der Art ist in Deutschland
 - Besondere Anstrengungen sind erforderlich um den Weltbestand zu sichern
 - Ihr Schutz hat einen hohen Stellenwert im Naturschutz
- **Rote Liste Niedersachsen**
 - Stufe 3- Gefährdet
 - Prioritäre Fischart

Gliederung

- Einleitung
 - Drei ???, die Barbe im Alltag, wer ist die Barbe?
- Morphologie und Systematik
 - Wie erkenne ich eine Barbe und mit wem ist sie verwandt?
- Zustand der Barbe in Ihrem Verbreitungsgebiet
 - Verbreitung, Gefährdung, Schutzstatus
- Lebenszyklus und Habitatansprüche
 - Das Leben der Barbe
- Zusammenfassung und Schlussfolgerung
 - Fazit Lebensraumansprüche, wer profitiert noch?

Wichtigste Stationen:

Frühling

- Geschlechtsreife Barben wandern in die Oberläufe

Frühsommer

- Die Barbe laicht auf kiesigem Untergrund
- Ihre Eier und Embryonen reifen im Lückensystem des Kieselheran

Sommer

- Die Jungfische verlassen den Kies und sammeln sich an strömungsberuhigten Bereichen
- Ältere Tiere halten sich in den Mittelläufen auf

Herbst/Winter

- Wanderung zu den Überwinterungsplätzen

Das Leben der Barbe - Lebenszyklus



Wichtigste Stationen:

Frühling

- Geschlechtsreife Barben wandern in die Oberläufe

Frühsommer

- Die Barbe laicht auf kiesigem Untergrund
- Ihre Eier und Embryonen reifen im Lückensystem des Kieselheran

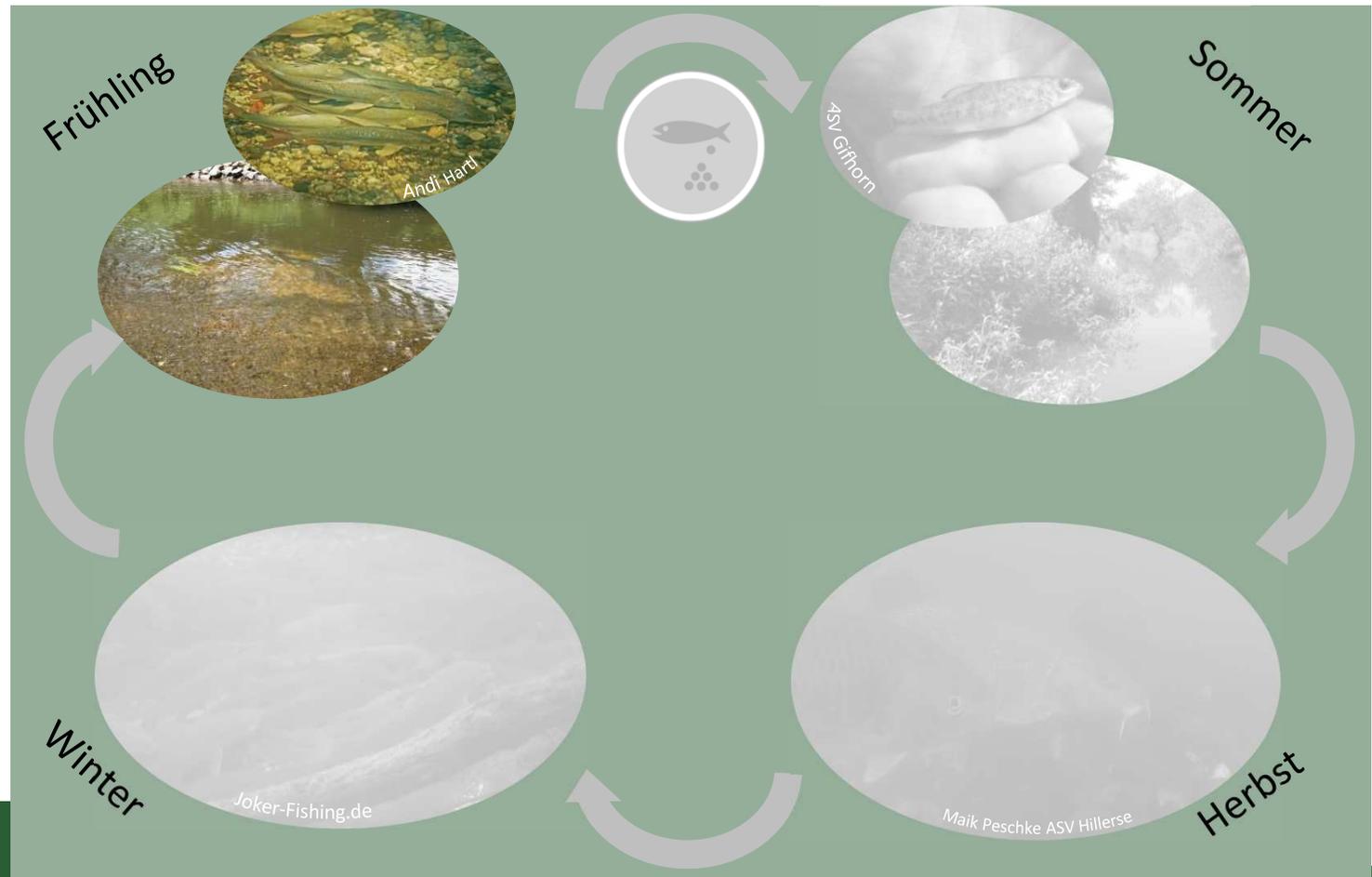
Sommer

- Die Jungfische verlassen den Kies und sammeln sich an strömungsberuhigten Bereichen
- Ältere Tiere halten sich in den Mittelläufen auf

Herbst/Winter

- Wanderung zu den Überwinterungsplätzen

Das Leben der Barbe - Lebenszyklus



Das Leben der Barbe

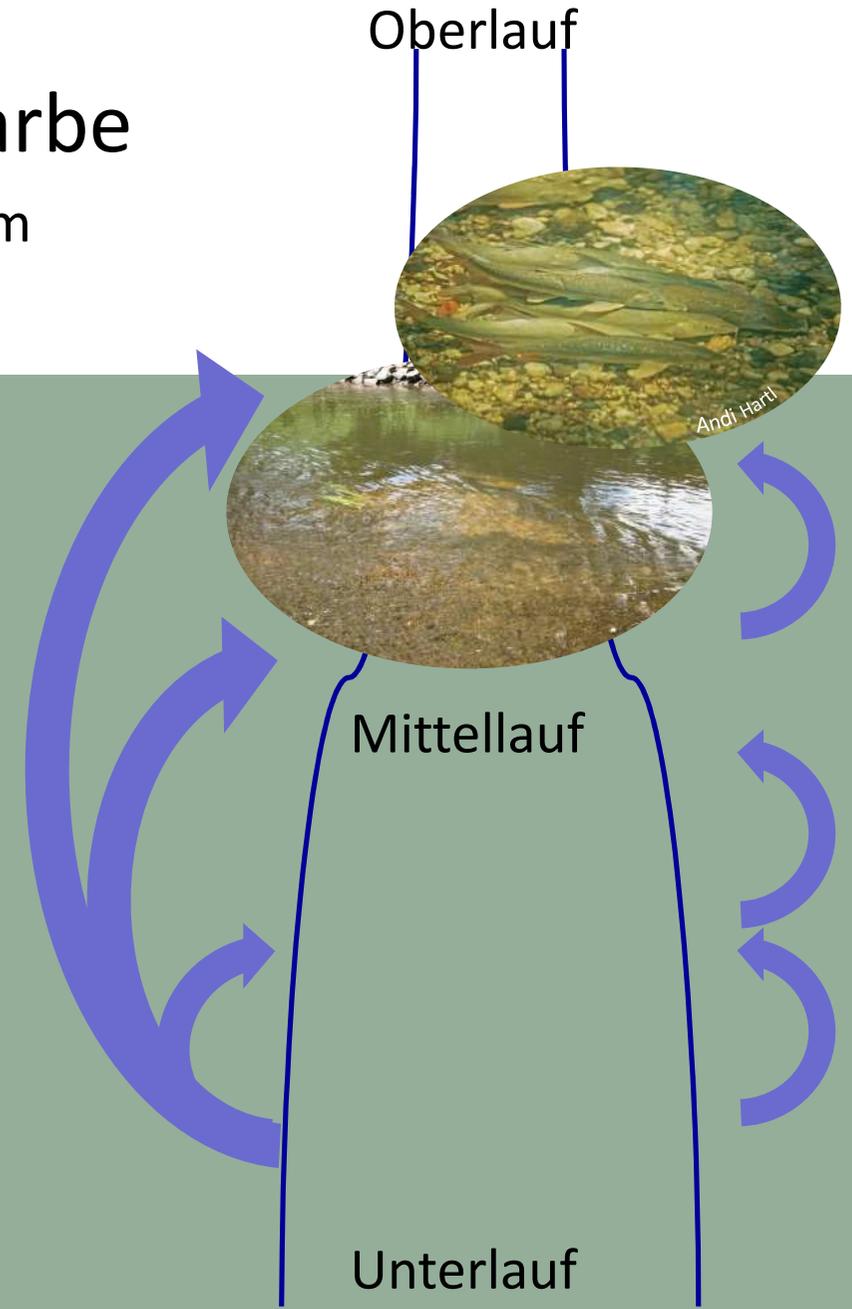
- Jährliche Wanderung im Frühjahr

Lebensraumansprüche:

- Durchgängige Fließgewässer
- Wassertemperaturen $>10^{\circ}\text{C}$ (Laichwanderung)
- Kiesreiche Gewässerabschnitte
- Mäßig bis schnell fließend
- Wassertemperatur min. $\sim 14^{\circ}\text{C}$ (Laichgeschäft)

Laichwanderung:

- Flussaufwärts gerichtete Laichwanderung geschlechtsreifer Individuen zu den Laichhabitaten
- Im Zeitraum zwischen April und Juni laicht die Barbe in mehreren Laichvorgängen.
- Die Eier werden in und auf kiesigem Untergrund abgelegt
- Oft sind mehrere Männchen und ein Weibchen an einem Laichvorgang beteiligt



Wichtigste Stationen:

Frühling

- Geschlechtsreife Barben wandern in die Oberläufe

Frühsommer

- Die Barbe laicht auf kiesigem Untergrund
- Ihre Eier und Embryonen reifen im Lückensystem des Kieselheran

Sommer

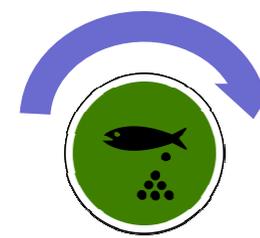
- Die Jungfische verlassen den Kies und sammeln sich an strömungsberuhigten Bereichen
- Ältere Tiere halten sich in den Mittelläufen auf

Herbst/Winter

- Wanderung zu den Überwinterungsplätzen

Das Leben der Barbe - Lebenszyklus





Das Leben der Barbe - Jungfische

Lebensraumsansprüche:

Eier und Embryonen

- Durchströmter Kies für die Sauerstoffversorgung

Larven

- Sauerstoffreiches Wasser, langsame bis mittlere Fließgeschwindigkeit

Jungfische

- Seichte Rauschen
- Freie Durchgängigkeit

Ei – und Embryonalentwicklung

- Reifen in und auf dem Kies
- Schlupf bei 14° C nach 7-9 Tagen
- Jungbarben verlassen das Kiesbett nach 12-28 Tagen
- Verdriftung in strömungsberuhigte Bereiche

Larvalstadium

- Umstellung auf exogene Ernährung
- Bevorzugen flachgeneigte, strömungsberuhigte Ufer
- Entwicklung der Flossen

Jungfische

- Wechsel zu stärker überströmten Flachwasserbereichen (Rauschen)
- Weniger Konkurrenz bessere Nahrung
- Erste Wanderung zu den Überwinterungsplätzen



Wichtigste Stationen:

Frühling

- Geschlechtsreife Barben wandern in die Oberläufe

Frühsommer

- Die Barbe laicht auf kiesigem Untergrund
- Ihre Eier und Embryonen reifen im Lückensystem des Kieselheran

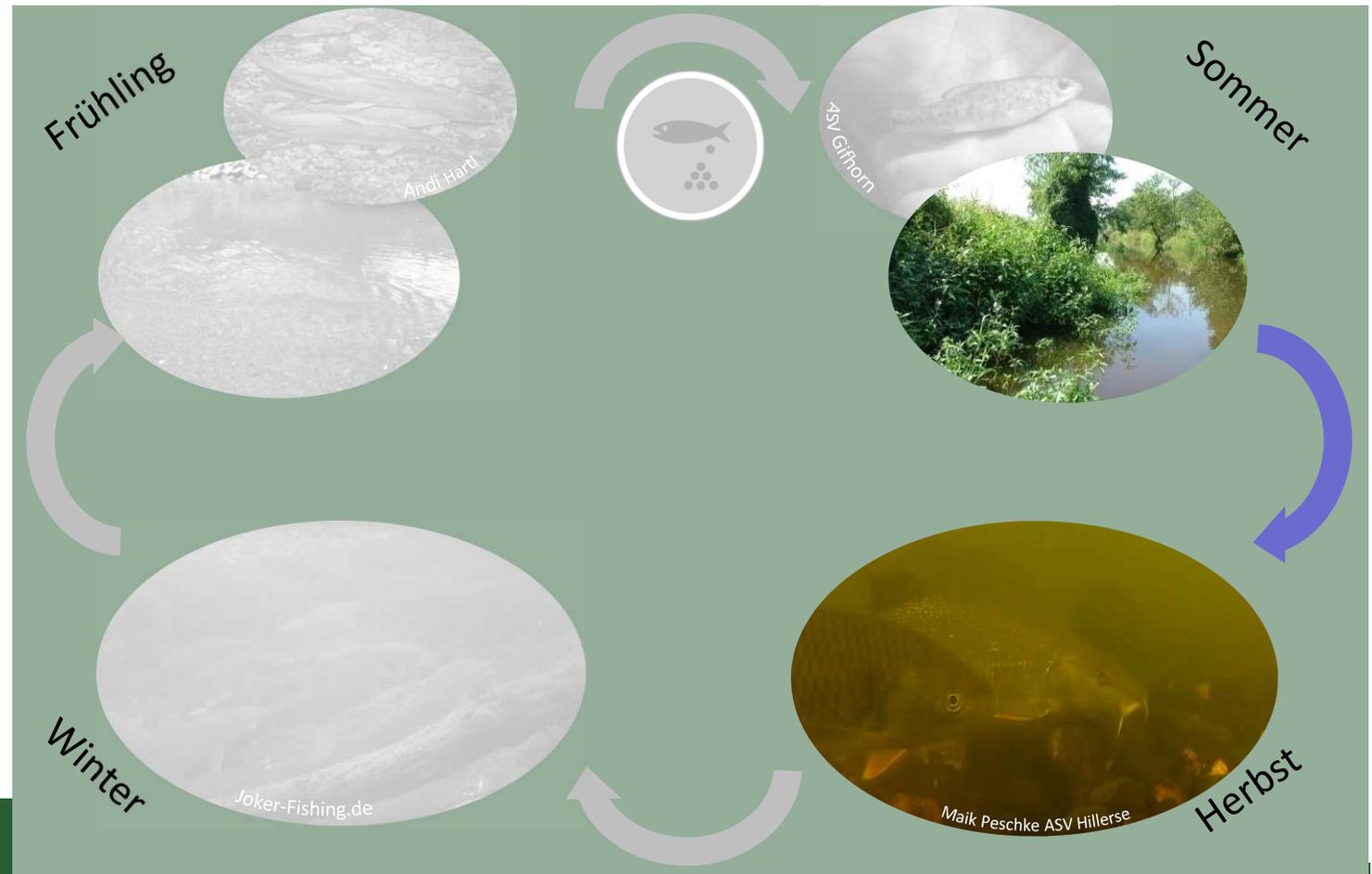
Sommer

- Die Jungfische verlassen den Kies und sammeln sich an strömungsberuhigten Bereichen
- Ältere Tiere halten sich in den Mittelläufen auf

Herbst/Winter

- Wanderung zu den Überwinterungsplätzen

Das Leben der Barbe - Lebenszyklus



Das Leben der Barbe - Tägliche Wanderung

Lebensraumanprüche:

Ruhephase:

- Tiefe Kolke
- Unterstände
- Strömungsberuhigte Abschnitte
- Flutrinnen

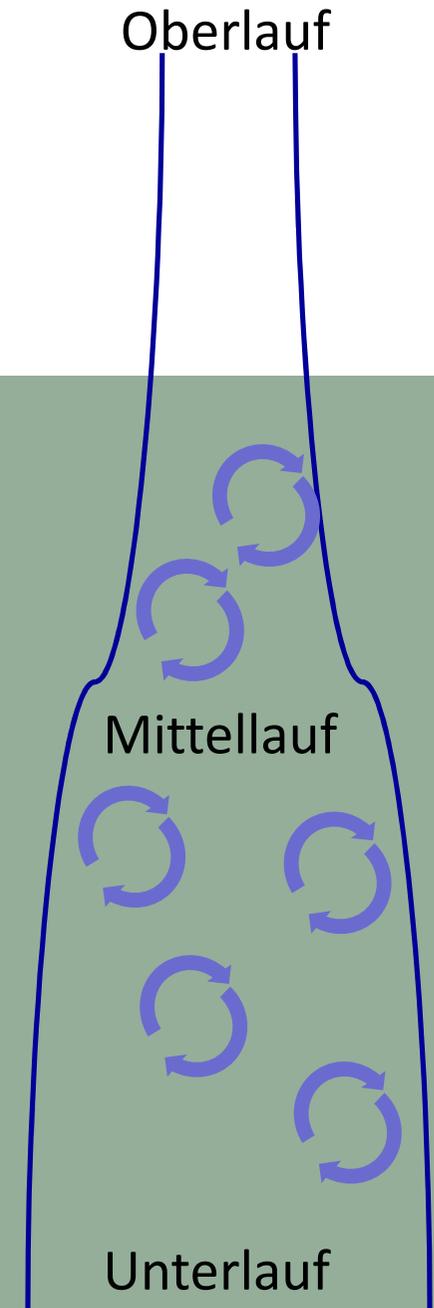
Aktive Nahrungssuche:

- Rauschen
- Kiesig, steiniger Untergrund
- Sandige monotone Abschnitte (runs)

• Täglicher Wanderrhythmus

Wechsel zwischen Ruheplätzen und Abschnitten für die Nahrungssuche

- **Ruhephase:** Tagsüber
- **Aktive Nahrungssuche:** Nachts und in der Dämmerung



Wichtigste Stationen:

Frühling

- Geschlechtsreife Barben wandern in die Oberläufe

Frühsommer

- Die Barbe laicht auf kiesigem Untergrund
- Ihre Eier und Embryonen reifen im Lückensystem des Kieselheran

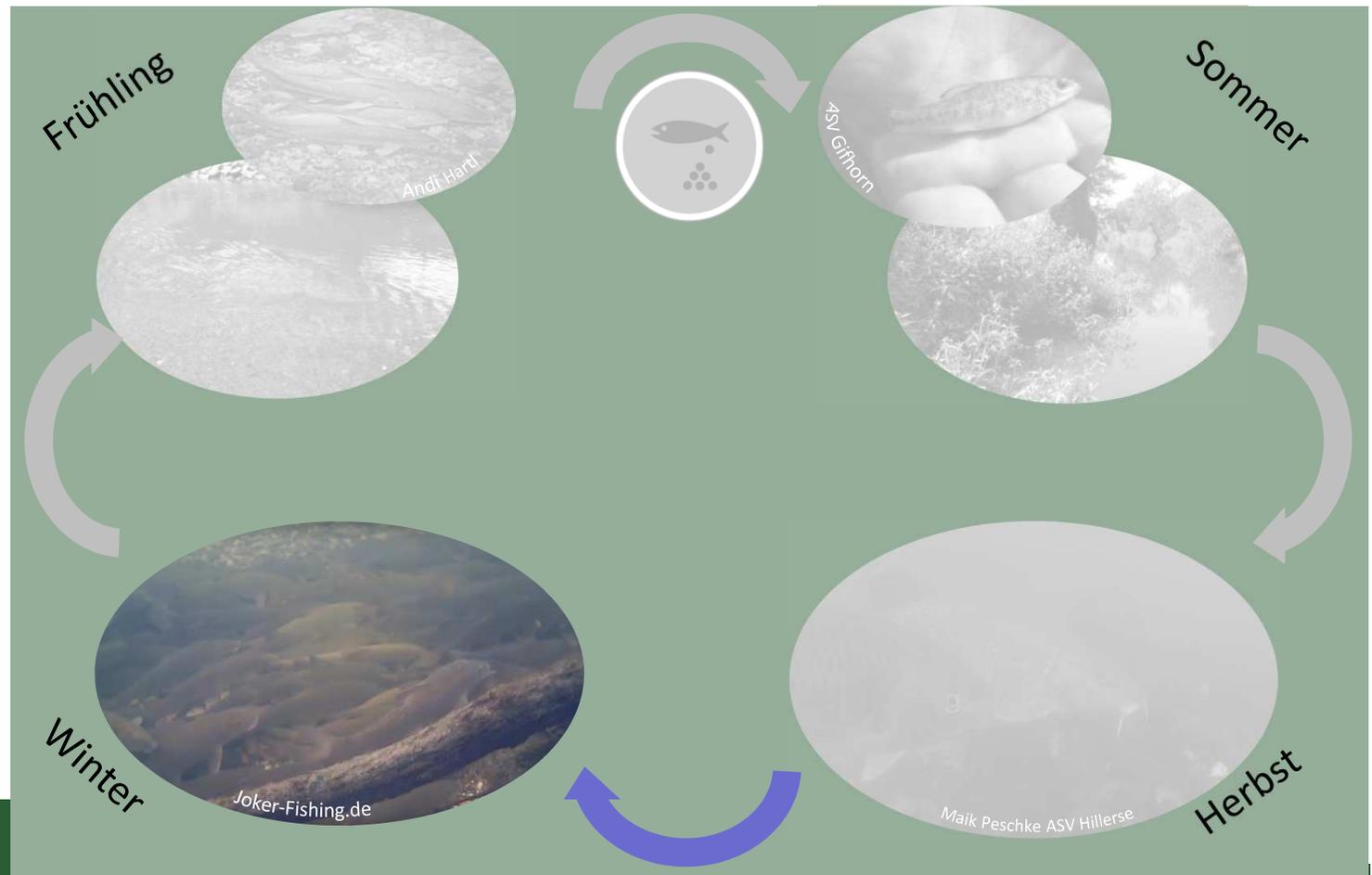
Sommer

- Die Jungfische verlassen den Kies und sammeln sich an strömungsberuhigten Bereichen
- Ältere Tiere halten sich in den Mittelläufen auf

Herbst/Winter

- Wanderung zu den Überwinterungsplätzen

Das Leben der Barbe - Lebenszyklus



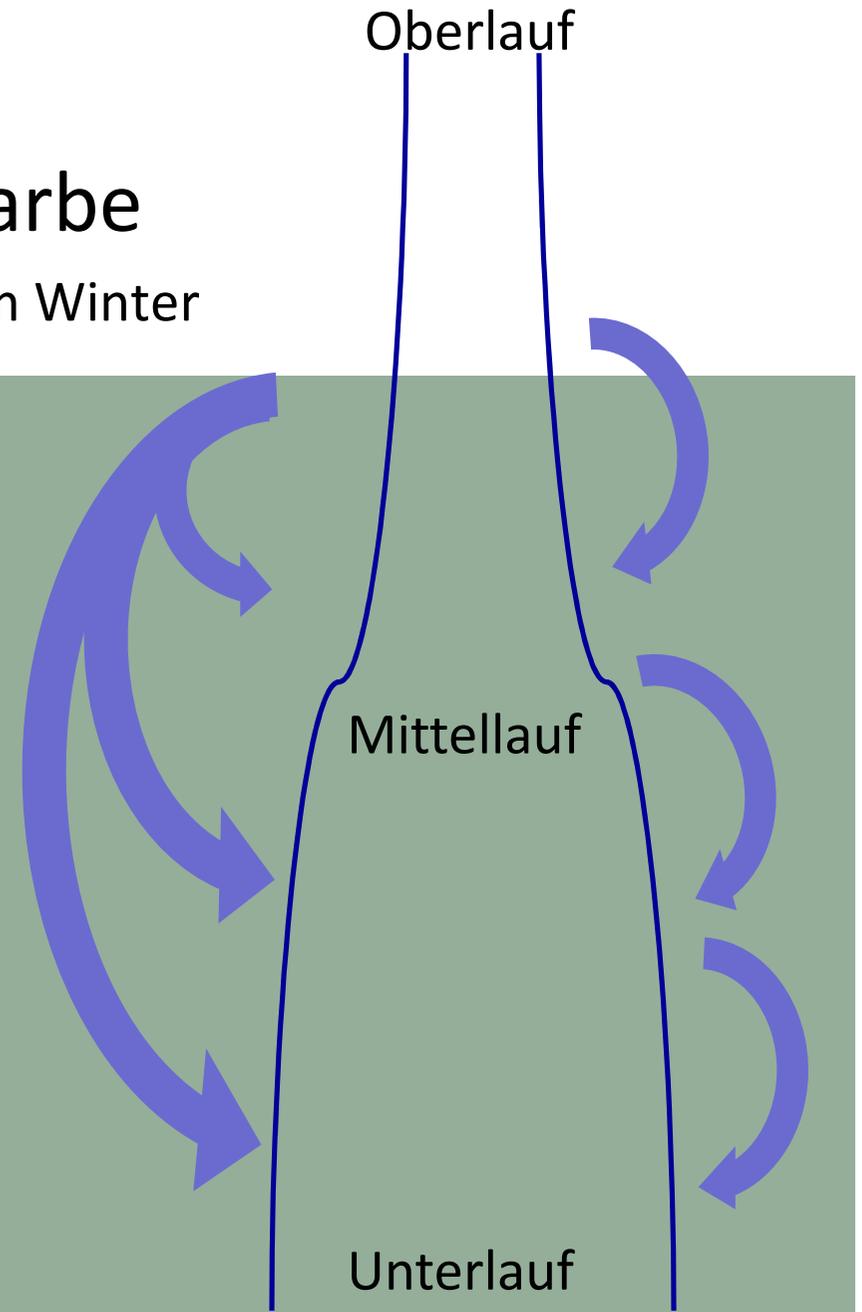
Das Leben der Barbe

- Jährliche Wanderung im Winter

Lebensraumansprüche:

- Freie Durchgängigkeit zu den Mittel- und Unterläufen
- Tiefe Kolke
- Unterstände
- Totholz

Meist flussabwärts gerichtete Wanderungsbewegung zu den Winterquartieren



Das Leben der Barbe

Lebensraumansprüche

Sammlung aller Lebensraumansprüche

Eier und Embryonen

- Wassertemperatur min. $\sim 14^{\circ}$ C
- Durchströmter Kies für die Sauerstoffversorgung
- Geringe Sedimentfracht

Larven und Jungfische

- Kiesreiche Gewässerabschnitte
- Durchgängige Fließgewässer
- Strömungsberuhigte Abschnitte
- Seichte Rauschen
- Flachwasserzonen
- Sauerstoffreiches Wasser, langsame bis mittlere Fließgeschwindigkeit

Laichgeschäft

- Freie Durchgängigkeit
- Kiesreiche Abschnitte
- Mäßig bis schnell fließend
- Wassertemperaturen $> 10^{\circ}$ C im Frühjahr (Laichwanderung)
- Wassertemperatur min. $\sim 14^{\circ}$ C im Frühsommer (Laichprozess)

Ein- und Merhsömmrige Individuen

- Unterstände und Kolke
- Schnellfließenden Flachwasserbereichen
- Sauerstoffreiches, Mittel- bis Schnellfließendes Wasser
- Totholz
- Flutrinnen
- Rauschen
- Kiesig, steiniger Untergrund
- Sandige monotone Abschnitte (runs)
- Freie Durchgängigkeit zu den Mittel- und Unterläufen
- Tiefe Abschnitte mit beruhigter Strömung als Winterquartier

Gliederung

- Einleitung
 - Drei ???, die Barbe im Alltag, wer ist die Barbe?
- Morphologie und Systematik
 - Wie erkenne ich eine Barbe und mit wem ist sie verwandt?
- Zustand der Barbe in Ihrem Verbreitungsgebiet
 - Verbreitung, Gefährdung, Schutzstatus
- Lebenszyklus und Habitatansprüche
 - Das Leben der Barbe
- Zusammenfassung und Schlussfolgerung
 - Fazit Lebensraumanprüche, wer profitiert noch?

Das Leben der Barbe

Lebensraumansprüche

Zusammenfassung der notwendigen Lebensraumansprüche

- Durchgängige Fließgewässer
- Natürliches Temperaturregime
- Kiesreiche Gewässerabschnitte
- Gut durchströmter Kies
- Strömungsvarianz
 - Außen- und Innenkurven
- Strukturvielfalt
 - Totholz, Kies und Unterstände
- Tiefenvarianz
 - Rauschen und Kolke



Innerste

Hilfe für die Barbe

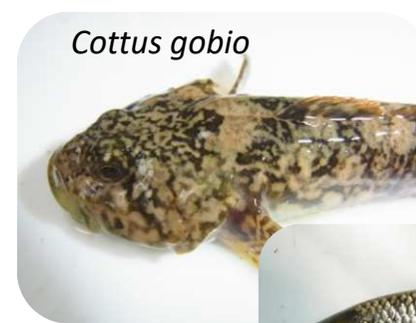
Wer profitiert?

Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung

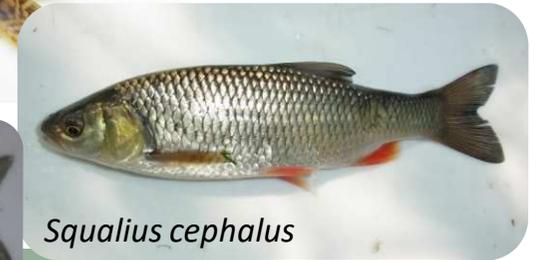
- Strömungsvarianz
- Strukturvarianz
- Tiefenvarianz
- Flachwasserzonen
- Strömungsberuhigte Bereiche
- Kiesbänke
- Gehölzpflanzungen
- Unbewirtschaftete Uferrandstreifen

Profiteure:

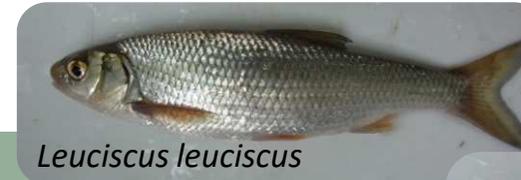
- Fische:
 - Alle gewässerspezifischen Fischarten
 - Kieslaicher
 - Jungfisch Aufwuchs aller Arten
 - Viele Gruppen aquatischer Wirbelloser
- Allgemeine Biodiversität: (Struktur und Arten)



Cottus gobicus



Squalius cephalus



Leuciscus leuciscus



Thymallus thymallus



Lampetra planeri



Zygoptera



Zygoptera



Trichoptera

Die drei ???

Drei Fragen, die ich in diesem Vortrag beantworten möchte

- **Wer oder was ist eine Barbe?**
 - Familie der Karpfenfische, strömungsliebend, Kieslaicher, Wanderfisch
 - Langgestreckt, kräftig, vier Barteln an der Oberlippe
- **Was ist an der Barbe so besonders?**
 - Verantwortungsfischart mit besonders vielfältigen Lebensraumansprüchen
 - Bestand ist stark betroffen von menschlichem Einfluss auf Fließgewässer
- **Warum möchten wir ihre Entwicklung fördern?**
 - Bestand ist in Niedersachsen gefährdet
 - Schutz der Barbe ist Schutz der typischen Fischartenzusammensetzung im Aller Einzugsgebiet
 - Erhöhung der Strukturvielfalt erwirkt Erhöhung der Artenvielfalt

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

