


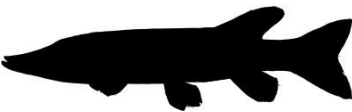
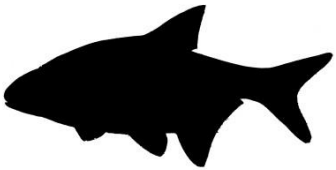

Fisch gleich Fisch?

Fische werden von vielen Schülerinnen und Schülern als langweilig empfunden. Wir haben aber die Erfahrung gemacht, dass Fische spannender werden, je besser man sie voneinander unterscheiden kann. Daher hoffen wir, dass unser Beobachtungsarbeitsblatt (Mittelstufe/Oberstufe) dazu beiträgt, Fische als das wahrzunehmen, was sie sind: faszinierende Lebewesen.

Dieses Aufgabenblatt können Sie im Natur- und Tierpark bei der Tauchstation am Blauweiher oder bei einem Aquarium durchführen. Beachten Sie bitte, dass die Arbeitsblätter auf Fische ausgerichtet sind, welche in Schweizer Gewässern vorkommen.

Such dir im Aquarium einen Fisch aus, den du beobachten und anhand unserer Aufgaben genau zeichnen willst. Lese immer die Aufgabe durch und zeichne erst dann.

1. Schau als erstes die Körperformen an und **kreuze an, welche Körperform dein Fisch hat.**

Körperform	Diese Fische...	Eine typische Fischart
 Spindel- oder Torpedoform	...sind gute und ausdauernde, schnelle Schwimmer.	Forelle
 Pfeilform	...können auf einer kurzen Strecke sehr schnell werden. Sie verstecken sich am Grund und schnellen hervor, sobald Beute vorbeischwimmt.	Hecht
 Hochrückige Form	...sind an ruhigere Gewässer angepasst. Sie leben zwischen Wasserpflanzen und können sich gut dazwischen hindurchschlängeln. Sie schwimmen langsam.	Karpfen
 Bodenform (der Körper ist flachgedrückt)	...leben am Gewässerboden. Sie können sich vor Feinden schützen, da man sie fast nicht sieht oder sie können durch die gute Tarnung auf ihre Beute warten und diese schnappen.	Groppe, Wels

Fisch gleich Fisch?

2. Zeichne die Form deines Fisches auf einem separaten Blatt und achte auf die Flossen. Dabei helfen dir die folgenden Fragen:

Fische brauchen ihre Flossen zum Schwimmen. Sie können damit steuern, bremsen und «Gas geben», also antreiben.

Schwanzflosse: treibt an, gibt Geschwindigkeit
 Rücken- und Afterflosse: stabilisiert
 Brust- und Bauchflossen: steuern

Flossen sagen viel darüber aus, wie ein Fisch lebt. Schnelle Langstreckenschwimmer wie Forellen haben pfeilförmige Bauch- und Brustflossen und tief eingeschnittene Schwanzflossen. Fische wie Karpfen, die langsam am Boden schwimmen, haben grosse und breite Bauch-, Brust- und Schwanzflossen.



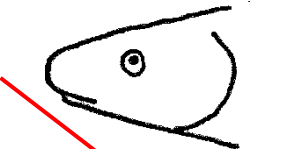
Die Flossen sind ein wichtiges Bestimmungsmerkmal. Man kann Fische z.T. anhand der Flossen ihren Familien zuordnen. Zwei Rückenflossen haben z.B. Barsche und Grundeln. Eine Fettflosse haben nur Lachsartige Fische (Salmoniden). Zur definitiven Bestimmung braucht es aber noch weitere Merkmale.

3. Hat der Fisch Barteln (Bartfäden)? **Wenn ja, beantworte die Fragen und ergänze deine Zeichnung.**


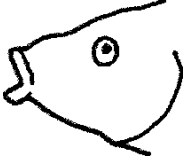
Barteln sind fleischige Hautfäden. Mit ihnen können Fische riechen und schmecken. Ausserdem sind sie mit Tastzellen besetzt, was beim Aufspüren von Nahrung nützlich ist. Die Anzahl, Länge und Position der Barteln können sehr unterschiedlich sein

4. Welche Mundform hat dein Fisch? **Kreuze an und zeichne sie deinem Fisch.**

Die Mundform weist uns auf die Ernährungsweise der Fische hin.

	<p>endständig: Ober- und Unterkiefer sind gleich lang</p>	<p>Fische mit einer solchen Mundform lassen sich nicht eindeutig einer Ernährungsweise zuordnen. Häufig sind sie auch flexibel im Nahrungserwerb.</p>
	<p>oberständig: Unterkiefer ist länger als Oberkiefer</p>	<p>Diese Fische können Nahrung gut von der Wasseroberfläche fressen. Diese Fische können aber auch Planktonfresser oder Raubfische sein.</p>
	<p>unterständig: Oberkiefer ist länger als Unterkiefer</p>	<p>Diese Fische fressen normalerweise Bodenorganismen, d.h. Bewuchs an Steinen und Pflanzen sowie Kleintiere, die sie am Gewässergrund finden.</p>

Fisch gleich Fisch?

	<p>weite Mundspalte</p>	<p>Diese Fische sind typisch für Fischfresser. Sie können ihre Beute gut ergreifen und festhalten.</p>
	<p>andere Formen, z.B. Rüsselmaul (Mund kann zu einem Rüssel vorgestülpt werden)</p>	<p>Fische, die ihren Mund ausstülpen können, können Nahrung vom Boden, aus dem Schlamm oder von Pflanzen «absaugen».</p>

5. Welche Farben siehst du an deinem Fisch? **Male deine Fischzeichnung entsprechend aus.**

Subjektive Wahrnehmung; Farbbeschreibungen in Bestimmungsbüchern sind meistens keine eindeutigen Merkmale. Es gibt jedoch Fische wie die Groppe, der Flussbarsch oder die Elritze, welche eindeutige Farbmuster aufweisen.

6. Hast du etwas Spezielles beobachtet bei deinem Fisch? **Schreibe es auf.**

Es kann sich hierbei um Fortbewegungen handeln (eine Groppe hüpft mehr dem Grund entlang, als dass sie schwimmt) oder Schwarmverhalten. Vielleicht beobachten die Schülerinnen und Schüler auch Fressverhalten oder besondere Schuppen. Bei dieser Frage gibt es kein Richtig oder Falsch.

Fisch gleich Fisch?

Fische bestimmen

Nachfolgend finden Sie die Merkmale der in unserem Aquarium und im Weiher lebenden Fische (Auswahl der häufigsten). Änderungen können sich vor allem im Aquarium ergeben. Die aktuelle Artenauswahl befindet sich auf der Informationstafel rechts des Aquariums.

Hinweis zur Grösse

Die Grössenunterschiede bei Fischen einer Art können beträchtlich sein. Die angegebene mittlere Länge ist nur ein Indikator. Fische wachsen ein Leben lang, auch wenn sich das Wachstum mit der Zeit verlangsamt und von der Temperatur abhängt.

Laube

- Rückenflosse: nur eine, kurze Rückenflosse, die weit hinter den Bauchflossen beginnt
- Schwanzflosse: gleichmässig gegabelt
- Afterflosse: lang, leicht nach innen gewölbt
- Barteln: keine
- Körperform: spindel- oder torpedoförmig
- Mundform: stark oberständig
- Mittlere Länge: 10-15 cm



Die Laube lebt in stehenden oder langsam fliessenden Gewässern. Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus Zooplankton, Anflugnahrung (Insekten), anderen Kleintieren sowie Algen. Im 19. Jahrhundert verwendete man bei Massenfängen die Schuppen zur Herstellung einer Perlensenz, welche Glasperlen einfärbt. Solche Modeperlen waren eine Zeitlang in Städten wie Paris sehr beliebt.

Groppe

- Rückenflosse: zwei, die erste ist klein, die zweite lang
- Schwanzflosse: stark nach aussen gerundet
- Afterflosse: lang, nach aussen gewölbt
- Barteln: keine
- Körperform: spindel- oder torpedoförmig (eigentlich keulenförmig)
- Mundform: endständig
- Mittlere Länge: 10-18 cm



Die Groppe liebt reines Wasser und lebt auf Sand- und Steingrund in strömungsreichen Flüssen. Sie geht nachts auf Nahrungssuche und ernährt sich vorwiegend von Kleintieren, aber auch von Eiern und Laich. Die Groppe ist ein Grundfisch, der sich dicht am Boden und nie im freien Wasser bewegt. Ihre Eier sind klebrig, so dass sie auch in starker Strömung am Grund haften bleiben.

Fisch gleich Fisch?

Nase

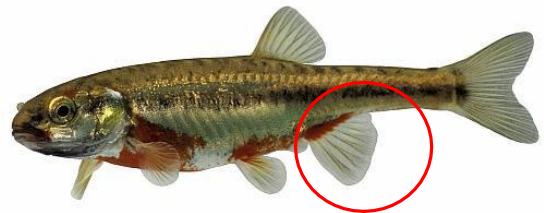
- Rückenflosse: eine kurze Rückenflosse, die kurz vor den Bauchflossen beginnt
- Schwanzflosse: ungleichmässig gegabelt
- Afterflosse: leicht nach innen gewölbt
- Barteln: keine
- Körperform: spindel- oder torpedoförmig
- Mundform: unterständig
- Mittlere Länge: 30-35 cm



Die Nase ernährt sich von Aufwuchs und Bewuchs und schabt mit den scharfkantigen Lippen den Algenbelag von Steinen. Die Nase ist ein typischer Flussfisch und bevorzugt steinige, kiesige Sohlen. Zur Fortpflanzung macht sie grosse Laichwanderungen, ein Grund, dass sie vielerorts bedroht ist. Früher sagte man ihr nach, dass sie andere Fischarten ausrotten würde und verfolgte sie gezielt.

Elritze

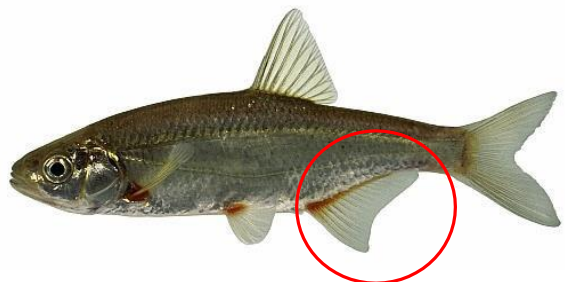
- Rückenflosse: nur eine Rückenflosse, die hinter den Bauchflossen beginnt
- Schwanzflosse: gleichmässig gegabelt
- Afterflosse: lang, leicht nach aussen gewölbt
- Barteln: keine
- Körperform: spindel- oder torpedoförmig
- Mundform: endständig
- Mittlere Länge: 8-10 cm



Die Elritze lebt in klaren, sauerstoffreichen Bächen oder Gebirgsseen. Sie ist ein geselliger Schwarmfisch, der meist in Ufernähe zwischen Wasserpflanzen lebt. Sie entfernen sich nie weit von Versteckmöglichkeiten, da sie viele Fressfeinde haben (grössere Fische, Eisvögel, etc.). Schwärme bestehen immer aus gleich grossen Tieren. Dies soll Fressfeinde bei der Wahl eines Tieres verwirren.

Schneider

- Rückenflosse: beginnt hinter Bauchflossen
- Schwanzflosse: gegabelt, gleichmässig
- Afterflosse: lang, leicht nach innen gewölbt
- Barteln: keine
- Körperform: spindel- oder torpedoförmig
- Mundform: endständig
- Mittlere Länge: 9-13 cm



Elritze und Schneider sind recht ähnlich, können aber an der Afterflosse gut unterschieden werden. Der Schneider lebt in schnell fliessenden, klaren Gewässern und ist ebenfalls ein Schwarmfisch. Er reagiert empfindlich auf Wasserverschmutzungen, ist dafür weniger empfindlich auf hohe Temperaturen. Schneider gelten als «ungeniessbar».

Fisch gleich Fisch?

Karpfen

- Rückenflosse: beginnt vor Bauchflossen, lang und hoch
- Schwanzflosse: gegabelt, gleichmässig
- Afterflosse: leicht nach aussen gewölbt
- Barteln: vier
- Körperform: hockrückig
- Mundform: endständig, Rüsselmaul
- Mittlere Länge: 40-60 cm



Karpfen leben in warmen Gewässern mit vielen Pflanzen. Ausgewachsene Karpfen wühlen am Grund nach Nahrung. Es gibt viele verschiedene Zuchtformen der Karpfen (z.B. so genannte Spiegel- oder Lederkarpfen), die leider die Wildform auch verdrängen kann. Vielfach besteht das Vorurteil, dass der Karpfen nicht schmackhaft sei, weil er im Schlamm nach Nahrung wühlt. Karpfenfischerei ist übrigens anspruchsvoll, der Fisch ist in der Regel sehr scheu.

Schleie

- Rückenflosse: beginnt hinter Bauchflossen
- Schwanzflosse: fast gerade
- Afterflosse: stark nach aussen gewölbt
- Barteln: zwei kurze
- Körperform: leicht hochrückig
- Mundform: endständig
- Mittlere Länge: 30-50 cm



Die Schleie ist ein Grundfisch und hält Winterruhe. Sie wühlt sich dazu in den Schlamm ein. Wenn die Wassertemperatur im Sommer über 28°C steigt, fällt die Schleie in eine Art Wärmestarre. Sie frisst nicht mehr und der Stoffwechsel wird heruntergefahren. So kann sie anders als viele Fischarten auch hohe Temperaturen überleben.

Brachse / Brachsme

- Rückenflosse: beginnt hinter Bauchflossen
- Schwanzflosse: tief gegabelt, ungleichmässig, unterer Teil grösser
- Afterflosse: sehr lang, nach innen gewölbt
- Barteln: keine
- Körperform: hochrückig
- Mundform: leicht unterständig
- Mittlere Länge: 20-25 cm



Die Brachse lebt als Schwarmfisch in langsam fliessenden oder stehenden Gewässern. Sie ist eine anspruchslose Fischart.
