

Fische im See

- eine Gruppenarbeit für SchülerInnen der 3. und 4. Klasse



Dauer der Veranstaltung: 1 ½ - 2 Stunden

Kinder in vier Gruppen einteilen:

- Gruppe 1: Rotfeder
- Gruppe 2: Bachforelle
- Gruppe 3: Hecht
- Gruppe 4: Blaufelchen

Entsprechende Arbeitsblätter austeilen. Die Gruppen bekommen für ihre Aufgaben 45 – 60 Minuten Zeit.

An zusätzlichem Material wird benötigt:

- Gruppe 1: Papierbogen DIN A3
 - Gruppe 2: Eimer oder hohes durchsichtiges Plastikgefäß, Wasser (die Toilette befindet sich im SeaLife-Restaurant), evtl. Handtuch zur Sicherheit, Luftballons, Knete, Papierbogen DIN A3
 - Gruppe 3: Arbeitsblatt „Tierbilder“, Papierbogen DIN A3, Klebstoff, Schere
 - Gruppe 4: Papierbogen DIN A3
- außerdem: Schreibzeug für alle

Nach der Gruppenarbeit kommen die Kinder im Kreis zusammen und stellen ihre Ergebnisse vor. Die Begleitperson erklärt jeweils vorher das Thema der Gruppe.

Viel Spaß!

Auf Wunsch kann diese Veranstaltung auch mit der Museumspädagogik zusammen durchgeführt werden; umfangreicheres Material wird dann zur Verfügung gestellt. Anmeldung unter 07531 – 128 73 90 13 (Anrufbeantworter).

Gruppe 1 – Rotfeder: Was ist an einem Fisch so alles dran?

Aufgabe 1:

Seht euch die Fische in der Ausstellung an: Welche Merkmale sind den meisten davon gemeinsam? Achtet auf die Körperform, die Körperoberfläche (wie fühlt sich ein Fisch an?), die Farbverteilung am Körper, auf Körperöffnungen. Überlegt euch, was für einen Sinn diese gemeinsamen Merkmale haben!

Aufgabe 2:

Zeichnet einen großen Fisch auf das bereitgelegte Papier, der alle Merkmale zeigt, die ihr herausgefunden habt! Diesen Fisch könnt ihr den anderen Kindern zeigen, wenn ihr eure Ergebnisse vortragt. Legt fest, wer dabei was erklärt!

Aufgabe 3:

Es gibt Tiere, Menschen oder Dinge, die das Wort „Fisch“ im Namen führen, aber gar keine richtigen Fische sind! Findet solche Begriffe! Umschreibt sie in der Ergebnisrunde für die anderen Gruppen, bis sie erraten haben, welchen Begriff ihr jeweils meint (z.B. „Dieser Fisch lebt im Supermarkt in Plastiktüten. Er ist braun und zerkrümelt leicht. Er schmeckt....“ für Knabber-Fischlis).

Gruppe 1 – Rotfeder: Was ist an einem Fisch so alles dran? – Lösungsblatt

Aufgabe 1:

Seht euch die Fische in der Ausstellung an: Welche Merkmale sind den meisten davon gemeinsam? Achtet auf die Körperform, die Körperoberfläche (wie fühlt sich ein Fisch an?), die Farbverteilung am Körper, auf Körperöffnungen. Überlegt euch, was für einen Sinn diese gemeinsamen Merkmale haben!

Körperform: Die meisten Fische sind stromlinienförmig, also schlank und dünn, und seitlich flach. Sie bieten so dem Wasser weniger Widerstand und brauchen weniger Kraft zum Schwimmen. Fische haben Flossen.

Körperoberfläche: Viele der Fische haben Schuppen. Sie schützen das weiche Fleisch. Außerdem ist der Körper mit Schleim überzogen. Er schützt die Haut vor Krankheitserregern und Parasiten.

Farbverteilung: Die meisten Fische sind am Rücken dunkel gefärbt und am Bauch hell. Sie machen sich so unsichtbar! Im Wasser kann eine Gefahr nicht nur von hinten oder von den Seiten kommen kann, sondern auch von oben oder unten – ein Raubfisch, der von unten lauert, sieht gegen die helle Wasseroberfläche den hellen Bauch des Fisches; ein Raubfisch oder Vogel, der von oben lauert, sieht gegen den dunklen Seegrund den dunklen Rücken. So sind die Fische besser getarnt.

Körperöffnungen: Alle Fische haben an den Seiten des Kopfes Kiemenspalten. Fische öffnen und schließen beim Schwimmen ständig das Maul: Sie nehmen Wasser in den Mund auf und drücken es durch die Kiemenspalten wieder nach draußen. Der Sauerstoff zum Atmen bleibt sozusagen in den Kiemen „hängen“. Außerdem haben Fische Nasenlöcher, und zwar auf jeder Seite zwei. Das Wasser strömt durch das eine Loch hinein und durch das andere hinaus, während der Fisch die Geruchsstoffe aus dem Wasser aufnimmt.

Aufgabe 2:

Zeichnet einen großen Fisch auf das bereitgelegte Papier, der alle Merkmale zeigt, die ihr herausgefunden habt! Diesen Fisch könnt ihr den anderen Kindern zeigen, wenn ihr eure Ergebnisse vortragt. Legt fest, wer dabei was erklärt!

Aufgabe 3:

Es gibt Tiere, Menschen oder Dinge, die das Wort „Fisch“ im Namen führen, aber gar keine richtigen Fische sind! Findet solche Begriffe! Umschreibt sie in der Ergebnisrunde für die anderen Gruppen, bis sie erraten haben, welchen Begriff ihr jeweils meint (z.B. „Dieser Fisch lebt im Supermarkt in Plastiktüten. Er ist braun und zerkrümelt...“ für Knabber-Fischlis).

Zum Beispiel Walfisch, Tintenfisch, Silberfisch, Backfisch, Fischstäbchen, ...

Gruppe 2 – Bachforelle: Wie ein Fisch im Wasser!

Aufgabe 1:

Fische können sich im Wasser bewegen wie Vögel in der Luft: Sie können aufsteigen oder tiefer sinken. Wie machen sie das?

Die meisten Fische haben eine Schwimmblase im Körper: Sie wird über das Blut mit Gas gefüllt. Ist sie leer, sinkt der Fisch, ist sie gefüllt, steigt er auf. Überlegt euch anhand des mitgebrachten Materials ein Experiment, mit dem ihr den anderen Kindern anschaulich zeigen könnt, wie eine Schwimmblase funktioniert.

Aufgabe 2:

Seht euch die Flossen der Fische an. Die meisten Fische haben *Schwanzflosse*, *Rückenflosse*, *Afterflosse*, *Bauchflosse* und *Brustflosse*. Von manchen dieser Flossen hat ein Fisch zwei, von manchen nur eine. Welche Flossen heißen wohl wie? Zeichnet einen Fisch mit allen Flossen auf Papier. Zeigt bei der Ergebnisrunde den anderen Gruppen euren Fisch und benennt die Flossen.

Aufgabe 3:

Überlegt, welche Flosse welchen Zweck erfüllt: Welche Flosse treibt den Fisch schnell voran? Welche Flossen bremsen und lenken? Mit diesen Flossen kann der Fisch auch langsam schwimmen! Welche Flossen sorgen dafür, dass der Fisch im Wasser nicht auf die Seite kippt? Erzählt auch das den anderen!

Aufgabe 4:

Es gibt einige Redewendungen, in denen Fische vorkommen. Sicher fallen euch ein oder zwei davon ein! Stellt diese Redewendungen für die anderen pantomimisch dar, bis sie sie erraten haben.

Gruppe 2 – Bachforelle: Wie ein Fisch im Wasser! – Lösungsblatt

Aufgabe 1:

Fische können sich im Wasser bewegen wie Vögel in der Luft: Sie können aufsteigen oder tiefer sinken. Wie machen sie das?

Die meisten Fische haben eine Schwimmblase im Körper: Sie wird über das Blut mit Gas gefüllt. Ist sie leer, sinkt der Fisch, ist sie gefüllt, steigt er auf. Überlegt euch anhand des mitgebrachten Materials ein Experiment, mit dem ihr den anderen Kindern anschaulich zeigen könnt, wie eine Schwimmblase funktioniert.

Das Experiment könnte so aussehen: Den Eimer mit Wasser füllen. Zwei Luftballons aufblasen: einen nur wenig, den anderen etwas mehr. Zuknoten und gleiche Mengen Knete um die Knoten drücken. Gewichte ausprobieren, bis beide Ballon-„Fische“ im Wasser schweben, der eine tiefer als der andere.

Oder so: Einen Luftballon nur wenig aufpusten, den anderen stark. Beide in einen Eimer mit Wasser drücken. Beim einen geht das leicht, beim anderen schwer.

Oder vielleicht ganz anders....

Ganz junge Fische müssen in den ersten Lebenstagen einmal an die Wasseroberfläche schwimmen und Luft schlucken, um die Schwimmblase richtig zu füllen.

Gelingt ihnen das nicht, sterben sie, weil sie nicht richtig schwimmen können.

Aufgabe 2:

Seht euch die Flossen der Fische an. Die meisten Fische haben *Schwanzflosse*, *Rückenflosse*, *Afterflosse*, *Bauchflosse* und *Brustflosse*. Von manchen dieser Flossen hat ein Fisch zwei, von manchen nur eine. Welche Flossen heißen wohl wie? Zeichnet einen Fisch mit allen Flossen auf Papier. Zeigt bei der Ergebnisrunde den anderen Gruppen euren Fisch und benennt die Flossen.

Rückenflosse (manchmal zweiteilig) auf dem Rücken. Schwanzflosse am Schwanz. An der Körperunterseite von vorne nach hinten: zwei Brustflossen, zwei Bauchflossen, eine Afterflosse. Nur Forellen und Lachse haben eine kleine Fettflosse zwischen Rücken- und Schwanzflosse.

Aufgabe 3:

Überlegt, welche Flosse welchen Zweck erfüllt: Welche Flosse treibt den Fisch schnell voran? Welche Flossen bremsen und lenken? Mit diesen Flossen kann der Fisch auch langsam schwimmen! Welche Flossen sorgen dafür, dass der Fisch im Wasser nicht auf die Seite kippt? Erzählt auch das den anderen!

Die Schwanzflosse sorgt für den Antrieb, indem sie sich seitlich hin und her bewegt. Rücken- und Afterflosse sorgen dafür, dass der Fisch nicht kippt. Brust- und Bauchflossen steuern und bremsen; deswegen gibt es von diesen Flossen auch jeweils zwei Stück. Mit diesen vier Flossen kann der Fisch auch langsam schwimmen.

Aufgabe 4:

Es gibt einige Redewendungen, in denen Fische vorkommen. Sicher fallen euch ein oder zwei davon ein! Stellt diese Redewendungen für die anderen pantomimisch dar, bis sie sie erraten haben.

Zum Beispiel:

„stumm wie ein Fisch“ (das sagten schon die alten Ägypter);

„munter wie ein Fisch im Wasser“, wenn sich jemand in seinem Element fühlt;

„das ist nicht Fisch und nicht Fleisch“, wenn etwas nicht eindeutig zugeordnet werden kann;

„Fisch will schwimmen“ als Aufforderung, noch etwas zu trinken nach der Fischmahlzeit;

„kleine Fische“ sind unwichtige Dinge;

jemand ist „aalglatt“, wenn er sich aus begründeten Anschuldigungen herauswinden kann;

„der Fisch hat angebissen“, wenn eine List gelingt;

„der Fisch ist gegessen“, wenn eine Sache abgeschlossen ist;

„die Fische füttern“, wenn man sich übergibt.

Gruppe 3 – Hecht: Die großen Fische fressen die kleinen ...

Aufgabe 1:

Hier sind einige Rätsel – welche Tiere und Pflanzen sind gemeint?

a) „Ich bin ein lang gestreckter Raubfisch. Ich verstecke mich zwischen Wasserpflanzen, schieße blitzschnell hervor und packe meine Beute. Am liebsten fresse ich Plötzen – das sind Fische, die gerne Wasserflöhe fressen. Deine Gruppe ist nach mir benannt...“

b) „Ich bin ein großer Vogel. Ich stehe mit meinen langen dünnen Beinen regungslos im Wasser, bis ein Blaufelchen oder eine Plötze vorbeischwimmt. Die spieße ich mit meinem spitzen Schnabel auf. Mein Name verrät die Farbe meines Gefieders.“

c) „Ich bin einer der Fische, nach denen eure Arbeitsgruppen benannt sind. Menschen essen mich sehr gerne und ich bin auch der Fisch, der am häufigsten im Bodensee gefischt wird. Ich selbst fresse lieber Wasserflöhe – lecker! Meinen Namen findet ihr auf einer Tafel des Museums, auf der es darum geht, wie Fische wachsen!“

d) „Wir sind grün und meistens winzig. Wir gehören zu den Pflanzen und treiben im Seewasser. In jedem Tropfen sind sehr viele von uns. Bilder von uns kannst du über den Mikroskopen im Museum sehen. Wir stehen in der Nahrungskette ganz unten: Wasserflöhe fressen uns, aber auch die Krebslarven und Rädertierchen, die nur wenig größer sind als wir.“

e) „Wir sind die Larven von Mücken, die an der Wasseroberfläche hängen. Unser Name verrät etwas über die Art, wie unsere Bewegung aussieht. Wir müssen uns vor Plötzen in Acht nehmen, während wir selber auf der Suche nach Krebslarven oder Rädertieren sind. Komisch eigentlich: Auch Plötzen fressen so was gerne... Du kennst uns wahrscheinlich noch nicht, aber unser Bild spielt in Aufgabe 2 eine Rolle – du findest unser Bild und unseren Namen auf dem Arbeitsblatt.“

Aufgabe 2:

Sucht die Tiere aus Aufgabe 1 sowie das, was diese Tiere fressen, aus dem Tier-Arbeitsblatt heraus und schneidet sie aus. Ordnet die Bilder auf dem Papier zu Nahrungsketten an: Ein Pfeil verläuft dann jeweils von dem Tier zu dem, was es frisst. Was fällt euch an diesen Nahrungsketten auf? Wo steht der Mensch in dieser Nahrungskette?

Aufgabe 3:

Erfindet ein Gedicht über den See. Es sollte ausdrücken, dass nur alle zusammen im See überleben können. Stellt euer Bild mit den Nahrungsketten und euer Gedicht den anderen vor. Legt vorher fest, wer was sagt!

Gruppe 3 – Hecht: Die großen Fische fressen die kleinen ... – Lösungsblatt

Aufgabe 1:

Hier sind einige Rätsel – welche Tiere und Pflanzen sind gemeint?

- a) Hecht
- b) Graureiher
- c) Blaufelchen
- d) Algen
- e) Zuckmücken-Larven

Aufgabe 2:

Sucht die Tiere aus Aufgabe 1 sowie das, was diese Tiere fressen, aus dem Tier-Arbeitsblatt heraus und schneidet sie aus. Ordnet die Bilder auf dem Papier zu Nahrungsketten an: Ein Pfeil verläuft dann jeweils von dem Tier zu dem, was es frisst. Was fällt euch an diesen Nahrungsketten auf? Wo steht der Mensch in dieser Nahrungskette?

Hecht → Plötze → Zuckmücken-Larve → Krebslarven und Rädertiere → Algen

aber auch: Plötze → Krebslarven und Rädertiere → Algen

aber auch: Plötze → Wasserfloh → Algen

Graureiher → Blaufelchen → Wasserfloh → Algen

aber auch: Graureiher → Plötze usw.

Mensch → Blaufelchen usw.

Die Nahrungsketten vernetzen sich. Das bedeutet für den See, dass alle Tiere und Pflanzen darin voneinander abhängen. Man muss den ganzen See schützen, um ein einzelnes Tier vor dem Aussterben zu retten! Und auch der Mensch ist in dieses Netz mit eingebunden.

Aufgabe 3:

Erfindet ein Gedicht über den See. Es sollte ausdrücken, dass nur alle zusammen im See überleben können. Stellt euer Bild mit den Nahrungsketten und euer Gedicht den anderen vor. Legt vorher fest, wer was sagt!

Gruppe 4 – Blaufelchen: Die dümmersten Fischer fangen die kleinsten Fische!

Aufgabe 1:

Sucht die Wandtafel, die das Wachstum von Felchen zeigt. Warum mussten Fischer vor einigen Jahren noch Netze mit großer Maschenweite benutzen? Warum jetzt nicht mehr?

Aufgabe 2:

Manche Fischer mögen einen bestimmten Vogel gar nicht, weil er viele der Fische frisst, die die Fischer lieber fangen und verkaufen würden. Deshalb wurde dieser Vogel am See häufig geschossen, bis es nur noch wenige seiner Art gab. Er ist recht groß und dunkel gefärbt. Die obere Schnabelhälfte ist an der Spitze nach unten gebogen. Er hat einen eher langen Hals und Schwimmhäute zwischen den Zehen. Vielleicht hast du ihn schon einmal auf den Pfählen sitzen sehen, die in Ufernähe aus dem Wasser ragen. Dort trocknet er nach dem Tauchen sein Gefieder. Wie heißt der Vogel?

Aufgabe 3:

Menschen und Tiere müssen sich also den See teilen. Häufig sind sich Menschen und Tiere dabei gegenseitig im Weg – die Tiere ziehen dann leider manchmal den Kürzeren. Es gibt aber Gesetze, die die Natur und die Tiere schützen. Dass wir uns gegenseitig die Fische weg fangen, weißt du nun schon. Wie machen Menschen den Tieren noch das Überleben schwer und wie schützen wir sie vor solchen Übergriffen? Überlege, wo Tiere in und am See leben, was sie fressen, wann sie ihre Ruhe brauchen! (Tipp: Antworten findet ihr auf der Tafel „Reinhaltung des Bodensees“ und sicher bringt euch die Ausstellung ebenfalls auf Ideen...)

Aufgabe 4:

Macht aus euren Antworten zu Aufgabe 3 Merkregeln; z.B. „Schmeiß deinen Dreck nicht in den See, denn das tut den Tieren weh!“. Schreibt die Regeln groß auf, zeigt sie in der Ergebnisrunde den anderen und erklärt sie. Legt fest, wer dann was sagt!

Gruppe 4 – Blaufelchen: Die dümmsten Fischer fangen die kleinsten Fische! – Lösungsblatt

Aufgabe 1:

Sucht die Wandtafel, die das Wachstum von Felchen zeigt. Warum mussten Fischer vor einigen Jahren noch Netze mit großer Maschenweite benutzen? Warum jetzt nicht mehr?

Damals war der See nicht so sauber wie heute. Es gab mehr Nährstoffe im Wasser. Deshalb waren die Blaufelchen schnell groß, aber noch nicht alt genug, um Eier zu legen. Die Maschenweite musste vergrößert werden, damit nur alte Fische, die sich mit Sicherheit schon fortgepflanzt hatten, ins Netz gingen.

Heute gibt es im See nicht mehr so viele Nährstoffe. Die Blaufelchen sind als junge Fische noch nicht so groß. Deshalb konnte die Maschenweite wieder verkleinert werden.

Aufgabe 2:

Manche Fischer mögen einen bestimmten Vogel gar nicht, weil er viele der Fische frisst, die die Fischer lieber fangen und verkaufen würden. Deshalb wurde dieser Vogel am See häufig geschossen, bis es nur noch wenige seiner Art gab. Er ist recht groß und dunkel gefärbt. Die obere Schnabelhälfte ist an der Spitze nach unten gebogen. Er hat einen eher langen Hals und Schwimmhäute zwischen den Zehen. Vielleicht hast du ihn schon einmal auf den Pfählen sitzen sehen, die in Ufernähe aus dem Wasser ragen. Dort trocknet er nach dem Tauchen sein Gefieder. Wie heißt der Vogel?

Es ist der Kormoran.

Aufgabe 3:

Menschen und Tiere müssen sich also den See teilen. Häufig sind sich Menschen und Tiere dabei gegenseitig im Weg – die Tiere ziehen dann leider manchmal den Kürzeren. Es gibt aber Gesetze, die die Natur und die Tiere schützen.

Dass wir uns gegenseitig die Fische weg fangen, weißt du nun schon. Wie machen Menschen den Tieren noch das Überleben schwer und wie schützen wir sie vor solchen Übergriffen? Überlege, wo Tiere in und am See leben, was sie fressen, wann sie ihre Ruhe brauchen! (Tipp: Antworten findet ihr auf der Tafel „Reinhaltung des Bodensees“ und sicher bringt euch die Ausstellung ebenfalls auf Ideen...)

Abwässer → Abwasserreinigung; Uferverbau; Sportler stören Tiere beim Brüten; Tiere als Nahrungskonkurrenten; Jagd-/Angelerlaubnis – Jagd-/Angelverbot;...

Aufgabe 4:

Macht aus euren Antworten zu Aufgabe 3 Merkregeln; z.B. „Schmeiß deinen Dreck nicht in den See, denn das tut den Tieren weh!“. Schreibt die Regeln groß auf, zeigt sie in der Ergebnisrunde den anderen und erklärt sie. Legt fest, wer dann was sagt!

Tierbilder

