

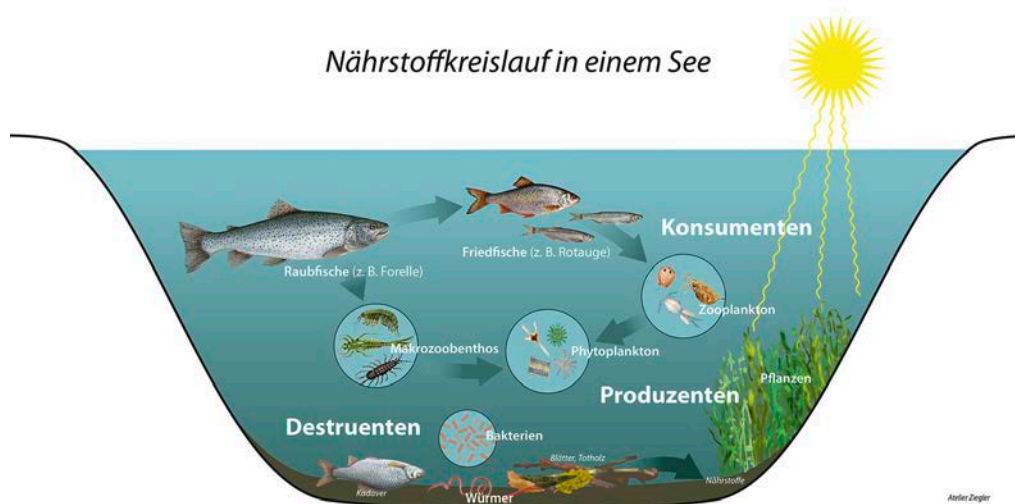
Der Huchen >> Arbeitsblatt

„Nahrungskette“ im Wasser

Der Huchen steht als Räuber an der Spitze der Nahrungskette. Deshalb kommt er in einem intakten Ökosystem im Vergleich zu anderen Arten wie Äsche, Barbe oder Nase, in sehr viel geringerer Stückzahl vor. Ist das Ökosystem gestört, findet er nicht nur weniger geeignete Plätze z.B. um sich fortzupflanzen sondern auch seine Beutetiere werden weniger.

Wie wird in einem Gewässer das Gleichgewicht zwischen Jäger und Gejagten gehalten?
Was ist, wenn z.B. die Huchen alle Beutfische gefressen haben?

Das Gleichgewicht in einem Gewässer regelt die Natur. Gibt es zu viele Jäger, können nicht alle genug Nahrung finden. Folgende Grafik zeigt einen einfachen Nahrungskreislauf in einem See.



Das **pflanzliche Plankton** (Phytoplankton) besteht hauptsächlich aus verschiedenen Algen z.B. Kieselalgen, Grünalgen, Goldalgen. Das pflanzliche Plankton baut mit Hilfe des Sonnenlichts aus Kohlenstoffdioxid und Nährstoffen Biomasse auf. Als sogenannter Primärproduzent bildet es die Basis der Nahrungskette / -pyramide in stehenden und langsam fließenden Gewässern.

Das pflanzliche Plankton wird vom **tierischen Plankton** (Zooplankton) und vielen anderen Tieren, die am Boden leben, gefressen. Vertreter des tierischen Planktons sind z.B. Wasserflöhe und Hüpferlinge. Das tierische Plankton wird wiederum von **Friedfischen** z.B. Schleie, Rotaugen etc. gefressen. Die Friedfische werden von den **Raubfischen** z.B. Huchen, Hecht etc. gefressen.

Es gibt aber immer viel mehr Algen als Wasserflöhe - mehr Wasserflöhe als Friedfische - und immer mehr Friedfische als Raubfische. So überleben immer genug Exemplare auf jeder Stufe der Nahrungskette. Wenn der Mensch in die Natur eingreift, dann kann es vorkommen, dass das Gleichgewicht durcheinander gebracht wird.

Der Huchen >> Arbeitsblatt

Nummeriere die Glieder der Nahrungskette in der richtigen Reihenfolge:

Rotauge Goldalgen Wasserfloh Huchen

Friedfische tierisches Plankton Raubfische pflanzliches Plankton

Nenne zwei Vertreter des tierischen Planktons:

1. _____ 2. _____

Nenne zwei Vertreter des pflanzlichen Planktons:

1. _____ 2. _____

Was passiert, wenn?

.... Ein Fischereiverein zu viele Huchen in sein Vereinsgewässer besetzt?

.... Fischfressende Vögel, wie der Kormoran sehr viele Friedfische wegfangen?

... Angler zu wenig Raubfische in einem Gewässer besetzen?

... Pflanzenschutzmittel, Chemikalien oder Gülle in einen Bach gelangen?

... ein Bach oder Fluss begradigt und die Ufer mit Steinen verbaut werden?



Der Huchen >> Arbeitsblatt >> Lösung

Nummeriere die Glieder der Nahrungskette in der richtigen Reihenfolge:

3 Rotaugen 1 Goldalgen 2 Wasserfloh 4 Huchen

3 Friedfische 2 tierisches Plankton 4 Raubfische 1 pflanzliches Plankton

Nenne zwei Vertreter des tierischen Planktons:

1. Wasserflöhe 2. Hüpferlinge

Nenne zwei Vertreter des pflanzlichen Planktons:

1. Kieselalgen 2. Goldalgen

Was passiert wenn?

.... Ein Fischereiverein zu viele Huchen in sein Vereinsgewässer besetzt?

A: Friedfische werden zu stark bejagt – es ist nicht genug Nahrung für die Huchen da – sie versuchen abzuwandern um woanders Nahrung zu finden - wenn dies nicht möglich ist, verhungern sie.

.... Fischfressende Vögel, wie der Kormoran sehr viele Friedfische wegfangen?

A: Raubfische finden zu wenig Nahrung - ... siehe Antwort oben. Die Friedfische können sich nicht mehr fortpflanzen, da meist die fortpflanzungsfähigen Tiere gefangen werden - es fehlen dadurch bestimmte Altersklassen – Art kann in dem Gewässerabschnitt aussterben.

... Angler zu wenig Raubfische in einem Gewässer besetzen?

A: Fehlen die Raubfische an der Spitze der Nahrungspyramide, vermehren sich die Friedfische / Weißfische sehr stark. Vor allem in Seen ist dies ein Problem, da die Weißfische das tierische Plankton so weit dezimieren, dass sich das pflanzliche Plankton, also die Algen ganz stark vermehren können. Auf dem See schwimmen dann große Algenteppiche. Die Algen haben wiederum negative Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem im See.

... Pflanzenschutzmittel, Chemikalien, Gülle oder Feinsediment aus den Äckern in einen Bach gelangen?

A: Je nach Dosis kommt es nicht nur zu einem Fischsterben, sondern alle Lebewesen können absterben. Der Bach ist „biologisch tot“. Die mit dem Regen eingeschwemmte Erde/Ackerkrume verstopft den kiesigen Gewässergrund. Hier finden vor allem die Fischarten, die ihre Eier im Kies ablegen keinen Laichplatz mehr.

... ein Bach oder Fluss begradigt und die Ufer mit Steinen verbaut werden?

A: Es gehen wichtige Strukturen als Lebensräume verloren. Die Fische finden keine Versteckmöglichkeiten mehr z.B. vor Raubfischen oder die Raubfische wiederum vor dem Kormoran. Die Artenvielfalt nimmt ab.