

# Wasser+ Wasserdetektive unterwegs

## NETZ KNÜPFEN

### Zeit

15 Minuten

### Material

Schnur

### Ziel

- Sich der wechselseitigen Abhängigkeiten aller Teile der Natur bewusst werden
- Eingriffe in das ökologische Gleichgewicht spielerisch nachvollziehen

### Ablauf

Die TeilnehmerInnen bilden einen Kreis. Die Workshopleitung stellt sich in den Kreis nahe am Rand, mit einem Knäuel Schnur in der Hand: „*Wer kann eine Pflanze nennen, die in dieser Gegend wächst?... Löwenzahn... Gut. Hier, Fräulein Löwenzahn, halte den Anfang der Schnur fest. Kennt jemand ein Tier, das den Löwenzahn frisst?... Kaninchen... Oh, was für ein üppiges Mahl. Meister Lampe, du fasst die Schnur hier an, du bist mit Fräulein Löwenzahn verbunden, weil du dir aus ihren Blättern dein Mittagessen bereitest. Nun, und wer braucht das Kaninchen für sein Mittagessen?*“

Während so die TeilnehmerInnen mit der Schnur verbunden werden, verdeutlicht sich, dass sie alle miteinander in Beziehung stehen und voneinander abhängen. Man kann andere Elemente ins Spiel bringen, z.B. andere Tiere, Wasser, Erde, Sonne und so weiter, bis alle im Kreis in einem symbolischen Lebensnetz miteinander verwoben sind. Nun hat die Gruppe ihr eigenes Ökosystem geschaffen.

Um zu demonstrieren, wie wichtig jeder Einzelne für die Gemeinschaft ist, lässt man ein Mitglied ausfallen. Zum Beispiel tötet ein Blitz einen Baum. Wenn der Baum fällt, reißt der Mitspieler, welcher ihn verkörpert, an der Schnur in seiner Hand. Jeder, der den Ruck fühlt, ist vom Tod des Baumes betroffen und zieht nun seinerseits an der Schnur... So wird deutlich, dass durch die Zerstörung eines Elementes das Gleichgewicht aller ins Wanken gerät.

### Quelle:

Aus: Joseph Cornell: Mit Cornell die Natur erleben. Der Sammelband. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr 2006

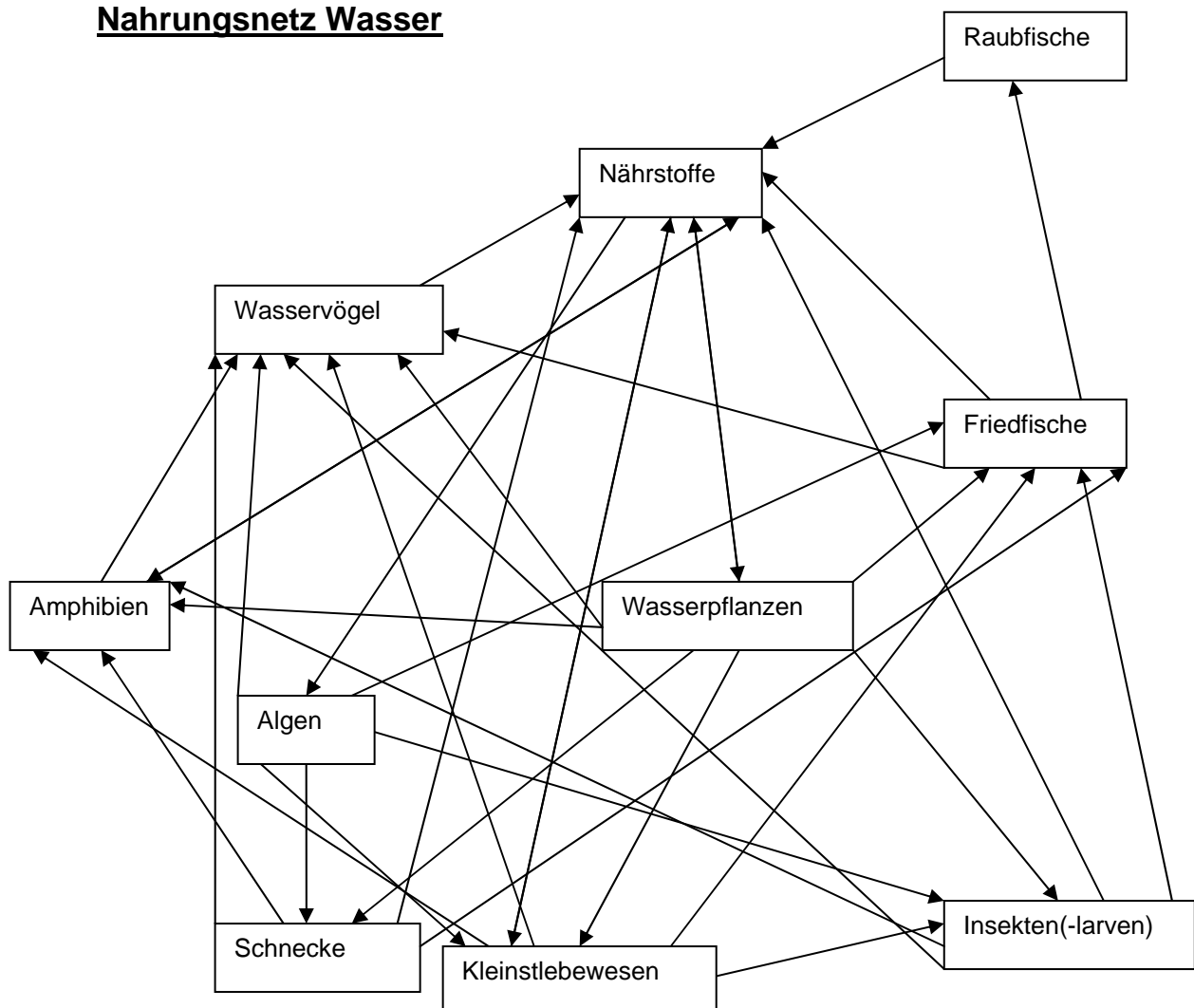
# Wasser+ Wasserdetektive unterwegs

## Nahrungsnetz im Lebensraum Wasser

Zur Veranschaulichung des Nahrungsnetzes im Wasser soll die vereinfachte Grafik mit Erläuterungen und die Tabelle dienen.

Zur Grafik: Die Pfeilspitze zeigt in Richtung des Konsumenten. Beispiel: Der Raubfisch frisst den Friedfisch. Zeigen die Pfeile in beide Richtungen kann ein Stofftransport hin und weg von diesen Organismen führen. Tote Wasserpflanzen beispielsweise geben Nährstoffe in den Kreislauf zurück. Diese Nährstoffe können wiederum von Wasserpflanzen genutzt werden.

## Nahrungsnetz Wasser



# Wasser+ Wasserdetektive unterwegs

Das Nahrungsnetz unserer Gewässer ist natürlich noch weit komplexer. Hier wird anhand verschiedener Tier- und Organismengruppen lediglich ein kleiner Einblick gegeben.

**Wasserpflanzen:** Sie sind Lebensraum für Kleinstlebewesen, Insektenlarven aber auch für viele Fische und deren Brut. Daneben stellen sie eine wichtige Nahrungsgrundlage für viele Friedfische, Insektenlarven, Kleinstlebewesen und Wasservögel dar.

**Kleinstlebewesen:** Sie sind ein wichtiger Bestandteil des Ökosystems See und der Fließgewässer und dienen als Nahrungsgrundlage zahlreicher Organismen. Kleinstlebewesen ernähren sich von Nährstoffen (z.B. Einzellige Algen) oder anderen Kleinstlebewesen (z.B. Wasserfloh).

**Schnecken:** Sie ernähren sich von Algen, Pflanzen und Stoffen, die von außen in das Wasser fallen, wie zum Beispiel die Blätter der Bäume. Vor allem Wasservögel aber auch viele Fische lieben Schnecken als kleine Zwischenmahlzeit.

**Algen:** Algen benötigen vor allem Nährstoffe. Sind viele Nährstoffe vorhanden, gedeihen Algen in großer Zahl. Das Wasser kann sich dann sogar grün färben. Zahlreiche andere Lebewesen fressen Algen: Kleinstlebewesen, Schnecken, Fische, Wasservögel und noch viele mehr. So genannte Kieselalgen werden übrigens im Straßenbau verwendet. Sie sind für das Glitzern der weißen Fahrbahnmarkierungen verantwortlich.

**Friedfische:** Als Friedfische bezeichnet man die Fische, die sich nicht hauptsächlich von anderen Fischen ernähren, sondern von Algen, Pflanzen, Kleinstlebewesen oder Schnecken, wie zum Beispiel der Karpfen. Natürlich frisst ein Karpfen aber auch mal ein Fischbaby, wenn dieses gerade vor seinem Maul umher schwimmt.

**Raubfische:** Sie ernähren sich vor allem von anderen Fischen. Der bekannteste Raubfisch in unseren Gewässern ist der Hecht. Lustig ist, dass Hechtweibchen bedeutend größer werden als die Männchen. Ausgewachsene Hechte fressen auch mal eine Ente, wenn sie gerade hungrig sind.

**Wasservögel:** Alle auf Gewässern schwimmenden Vögel zählen zu den Wasservögeln aber auch solche, die häufig in Gewässern anzutreffen sind, wie zum Beispiel der Kormoran. Sie ernähren sich von ganz unterschiedlichen Organismen an und im Wasser. Der Kormoran zum Beispiel frisst vor allem Fische und wird deshalb von Fischern nicht so gerne gesehen.

**Insekten(-larven):** Viele Insekten legen ihre Eier in Gewässer. Es schlüpfen Insektenlarven, die zum Teil ganz anders als ihre Eltern aussehen. Manchmal erst nach Jahren schlüpft aus den Larven dann wieder ein fertiges Insekt. In unbelasteten Fließgewässern fühlen sich Eintagsfliegenlarven besonders wohl. Sie können zur Gewässergütebestimmung eingesetzt werden.

**Amphibien:** Amphibien machen eine Umwandlung (Metamorphose) vom Larvenstadium zum erwachsenen Tier durch. Während sich die Larven meist von Algen, Wasserpflanzen und Nährstoffen ernähren, fressen erwachsene Amphibien meist Insektenlarven, Insekten und Schnecken. Vor allem durch das dichte Straßennetz und die Zerstörung von Kleinbiotopen sind viele Amphibienarten stark gefährdet!

# Wasser+ Wasserdetektive unterwegs

Tier-Organismengruppe	ernähren sich von	dienen als Nahrung für	Beispiele
<b>Wasserpflanzen</b>	Nährstoffen wie Phosphat, Nitrat, Calcium, Licht und Kohlenstoffdioxid,	Friedfische Wasservögel Insektenlarven Kleinstlebewesen	Wasserpest Tausendblatt Teichfaden
<b>Kleinstlebewesen</b>	Nährstoffen, anderen Kleinstlebewesen, Wasserpflanzen, Algen	Wasservögel Insektenlarven Friedfische	Wasserfloh Hüpfertling Ruderfußkrebs
<b>Algen</b>	in Wasser gelösten Nährstoffen und Sonnenlicht	Kleinstlebewesen Schnecken Fische Wasservögel	Kieselalgen Grünalgen Braunalgen
<b>Schnecken</b>	Nährstoffen Algen Pflanzen	Fische Wasservögel	Posthornschncke Sumpfdackelschncke Spitzschlammchncke
<b>Insektenlarven</b>	Wasserpflanzen Algen Kleinstlebewesen	Friedfische Wasservögel	Eintagsfliegenlarven Stechmückenlarven Libellenlarve
<b>Amphibien</b>	Schnecken Insektenlarven Kleinstlebewesen	Wasservögel	Graßfrosch Erdkröte Salamander
<b>Friedfische</b>	Algen Pflanzen Kleinstlebewesen Schnecken	Raubfische Wasservögel (Mensch)	Schuppenkarpfen Rotfeder Rotaue
<b>Raubfische</b>	Friedfische	(Mensch)	Hecht Bachforelle Barsch
<b>Wasservögel</b>	Wasserpflanzen Kleinstlebewesen Algen Schnecken Insektenlarven Friedfische	(Raubfische, Mensch)	Kormoran Stockente Schwan