

Wir untersuchen die Wassergüte

Was uns die Tiere sagen können

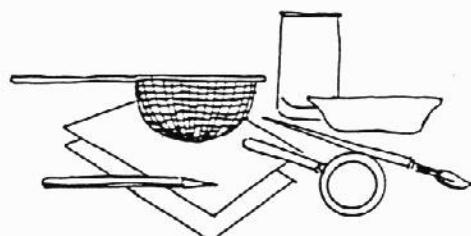
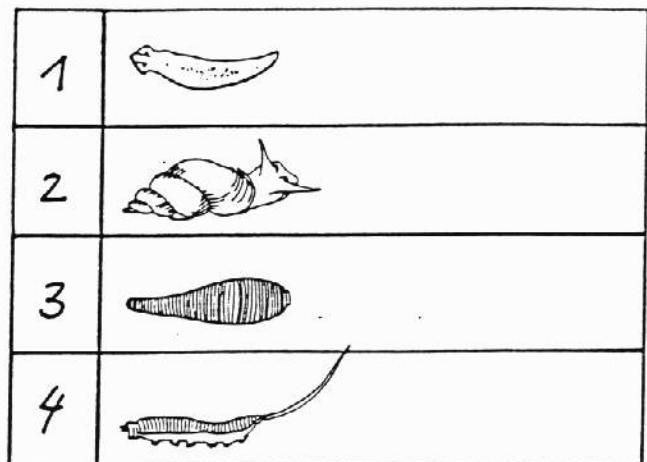
Tiere und Pflanzen können uns sagen, wie gut oder wie verschmutzt das Wasser eines Baches ist. Es gibt Tiere, die nur in sauberem Wasser leben können, andere können da schon etwas vertragen, und wieder andere fühlen sich auch in verschmutztem Wasser wohl. Es sind vor allem die Kleinlebewesen, die uns Auskunft geben über den Zustand des Wassers. Je nach dem, welche Tiere wir vorfinden, können wir vier unterschiedliche Noten geben:

Note 1 sauber

Note 2 gering verschmutzt

Note 3 stark verschmutzt

Note 4 verschmutzt



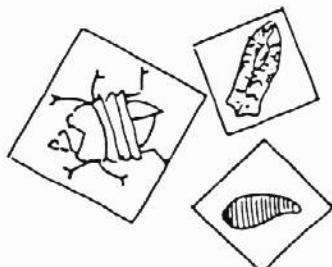
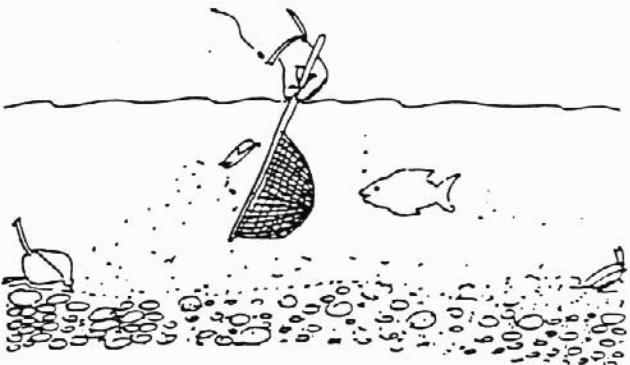
Was wir brauchen

Um die Güte des Wassers festlegen zu können, müßt ihr euch die Tiere im Bach genau anschauen. Dazu benötigt ihr aber auch Werkzeug:

- 1 kleinmaschiges Sieb
- 1 Glas und 1 Schale
- 1 Pinsel
- 1 Pinzette
- 1 Lupe
- Tier- und Pflanzenbestimmungsbücher
- Bleistift und Papier

So wird es gemacht

- Einfach mit dem Sieb durchs Wasser gehen.
- Mit dem Sieb etwas von dem Schlammgrund heraufholen, vom Wasser ausspülen lassen. Die Tiere vorsichtig in eine Schale oder ein Glas sammeln.
- Steine, Äste oder Pflanzen aus dem Wasser nehmen und mit einem Pinsel über dem Sieb abstreifen.
- Vorher festlegen, wieviele solcher Fangaktionen an den verschiedenen Stellen durchgeführt werden sollen (10 Proben mit dem Sieb und 5 von Steinen und Pflanzen).



Bestimmen und Auszählen

Die Seiten mit den Tieren zur Bestimmung der Gewässergüte auf farbigen Karton kopieren und ausschneiden. Gewässergüte 1 auf blauen Karton, Gewässergüte 2 auf grünen Karton, Gewässergüte 4 auf roten Karton. Ihr müßt genau hinschauen, um die Tiere zu bestimmen. Nehmt die Lupe! Mit Hilfe der blauen, grünen, gelben und roten Karten werdet ihr schon herausbekommen, um welche Tiere es sich handelt. Legt für jedes Tier, das ihr bestimmt habt, das entsprechende Kärtchen beiseite. So könnt ihr gut feststellen, welche Tiere sich an dieser Stelle im Wasser befinden und wieviel.

Ihr werdet bald eine Entdeckung machen.

Denkt daran: Blau bedeutet sauber, Grün bedeutet gering verschmutzt, Gelb bedeutet stark verschmutzt, Rot bedeutet verschmutzt!

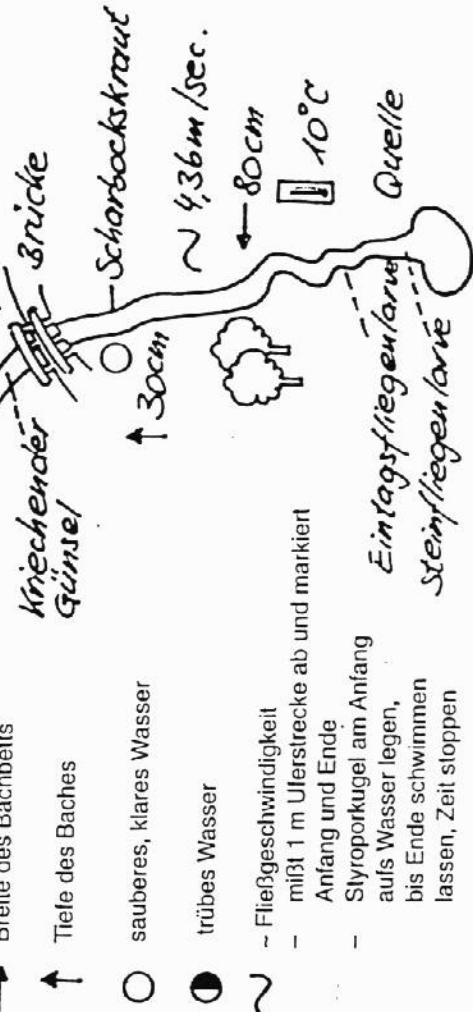
Wir erkunden einen Bach

Einen Bach zu erkunden ist ein richtiges Abenteuer. Es ergeben sich Fragen über Fragen:

- Welche besonderen Orientierungspunkte gibt es? (z.B. Brücken, ein Baum, eine besondere Uferform ...)
- Wie sieht die Umgebung aus?
- Wie ist der Bachgrund gestaltet? (z.B. Sand, Kies, Schlammm ...)
- Wie breit ist das Bachbett?
- Wie tief ist der Bach?
- Gibt es Zuflüsse oder Einleitungen?
- Verändert sich das Bachbett?
- Wie sieht die Umgebung aus?
- Welche Bäume, Sträucher, Kräuter wachsen am Ufer?
- Welche Pflanzen wachsen im Wasser?
- Welche Tiere gibt es am oder im Wasser?
- Welche Temperatur hat das Wasser? Ist es überall gleich?
- Wie schnell fließt das Wasser?
- Wie sauber ist das Wasser?

Am besten legt ihr eine Bachkarte an.
Auf einem langen Stück Tapete könnt ihr alles eintragen, was ihr an eurem Bach erkundet habt.
Mit einer topologischen Karte und einem Episkop geht es ganz einfach.

-
- ... Wie sieht das Ufer aus?
Wie sieht die Umgebung aus?
Wie ist der Bachgrund gestaltet? (z.B. Sand, Kies, Schlammm ...)
Wie breit ist das Bachbett?
Wie tief ist der Bach?
Gibt es Zuflüsse oder Einleitungen?
Verändert sich das Bachbett?
Wie sieht die Umgebung aus?
Welche Bäume, Sträucher, Kräuter wachsen am Ufer?
Welche Pflanzen wachsen im Wasser?
Welche Tiere gibt es am oder im Wasser?
Welche Temperatur hat das Wasser? Ist es überall gleich?
Wie schnell fließt das Wasser?
Wie sauber ist das Wasser?



... Wir gehen sorgsam mit der Natur um!

Bachexkursion Feuersbach / Weiß

Ort : Fahrradbrücke Feuersbacher Furt

Lindenbergschule

Die Wasserassel

kann auf dem Bachgrund kriechen, an Wasserpflanzen klettern oder im Wasser schwimmen.

Nach 1-2 Jahren schlüpft aus der Larve die **fertige Eintagsfliege**. Sie lebt nur kurze Zeit (2-3 Tage).

Der Plattwurm

lebt in sauberen fließenden Gewässern auf der Unterseite von Steinen. Er ernährt sich hauptsächlich von lebenden und toten Tieren.

Die Steinfliegenlarve

lebt auf dem Grund von schnellfließenden sauberen Bächen. Sie ernährt sich von Algen und weichen Pflanzenresten oder von kleinen Tieren.

Die Eintagsfliegenlarve

lebt im langsam fließenden Wasser unter Steinen. Sie ernährt sich vorwiegend vom Algenbelag der Steine und anderen Wasserpflanzen.

Die Köcherfliegenlarve

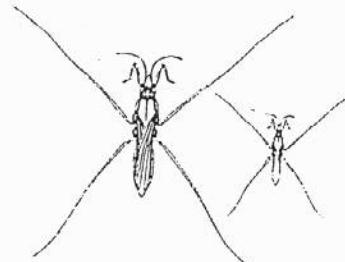
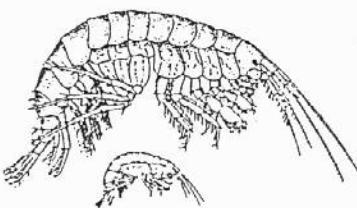
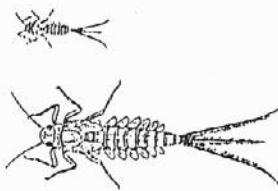
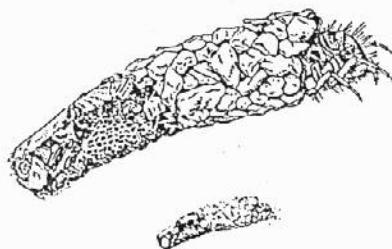
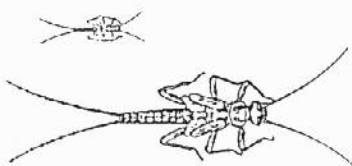
lebt auf dem Bachgrund auch unter Steinen. Sie ernährt sich von Pflanzenteilen.

Der Wasserläufer

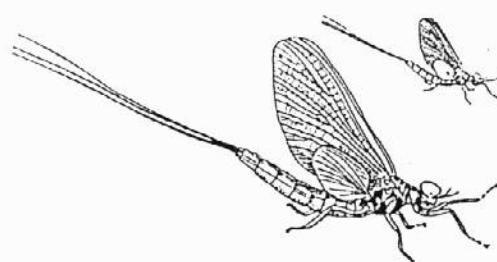
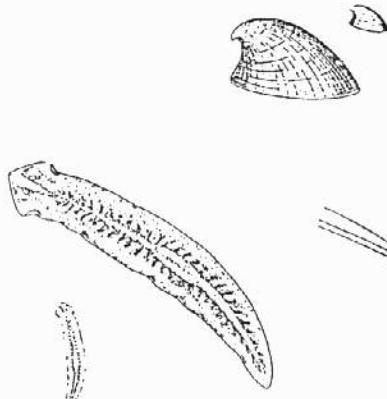
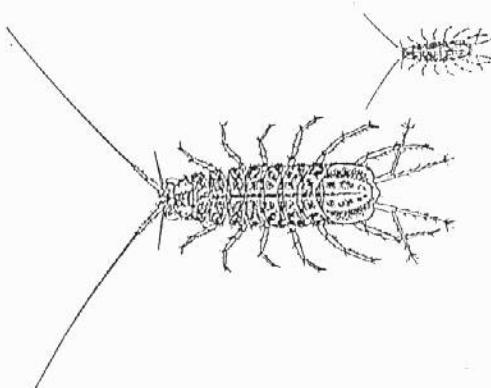
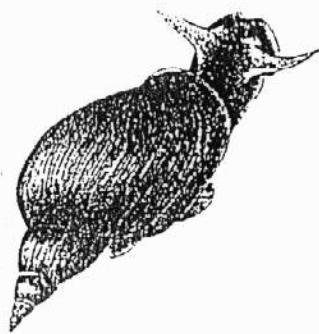
lebt auf der Oberfläche stehender oder langsam fließender Gewässer. Er gleitet ruckartig über die Wasseroberfläche. Er ernährt sich von lebenden und toten Insekten.

Der Flohkrebs

lebt in fast allen Gewässern, die noch halbwegs sauber sind. Er ernährt sich von lebenden und toten Pflanzen und von kleinen Tierleinchen.



Spitzschlammschnecke

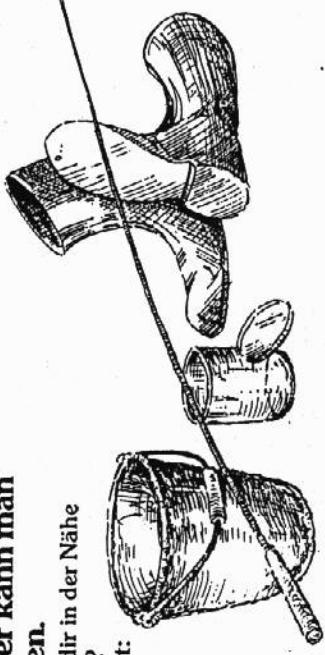


Im Wasser kann man viel finden.

Gibt es bei dir in der Nähe einen Bach?
Du brauchst:

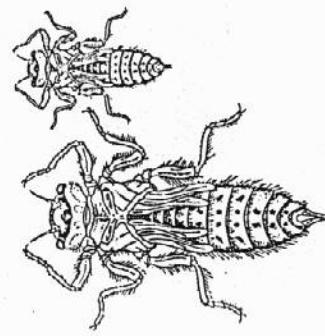


den Kescher
kannst du
dir mit einem
Nylonstrumpf
selbst herstellen



Die Larve einer Großlibelle

lebt in Quell- und Bergbächen zwischen den Pflanzen oder auf dem Bachgrund. Sie ernährt sich von anderen Wassertieren.



Die Flussnapfschnecke

lebt auf dem Boden eines sauberen Baches. Sie saugt sich mit dem breiten Fuß auf Steinen fest. Sie lebt von Algen (grüner Belag auf den Steinen).



Der Flohkrebs

lebt in fast allen Gewässern, die noch Halbwegs sauber sind. Er ernährt sich von lebenden und toten Pflanzen und von kleinen Tierleinchen.



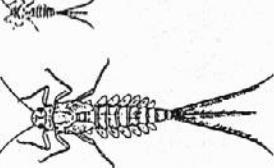
Die Köcherfliegenlarve

lebt auf dem Bachgrund auch unter Steinen. Sie ernährt sich von Pflanzenteilen.



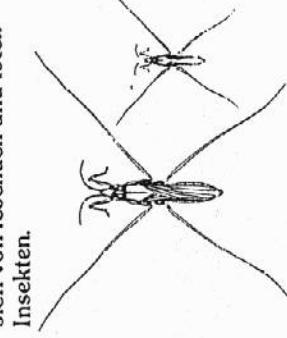
Die Eintagsfliegenlarve

lebt im langsam fließenden Wasser unter Steinen. Sie ernährt sich vorwiegend vom Algenbelag der Steine und anderen Wasserpflanzen.

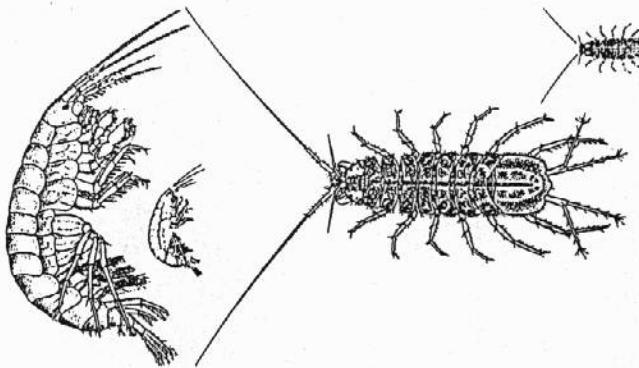


Der Wasserläufer

lebt auf der Oberfläche stehender oder langsam fließender Gewässer. Er gleitet ruckartig über die Wasseroberfläche. Er ernährt sich von lebenden und toten Insekten.

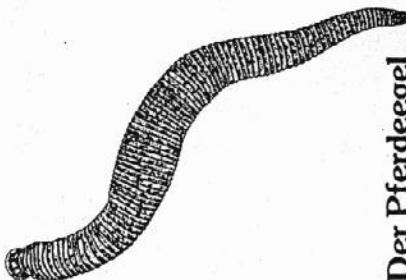


Der Flohkrebs



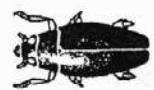
Die Wasserassel

lebt auf dem Bachgrund schnellfließenden sauberen Bächen, an Wasserpflanzen klettern oder im Wasser schwimmen.



Der Taumelkäfer

lebt in ruhigen Buchten von Bächen und stehenden Gewässern. Er ernährt sich von lebenden und toten Tieren, die auf der Oberfläche des Wassers treiben.



Der Pferdeegel



Der Pferdeegel



Der Plattwurm

Die Steinfliegenlarve



Die Eintagsfliege

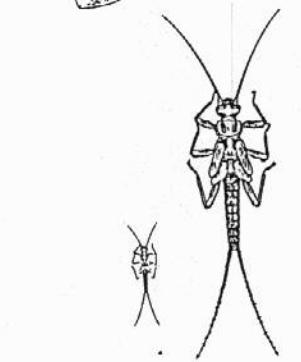


Nach 1–2 Jahren schlüpft aus der Larve die fertige Eintagsfliege.

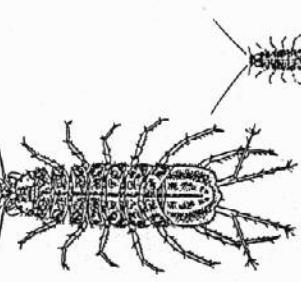
Sie lebt nur kurze Zeit (2–3 Tage).



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer



Der Flohkrebs



Der Taumelkäfer



Der Pferdeegel



Der Wasserläufer

Lösungsblatt

Im Wasser kann man viel finden.

Gibt es bei dir in der Nähe einen Bach?
Du brauchst:

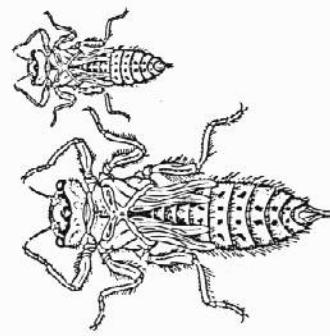


den Kescher
du kannst du
dir mit einem
Nylonstrumpf
selbst herstellen



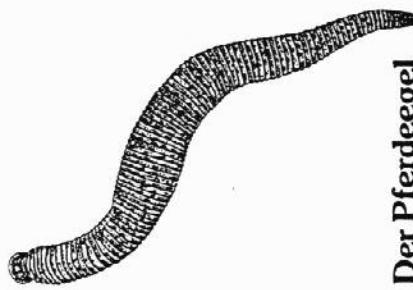
Die Larve einer Großlibelle

lebt in Quell- und Bergbächen zwischen den Pflanzen oder auf dem Bachgrund. Sie ernährt sich von anderen Wassertieren.



Die Flussnapschnecke

lebt auf dem Boden eines sauberen Baches. Sie saugt sich mit dem breiten Fuß auf Steinen fest. Sie lebt von Algen (grüner Belag auf den Steinen).



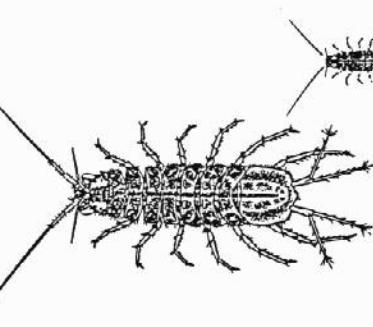
Der Taumelkäfer

lebt in ruhigen Buchten von Bächen und stehenden Gewässern. Er ernährt sich von lebenden und toten Tieren, die auf der Oberfläche des Wassers treiben.



Der Flohkrebs

lebt in fast allen Gewässern, die noch halbwegs sauber sind. Er ernährt sich von lebenden und toten Pflanzen und von kleinen Tierleichen.

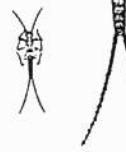


Der Pferdeegel

lebt in stehenden und fließenden Gewässern. Er kann gut schwimmen. Er verschlingt kleine Wassertiere.

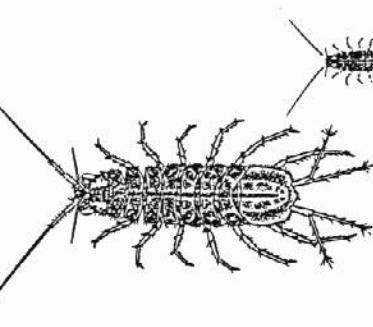
Die Köcherfliegenlarve

lebt auf dem Bachgrund auch unter Steinen. Sie ernährt sich von Pflanzenteilen.



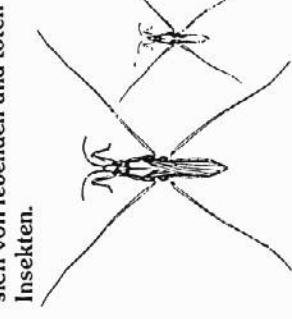
Die Steinfliegenlarve

lebt auf dem Grund von schnellfließenden sauberen Bächen. Sie ernährt sich von Algen und weichen Pflanzenresten oder von kleinen Tieren.



Der Wasserläufer

lebt auf der Oberfläche stehender oder langsam fließender Gewässer. Er gleitet ruckartig über die Wasseroberfläche. Er ernährt sich von lebenden und toten Insekten.

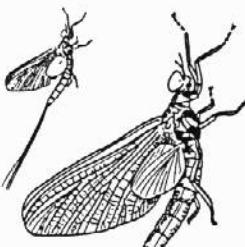
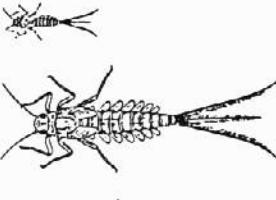


Der Plattwurm

lebt in sauberen fließenden Gewässern auf der Unterseite von Steinen. Er ernährt sich hauptsächlich von lebenden und toten Tieren.

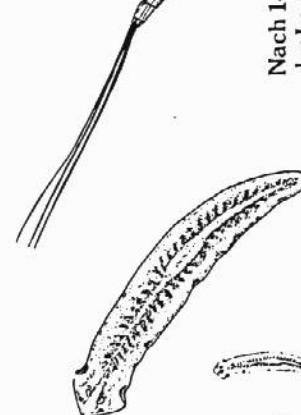
Die Eintagsfliegenlarve

lebt im langsam fließenden Wasser unter Steinen. Sie ernährt sich vorwiegend vom Algenbelag der Steine und anderen Wasserpflanzen.



Nach 1-2 Jahren schlüpft aus der Larve die fertige Eintagsfliege.

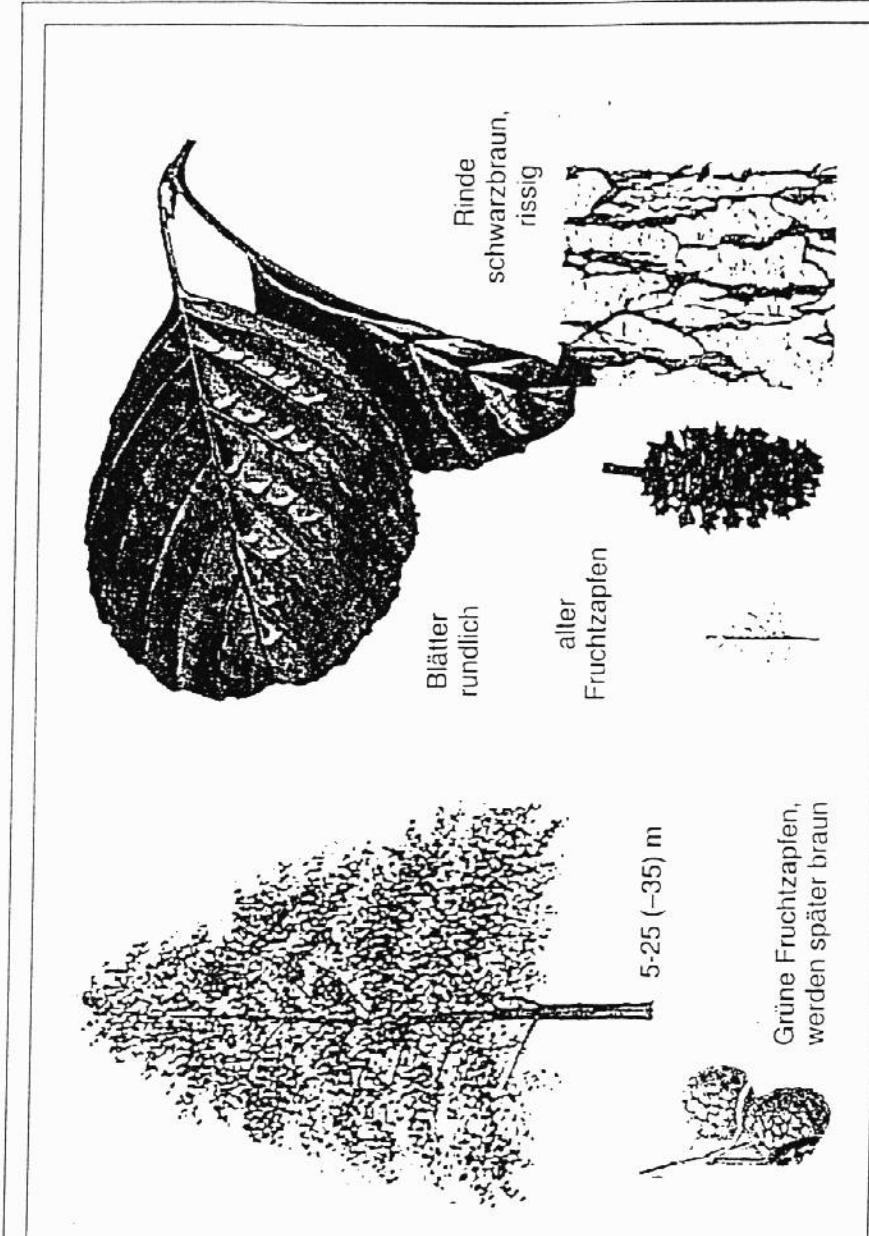
Sie lebt nur kurze Zeit (2-3 Tage).



Ein Baum, der an jedem Fußlauf steht

Rot- oder Schwarzerle

Die Erle gehört zu den Pioniergehölzen. Sie stellt keine großen Ansprüche an ihren Standort. Sie zählt zu den mittelgroßen Bäumen und hat eine längliche bis pyramidenförmige Krone. Sie hat eine schwarzgraue bis schwarzbraune Rinde. Von besonderer Bedeutung ist ihr tiefgreifendes, dichtes Wurzelwerk. Sie wächst auch im Schatten anderer Bäume und kann 80 bis 100 Jahre alt werden. Es schadet ihr nicht, wenn sie zurückgeschnitten wird. Sie treibt immer wieder aus und bildet dann meist mehrstämmige Bäume. Neben der Silber-, Bruch- und Korbweide gehört die Schwarzerle zu den wenigen heimischen Baumarten, die längere Zeit im Wasser stehen können, ohne Schaden zu nehmen. Sie ist daher zur wichtigsten Baumart an den Bächen und kleinen Flüssen im Flachland geworden.



Blätter

Die Blätter der Erle sind wechselständig angeordnet. Sie sind breit eiförmig und vorne leicht eingebuchtet. Der Rand ist gezähnt. Zu erkennen sind 5 bis 8 Nervenpaare.

Aufgaben:

Fertigt selbst solche Beschreibungen von Bäumen an, die am Wasser stehen!

Blüten

Die Schwarzerle hat männliche und weibliche Kätzchen. Sie sind langgestielt und sind bereits im Sommer des Vorjahres zu sehen. Die männlichen Blütenstände hängen zu mehreren am Ende der Zweige. Sie haben violettblaune Deckschuppen und gelbe Staubbeutel. Die weiblichen Blütenstände sind klein und haben rötliche Narben. Die Schwarzerlen blühen von Februar bis in den April, bevor die Blätter treiben.

Früchte

Die Früchte der Schwarzerle sitzen in kleinen eiförmigen Zäpfchen. Diese sind zunächst graugrün und klebrig. Im Herbst nach der Reife sind sie dunkelbraun und holzig. Die Früchte fliegen meist von Februar bis März aus. Die Nüßchen, in die der Samen fest eingeschlossen ist, sind bräunlich glänzend, abgeflacht mit schmalen Flügelrädern.

Bild aus: *Wir entdecken und bestimmen Bäume*

Esmond Harris
Verlag Usborne Publishing Ltd., London
Liz. Ravensburger Taschenbuch 496
1987 Ravensburger Buchverlag Otto Maier



- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Tannenwedel | 19 Quirlblütiges Tausendblatt |
| 2 Pfeilkraut | 20 Rauhes Hornblatt |
| 3 Schwanenblume | 21 Wassernuß |
| 4 Zungenblättriger Hahnenfuß | 22 Wasser-Hahnenfuß |
| 5 Kalmus | 23 Seekanne |
| 6 Froschlöffel | 24 Weiße Seerose |
| 7 Wasserfenchel | 25 Gelbe Teichrose |
| 8 Gelbe oder Wasser-Schwertlilie | |
| 9 Kanadische Wasserpest | |
| 10 Gemeiner Wasserstern | 19 |
| 11 Fiber-Quellmoos | 20 |
| 12 Flutender Hahnenfuß | 21 |
| 13 Berle | 22 |
| 14 Brunnenkresse | 23 |
| 15 Bitteres Schaumkraut | 24 |
| 16 Bachbunge | 25 |
| 17 Bach-Quellkraut | |
| 18 Ähriges Tausendblatt | |

"Wir tun was ... für naturnahe Gewässer"
Genehmigung des Franckh - Kosmos
Verlags Stuttgart

Rote Liste: Süßwasserfische

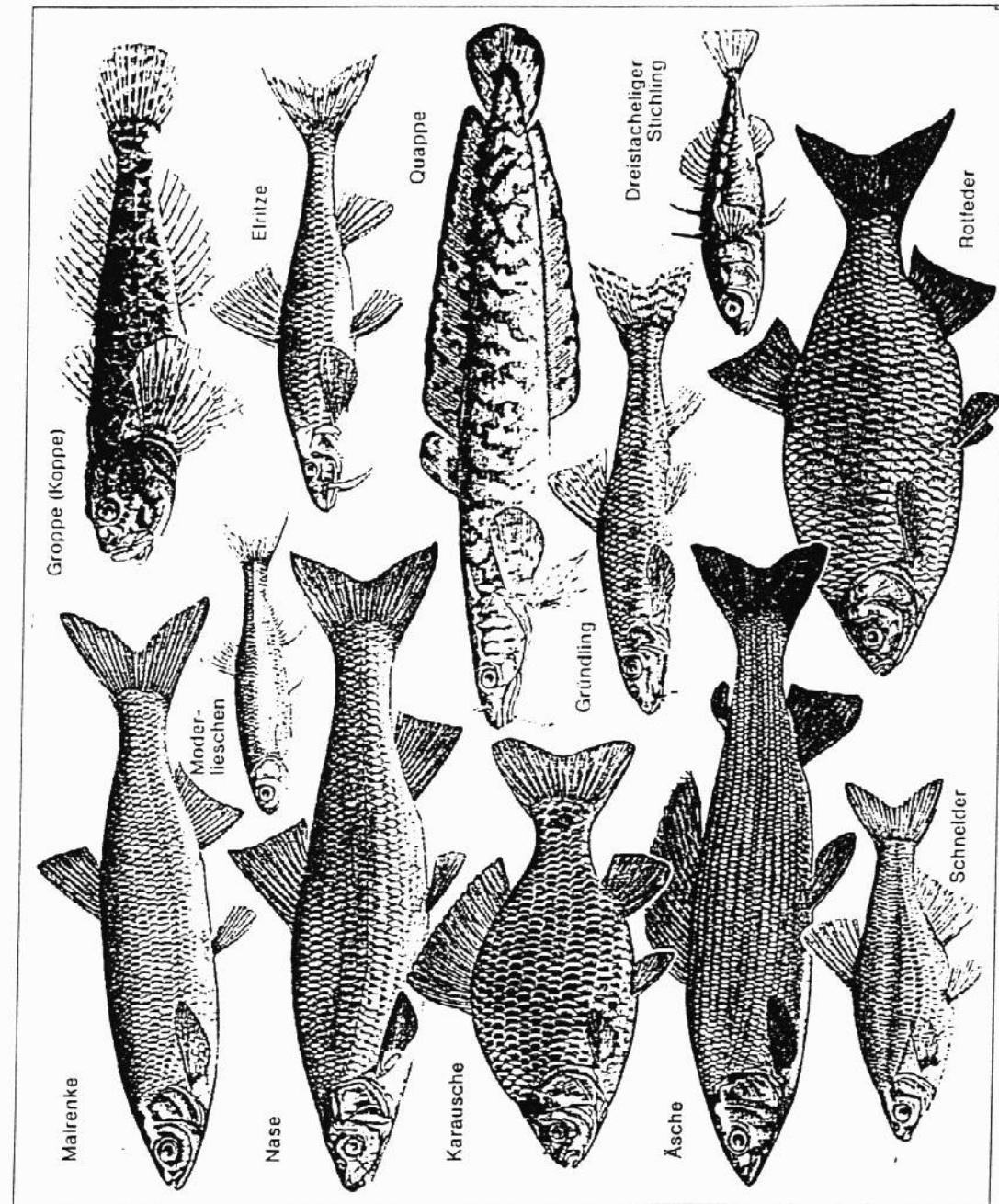
Ausgestorben oder verschollen sind folgende ursprünglich einheimische Fischarten (Kategorie 0 der Roten Liste):
Sterlet, Stör, Wandlerärne, Ziege.

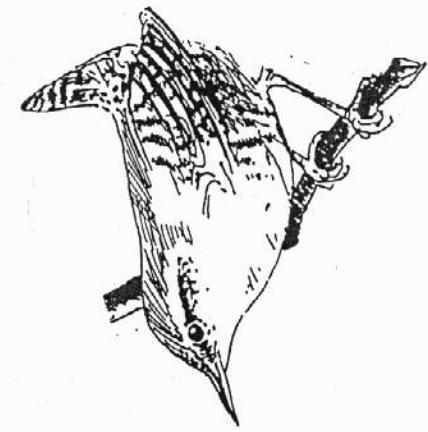
Vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) sind folgende 15 Fischarten:
Zobel, Schneider, Mailisch, Finte, Mai-
renke, Steingreßling, Schraetzer, Hu-
chen, Strömer, Perlisch, Frauenherling,
Lachs, Meerforelle, Streber und Zinge.
Als stark gefährdet (Kategorie 2) gelten
insgesamt 13 einheimische Süßwasser-
fischarten:
Zope, Rapfen, Barbe, Nase, Steinbei-
ßer, Groppe, Aland, Schlammpitziger,
Stint, Elritze, Bitterling, Saibling und
Äsche.

Rund ein Dutzend Fischarten der Bin-
nengewässer ist im Bestand gefährdet
(Kategorie 3):

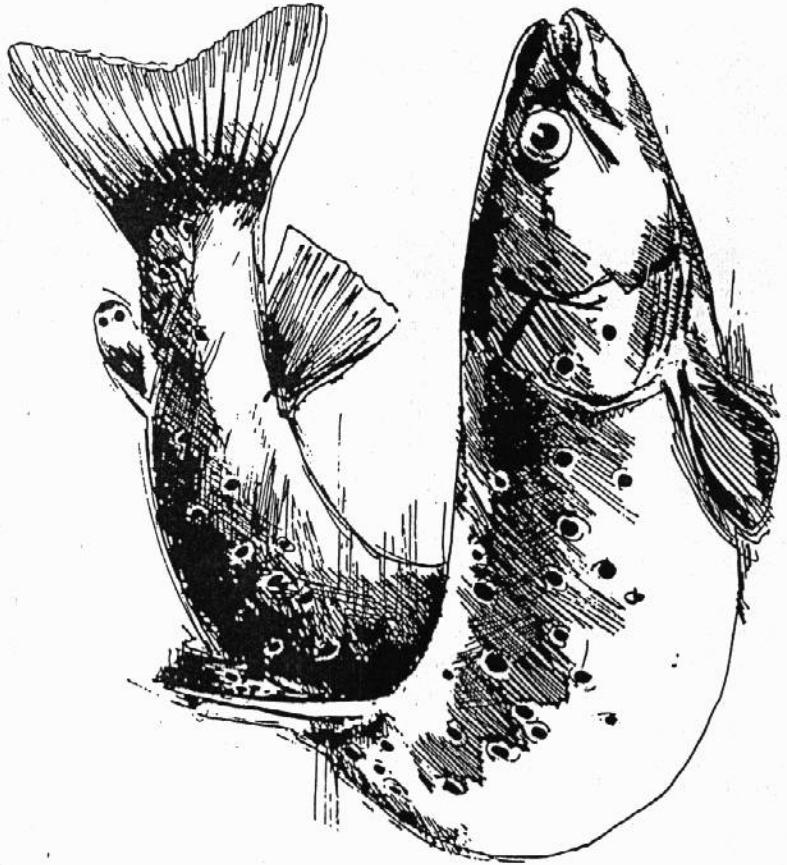
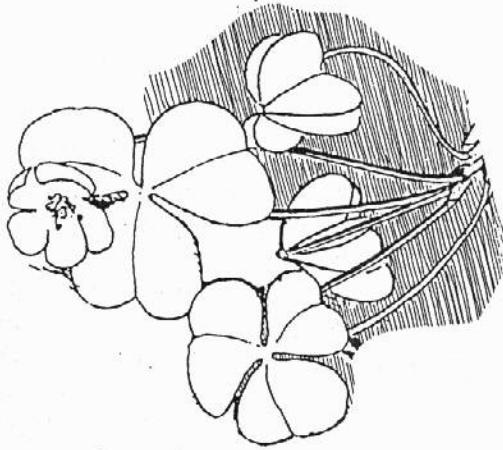
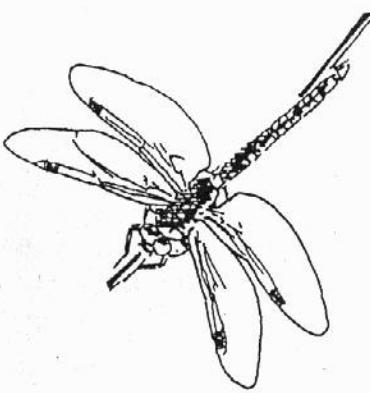
Karausche, Dreistachliger Stichling,
Weißflossiger Gründling, Kaulbarsch,
Moderlieschen, Bachschmerle, Zwerg-
stichling, Bachforelle, Seeforelle, Rottfe-
der, Weiß und Zähre.

Potentiell gefährdet (Kategorie 4) sind
alle Arten der Fischfamilie Renkenartige.
Nach Lebensräumen gegliedert sind alle
4 Arten der Kleingewässer, sämtliche 5
Bachfische, insgesamt 10 Seenbewoh-
ner, 27 Flüßfische und 9 im Süßwasser
laichende Wanderfische ausgestorben
oder stärker gefährdet – der größere Teil
der insgesamt 70 einheimischen Arten.





Die meisten Tiere
leben versteckt im Gras,
unter Fällaub, auf Bäumen,
unter Blättern, im Wasser
oder im Boden.
Die freilebenden Tiere
dürfen nicht gefangen
oder gestört werden.



Welche Tiere und Pflanzen
leben in der Nähe einer Quelle
oder in der Umgebung
eines Baches?

Bestimme ihre Namen
und suche nach weiteren
Informationen.

Versuche, Tiere und Pflanzen
am Bachufer zu entdecken.

Dafür mußt Du gut seien,
gut hören und warten können.
Eine Lupe und ein Fernglas
sind hilfreich.