



Edelkrebsprojekt NRW



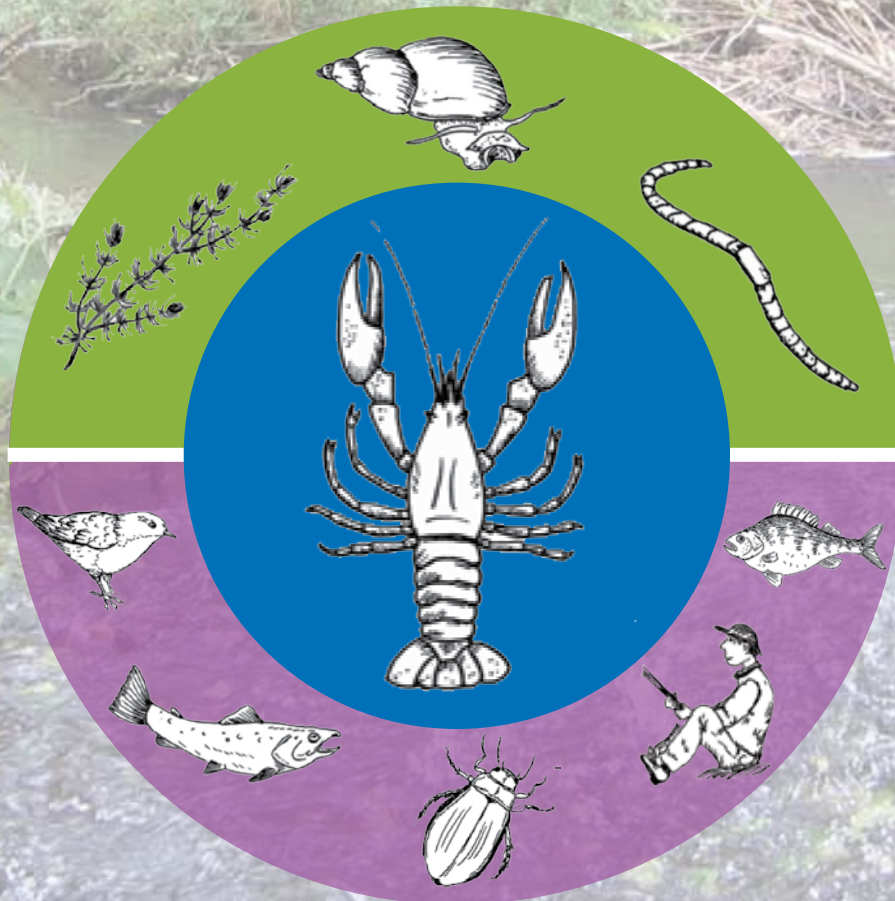
STIFTUNG UMWELT  
UND ENTWICKLUNG  
NORDRHEIN-WESTFALEN

# Die Edelkrebs-Werkstatt

Biologie und Gefährdung durch ausgesetzte  
nicht heimische Arten

*Materialien  
für die Grundschule*

Grundschule (3./4. Klasse) bis Sekundarstufe I (5./6. Klasse)



Lehrerheft mit Kopiervorlagen  
(Downloadversion)

Stand: Dezember 2012



## Inhaltsverzeichnis

---

Vorwort .....	S. 2
Bezug zum Lehrplan .....	S. 3
<b>2. So leben Edelkrebse!</b> .....	S. 4 - 8
2.1 Ein Ritter und sein Reich	
2.2 Davon leben Flusskrebse	
<i>Wortschatz:</i> Ergänze den Satz	
2.3 Vom Ei zum Panzerträger	
<i>Rechnen:</i> Wie viele Jungkrebse überleben?	
<i>Schreiben:</i> Was wird aus „Asta“ und „Stacus“?	
Was frisst der Flusskrebs?	
Wer sind die Fressfeinde vom Flusskrebs?	
<b>3. Schaut euch den Flusskrebs genau an!</b> .....	S. 9 - 16
3.1 Gliederfüßer - Körperteile	
<i>Textarbeit:</i> Male im Text die Gliedmaßen bunt an:	
<i>Basteln:</i> Baut ein Flusskrebs-Modell	
3.2 Körperbau eines Edelkrebses	
<i>Bastelbogen Edelkrebs:</i>	
Wozu benutzt der Edelkrebs die einzelnen Körperteile?	
3.3 Gepanzerte Wesen	
<i>Buchstabensalat</i>	
3.4 Luftholen	
<b>4. Andere Krebse!</b> .....	S. 17 - 27
4.1 Krebsverwandtschaften	
Beine als Erkennungsmerkmal	
Was für ein Gekrabbel - wie viele Beine siehst du hier?	
4.2 Krebstiere überall ...	
- in Bächen, Flüssen und Teichen	
- in Wald und Garten	
- im Meer	
<i>Spielidee:</i> Dwarzlöcher-Spiel	
<i>Aktionstipp:</i> Expedition in den Lebensmittelmarkt	
<i>Aktionstipp:</i> Züchten von Urzeitkrebsen und Salzkrebschen	
<i>Suchaktion:</i> Edelkrebs und Verwandte	
<i>Zuordnen:</i> Wer lebt wo?	
<b>5. Unserem Flusskrebs geht es schlecht!</b> .....	S. 28 - 36
5.1 Fast verschwunden	
<i>Textverständnis:</i> Wo kann der Edelkrebs leben?	
<i>Exkursion:</i> Erkunden eines Flusskrebs-Gewässers	
<i>Malen:</i> Wie sieht euer Flusskrebs-Lebensraum aus?	
<i>Gestalten:</i> Einen Flusskrebs-Lebensraum nachbauen	
5.2 Bedrohliche Verwandtschaft	
Neubürger aus aller Welt	
<i>Satzpuzzle:</i> Neubürger sind eine Gefahr	
<i>Bilderrätsel:</i> Hier fühlt sich der Edelkrebs wohl	
<b>6. Edelkrebse in der Schule?</b> .....	S. 37
<i>Exkurs:</i> Edelkrebse im Aquarium halten und beobachten	
<b>7. Hast Du viel gelernt?</b> .....	S. 38 - 42
<i>Wissenstest:</i> Was ist richtig?	
<i>Lückentext:</i> Der Edelkrebs	
<i>Suchaktion:</i> Rund um den Krebs	
<b>8. Arten-Steckbriefe</b> .....	S. 43 - 47
Impressum .....	S. 48



## Vorwort

---

Mit dieser Mappe wird am Beispiel des heimischen Edelkrebse eine Tierart vorgestellt, die zwar die meisten Kinder kennen, aber selten im Unterricht behandelt wird. Dabei werden unterschiedliche Aspekte thematisiert. Lebensraum und Lebensweise werden hier ebenso vorgestellt wie der Körperbau der Flusskrebse bis hin zu Verwandtschaftsverhältnisse zu anderen Tiergruppen. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Umweltschutz-Aspekte und die Probleme mit ausgesetzten nicht-heimischen Tieren.

Jedem Thema geht ein kurzer Text voran. Auf zusätzliche Hintergrundinformationen wurde verzichtet. Wir verweisen dazu auf die unten aufgeführte Literatur. Mit Hilfe von Übungen, Rätseln, Aufgaben, Basteleien oder Aktionstipps können die Kinder anschließend das Thema aufarbeiten. Nicht jedes Thema und jedes Element eignet sich für jede Altersgruppe. Es wurde bewusst eine breite Vielfalt ausgewählt. Für den Unterricht lassen sich einzelne Themen und Elemente herausuchen und z. B. für eine Einzelstunde, zu einer Unterrichtsreihe oder einen Thementag kombinieren.



*Edelkrebs vor seiner Höhle (M. Möhlenkamp)*

## Bezug zum Lehrplan

---

Das Thema „**Edelkrebse und nicht-heimische Tierarten**“ lässt sich sehr gut in den Sachunterricht integrieren. Hier wird insbesondere der Bereich „Natur und Leben“ mit dem Schwerpunkt „Tiere, Pflanzen, Lebensräume“ angesprochen:

*„Die Schülerinnen und Schüler erleben, erkunden, beobachten, untersuchen und deuten Naturphänomene und erfahren dabei Möglichkeiten und Verfahren, Untersuchungen selbstständig zu planen, Beobachtungen zu ordnen, über die eigenen Wahrnehmungen mit anderen zu kommunizieren und neu gewonnene Kenntnisse für sich und andere zu sichern.“*

*„Die unmittelbaren Begegnungen mit Natur, mit Lebewesen und ihren Lebensbedingungen fördern das Verstehen von biologischen und ökologischen Zusammenhängen.*

*Das ist eine Voraussetzung dafür, dass sich Achtung und Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit Lebewesen entwickeln. ....“*

Aber auch der Bereich „Raum, Umwelt und Mobilität“ spielt mit hinein. Im Vergleich von Lebensräumen vor Ort mit Erlebnissen aus fernen Räumen, etwa dem letzten Urlaubsziel, (Schwerpunkt „Wohnort und Welt“) werden Unterschiede und Probleme deutlich und leiten über zum Schwerpunkt „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“. Durch das Erkennen von Problemen, welche das Einbringen fremder Tiere in die heimische Umwelt mit sich bringt, sollen im Sinne des Bildungsgedanken für eine nachhaltige Entwicklung die Achtung vor der Natur und den Verantwortungsgedanken des Einzelnen gestärkt werden.

Entsprechend der Kompetenzerwartungen für die Grundschule wird das Augenmerk vor allem auf folgende Sachverhalte gelegt:

- Erkunden und vergleichen von Körperbau und Lebensbedingungen von Flusskrebsen und anderen Krebstieren
- Beobachten und dokumentieren von Krebstieren in ihrem natürlichen Lebensraum oder im Aquarium
- Erkennen und beschreiben von Zusammenhängen zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und sonstiger Umwelt

Auch andere Fächer werden bei der Zusammenstellung der Materialien berücksichtigt. So gibt es Aufgaben zum Lesen und Schreiben, Rechnen und Messen, Gestalten und Modellieren.

---

nach:  
Richtlinien und Lehrpläne für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen, -  
Ministerium für Schule und Weiterbildung, 2008

## 2. So leben Edelkrebse!

---

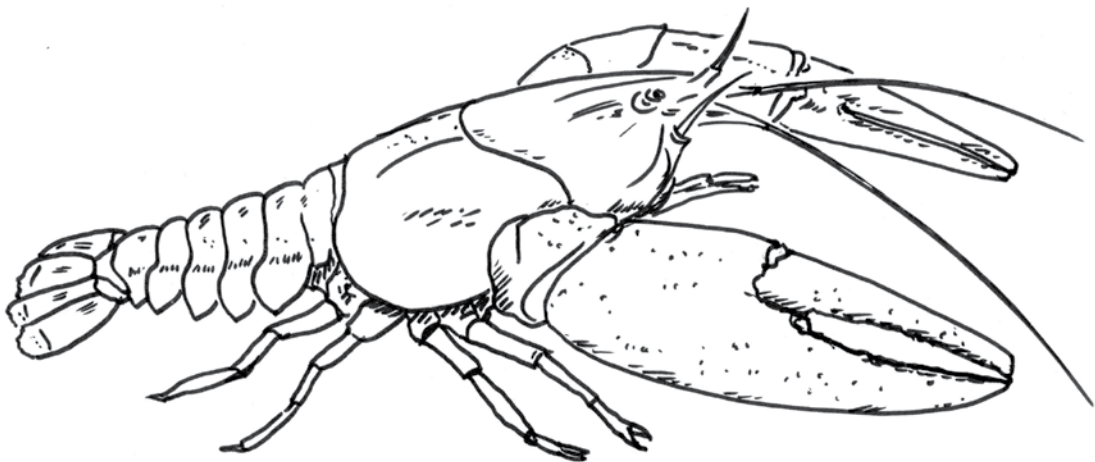
### 2.1 Ein Ritter und sein Reich

Flusskrebse sind vielbeinige, urzeitlich anmutende Tiere, die in unseren Flüssen, Seen und Teichen leben. Ihre Haut ist hart wie ein Panzer. Tagsüber halten sie sich unter Steinen, Wurzeln oder in selbst gegrabenen Uferhöhlen versteckt. In diese Röhren kriechen sie rückwärts hinein, so dass sie den Eingang mit ihren großen Scheren verteidigen können. Erst wenn es dunkel wird, kommen sie hervor und gehen auf Nahrungssuche.

Darum werden sie von vielen Menschen selten gesehen. Unser häufigster heimischer Flusskrebs ist der „Edelkrebs“.

Früher waren Edelkrebse viel häufiger als heute.

Sie wurden gerne gefangen und gegessen.



---






### **Rätsel:**

Was ist schwarz in der Küche und rot auf dem Tisch?

- Natürlich der Flusskrebs!  
(Beim Kochen werden die dunklen Farben der Krebse zerstört, nur Rot ist hitzebeständig)

## 2.2 Davon leben Flusskrebse

Bei der Nahrungssuche sind Flusskrebse nicht sehr wählerisch.

Sie fressen Wasserpflanzen,  und ins Wasser gefallene Blätter   
genauso wie Würmer,  Schnecken  oder sonstige Kleintiere.  
Auch toten Fisch  mögen sie sehr gerne.

Sie helfen so, das Gewässer frei von verwesenden und Krankheiten verbreitenden Tierkörpern zu halten.

### **Wortschatz: Ergänze den Satz**

Flusskrebse sind nachtaktiv, tagsüber .....

---

---

---

Flusskrebse sind Allesfresser, sie fressen .....

---

---

---

Flusskrebse nennt man auch "Gesundheitspolizei", sie helfen .....

---

---

---

## 2.3 Vom Ei zum Panzerträger

Eigentlich sind Edelkrebse wie alle Flusskrebse Einzelgänger, aber solange genügend Verstecke und Nahrung vorhanden sind, können auch viele Tiere auf kleinem Raum leben.

Nur zur Paarung im Herbst sucht das Männchen eine Partnerin auf. Bald darauf geht jeder Krebs wieder seiner Wege. Mit Hilfe von Begattungsriffeln übergibt das Männchen ein Samenpaket an das Weibchen.

Das Weibchen trägt die Eier und in den ersten Tagen nach dem Schlüpfen auch die Jungtiere unter dem Hinterleib – dem „Krebsschwanz“ – mit sich herum. Die kleinen Edelkrebse sehen schon genauso aus wie ihre Eltern, sind aber noch durchscheinend klar.







Edelkrebsmännchen  
mit Begattungsriffeln



Edelkrebsweibchen  
mit Eiern (H. Groß)

Nur wenige der jungen Krebse überleben ihre Kinderzeit, denn sie haben viele Feinde. Da sind z.B. die räuberische Libellenlarve  und der Gelbrandkäfer,  ein großer Wasserkäfer.

Auch die Wasseramsel  im Bach fängt den einen oder anderen Jungkrebse. Die Jäger unter den Fischen wie der Barsch  oder der Aal  können selbst noch etwas größere Krebse fressen. Mancherorts kann man am Ufer viele Krebscheren finden. Hier hat der Bisam Mahlzeit gehalten. 

Je älter und größer so ein Edelkrebse ist, desto weniger Fressfeinde hat er. Denn dann ist er mit seinem harten Panzer nur schwer zu knacken und setzt sich mit seinen kräftigen Scheren zur Wehr. Nur vor den Menschen muss er sich immer in acht nehmen.





## **Rechnen: Wie viele Jungkrebse überleben?**

Ein Edelkrebsweibchen trägt 30 Eier. 10 Eier gehen verloren, bevor die kleinen Krebse schlüpfen. Von den Jungkrebsen sind 7 besonders neugierig. Sie entfernen sich zu weit von der Mutter und werden von der Forelle erbeutet. Später trägt eine starke Wasserströmung weitere 2 Jungkrebse mit sich fort. Zweimal fängt die Libellenlarve einen Jungkrebs. Und dann werden noch 3 Jungkrebse krank und sterben. Wie viele Jungkrebse bleiben übrig?

### **Rechenschritte:**

**30** Eier trägt das Edelkrebsweibchen

- \_\_\_ Eier gehen verloren
- \_\_\_ Jungkrebse werden von Fischen erbeutet
- \_\_\_ Jungkrebse trägt die Strömung mit sich fort
- $(2 \times 1) =$  \_\_\_ Jungkrebse fängt die Libellenlarve
- \_\_\_ Jungkrebse werden krank und sterben

**30** - \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_ = \_\_\_ Jungkrebse werden groß,  
und sorgen vielleicht schon im übernächsten Jahr für neue Edelkrebse.

## **Schreiben: Was wird aus „Asta“ und „Stacus“?**

„Zwei der Jungkrebse – sie heißen „Asta“ und „Stacus“ – verlieren den Halt, während sie auf ihrer Mutter herumkrabbeln. Sie werden von der Wasserströmung bachabwärts getragen. Asta wird in eine kleine Bucht mit ruhigem Wasser gespült. ....“

*Schreibe die Geschichte weiter. Was wird aus Asta und ihrem Bruder Stacus?  
Werden sie überleben, Nahrung und ein sicheres Versteck finden?  
Oder fängt sie gar die hungrige Libellenlarve oder der Barsch?*

## Was frisst der Flusskrebs?

Etwas gehört hier nicht hin. Was?



-----



-----



-----



-----



-----



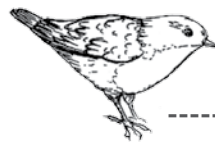
-----

## Wer sind die Fressfeinde vom Flusskrebs?

Eines dieser Tiere frisst keine Flusskrebse. Welches?



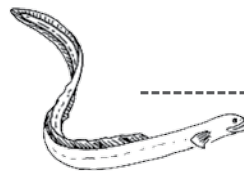
-----



-----



-----



-----



-----



-----



-----

### 3. Schaut Euch den Edelkrebs genau an!

#### 3.1 Gliederfüßer - Körperglieder

Krebstiere gehören zu den Gliederfüßern: ihr Körper ist in verschiedene Abschnitte – Segmente – gegliedert. Fast jedes Körpersegment kann Gliedmaßen haben. Diese wurden im Laufe der Entwicklung („Evolution“) zu Beinen, Scheren, Antennen, Mundwerkzeugen, Kiemen und vieles anderes geformt. Jedes Glied hat seine eigene Funktion.

So hat der Flusskrebs schöne lange Antennen oder Fühler, mit denen er die Umgebung ertasten und fühlen kann. Darum findet er sich auch im Dunkeln gut zurecht. Mit den kleineren Antennen riecht er seine Nahrung. Schon kleinste Duftnoten im Wasser kann er auf weite Entfernungen schmecken. Dorthin begibt sich der Krebs auf seinen Lauf- oder Schreitbeinen. Gleich 5 Paare sitzen an der Kopfbrust, wobei das vorderste Paar die großen Scheren trägt. Die benutzt er vor allem um Feinde abzuwehren, oder das Männchen bei der Paarung. Oder sie dienen der Zerkleinerung zu großer Nahrung. Meistens wird die Nahrung aber mit den kleinen scherenartigen Klauen am 2. und 3. Laufbeinpaar ergriffen. Die Nahrungspartikel werden an die Kieferbeine weitergegeben, die sie letztendlich in den Mund schieben. „Schwimmbaine“ hat der Flusskrebs auch, doch kann er damit nicht schwimmen. Sie sitzen am Hinterleib und der Krebs strudelt damit frisches Wasser herbei. Ansonsten hält das Weibchen damit seine Eier und Jungtiere fest. Der Schwanzfächer ist ebenfalls aus umgeformten Beinchen gebildet. Der Krebs kann damit steuern oder ihn bei Gefahr ruckartig einschlagen und so zur Flucht nach Rückwärts einsetzen.

Wenn sich das Tier beim Wachsen häutet, können alle diese Gliedmaßen wieder nachwachsen. Der Verlust eines Beines ist also für einen Flusskrebs längst nicht so tragisch wie bei uns Menschen.

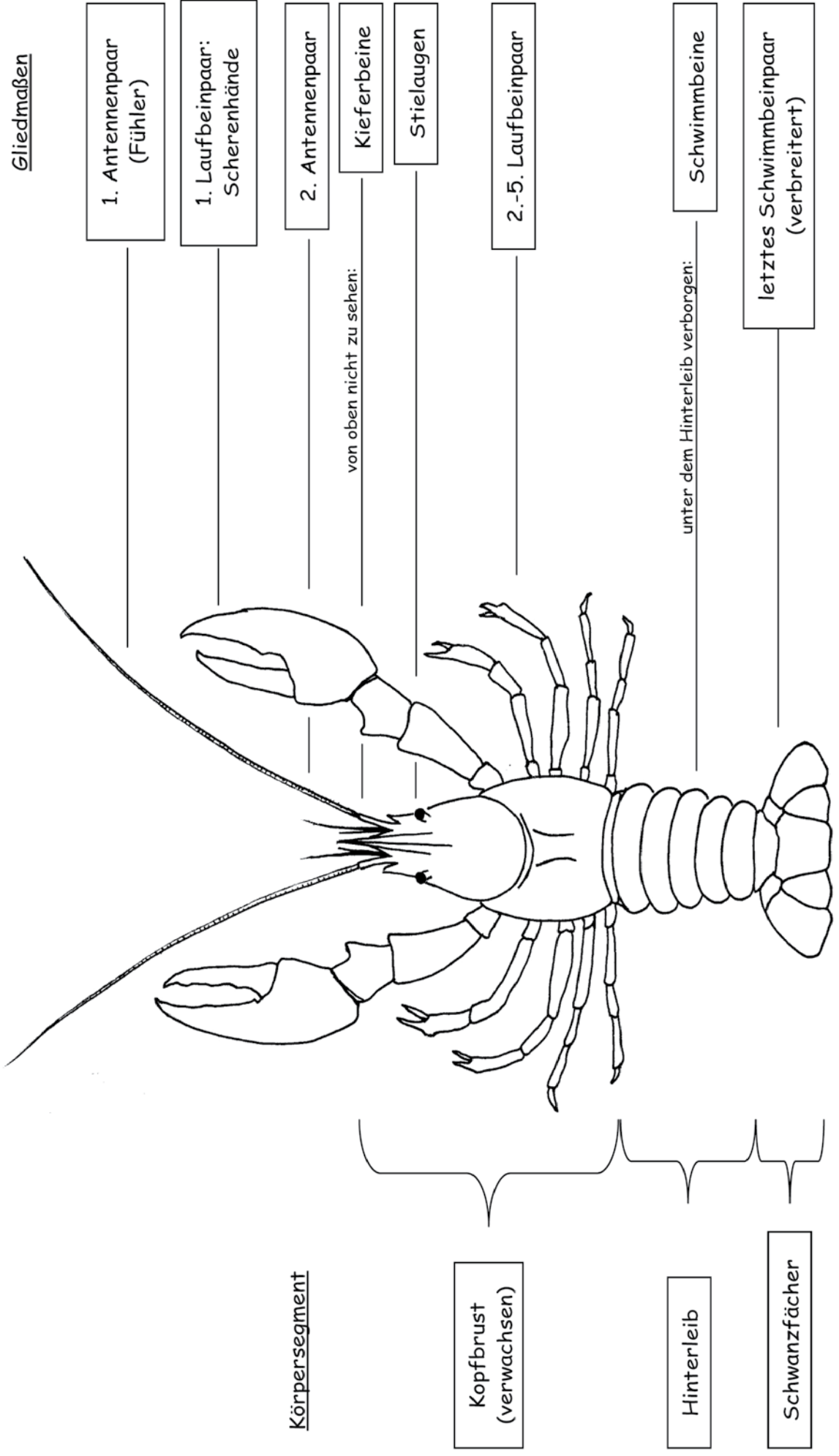
#### **Textarbeit: Male im Text die Gliedmaßen bunt an:**

lange Antennen/Fühler – kleine Antennen – Lauf- oder Schreitbeine –  
Scheren – 2. und 3. Laufbeinpaar – Kieferbeine – Schwimmbaine - Schwanzfächer



Edelkrebs (Ch. Lukhaup)

# Körperbau eines Edelkrebse



Körpersegment

Kopfbrust  
(verwachsen)

Hinterleib

Schwanzfächer

Gliedmaßen

1. Antennenpaar  
(Fühler)

1. Laufbeinpaar:  
Scherenhände

2. Antennenpaar

Kieferbeine

Stielaugen

2.-5. Laufbeinpaar

Schwimmbeine

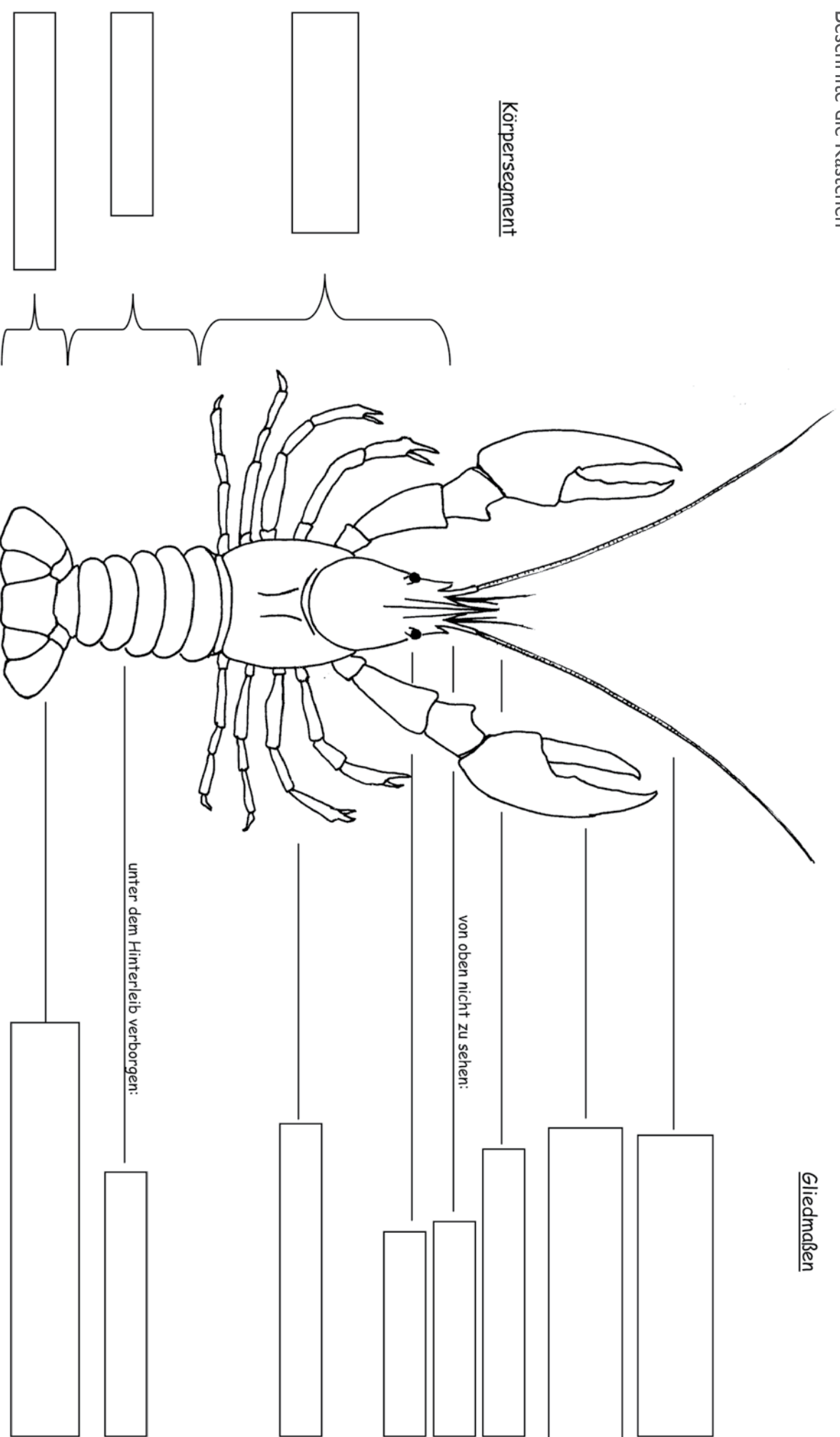
letztes Schwimmbeinpaar  
(verbreitert)

von oben nicht zu sehen:

unter dem Hinterleib verborgen:

# Körperbau eines Edelkrebsses

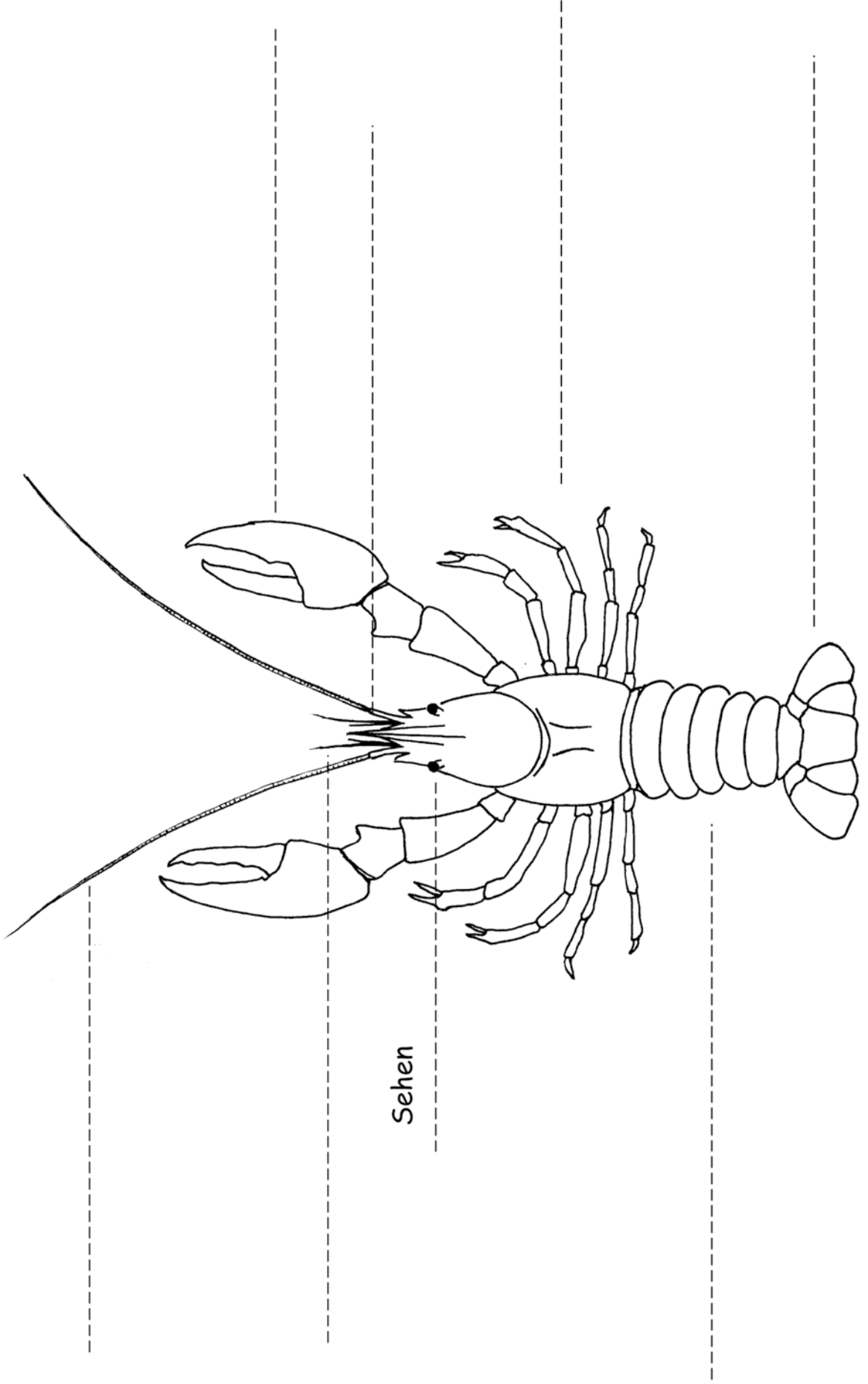
Beschrifte die Kästchen





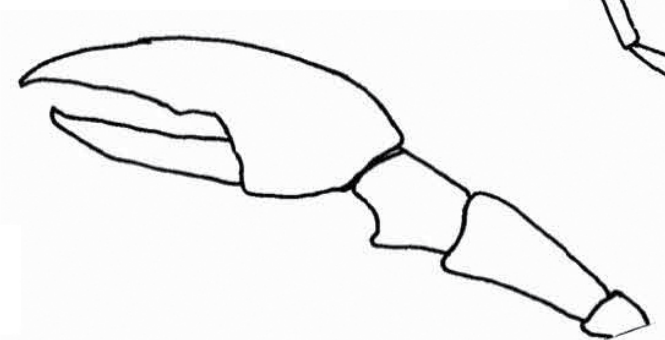
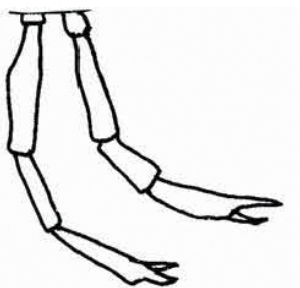
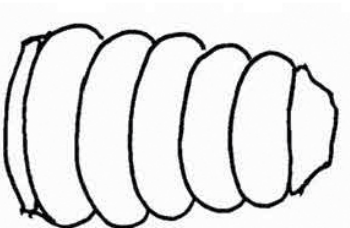
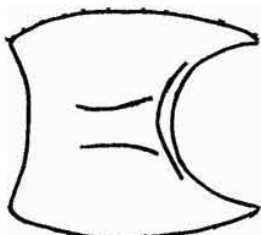
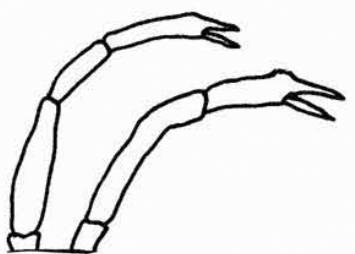
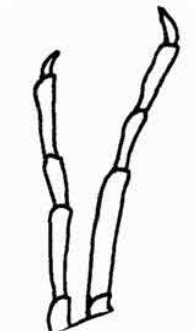
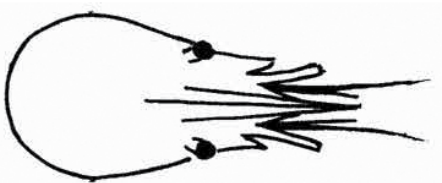
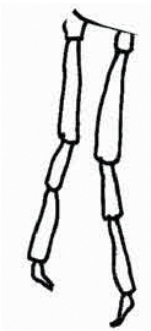
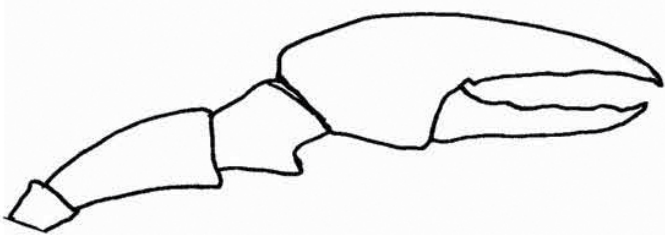
## Körperbau eines Edelkrebses

Wozu benutzt der Edelkrebs die einzelnen Körperglieder? Mögt ihr den Edelkrebs anmalen?



## Bastelbogen Edelkrebse

Schneidet die Einzelteile aus und klebt sie zu einem Flusskrebs zusammen.  
Zeichnet zum Schluss mit einem schwarzen Stift die Antennen ein.

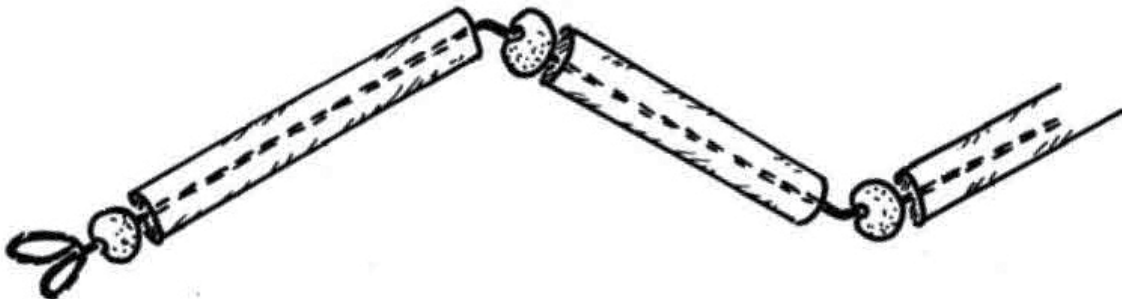


## **Basteln: Baut ein Flusskrebs-Modell**

Bastelt euch einen eigenen Flusskrebs. Geeignet dafür sind Knete, Zahnstocher, Korken, Pfeifenreiniger-Draht, Basteldraht, Strohhalme sowie verschiedenste Naturmaterialien. Oder auch Eierkartons, Plastikbecher, Milchpakete und andere Produkte aus dem „Gelben Sack“ (natürlich gut ausgespült). Außerdem braucht ihr noch eine kleine Zange zum Drahtbiegen.

### **Und so macht man Gliederbeine:**

Ein Drahtstück an einem Ende mit einer Zange 2 x umbiegen, das ist das Fußende. Anschließend je nach gewünschter Beinlänge drei Strohalmstücke auf den Draht ziehen. Als Gelenk kann man zusätzlich zwischen den Halmstücken jeweils eine Perle einfädeln. Das Drahtende durch ein Loch am Krebskörper ziehen und umbiegen. Der Draht mit den Halmen kann nach Belieben in Form gebogen werden. Für große Krebse kann man statt der Halme auch Holunderzweige nehmen und den Draht durch das Mark im Zweig-inneren stecken.



### **Tipp:**

In Heft 339 von „Unterricht Biologie“ gibt es schöne Anleitungen und Vorlagen zum Basteln von Krebsschere und Krebsschwanz, mit Erläuterungen zur Funktionsweise.

### 3.3 Gepanzerte Wesen

Menschen besitzen ebenso wie Hunde, Vögel und Fische eine **Wirbelsäule** und **Knochen** im Körperinneren. Dieses **Innenskelett** gibt den Wirbeltieren Halt.

Gliederfüßer wie Krebse und Insekten (z. B. Käfer, Fliegen, Heuschrecken) haben statt der **Knochen** eine äußere harte Hülle. Man bezeichnet sie auch als **Wirbellose**. Ihr Außenskelett ist wie eine Rittersrüstung in viele einzelne Abschnitte gegliedert, die gelenkig miteinander verbunden sind. Wenn ihr z. B. einen toten Käfer findet, seht ihr wahrscheinlich nur noch die hohle Hülle, weil sich das weiche Innere schnell zersetzt. Darum kann man tote Insekten und **Krebse** prima sammeln und aufbewahren (am Anfang werden sie allerdings noch ein bisschen stinken).

Der Panzer der Krebse ist besonders hart. Einmal hart geworden, kann sich die Hülle nicht mehr ausdehnen. Darum muss ein Krebs, wenn er weiter wächst, die alte Haut abstreifen und sich einen neuen **Panzer** anlegen. Manchmal kann man solche alten Hüllen am Seeufer finden. Ein paar Tage lang ist der Krebs dann weich wie Butter und besonders gefährdet. Darum verkriechen sich die **"Butterkrebse"** in ihren Höhlen, bis ihr neuer Panzer ausgehärtet ist.

#### **Buchstabensalat:**

*Hier sind die Buchstaben der Wörter durcheinander geraten.*

*Schreibe sie richtig!*

bBettuerkrse .....

lirelboWse .....

skeletnn .....

nKochen .....

Alnußskeeett .....

razenP .....

silberuWäle .....

Innsketteel .....

### 3.4 Luftholen

Alle Tiere brauchen Sauerstoff aus der Luft zum Atmen. Die meisten Tiere an Land atmen mit Lungen. Im Wasser würden sie ersticken. Viele Tiere, die dauerhaft im Wasser leben, atmen über Kiemen. Bei Fischen sitzen die Kiemen zu beiden Seiten am Kopf, unter den Kiemendeckeln. Die Kiemen müssen immer feucht sein, im Trockenen ersticken Fische.

Auch Krebse atmen mit Kiemen, sie müssen nicht an die Wasseroberfläche steigen, um Luft zu holen. Ihre Kiemen sitzen gut geschützt unter dem Brustpanzer, ganz oben an den Beinen.

Weil die Kiemen dort länger feucht bleiben, können Flusskrebse wie Krabben für einige Zeit auch an Land gehen. Das ist sehr praktisch, wenn sie neue Gewässer aufsuchen wollen.

Darum kann man Krebse nicht so gut in Gartenteichen halten. Wenn es ihnen dort nicht gefällt, hauen sie einfach ab!



*Edelkrebs im See (M. Möhlenkamp)*



*Höhlen von Edelkrebsen im See (M. Schmidt)*



## Andere Krebse

### 4.1 Krebsverwandtschaften

Rund 80 % aller bekannten Tierarten gehören zum Stamm der Gliederfüßer. Zu ihnen zählen so unterschiedliche Tiere wie Insekten, Tausendfüßer, Krebse, Spinnen, Skorpione. Oft kann man anhand der Beine sagen, zu welcher Gruppe ein Tier gehört.

So haben Insekten immer 3 Beinpaare (also insgesamt 6 Beine), Tausendfüßer dagegen so viele, dass man sie kaum zählen kann. Spinnentiere haben 4 Beinpaare, sie gehören demnach nicht zu den Insekten, wie viele Menschen glauben. Bei den Krebstieren ist das etwas schwieriger. Da gibt es die "Zehnfußkrebse" (die Fachleute sagen "Decapoda") mit 5 Laufbeinpaaren wie der bereits bekannte Flusskrebse und auch die Krabbe. Asseln wie die Kellerassel haben aber 7 Beinpaare und Blattfüßkrebse wie der Wasserfloh wiederum haben gar keine richtigen Beine.



Krabbe



Wasserfloh



Assel

*Morgens früh um sechs  
kommt die kleine Hex'  
Fröschebein und Krebs und Fisch -  
hurtig Kinder, kommt zu Tisch*

## Beine als Erkennungsmerkmal

### 0 Beine: Weichtiere, Würmer



Schnecke



Muschel



Regenwurm

### 4 Beine (bzw. 2 Beine + 2 Flügel): Wirbeltiere



Fuchs



Eidechse



Vogel

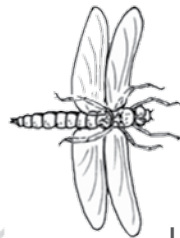
### 6 Beine - Insekten



Ameise

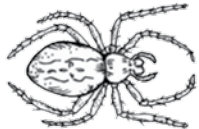


Käfer

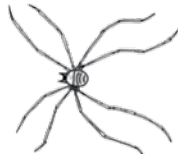


Libelle

### 8 Beine - Spinnentiere

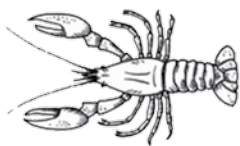


Spinne



Weberknecht

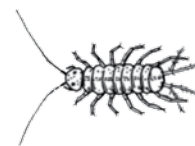
### 10 Beine - Zehnfuß-Krebse



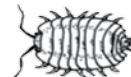
Flusskrebs



Krabbe



Wasserassel



Kellerassel

### 14 Beine - Asseln

### viele Beine - Tausendfüßer (dazu zählen auch die Hundertfüßer)



Steinläufer

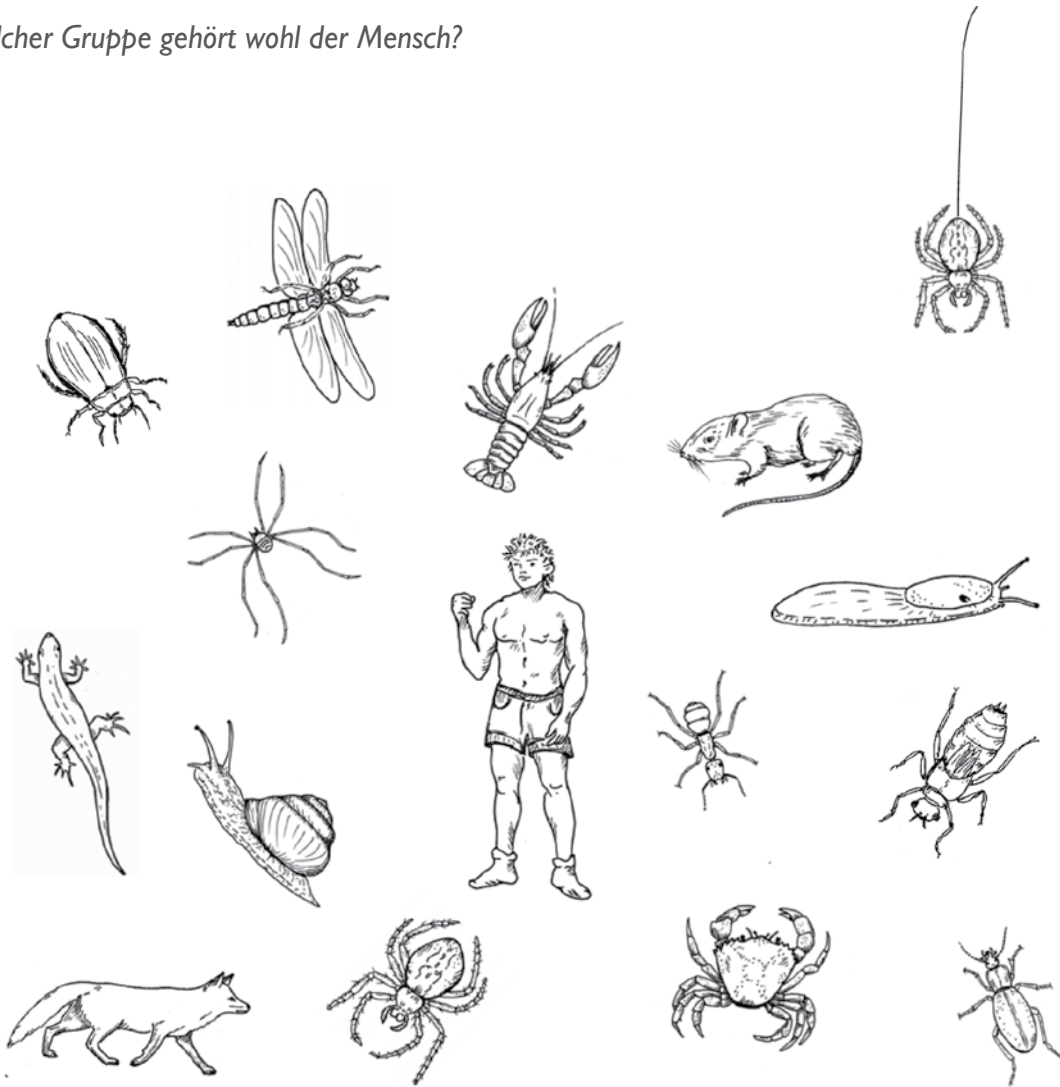


Schnurfüßer

## Was für ein Gekrabbel - wie viele Beine siehst du hier?

Rechne alle Beine auf dem Bild zusammen. Male dazu alle Tiere bunt an, und zwar: Insekten (gelb), Wirbeltiere (braun), Schnecken (rot), Krebse (blau), Spinnentiere (lila).

Zu welcher Gruppe gehört wohl der Mensch?



**Rechenschritte:** 1 Mensch mit 2 Beinen 1 x 2 = 2

    Schnecken mit     Beinen     x     =    

    Wirbeltiere mit     Beinen     x     =    

    Insekten mit     Beinen     x     =    

    Spinnentiere mit     Beinen     x     =    

    Krebse/Krabben mit     Beinen     x     =    

-----

macht zusammen:            Beine

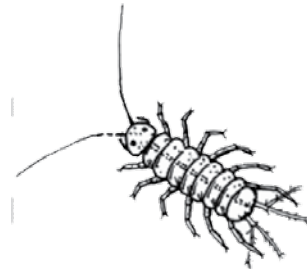
## 4.2 Krebstiere überall ... – in Bächen, Flüssen und Teichen

Unsere Flusskrebse leben in Bächen, Flüssen und Teichen. Sie sind oft nur schwer zu entdecken. Aber viele ihrer kleineren Verwandten könnt ihr auf einer Exkursion finden. Flohkrebse und Wasserasseln leben in fast jedem Bach oder Teich. Der Flohkrebs mag fließendes Wasser und versteckt sich zwischen Wasserpflanzen, Wurzeln im Wasser und Blättern. Davon lebt er auch. Die Wasserassel bevorzugt dagegen Schlamm und totes Holz. Sie sind beide recht klein, daher ist eine Becherlupe nützlich zum Betrachten.

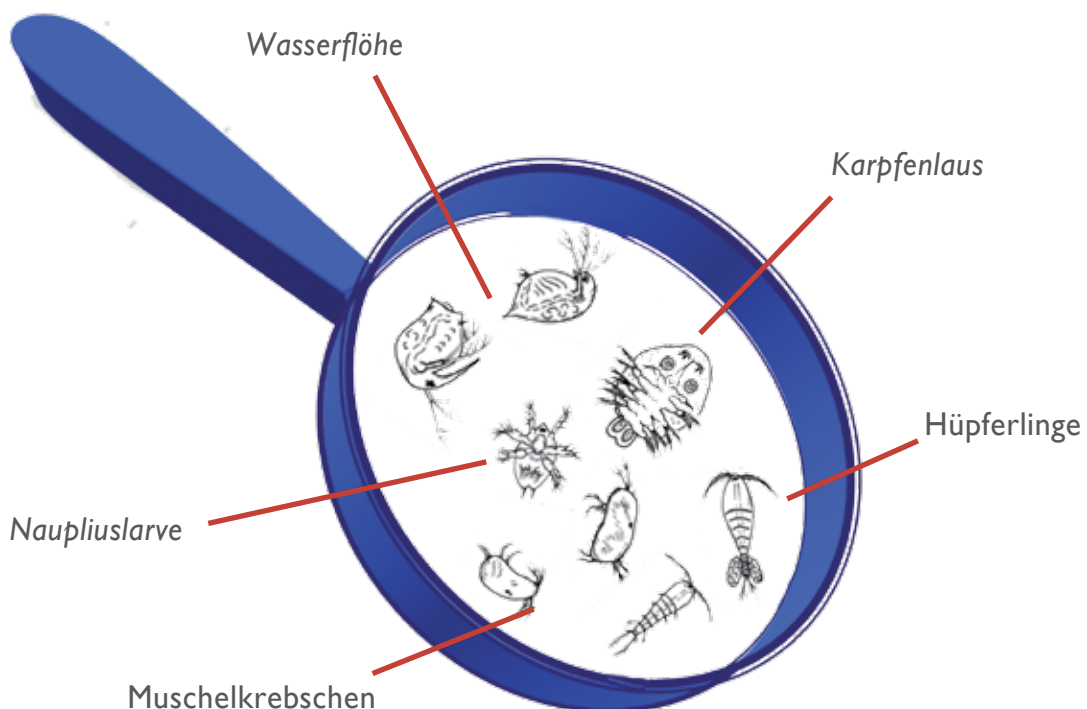
Gemeiner Flohkrebs



Wasserassel

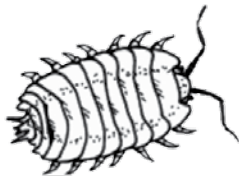


Noch viel kleiner, so dass man im Glas nur kleine helle Pünktchen umherhüpfen sieht, sind die Kleinkrebse des Planktons. Plankton nennt man kleinste, im Wasser schwimmende Tiere. Man braucht schon ein Planktonnetz um sie zu fangen und eine starke Lupe, besser noch ein Mikroskop, um sie zu betrachten. In einem Wassertropfen tummeln sich oft unzählige Wasserflöhe (Blattfluschkrebse), Hüpferlinge (Ruderfusskrebse) und Muschelkrebsechen. Naupliuslarven heißen die jungen Hüpferlinge, sie sehen noch völlig anders aus als ihre Eltern. Wo es viele Fische gibt, findet sich auch schon einmal die Karpfenlaus. Sie alle sind – wenn auch entfernt - mit dem Edelkrebs verwandt.



## Krebstiere überall ... – in Wald und Garten

Alle Krebstiere mögen es feucht, darum leben sie meistens im Wasser. Nur wenige findet man auch an Land. Da sind vor allem die Asseln: **Mauerassel**, **Kellerassel** und **Rollassel** könnt ihr im Garten, im Wald oder im Park entdecken. Schaut einmal unter Blumentöpfe, Steine oder totem Holz. Also überall wo es schön feucht und dunkel ist.



Mauerassel



die Rollassel rollt sich bei Gefahr zu einer Kugel zusammen

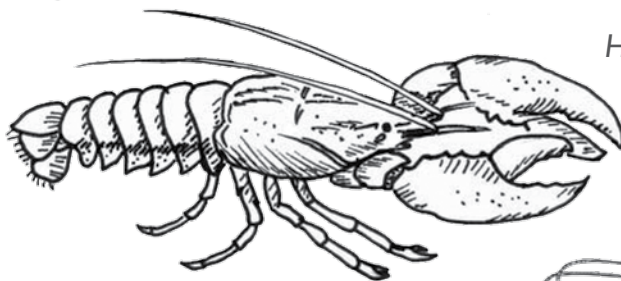
## Krebstiere überall ... – im Meer

Noch mehr Flusskrebsverwandte könnt ihr im Salzwasser, also im Meer finden. Vielleicht wart ihr im letzten Urlaub an der See?

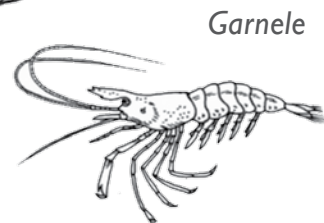
Am Strand sieht man häufig tote oder lebende (falls die Möwen sie noch nicht gefunden haben) **Krabben**. Krabben sehen den Flusskrebsen sehr ähnlich, nur sind sie eher rundlich. Die Leute an der Nordsee nennen sie "Dwarslöper", weil sie schräg rückwärts zurück ins Wasser flüchten. Wenn man Glück hat, sieht man hin und wieder **Einsiedlerkrebse**. Diese Krebse haben einen weichen Hinterleib ohne Panzerung und verstecken ihn daher in einem Schneckenhaus oder ähnlichem. Nur Beine und Kopf schauen heraus. Fast genauso wie große Flusskrebse sehen die dicken **Hummer** aus, welche die Fischer manchmal im Meer fangen. Sie sind sehr lecker, aber auch sehr teuer. Dann lieber eine Portion **Garnelen**, manchmal auch auf englisch, Shrimps, bezeichnet. Auf Muscheln oder Holz sieht man häufig kleine weiße Kegel. Das sind Seepocken und sie gehören ebenfalls zu den Krebstieren, auch wenn sie nicht einmal wie ein Tier aussehen.



Strandkrabbe



Hummer



Garnele



Seepocke



Einsiedlerkreb



## **Spielidee: Dwarzlöper-Spiel**

Strandkrabben oder „Dwarzlöper“ findet man bei Ebbe (Niedrigwasserstand) am Meeresstrand. Sie suchen dort nach Nahrung. Bei Gefahr flüchten sie zurück ins tiefe Wasser. Ihre Feinde sind Möwen und andere Meeresvögel.

Auf einer Wiese oder dem Boden der Turnhalle werden viele etwa faustgroße Gegenstände (z.B. kleine Äpfel oder Walnüsse, ca. 3 – 5 je Kind) verteilt. Sie sind die Nahrung, welche die Dwarzlöper einsammeln sollen. Alle Kinder bis auf eines spielen die Dwarzlöper. Sie warten an einem Ende der Fläche im sicheren tiefen Wasser (durch eine Linie oder eine Seil markiert). Auf das Startsignal hin versuchen sie, möglichst viel von der Nahrung einzusammeln und zurück ins sichere Wasser zu bringen. Dwarzlöper bewegen sich immer auf Beinen und Händen (auch wenn sie Nahrung in den Händen halten). Zurück können sie nur rückwärts bzw. schräg rückwärts laufen. Sie dürfen sich also nie umdrehen und müssen immer mit dem Kopf zum „Land“ gucken (zwischendurch einmal zurückblicken ist aber erlaubt). Ein Kind spielt die Möwe, welche die Dwarzlöper fangen will. Die Möwe läuft auf zwei Beinen, sie kann jedoch nur ganz kleine Schritte machen, weil die Beine mit einem Tuch unter den Knien zusammengebunden wurden. Die Möwe startet in der Mitte der Fläche und versucht die Dwarzlöper zu fangen (abschlagen), während diese die Nahrung einsammeln. Ins tiefe Wasser kann sie den Krabben nicht folgen, dort sind sie in Sicherheit. Die gefangenen Dwarzlöper scheiden aus dem Spiel aus und müssen ihre Nahrung abliefern. Die Möwe bekommt dafür einen Stoffbeutel o.ä. zum Einsammeln.

Wenn alle Nahrung eingesammelt ist oder auf ein Signal des Spielleiters hin die Flut kommt, ist das Spiel vorbei. Die Möwe hat gewonnen, wenn sie mehr Nahrung erbeutet hat, als die Dwarzlöper.



### **Aktionstipp: Expedition in den Lebensmittelmarkt**

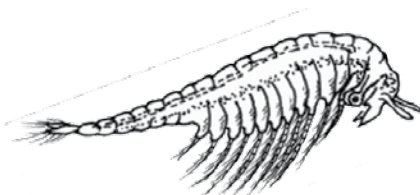
Viele der im Meer lebenden Krebstiere findet man auch als Delikatesse im Lebensmittelmarkt oder beim Fischhändler. Schaut doch mal in der (Tief-)Kühltruhe oder an der Fischtheke nach, was ihr wieder erkennt. Meistens steht auf der Verpackung auch, woher die Tiere stammen. Oder ihr fragt den Händler danach. Dann könnt ihr auf der Weltkarte oder im Internet nachschauen, wo der Ort liegt. Welches Tier hat wohl die weiteste Reise hinter sich?

Übrigens: Auch wenn die Garnelen aus der Nordsee stammen, waren sie wahrscheinlich nach dem Fangen schon in Afrika und sind dort von fleißigen Frauen gepult, d.h. von der Schale befreit, worden. Und danach hat man sie zurück nach Deutschland in die Läden gebracht.



### **Aktionstipp: Züchten von Urzeitkrebse und Salzkrebse**

In gut sortierten Spielwarenläden gibt es Kästen zum Züchten von Kleinkrebsen. Salz- oder Salinenkrebse sind in Amerika als „Seamonkeys“ – Seeaffen – bekannt. Besonders urig sind die Urzeitkrebse oder Triops. Die Aufzucht ist relativ einfach und man kann die Entwicklung vom Ei über die Naupliuslarve bis zum ausgewachsenen Krebschen beobachten. Auch im Internet findet man z.B. unter den Stichworten „Triops“ - „Salzkrebs“ - „Zucht“ verschiedene Adressen mit Bestellmöglichkeiten zur Aufzucht und wertvolle Tipps. Zoofachgeschäfte bieten unter dem Namen „Artemia“ Salinenkrebseier und lebende oder tiefgekühlte Salinenkrebse als Fischfutter an (ebenso Wasserflöhe).



Salinenkrebse



Triops

## Suchaktion: Edelkrebs und Verwandte

Wo ist wer versteckt? – Male die Worte farbig. Auch ist hier ein Tier versteckt, das nicht dazugehört. Es hat 5 Buchstaben. *Finde es!*



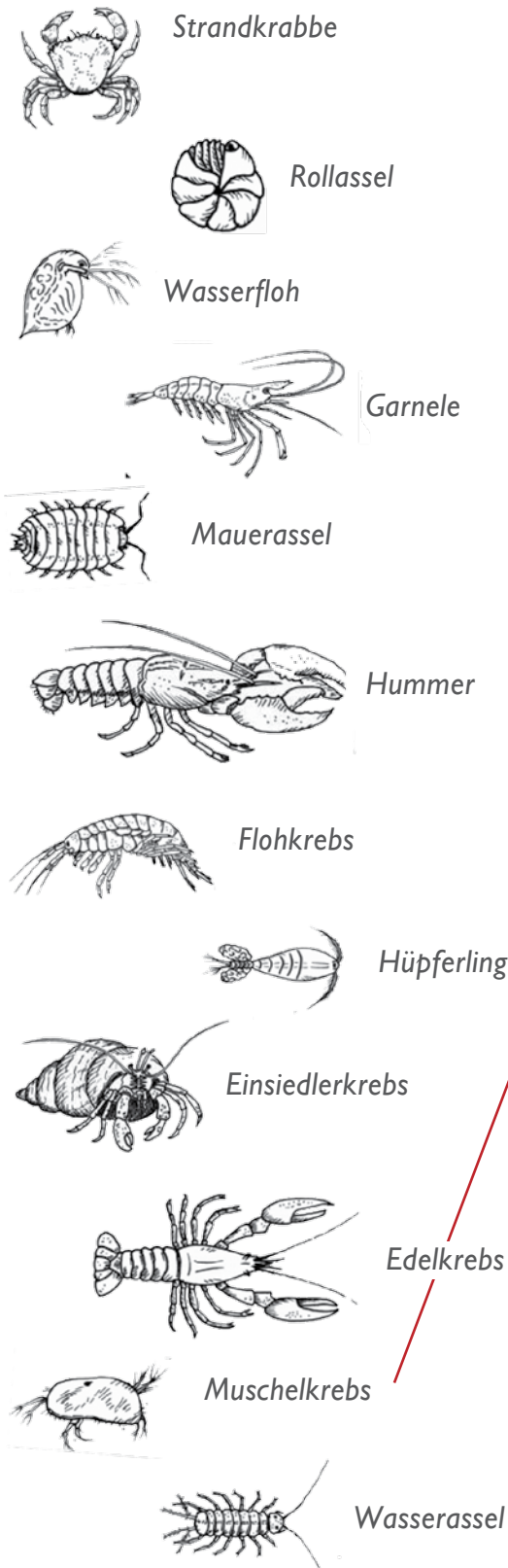
Dwarslöper - Edelkrebs – Einsiedlerkrebs – Flohkrebs – Garnele – Hummer –  
Hüpfertling – Karpfenlaus – Kellerassel - Krabbe - Muschelkrebschen – Nauplius –  
Triops - Wasserassel - Wasserfloh

Suchaktion: Edelkrebs und Verwandte - Auflösung

M	U	S	C	H	E	L	K	R	E	B	S	C	H	E	N
Y	G	X	A	Ü	H	C	A	F	Ö	M	Q	W	Z	D	Ü
Q	K	A	R	P	F	E	N	L	A	U	S	A	F	E	W
W	Ä	S	D	F	L	O	H	K	R	E	B	S	M	L	C
A	I	F	W	E	V	J	P	Z	N	O	M	S	L	K	T
S	B	G	A	R	N	E	L	E	A	M	J	E	Q	R	B
S	K	P	R	L	S	U	H	K	U	Y	I	R	N	E	Ü
E	Ü	W	S	I	J	I	U	H	P	K	R	A	B	B	E
R	G	D	L	N	L	Ü	M	C	L	Q	R	S	T	S	U
F	T	Q	Ö	G	B	S	M	N	I	X	D	S	E	A	E
L	R	L	P	K	T	M	E	R	U	I	D	E	F	G	X
O	W	K	E	L	L	E	R	A	S	S	E	L	Ü	W	Y
H	Q	Ü	R	A	T	T	E	Z	T	R	I	O	P	S	G
P	E	I	N	S	I	E	D	L	E	R	K	R	E	B	S

## Zuordnen: Wer lebt wo?

Diese Tiere möchten alle dorthin, wo sie zuhause sind. Male eine Linie vom Tier zum seinem Lebensraum. Einige Tiere können in zwei verschiedenen Lebensräumen leben.



## Lebensräume:



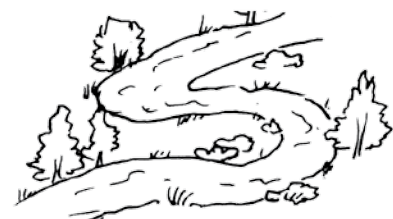
See, Teich



Wald, Garten



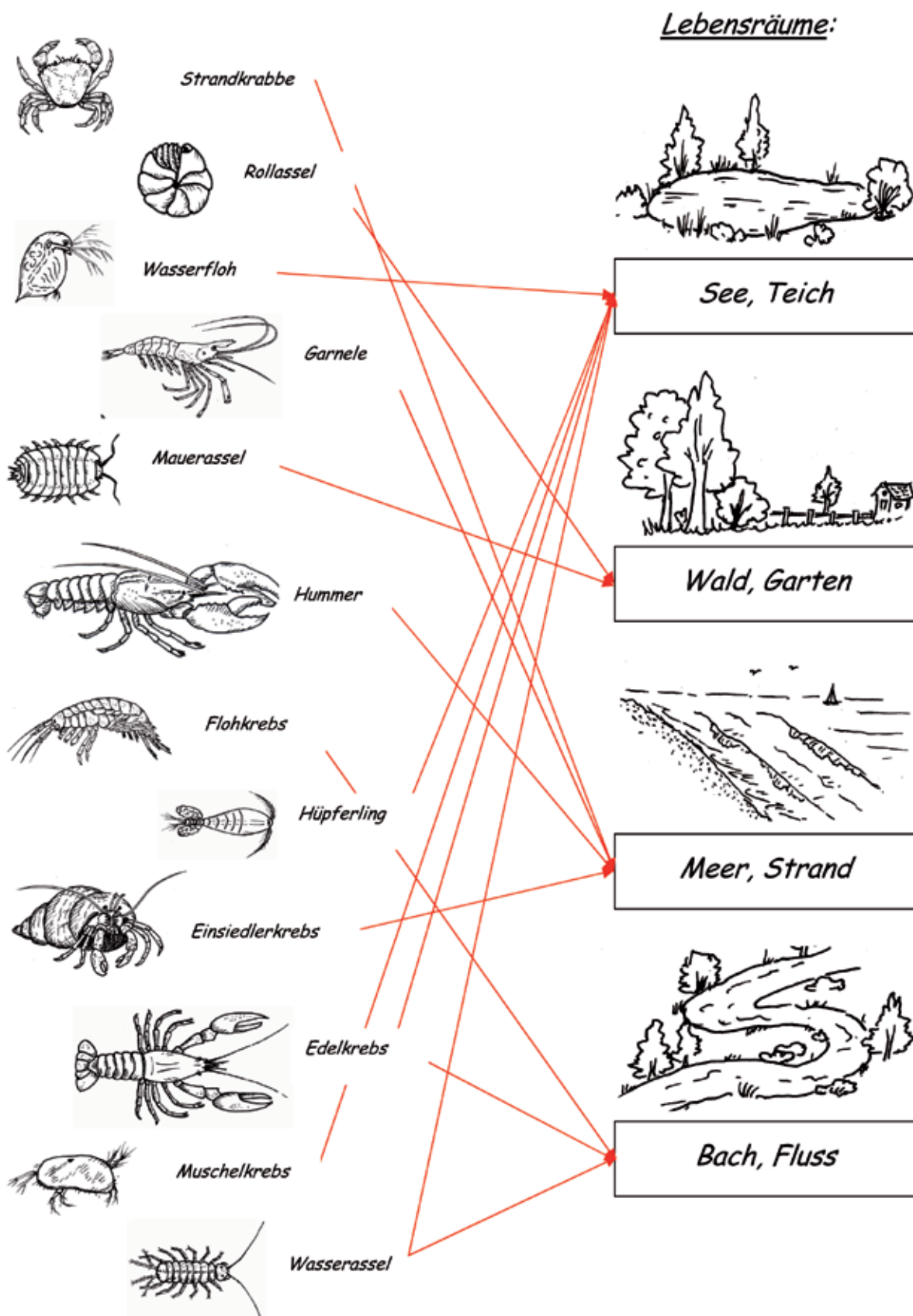
Meer, Strand



Bach, Fluss



## Zuordnen: Wer lebt wo? - Auflösung



## 5. Unserem Edelkrebs geht es schlecht!

### 5.1 Fast verschwunden

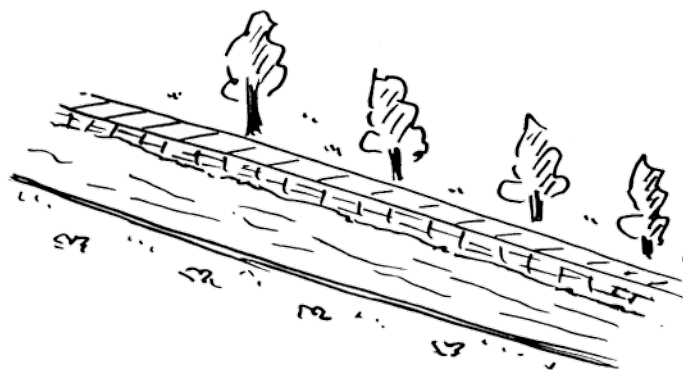
Bis vor etwa hundert Jahren gab es Edelkrebse in großer Zahl in unseren Seen, Teichen und Bächen. Das Wasser war sauber und klar. Wasserpflanzen boten den Krebsen und anderen Wasserbewohnern ausreichend Nahrung. Am Ufer standen viele Bäume. Ihre Kronen spendeten Schatten und ihre Wurzeln bildeten prima Verstecke. Auch Steilufer, in denen die Krebse Höhlen graben konnten, gab es reichlich.

Doch dann wurde immer mehr schmutziges Abwasser in die Bäche eingeleitet. Obendrein wurden die Gewässer ausgebaut, ihre Ufer wurden befestigt und alle Bäume entfernt. In solchen Gewässern finden Edelkrebse wie viele andere Bachbewohner keinen Lebensraum, darum gab es immer weniger Krebse. Heute sind unsere Edelkrebse in vielen Gegenden ganz verschwunden.

Inzwischen haben wir Menschen viele Kläranlagen gebaut, die das Abwasser reinigen, bevor es in die Bäche und Flüsse gelangt. Manche Bäche werden auch wieder so umgestaltet, dass sie fast so aussehen wie früher: mit vielen Schlingen im Verlauf, mit Bäumen im und am Wasser, mit Steinen, Sand und Kies. In solche Gewässer werden mitunter wieder Edelkrebse aus Zuchtanlagen ausgesetzt. Weil Edelkrebse streng geschützt sind, dürfen sie nicht gefangen und auch nur mit Erlaubnis der Behörden ausgesetzt werden.



ein Bach um 1500



... und im Jahr 2000

## Textverständnis: Wo kann der Edelkrebs leben?

Kreuze die jeweils richtige Lösung an.

Hier kann der Edelkrebs ...	gut leben	nicht leben
Schattenspendende Bäume im und am Bach		
Verstecke zwischen Baumwurzeln		
Befestigte Ufer ohne Bäume		
Steilufer zum Höhlen bauen		
Klares, sauberes Wasser		
Schmutziges Abwasser		
Geradlinige Bäche		
Bäche mit vielen Schlingen im Verlauf		
Viele Wasserpflanzen		
Teiche ohne Wasserpflanzen		
Steine, Sand und Kies		



## Textverständnis: Wo kann der Edelkrebsleben? - Auflösung

Hier kann der Edelkrebs ...	gut leben	nicht leben
Schattenspendende Bäume im und am Bach	X	
Verstecke zwischen Baumwurzeln	X	
Befestigte Ufer ohne Bäume		X
Steilufer zum Höhlen bauen	X	
Klares, sauberes Wasser	X	
Schmutziges Abwasser		X
Geradlinige Bäche		X
Bäche mit vielen Schlingen im Verlauf	X	
Viele Wasserpflanzen	X	
Teiche ohne Wasserpflanzen		X
Steine, Sand und Kies	X	





## **Exkursion: Erkunden eines Flusskrebs-Gewässers**

Ob es in der näheren Umgebung Flusskrebse gibt, erfährt man am ehesten bei den örtlichen Landschafts- oder Fischereibehörden. Auch Angler bzw. Angelsportvereine sowie Naturschutzgruppen sind gute Ansprechpartner. Und natürlich das Edelkrebprojekt NRW ([www.edelkrebsnrw.de](http://www.edelkrebsnrw.de)). Selbst wenn keine Krebsvorkommen bekannt sind, lohnt sich ein Ausflug an ein naturnahes Gewässer, das als möglicher Lebensraum in Frage käme.

Ihr könnt dann vor Ort Mutmaßungen anstellen, wo sich wohl Krebse verstecken könnten, was sie an Nahrung finden und welche Fressfeinde hier wohl leben. Und ihre kleinen Verwandten, die (Bach-)Flohkrebse und Wasserasseln findet man fast überall. Nehmt also ein kleines Küchensieb oder Fischnetz, einen Pinsel und eine weiße flache Schale mit. Zieht das Sieb durch Wasserpflanzen und Ansammlungen von Treibholz und Blättern. Mit dem Pinsel könnt ihr die Tiere in die (*wassergefüllte*) Schale setzen und beobachten. Prima zum Betrachten ist eine Becherlupe, wie man sie z.B. in Spielzeugläden bekommt.

## **Malen: Wie sieht euer Flusskrebs-Lebensraum aus?**

Entweder nehmt ihr einen Zeichenblock und Stifte mit ins Gelände und zeichnet einen Ausschnitt vom Bach oder Teich. Oder ihr malt in der Schule oder Zuhause einen Fantasie-Bach, wo euer Flusskrebs lebt.

## **Gestalten: Einen Flusskrebs-Lebensraum nachbauen**

Einen Flusskrebs-Lebensraum nachzubauen ist gar nicht so schwer. Eine alte Sperrholzplatte dient als Unterlage, Naturmaterialien (z. B. vorher auf einer Bach- oder Waldexkursion gesammelt) als Baumaterial und Tapetenkleister oder Holzleim zum verkleben. Besonders geeignet sind Stöcke und kleinere Äste oder Wurzeln, Erde, Sand, Steine sowie trockene Blätter, Gras und Moos. Zum Modellieren des Reliefs kann man Styroporreste und alte Zeitungen nehmen. Alles wird mit viel zähem Tapetenkleister – er darf nicht zu flüssig sein, also weniger Wasser nehmen als üblich – verarbeitet. Prima ist auch Polyurethan-Montageschaum aus dem Baumarkt. Er ist sehr leicht und man kann ihn später einfach zuschneiden. Papier und Styropor oder Montageschaum nach dem Trocknen mit erdfarbenen, dunklen Farben anmalen und mit einer Schicht mit Kleister vermischter Erde und Blättern o. ä. überdecken.

Die Krebse für das Modell werden entweder ebenfalls selber gebastelt (s. *Anleitung „Flusskrebsmodell“*) oder als Kopien in unterschiedlichen Größen geschnitten.

## 5.2 Bedrohliche Verwandtschaft

Nicht nur, weil ihnen der Lebensraum fehlte, sind unsere heimischen Flusskrebse so selten geworden. Aus Amerika wurde eine fremde Flusskrebse-Art, der Kamberkreb, an unseren Gewässern ausgesetzt, der sich rasch verbreitete. Doch der Kamberkreb ist Träger einer ansteckenden Krankheit. Weil unsere Edelkrebse, ebenso wie die nur in kleinen Gebirgsbächen lebenden Steinkrebse, alle rasch daran sterben, wird die Krankheit „Krebspest“ genannt. Die Flusskrebse aus Amerika sterben dagegen nicht, sie sind immun. Nur an wenigen Bächen und Teichen in Deutschland, wo die fremden Flusskrebse nicht hinkommen, haben Edelkrebse und Steinkrebse überlebt. Aber sie sind immer noch vom Aussterben bedroht und brauchen daher unseren besonderen Schutz.



Amerikanischer Kamberkreb  
(B. Stemmer)

### Neubürger aus aller Welt

Seit einigen Jahren kann man in deutschen Gewässern nicht nur den Kamberkreb, sondern noch viele andere fremde Tierarten finden, so z.B. die ebenfalls aus Nordamerika stammenden Signalkrebse sowie Rotwangen-Schmuckschildkröten oder Wollhandkrabben und Graskarpfen aus China. Sie alle wurden durch unwissende Menschen gezielt ausgesetzt oder ungewollt etwa mit Wasserpflanzen und Fischen eingebracht. Immer wieder wird eine bislang unbekannte Wassertierart entdeckt, die möglicherweise von Menschen aus ihren Aquarien oder Gartenteichen heimlich ausgesetzt wurde. Diese "Neubürger" – von Fachleuten „Neozoen“ genannt - sind eine Gefahr für unsere heimischen Tiere. Sie verdrängen diese, weil sie stärker sind, ihnen die Nahrung wegfressen oder Krankheiten übertragen. Oft haben sie bei uns keine Feinde und können sich rasch ausbreiten. Haben sich die Fremden erst vermehrt, ist eine Bekämpfung fast unmöglich und für die „alten“ Tiere wie die Edelkrebse ist kein Platz mehr.

Daher ist das Aussetzen nicht-heimischer Arten gesetzlich verboten und somit strafbar!

#### **Tipp:**

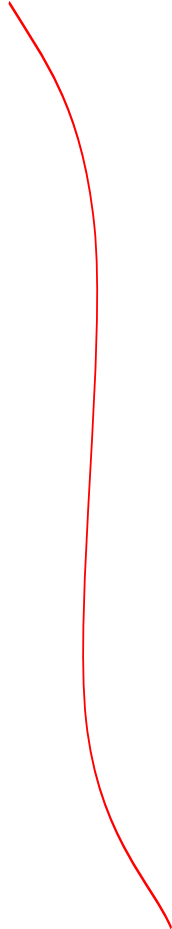
In der Broschüre „Flusskrebse in Nordrhein-Westfalen“ des Edelkrebsprojektes NRW werden die häufigsten Flusskrebsearten (fremde und heimische) in Kurzportraits vorgestellt.



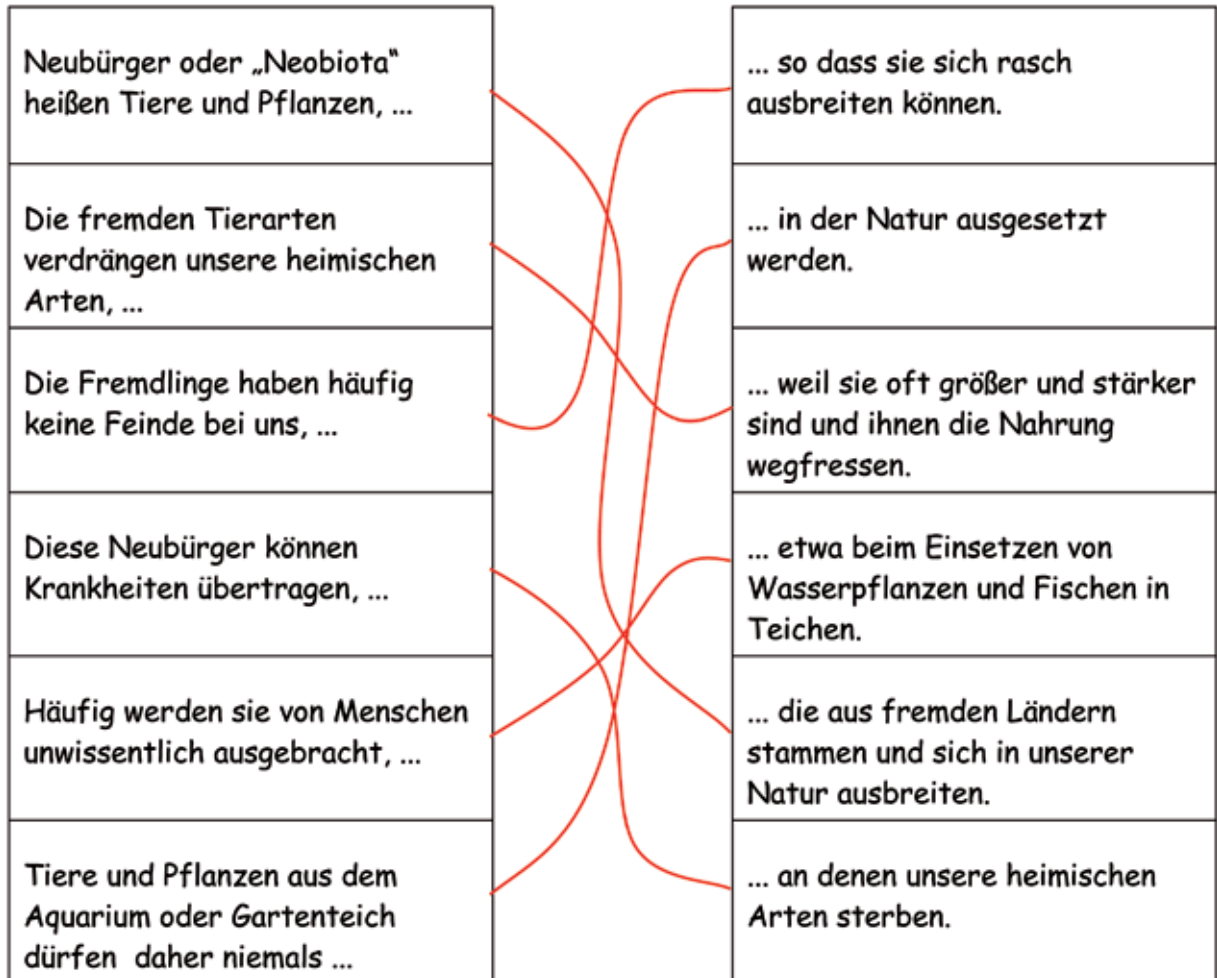
## Satzpuzzle: Neubürger sind eine Gefahr

Hier sind die Sätze durcheinander geraten. Verbinde die Satzanfänge mit den richtigen Satzenden.

Neubürger oder „Neozoen“ heißen Tiere, ...	... so dass sie sich rasch ausbreiten können.
Die fremden Tierarten verdrängen unsere heimischen Arten, ...	... in der Natur ausgesetzt werden.
Die Fremdlinge haben häufig keine Feinde bei uns, ...	... weil sie oft größer und stärker sind und ihnen die Nahrung wegfressen.
Diese Neubürger können Krankheiten übertragen,...	... etwa beim Einsetzen von Wasserpflanzen und Fischen in Teichen.
Häufig werden sie von Menschen unwissentlich ausgebracht, ...	... die aus fremden Ländern stammen und sich in unserer Natur ausbreiten.
Tiere und Pflanzen aus dem Aquarium oder Gartenteich dürfen daher niemals ...	... an denen unsere heimischen Arten sterben.



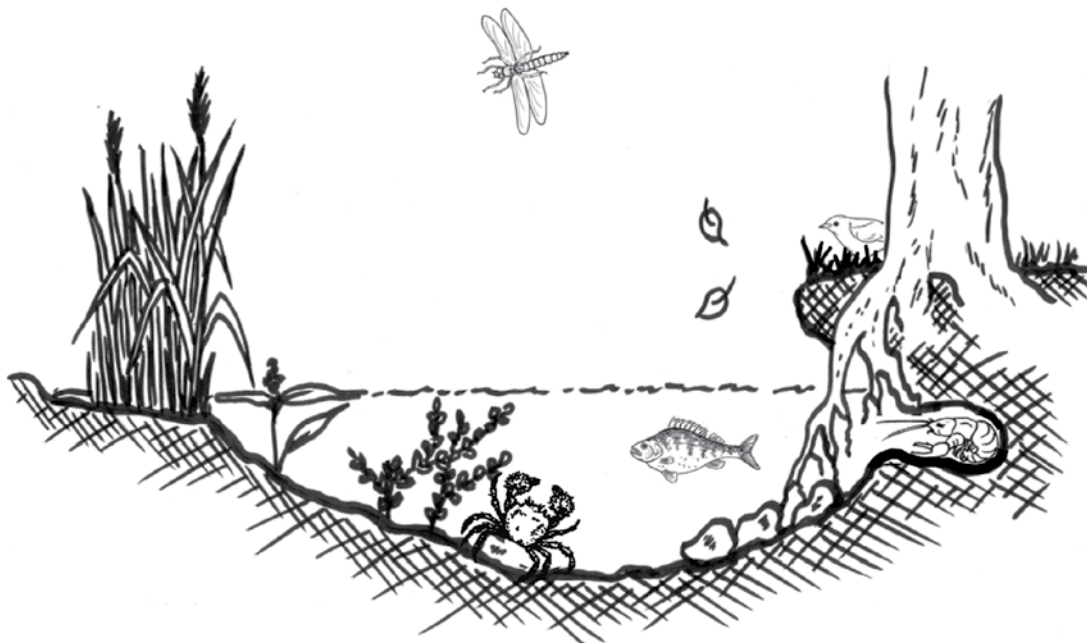
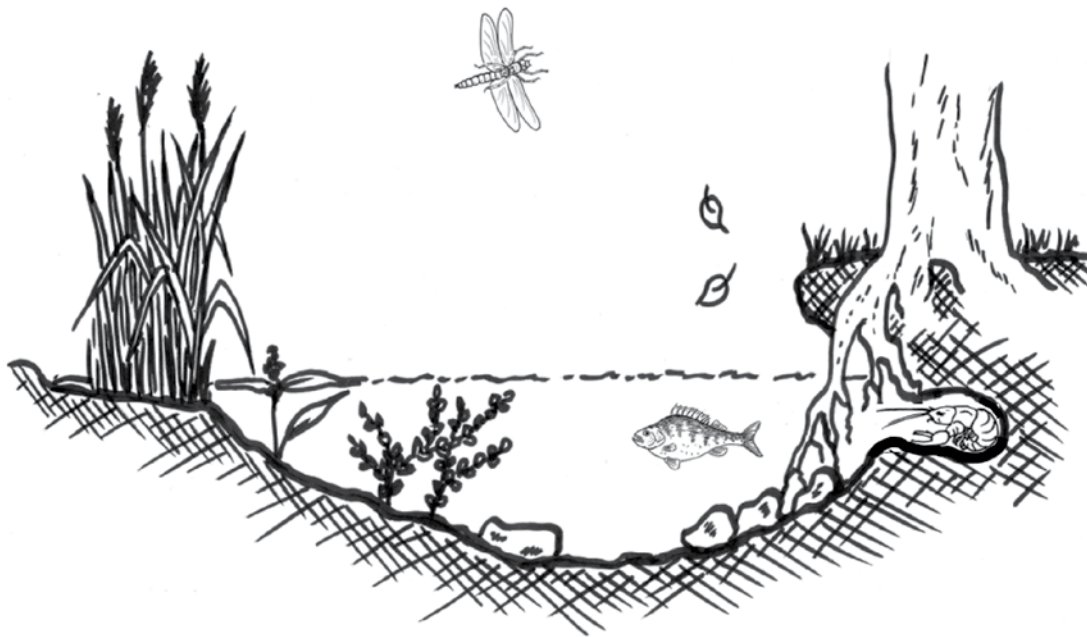
## Satzpuzzle: Neubürger sind eine Gefahr - Auflösung



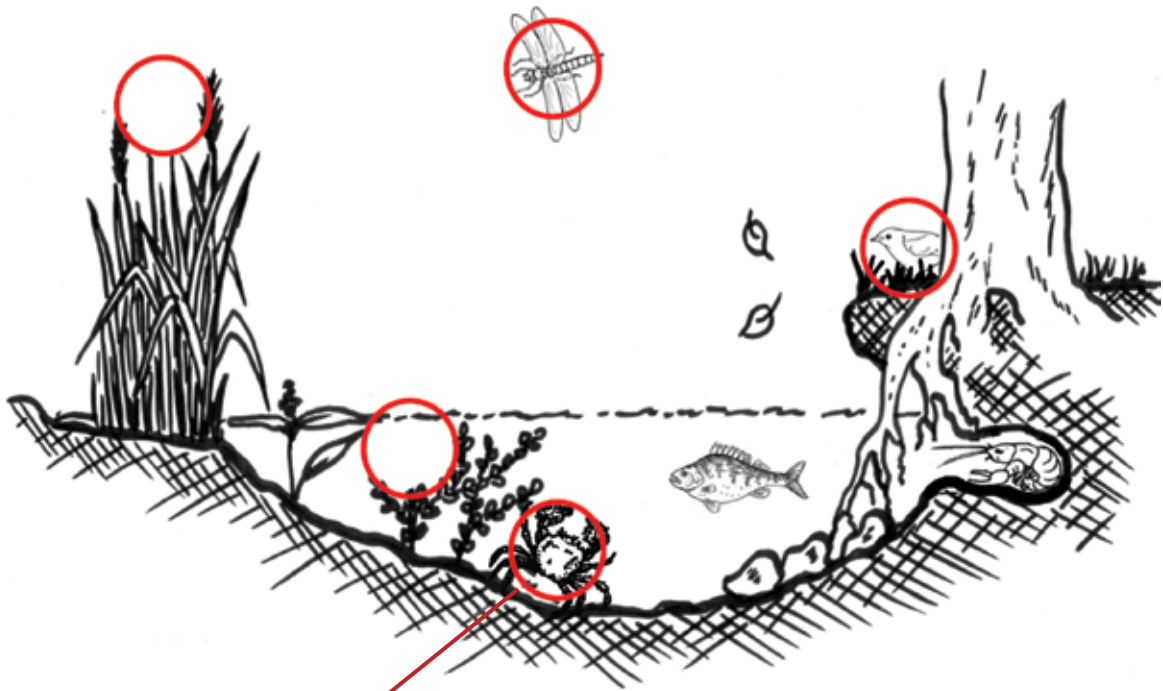
## **Bilderrätsel: Hier fühlt sich der Edelkrebs wohl**

Im 2. Bild finden sich 5 Veränderungen. Siehst du sie?

Im 2. Bild hat sich auch ein Tier eingeschlichen, das hier nicht hergehört.  
Siehst du es?



## Bilderrätsel: Hier fühlt sich der Edelkrebs wohl - Auflösung



Die **Wollhandkrabbe** stammt aus China und kam vermutlich unbemerkt mit Frachtschiffen nach Deutschland.

Sie kann bis zu 30 cm groß werden (mit Beinen). Die Männchen tragen an den Scherenhänden eine Art „Pelzbsatz“.

Im Gegensatz zur heimischen Strandkrabbe kann die Wollhandkrabbe auch im Süßwasser leben. Heute ist sie in fast allen größeren Flüssen zum Teil in sehr großer Zahl zu finden.

Nur zur Fortpflanzung muss die Wollhandkrabbe zurück ans Meer. Sie gilt als sehr gefräßig und ist darum ein Problem für unsere heimischen Wassertiere.



Wollhandkrabbe

## 6. Edelkrebse in der Schule

### Exkurs: Edelkrebse im Aquarium halten und beobachten

Flusskrebse kann man gut in Aquarien halten und so ihre Lebensweise studieren. Wir empfehlen Edelkrebse als heimische Tierart für den Besatz, auch wenn sie schwieriger zu bekommen sind. Weitere Informationen und Tipps hierzu finden sich u.a. in:

- Der Edelkrebs – Gefährdung der heimischen Fauna durch Neozoen am Beispiel des Edelkrebses (*Unterrichtskonzept Sek. I, von Alois Hill*)
- Krebse sind überall - Unterricht Biologie, Heft 339

Hier nur einige Tipps, was ihr mit einem Aquarium und den Tieren darin anfangen könnt:

- Vor dem Einrichten des Aquariums: Was brauchen Flusskrebse zum Leben und muss daher im Aquarium vorhanden sein?
- Erstellt eine Checkliste.
- Haltet alle Aktivitäten und Beobachtungen in einem Forscher-Tagebuch fest
- Beobachtet, wie die Tiere sich bewegen.
- Was machen sie mit ihren Scherenhänden, den Antennen, ....?
- Beobachtet, wie die Krebse aufeinander reagieren. Suchen sie die Nähe des anderen oder gehen sie ihm aus dem Weg oder bekämpfen sie sich sogar?
- Zeichnet das Aquarium mit den Krebsen.
- Testet, welches Futter die Tiere gerne, welches sie weniger gerne fressen.
- Bietet ihnen verschiedene Verstecke.
- Wo halten sie sich besonders gerne auf?
- Baut das Aquarium nach einiger Zeit um. Was passiert?
- Wie reagieren die Krebse zum Beispiel auf Licht oder Dunkelheit oder auf Bewegung. Schreibt eure Beobachtungen auf.
- Euch fällt bestimmt noch mehr ein: Denkt euch weitere Versuche aus!

So könnte ein Forscher-Tagebuch aussehen.:

Tag, Uhrzeit	Beobachtung/Aktion	Wer? (Name)
12. März 2010 10 Uhr	Aquarium eingerichtet. Kies, Steine und Verstecke hineingesetzt Wasser aufgefüllt und die Pumpe eingeschaltet	Ganze Klasse
.....	.....	....
26. März 10 Uhr	10 Mehlwürmer gefüttert. Beide Krebse sind fast sofort herausgekommen und haben nach den Würmern gesucht und sie gefressen.	Selma, Mirka
.....	.....	....
02. April 12 Uhr	Wasser gewechselt, Wasser zur Hälfte abgeschöpft und frisches zugeschüttet. Krebse haben sich ganz tief in ihren Höhlen versteckt.	Jens, Mark

## 7. Hast Du viel gelernt?

---

### **Wissenstest: Was ist richtig?**

Die Buchstaben der richtigen Antworten ergeben das Lösungswort.

#### **1) Welche Flusskrebbsart stammt aus Nordamerika?**

- BI Edelkrebs
- FL Steinkrebs
- KR Kamberkrebs

#### **2) Warum ist der Edelkrebs so selten geworden?**

- OP Es wurden zu viele Krebse gefangen, weil sie so gut schmecken
- EB Er wird von fremden Krebsarten verdrängt
- UR Es gefiel ihm nicht mehr bei uns und er ist nach Amerika ausgewandert

#### **3) Was bezeichnet man als "Krebspest"?**

- TT So heißt ein sehr redseliger Mensch, der einem auf die Nerven geht
- PP So nennt man ein aus Krebsen hergestelltes Gift
- SS Das ist eine für den Edelkrebs tödliche Krankheit

#### **4) Warum sterben amerikanische Flusskrebse nicht an der Krebspest?**

- CH Weil sie immun dagegen sind und nicht erkranken
- DR Weil sie viele Gummibärchen essen und dadurch wieder gesund werden
- KL Weil sie beim Husten ein Taschentuch benutzen

#### **5) Wie kommen fremde Tierarten in unsere Gewässer?**

- ZE Sie bauen sich ein Boot oder Flugzeug
- WA Sie werden von Menschen versehentlich oder mit Absicht ausgesetzt
- RI Sie waren schon immer da, man hat sie nur vorher nicht gesehen

#### **6) Dürfen Tiere aus dem Aquarium in der Natur freigelassen werden?**

- NZ Nein, denn sie gefährden unsere heimische Tierwelt
- LT Ja, denn sie bereichern unsere heimische Tierwelt
- ND Ist egal, die Natur wird es schon richtig machen

Lösungswort: \_\_\_\_\_



## Lückentext: Der Edelkrebs

Ergänze die fehlenden Wörter.

Krebse gehören wie auch die Insekten zu der großen Tiergruppe der G\_\_\_\_\_. Alle Tiere dieser Gruppe haben einen in mehrere Teile untergliederten Körper und Beine. Flusskrebse haben \_\_\_\_ Paar Laufbeine, während Insekten nur \_\_\_\_\_, Spinnentiere dagegen \_\_\_\_ Beinpaare haben.

Engere Verwandte der Flusskrebse mit großer ökologischer Bedeutung sind die Kleinkrebschen des P\_\_\_\_\_s wie Wasserflöhe oder H\_\_\_\_\_.

Nicht ganz so klein sind Bach-F\_\_\_\_\_ und Wasserasseln, die man leicht im Bach finden kann. Auch die an Land lebenden Mauer- und Keller\_\_\_\_\_ gehören zu den Krebstieren.

In der Nordsee fangen die Fischer K\_\_\_\_\_, G\_\_\_\_\_ und den 'großen Bruder' vom Flusskrebs, den H\_\_\_\_\_.

Unsere heimischen Flusskrebse, die Edelkrebse, leben in Seen, \_\_\_\_\_, Flüssen und \_\_\_\_\_.

Tagsüber verstecken sie sich und gehen nur \_\_\_\_\_ auf Nahrungssuche.

Sie ernähren sich von Wasserpflanzen und kleinen Tieren sowie von \_\_\_\_\_.

Früher gab es noch viele Edelkrebse. Durch die Ver\_\_\_\_\_ und den \_\_\_\_\_ der Gewässer sind sie sehr selten geworden.

---

Einzusetzen sind:

3 – 5 – 8 – asseln – -flohkrebse - Garnelen – Gliederfüßer – Hummer – Hüpferlinge - Krabben - Plankton

Aas - Ausbau – Bächen - nachts – -schmutzung - Teichen

## Lückentext: Der Edelkrebs - Auflösung

Krebse gehören wie auch die Insekten zu der großen Tiergruppe der **Gliederfüßer**. Alle Tiere dieser Gruppe haben einen in mehrere Teile untergliederte Körper und Beine. Flusskrebse haben **5** Paar Laufbeine, während Insekten nur **3**, Spinnentiere dagegen **8** Beinpaare haben. Engere Verwandte der Flusskrebse mit großer ökologischer Bedeutung sind die Kleinkrebschen des **Planktons** wie Wasserflöhe oder **Hüpfertlinge**. Nicht ganz so klein sind Bach-**flohkrebse** und Wasser-**asseln**, die man leicht im Bach finden kann. Auch die an Land lebenden Mauer- und Keller-**asseln** gehören zu den Krebstieren. In der Nordsee fangen die Fischer **Krabben**, **Garnelen** und den 'großen Bruder' vom Flusskrebs, den **Hummer**.

Flusskrebse leben in Seen, **Teichen**, Flüssen und **Bächen**. Tagsüber verstecken sie sich und gehen nur **nachts** auf Nahrungssuche. Sie ernähren sich von Wasserpflanzen und kleinen Tieren sowie von **Aas**. Früher gab es noch viele Edelkrebse. Durch die Ver-**schmutzung** und den **Ausbau** der Gewässer sind sie sehr selten geworden.

## Suchaktion: Rund um den Krebs

Wo versteckt sich was? – Male in der gleichen Farbe an.

K	R	E	B	S	S	C	H	W	A	N	Z	B	S
R	D	W	G	Ü	Q	R	B	A	Ö	S	X	B	C
E	D	S	G	N	S	F	I	S	W	N	N	K	H
B	E	B	K	A	T	T	Z	S	K	A	L	O	W
S	C	H	R	E	I	T	B	E	I	N	E	P	I
S	P	Ö	E	T	E	J	H	R	E	T	E	F	M
C	T	H	B	I	L	L	D	F	M	E	R	B	M
H	O	L	S	P	A	R	B	Ä	E	N	M	R	B
E	D	E	P	L	U	P	X	O	N	N	R	U	E
R	A	Y	E	A	G	Z	U	H	C	E	T	S	I
E	D	G	S	Ü	E	T	B	N	X	N	J	T	N
W	C	N	T	K	N	A	Ö	P	L	R	U	S	E
G	L	I	E	D	E	R	F	Ü	B	E	R	R	J
M	B	A	A	S	F	R	E	S	S	E	R	Y	M

Einzusetzen sind:

Aasfresser – Antennen – Gliederfüßer – Höhle – Kiemen – Kopfbrust – Krebschere  
– Krebsschwanz – Krebspest – Stielaugen –  
Schreitbeine – Schwimmbeine

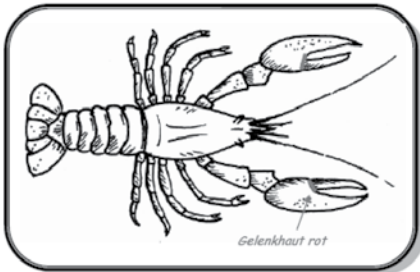
Suchaktion: Rund um den Krebs - Auflösung

K	R	E	B	S	S	C	H	W	A	N	Z	ß	S
R	D	W	G	Ü	Q	R	B	A	Ö	S	X	B	C
E	D	S	G	N	S	F	I	S	W	N	N	K	H
B	E	ß	K	A	T	T	Z	S	K	A	L	O	W
S	C	H	R	E	I	T	B	E	I	N	E	P	I
S	P	Ö	E	T	E	J	H	R	E	T	E	F	M
C	T	H	B	I	L	L	D	F	M	E	R	B	M
H	O	L	S	P	A	R	ß	Ä	E	N	M	R	B
E	D	E	P	L	U	P	X	O	N	N	R	U	E
R	A	Y	E	A	G	Z	U	H	C	E	T	S	I
E	D	G	S	Ü	E	T	B	N	X	N	J	T	N
W	C	N	T	K	N	A	Ö	P	L	R	U	S	E
G	L	I	E	D	E	R	F	Ü	ß	E	R	R	J
M	B	A	A	S	F	R	E	S	S	E	R	Y	M

## 8. Arten-Steckbriefe

Auf den nächsten Seiten finden sich Steckbrief-Vorlagen für die Flusskrebse. Mit Hilfe der Beschreibungen aus der Edelkrebs-Broschüre oder aus Heft 339 von „Unterricht Biologie“ können für alle Flusskrebse solche Steckbriefe ausgestellt werden. Die Umrisse eines Flusskrebse sind in grau vorgezeichnet und können so einfach nachgezogen und mit den arttypischen Merkmalen versehen werden (z.B. Farben, Zeichnungen, besondere Formen usw.). Alternativ können natürlich auch Fotos eingeklebt werden.

### VERMISST



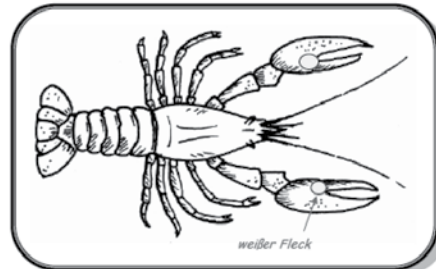
**Edelkrebs** alias  
**Europäischer Flusskrebs**  
auch bekannt unter dem Pseudonym  
"Astacus astacus"

**Besondere Kennzeichen:**  
großwüchsig (bis 18 cm) einheitlich braune  
Färbung, Orangerote Scheren-Unterseiten  
mit leuchtend rot gefärbten Häuten  
zwischen den Gelenken

**Sonstiges:**  
war ursprünglich weit verbreitet, lichtscheu,  
daher nur bei Nacht unterwegs.

**Belohnung!?**  
Nachweise bitte melden unter:  
[www.edelkrebsprojekt nrw.de](http://www.edelkrebsprojekt nrw.de)

### GESUCHT



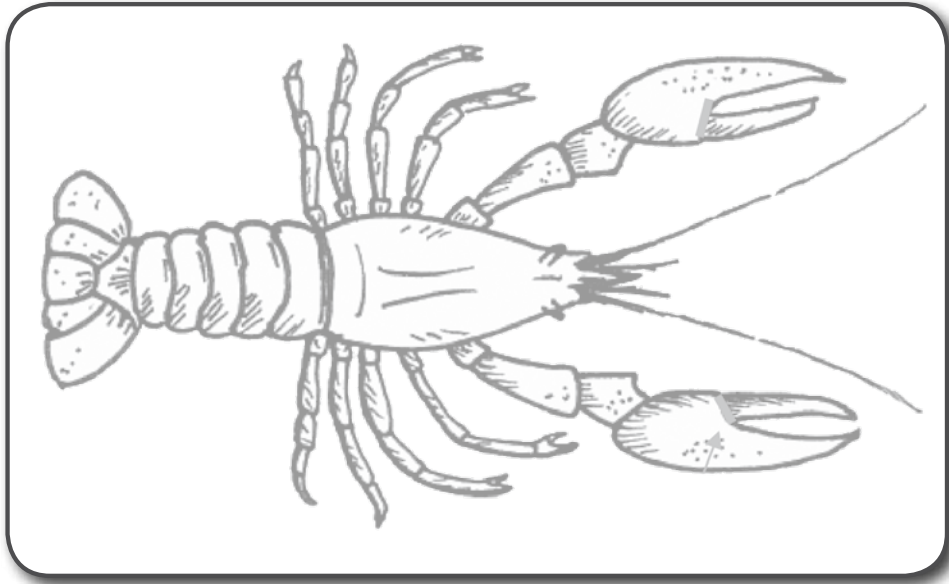
**Signalkrebs**  
auch bekannt als "Pacifastacus leniusculus"

**Besondere Kennzeichen:**  
dem Edelkrebs sehr ähnlich  
(Verwechslungsgefahr),  
Scheren mit markantem weißen Fleck  
auf Oberseite, Scheren-Unterseite orangerot

**Warnung:**  
sehr aggressiv!  
Krebspestüberträger!

**Belohnung!?**  
Nachweise bitte melden unter:  
[www.edelkrebsprojekt nrw.de](http://www.edelkrebsprojekt nrw.de)

# VERMISST:



---

---

## Besondere Kennzeichen:

---

---

## Sonstiges:

---

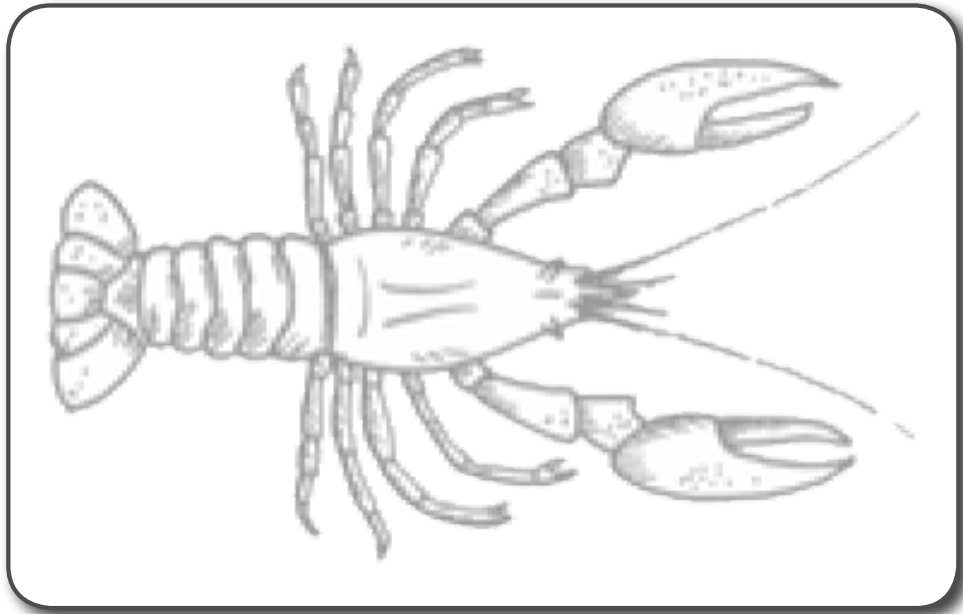
---

## Belohnung!?

Nachweise bitte melden bei:  
[www.edelkrebsprojekt nrw.de](http://www.edelkrebsprojekt nrw.de)



# GESUCHT:



---

---

**Besondere Kennzeichen:**

---

---

---

**Warnung:**

---

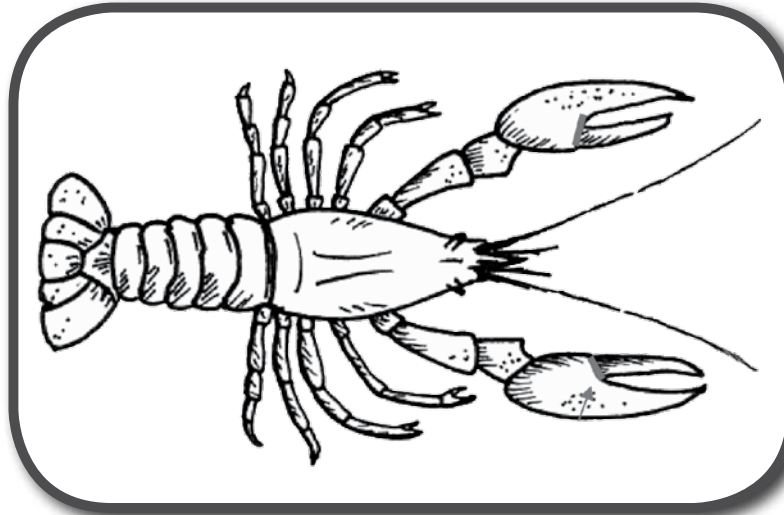
---

---

**Belohnung!?**

Nachweise bitte melden bei:  
[www.edelkrebsprojekt nrw.de](http://www.edelkrebsprojekt nrw.de)

# VERMISST



**Edelkrebs** alias

**Europäischer Flusskrebs**

auch bekannt unter "*Astacus astacus*"

## **Besondere Kennzeichen:**

großwüchsig (bis 18 cm), einheitlich braune Färbung, orangefarbene Scheren-Unterseiten mit leuchtend rot gefärbten Häuten zwischen den Gelenken

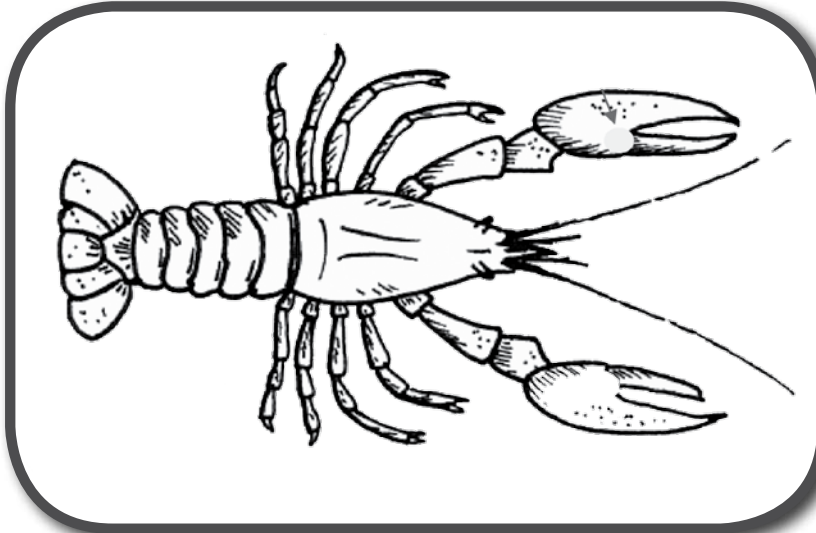
## **Sonstiges:**

war ursprünglich weit verbreitet, lichtscheu, daher nur bei Nacht unterwegs.

## **Belohnung!?**

Nachweise bitte melden unter:  
[www.edelkrebsprojekt nrw.de](http://www.edelkrebsprojekt nrw.de)

# GESUCHT



## Signalkrebs

auch bekannt als "*Pacifastacus leniusculus*"

### Besondere Kennzeichen:

dem Edelkrebs sehr ähnlich  
(Verwechslungsgefahr),  
Scheren mit markantem weißen Fleck  
auf Oberseite, Scheren-Unterseite orangerot

### Warnung:

sehr aggressiv!  
Krebspestüberträger!

### Belohnung!?

Nachweise bitte melden unter:  
[www.edelkrebsprojekt nrw.de](http://www.edelkrebsprojekt nrw.de)

## Impressum

<b>Herausgeber:</b>	Edelkrebsprojekt NRW Neustraße 7 · 53902 Bad Münstereifel
<b>Autor:</b>	Monika Nelißen
<b>Layout:</b>	Grafikbüro Franke, Mechernich
<b>Bildnachweis:</b>	Rückseite: Edelkrebs (Ch. Lukhaup)
<b>Zeichnungen:</b>	Monika Nelißen
<b>Kontakt:</b>	info@edelkrebsprojekt nrw.de
<b>Stand:</b>	Dezember 2012

Gefördert durch die Stiftung für Umwelt und Entwicklung Nordrhein-Westfalen



---

Das Werk und seine Teile sind gemäß § 2 UrhG urheberrechtlich geschützt.  
Die Kopiervorlagen dürfen für den eigenen Unterrichtsgebrauch in der jeweils benötigten Anzahl vervielfältigt werden. Jede Nutzung außerhalb des Unterrichts an Schulen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung der Autoren. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch Teile desselben dürfen ohne Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk gestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.







F. Kremer



U. Römer



F. Kremer



Ch. Lukhaup