



KOSMOS

Wuselnde Saltkrebse

Impressum

0721572 110324-DE
Anleitung zu „Wuselnde Saltkrebse“, Art.-Nr. 654160
© 2019, 2022 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG,
Pfizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE,
Tel. +49 (0)711 2191-343

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Projektleitung, Konzeption und Text: Linnéa Bergsträsser
Technische Produktentwicklung: Hanna Augustin
Gestaltungskonzept und Packaging Design: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg; Gestaltungskonzept und Layout Anleitung: sloedesign.de, M. Horn; Fotos Verpackung: Zuckerfabrik Fotodesign, Stuttgart (Cover); Michael Flaig, Stuttgart (Inhalt); Fotos Anleitung: Michael Flaig, Stuttgart (Inhalt); Avatar_023 (Salzsee), Vera Larina (Flamingo), gabigaasenbeck (Salzgewinnung) [alle vorigen © shutterstock.com]; Zuckerfabrik Fotodesign, Stuttgart [alle Saltkrebsefotos]; Illustrationen Anleitung: Tanja Donner, Riedlingen; Michaela Kienle finetuning, Dürmentingen-Hailtingen; Grafik Aufsteller: Michaela Kienle finetuning, Dürmentingen-Hailtingen; Stickerbogen: Tanja Donner, Riedlingen; Michaela Kienle finetuning, Dürmentingen-Hailtingen

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Bildhonorar gezahlt werden kann. Technische Änderungen vorbehalten.
Printed in Germany / Imprimé en Allemagne

Inhalt



- > Höhlenaufsteller
- > Stickerbogen
- > Becken
- > Farbkies (Nr. 775451)
- > Speziialsalz (Nr. 775449)
- > Saltkrebseheier (Nr. 771320)
- > Futter (Nr. 771330)
- > Lupe
- > Spatel
- > Petrischale (ohne Abb.)
- > Pipette

Bei Fragen:
Hotline: +49 (0)711 / 2191-343
kosmos.de/servicecenter
Kennzeichnung von Verpackungsmaterialien:
www.kosmos.de/disposal



Liebe Eltern,

mit diesem Kasten lernt Ihr Kind viel Neues über Urzeitkrebse. Das Set ist so aufgebaut, dass Kinder ab 8 Jahren selbstständig damit arbeiten können. Trotzdem ist es wichtig, Ihr Kind bei der Zucht und dem Umgang mit den Krebsen zu unterstützen und zu begleiten. Bevor die Saltkrebse-Zucht beginnt, lesen Sie bitte die gesamte Anleitung gemeinsam durch. Machen Sie Ihrem Kind bewusst, dass es mit lebenden Tieren hantiert, die vorsichtig und verantwortungsvoll behandelt werden wollen.

Nicht immer gelingen Versuche auf Anhieb. Besonders im Umgang mit lebenden Tieren spielen Faktoren eine Rolle, die dazu führen, dass Versuche nicht klappen. Lassen Sie sich und Ihr Kind davon nicht entmutigen und versuchen Sie es gegebenenfalls noch einmal.

ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Erstickungsgefahr, da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können.
ACHTUNG! Blicke niemals, weder mit dem bloßen Auge noch mit der Lupe, direkt in die Sonne – Erblindungsgefahr! Lass die Lupe wegen der Brennglaswirkung nie in der Sonne liegen – Brandgefahr!
Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten.

Achten Sie darauf, dass keine Teile des Kastens in die Hände von kleinen Kindern gelangen. Wir wünschen viel Spaß bei der Saltkrebse-Zucht!

Klugscheißer ECKE

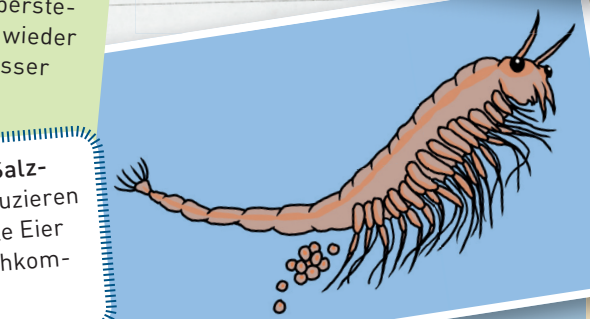
Was war zuerst da, das Huhn oder das Ei?

Steigt der Salzgehalt im Wasser und kündigt ein Austrocknen des Sees an, produzieren die Krebschen sogenannte Dauereier, das heißt Eier, mit einer besonders stabilen Hülle.

Natürlich das Ei! Zumindest legen Tiere schon viel länger Eier, als es überhaupt Hühner gibt.

Durch internen Stoffwechsel können diese Eier mehrere Jahre im Trockenen überstehen – so lange, bis sie wieder in Kontakt mit Salzwasser kommen.

Bei gleichbleibendem Salzgehalt im Wasser produzieren Saltkrebse normale Eier oder gebären ihre Nachkommen lebend.



Höhlenaufbau

Schritt 1: Wasser aufbereiten

Deine Saltkrebse sind vor allem am Anfang sehr empfindlich. Um mögliche Keime zu entfernen, muss Leitungswasser abgekocht werden. Nimm dazu 1200 ml Leitungswasser und koche es im Wasserkocher oder in einem kleinen Topf.

Warte dann, bis das Wasser auf Zimmertemperatur abgekühlt ist.

WICHTIG! Bitte einen Erwachsenen um Hilfe bei dem Umgang mit heißem Wasser!



Bevor du mit der Zucht beginnst, bereitest du das Becken für die Saltkrebse-Zucht vor.

Schritt 2: Becken dekorieren

Bis das Wasser abgekühlt ist, dauert es ein bisschen. In der Zwischenzeit kannst du dein Becken mit dem Stickerbogen verzieren. Überlege, wo du die Motive platzieren möchtest und klebe sie von außen auf das Becken.

Die Folien lassen sich wieder ablösen, wenn das Becken umgestaltet werden soll.

Schritt 3: Standort suchen

Am besten überlegst du dir jetzt einen guten Standort für das Becken und stellst hier schon mal den Höhlenhintergrund auf. Das Becken sollte an einem unempfindlichen Platz stehen, an dem es gleichmäßig 22–24°C warm ist.

Außerdem mögen Urzeitkrebse das Tageslicht, aber keine direkte Sonneneinstrahlung.

Ein guter Platz ist zum Beispiel ein helles Nordfenster.



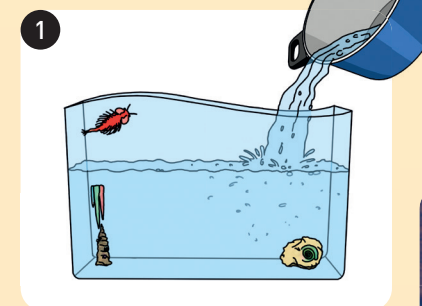
Beginn der Zucht

Schritt 1: Wasser einfüllen

Ist das Leitungswasser auf Zimmertemperatur abgekühlt, kannst du es bis circa 3 Zentimeter unter den oberen Rand in das Becken füllen.



Reinige deine benutzten Materialien am besten immer direkt nachdem du sie gebraucht hast, dann kannst du sie immer wieder verwenden.



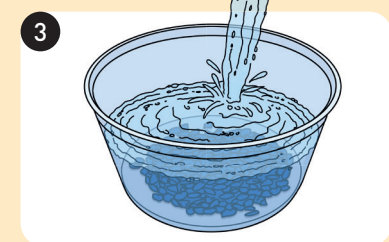
Schritt 2: Speziialsalz dazugeben

Gib nun das gesamte Speziialsalz ins Wasser und rühre mit dem Spatel um, bis alles gelöst ist. Bewahre die Dose für den Versuch auf.

Schritt 3: Farbkies hineinfüllen

Spüle den Farbkies ein paar Mal, indem du ihn in einer Plastikschiessel mit reichlich Leitungswasser vermischt.

Den Farbkies absetzen lassen und das überstehende Wasser ins Waschbecken abgießen. Fülle den Farbkies dann ins Becken.



Es kann sein, dass vom Farbkies ein paar Krümel auf der Wasseroberfläche schwimmen. Das ist nicht weiter schlimm. Wenn es dich stört, kannst du sie vorsichtig mit einem Küchentuch oder einem Löffel herausfischen.

WICHTIG! Bitte denke IMMER daran, dass du es mit lebenden Tieren zu tun hast. Mit ihrer Aufzucht übernimmst du Verantwortung für die Lebewesen. Verletze oder quäle die Tiere nicht und vergiss nicht, sie richtig zu versorgen!

Schritt 4: Eier vorsichtig hinzugeben

Schneide vorsichtig vom Tütchen mit den Saltkrebseheiern eine Ecke ab und schütte ein paar Eier auf das flache Ende des Spatels. Gib insgesamt ca. 4 Spatelspitzen von den Eiern ins Salzwasser und rühre vorsichtig um.

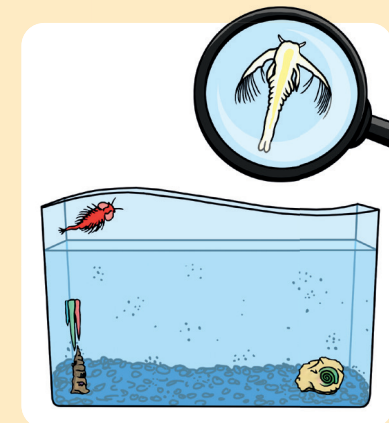


WICHTIG! Fass nie mit deinen Händen ins Wasser, vor allem nicht, wenn eventuell Seifenreste an deinen Fingern sind! Das gefährdet die Tiere.

Die ersten Larven

Jetzt heißt es warten. Schau mit der Lupe in dein Becken. Nach 1–2 Tagen kannst du die ersten Lebewesen im Wasser zuckend schwimmen sehen.

Was du hier siehst, sind noch nicht die Saltkrebse, sondern deren Larven.



Klugscheißer ECKE

Larven

Zuerst schlüpfen aus den Eiern Larven, die Nauplien. Du kannst dir das so vorstellen wie bei Fröschen und Schmetterlingen. Auch aus Froscheiern schlüpfen erst Larven, die Kaulquappen. Später entwickeln sich aus ihnen die fertigen Frösche.

Bei Schmetterlingen heißen die Larven Raupen. Nach ihrer Verpuppung schlüpft der Schmetterling, der ganz anders aussieht als die Raupe.

So ist es auch bei deinen Saltkrebse. Die Larven sehen anders aus als der erwachsene Krebs. In der Wissenschaft nennt man dieses Phänomen Metamorphose.



Fütterung

Das erste Mal füttern

Wie werden die Salzkrebse gefüttert?

In den ersten Tagen brauchen die Nauplien noch **kein Futter**. Sie ernähren sich von den Nährstoffen aus ihren Eiern.

Etwa am **dritten Tag** bekommen die Larven Hunger.

Sei sparsam mit dem Futter. Deine kleinen Nauplien und die ausgewachsenen Krebse brauchen nur **wenig Futter**.

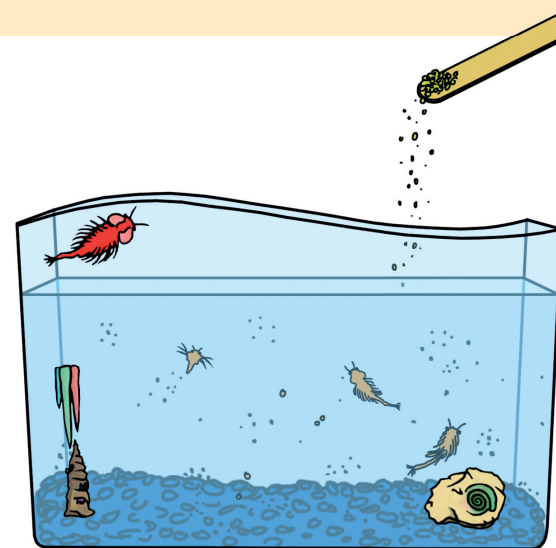
Gib eine linsengroße Menge vom Futter mit dem Spatel ins Wasser und rühre vorsichtig um. Bleiben zu viele **Futterreste** im Wasser übrig, kann sich die Wasserqualität verschlechtern und die Tiere können sterben. Vor allem wenn das Wasser zu warm ist (über 25°C), wird das zum Problem.

Du musst dir keine Sorgen machen, dass die Tiere verhungern könnten. Salzkrebse halten es lange ohne Futter aus. Außerdem entstehen im Becken kleine Algen, von denen sich die Krebse ernähren.

Weniger ist mehr!



Es reicht, wenn du deinen Krebsen alle zwei Wochen eine kleine Menge Futter gibst.



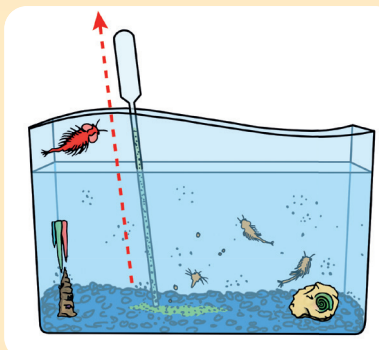
Informationen zum Salzkrebschen-Futter

Mikrozell: Mischfuttermittel für Artemia Nauplien
Zusammensetzung: Mineralstoffe, Algen
Enthält keine Zusatzstoffe.

Beckenpflege

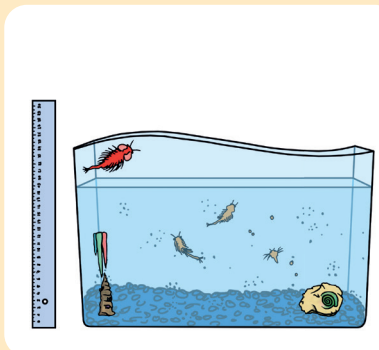
Wasserqualität

Deine wichtigste Aufgabe in den nächsten Wochen ist es, auf die **Wasserqualität** im Becken zu achten. Um sich richtig wohl zu fühlen, brauchen deine Salzkrebse **sauerstoffreiches Wasser**. Deshalb solltest du mehrmals am Tag mit dem Spatel das Wasser leicht umrühren, oder mit der Pipette Luftbläschen ins Becken pusten.



Becken auffüllen

Kontrolliere regelmäßig den **Wasserstand** in deinem Becken. Durch Verdunstung nimmt der Wasserstand stetig ab. Da das Salz im Wasser nicht verdunstet, steigt der Salzgehalt im Wasser an. Deinen Krebschen schadet es zunächst nicht, trotzdem solltest du das Wasser immer wieder mit **abgekochtem Leitungswasser** auffüllen.



Klugscheißer ECKE

Wer macht das in der Natur?

Natürlich stellt sich niemand mit einer Pipette an einen Salzsee und pustet Luft hinein. Das ist auch gar nicht nötig.

Salzseen sind ein komplexes Ökosystem. Durch Regen und Wind kommt Sauerstoff in den See. Außerdem wachsen in Salzseen Algen, die **Sauerstoff** produzieren. Solche Algen wachsen nach einiger Zeit auch in deinem Becken.



Versuch

Woher kommt unser Speisesalz?

DU BRAUCHST:

› Dose für Speisesalz, Petrischale, Pipette, Spatel, Wasser, Speisesalz, Teelöffel

1. Fülle 50 ml warmes Leitungswasser in die **Dose**, in der das Salz aufbewahrt war.

2. Gib nun einen Teelöffel **Speisesalz** dazu und rühre mit dem Spatel um, bis sich alles gelöst hat.

3. Nimm die Pipette und bedecke den Boden der Petrischale mit dem Salzwasser.

4. Stelle die Petrischale an einen **warmen Ort** und warte ein paar Tage. **Was passiert?**

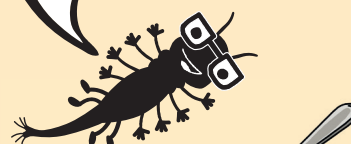


Durch Verdunstung erhöht sich die **Salzkonzentration** im Wasser. **Verdunstet das Wasser komplett, bleibt nur noch das Salz** in der Petrischale übrig.

Teilweise bilden sich sehr **schöne Salzkristalle**.

Du kannst auch die gefüllte Dose ein paar Wochen stehen lassen und beobachten, wie das Wasser immer weniger wird und sich auch hier **Salzkristalle** bilden.

Ob im Bergwerk aus dem Gestein gespült oder aus dem Meer gewonnen, stellt sich immer die Frage: **Wie kommt das Salz aus dem Wasser?**



2



3



4



Klugscheißer ECKE

Salz

Deine Salzkrebse können ausschließlich in **salzigem Wasser** überleben. Auch andere Organismen brauchen Salz zum Überleben.



Viele Tiere nehmen Salz über die Pflanzen auf, die sie fressen. Das sind aber nur sehr geringe Mengen. Auch wir Menschen nehmen Salz über unsere **Nahrung** auf.



Erwachsene Tiere

In der Zwischenzeit wachsen deine Krebse munter weiter. Sieh alle paar Tage die Tiere mit der Lupe an.

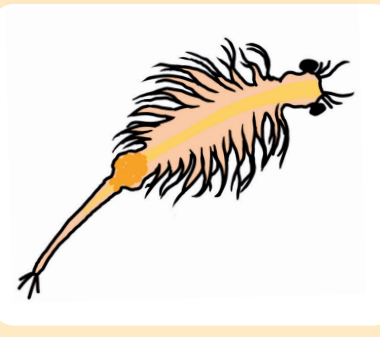
Kannst du schon **Veränderungen** erkennen?

Nach etwa **4 Wochen** sind die Tiere ausgewachsen. Ihr Körper ist länger und sie haben Schwimmbeine bekommen. Außerdem haben sie jetzt zwei Augen.



Salzkrebse atmen mit den Beinen. Ähnlich wie die Kiemen der Fische filtern die zarten Beine der Krebse Sauerstoff aus dem Wasser.

Auch ihre Nahrung nehmen sie über die Beine auf.

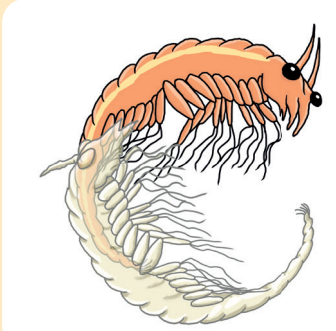


Und jetzt?

Die Tiere wachsen und wachsen

Die Außenhaut der Krebse ist starr und nicht dehnbar. Um zu wachsen, müssen sich die kleinen Krebse **häuten**.

Manchmal kannst du die abgelegte **Haut** der Salzkrebse als fast durchsichtige, farblose Struktur im Becken treiben sehen.



Fortpflanzung

Bei guter Haltung werden die Tiere **mehrere Wochen** alt. Wenn sie sich richtig wohl fühlen, gibt es sogar Nachwuchs. Unter der Lupe kannst du die Eier als braunes Gebilde am Hinterleib der **Weibchen** erkennen.

Beginn einer neuen Zucht

In deinem Kasten sind genug **Dauer-eier**, um mehrfach eine Salzkrebschenzucht zu beginnen. Salz bekommst du im Supermarkt, im Reformhaus oder im Aquariengeschäft.

Am liebsten mögen deine Krebse eine Salzmischung, die sich aus mehreren Salzen und Mineralien zusammensetzt. Deswegen eignet sich **Meersalz** ohne Zusätze (Aromen oder Parfüm) besonders gut. Ersatzweise geht auch Kochsalz (ohne Jod- und Fluorid-Zusatz oder Rieselhilfen).



WICHTIG! Setze deine Krebse niemals in der freien Natur aus. Sie könnten das ökologische Gleichgewicht in anderen Gewässern gefährden.

