



Saltwater Creatures

Imprint

0721572 150822-DE
 Vejledning til „Saltwater Creatures“, Art.-Nr. 654160
 © 2019, 2022 Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG,
 Pfizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE,
 Tel. +49 (0)711 2191-343

Dette produkt, herunder alle dets dele, er beskyttet af ophavsretten. Enhver udnyttelse uden for ophavsretslovens snævre grænser uden udgiverens samtykke er ikke tilladt og kan medføre retsforfølgelse. Dette gælder især for kopiering, oversættelse, mikrofilmning samt opbevaring og behandling i elektroniske systemer, netværk og medier. Vi garanterer ikke, at alle oplysninger i dette produkt er fri for intellektuelle ejendomsretligheder.

Projektledelse, koncept og tekst: Linnéa Bergsträsser
 Teknisk produktudvikling: Hanna Augustin

Designkoncept og layout af emballage: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg; Designkoncept og layout af vejledning: stodesign.de, M. Horn; Billeder emballage: Zuckerrfabrik Fotodesign, Stuttgart (cover); Michael Flaig, Stuttgart (Inhalt); Billeder vejledning: Michael Flaig, Stuttgart (Inhalt); Avatar_023 (saltsøl), Vera Larina (flamingoer), gabigaasenbeck (saltudvinding) (alle tidligere © shutterstock.com); Zuckerrfabrik Fotodesign, Stuttgart (alle saltkrebsskillede); Illustrationer vejledning: Tanja Donner, Riedlingen; Michaela Kienle finetuning, Dürmentingen-Haittingen; Grafik udstilling: Michaela Kienle finetuning, Dürmentingen-Haittingen; Klistermærkeark: Tanja Donner, Riedlingen; Michaela Kienle finetuning, Dürmentingen-Haittingen

Udgiveren har gjort sit yderste for at finde ejerne af billedrettighederne til alle de anvendte fotos. Hvis der i enkelte tilfælde ikke er taget hensyn til en ophavsretsindehaver, anmodes denne om at bevise over for udgiveren, at han/hun er ophavsretsindehaver, så han/hun kan få udbetalt et i branchen sædvanligt honorar.

Med forbehold af tekniske ændringer.
 Trykt i Tyskland

Indhold



- > Grotteudstilling
- > Klistermærkeark
- > Bassin
- > Farvet grus (nr. 775451)
- > Specialsalt (nr. 775449)
- > Æg af saltsøkrebs (nr. 771320)
- > Foder (nr. 771330)
- > Forstørrelsesglas
- > Spatel
- > Petriskål (ikke illustreret)
- > Pipette

Hvis der mangler dele af æsken, eller er dele defekte, skal I kontakte Kosmos Reservedelservice: Telefon +49 (0)711 2191-343 eller service@kosmos.de

Kære forældre,

Med denne æske vil dit barn lære en masse nye ting om forhistoriske krebsdyr. Sættet er designet på en sådan måde, at børn fra 8 år kan arbejde med det selvstændigt. Ikke desto mindre er det vigtigt at støtte og vejlede dit barn i opdræt og håndtering af krebsene. Før I begynder at opdrætte saltsøkrebsene, skal I læse hele denne vejledning igennem. Gør dit barn opmærksom på, at I sammen håndterer levende dyr, som skal behandles omhyggeligt og ansvarligt.

Eksperimenter lykkes ikke altid i første forsøg. Især når der er tale om levende dyr, kan faktorer spille en rolle, som kan føre til, at eksperimenterne ikke lykkes. Du og dit barn skal ikke lade jer afskrække af dette. Prøv igen, hvis det er nødvendigt.

ADVARSEL! Ikke egnet til børn under 3 år. Kvælningsfare, da små dele kan sluges eller inhaleres.
ADVARSEL! Kig aldrig direkte ind i solen, hverken med det blotte øje eller gennem lup - risiko for blindhed! Efterlad aldrig forstørrelsesglasset i solen, da det kan fungere som brændeglas - brandfare!

Sørg for, at intet af æskens indhold kommer i hænderne på små børn.
Vi håber, at I har det sjovt med saltsøkrebsene!

Det kloge HJØRNE

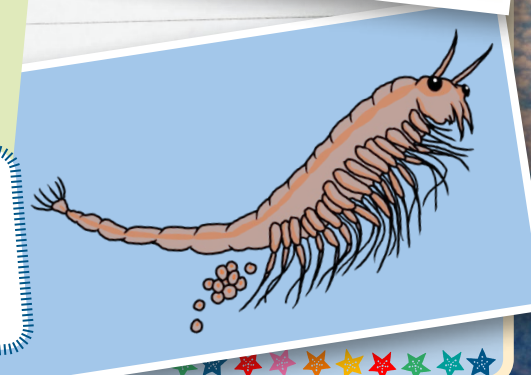
Hvad kom først, hønen eller ægget?

Når saltindholdet i vandet stiger, og søen er ved at tørre ud, producerer saltsøkrebsene såkaldte permanente æg, dvs. æg med en særlig stabil skal.



Takket være deres indre **stofsikke** kan disse æg overleve flere år i tørken - indtil de igen kommer i kontakt med saltvand.

Hvis **saltindholdet** i vandet er konstant, producerer saltsøkrebsene normale æg eller føder deres afkom levende.



Byg grotter

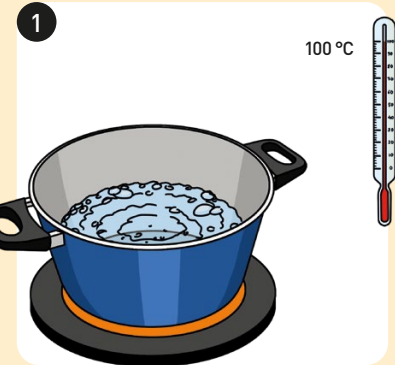
Trin 1: Forbered vandet

Saltsøkrebs er meget følsomme, især i begyndelsen. For at fjerne eventuelle bakterier skal vandet koges. Dette kan gøres ved at tage 1200 ml vand fra hanen og koge det i en kedel eller en lille gryde.

Vent derefter på, at vandet er afkølet til **stuetemperatur**.

ADVARSEL!

Bed en voksen om hjælp til at håndtere varmt vand!



Trin 2: Dekorér bassinet

Det tager et stykke tid for vandet at køle af. I mellemtiden kan du dekorere dit bassin med klistermærkeark. Tænk over hvor du vil placere motiver og sæt dem på ydersiden af bassinet.

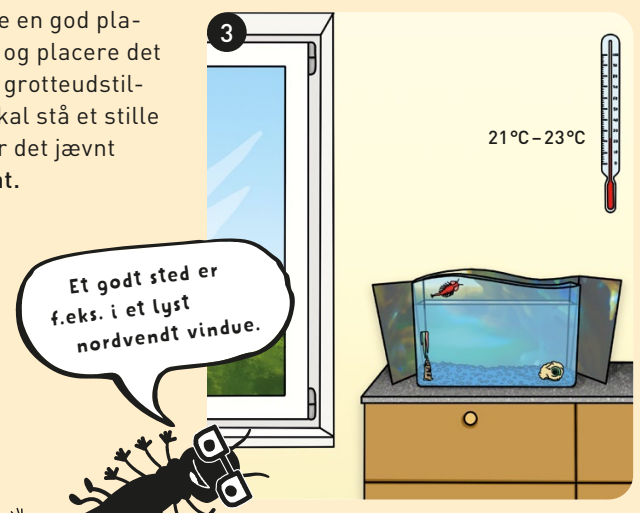


Trin 3: Find en placering

Nu kan du overveje en god placering til bassinet og placere det der, sammen med grotteudstillingen. Bassinet skal stå et stille og roligt sted, hvor det jævnt 21 - 23° C er varmt.

Saltsøkrebs kan også lide dagslys, men ikke direkte sollys.

Et godt sted er f.eks. i et lyst nordvendt vindue.



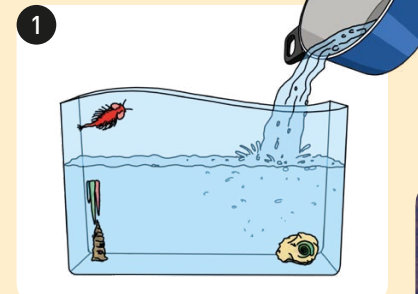
Start af avl



Det er bedst at rengøre brugte materialer umiddelbart efter, at de er blevet brugt, så de kan bruges igen og igen.

Trin 1: Fyld med vand

Når vandet er afkølet til **stuetemperatur**, kan du fylde bassinet op. Fyld til omkring 3 centimeter under toppen af bassinet.



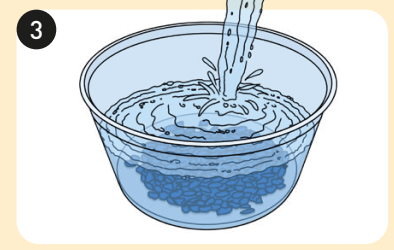
Trin 2: Tilsæt specialsalt

Tilsæt nu alt specialsaltet til vandet, og rør rundt med en spatel, indtil alt er opløst. Behold dåsen til eksperimentet.

Trin 3: Fyld det farvede grus i

Skyl det farvede grus et par gange ved at blande det med rigeligt vandhanevand i en plastikskål.

Lad det farvede grus falde til bunden, og hæld det overskydende vand ud i vasken. Hæld derefter det farvede grus i bassinet.

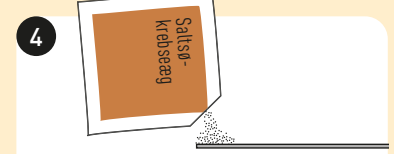


Det er muligt, at nogle få krummer af det farvede grus vil flyde på vandoverfladen. Det er ikke noget stort problem. Hvis det generer jer, kan I fiske dem forsigtigt ud med et viskestykke eller en ske.

VIGTIGT! Husk **ALTID**, at I har med levende dyr at gøre. Ved at opdrage dem tager I ansvar for dem. I må ikke skade eller pine dyrene, og I må ikke glemme at passe dem ordentligt!

Trin 4: Tilsæt forsigtigt æggene

Klip forsigtigt et hjørne af posen med saltsøkrebsæg, og hæld et par æg på den flade ende af spatlen. Tilsæt i alt ca. 4 spatelspidser af æggene til saltvandet, og rør forsigtigt rundt.

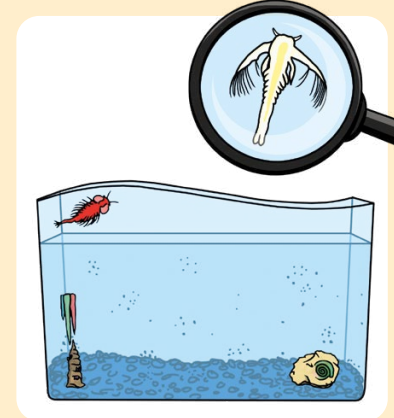


ADVARSEL! Rør aldrig vandet med hænderne, især ikke hvis I har sæberester på fingrene! Det bringer dyrene i fare.

De første larver

Nu må I vente. Kig ind i bassinet med forstørrelsesglasset. Efter 1-2 dage vil I kunne se de første larver svømme i vandet.

Det, I ser her, er endnu ikke saltsøkrebs, men deres larver.



Det kloge HJØRNE

Larver

Først klækkes æggene til larver, nauplierne. Dette minder lidt om frøer og sommerfugle. Frøæggen klækkes også til larver, haletudserne. Senere udvikler de sig til de frøer.

Sådan er det også med **sommerfuglelarver**. Når de har forpuppet sig, klækkes sommerfuglen, som ser helt anderledes ud end larven.

Saltsøkrebsene opfører sig på samme måde. Larverne ser anderledes ud end de voksne saltsøkrebs. Inden for videnskaben kaldes dette fænomen for **metamorfose**.



Fodring

Første gang I fodrer

Hvordan fodrer I saltsøkrebsene?

I de første par dage har nauplierne **ikke brug** for føde endnu. De lever af næringsstofferne fra deres æg.

Omkring den **tredje dag** bliver larverne sultne.

Vær sparsom med maden. De små naupliier og de voksne saltsøkrebs har brug for **meget lidt mad**.

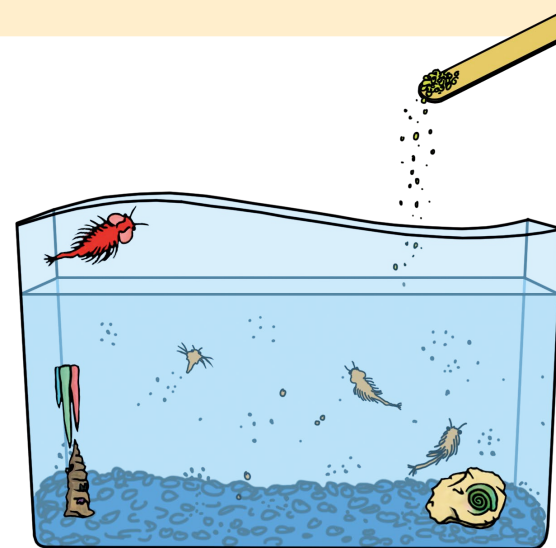
Kom en lille smule mad i vandet med spidsen af spatlen, og rør forsigtigt rundt. Hvis der bliver for meget mad i vandet, kan vandkvaliteten forringes, og dyrene kan dø. Især hvis vandet er for varmt (over 25° C), bliver dette et problem.

I behøver ikke at bekymre jer om, at dyrene sultner ihjel. Saltsøkrebs kan overleve i lang tid uden mad. Desuden vokser der små alger i akvariet, som krebsene lever af.

Mindre er mere!



Det er nok at give dine krebs en lille mængde foder hver fjortende dag.



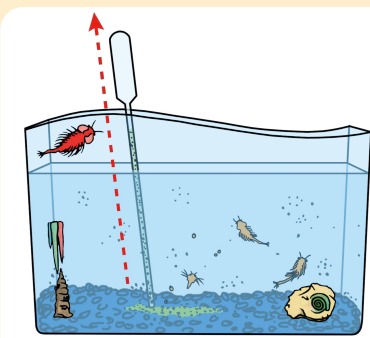
Oplysninger om foder til saltsøkrebs

Mikrozell: Blandet foder til Artemia nauplii.
Sammensætning: Mineraler, alger.
Indeholder ingen tilsætningsstoffer.

Bassinpleje

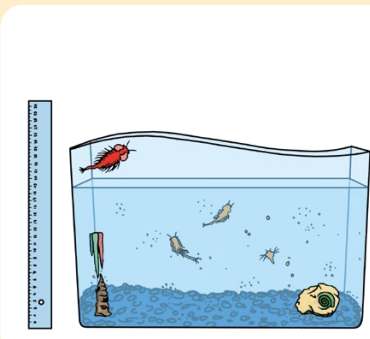
Vandkvalitet

Den vigtigste opgave i de næste par uger er at være opmærksom på **vandkvaliteten** i bassinet. Saltsøkrebsene har brug for **iltrigt vand** for at føle sig godt tilpas. Derfor bør I røre forsigtigt rundt i vandet flere gange om dagen med spatlen eller blæse luftbobler ned i bassinet med pipetten.



Fyld bassinet

Kontrollér regelmæssigt **vandstanden** i tanken. Vandstanden falder konstant som følge af fordampning. Da saltet i vandet ikke fordamper, stiger saltindholdet i vandet. Det skader ikke krebsene i starten, men I bør altid fylde vandet op med afkølet, **kogt vand fra hanen**.



Det kloge HJØRNE

Hvem gør det i naturen?

Der er naturligvis ingen, der står ved en **saltsø** med en pipette og blæser luft ned i den. Det er ikke engang nødvendigt.

Saltsøer er et komplekst økosystem. Regn og vind bringer ilt i søen. Desuden vokser der alger i saltsøer, som producerer ilt. Sådanne alger vil også vokse i jeres bassin efter nogen tid.



Eksperiment

Hvor kommer vores bordsalt fra?

DET SKAL DU BRUGE:

› Dåsen til specialsaltet, petriskål, pipette, spatel, vand, bordsalt, teske

1. Hæld 50 ml varmt vandhanevand i den **dåse**, hvor saltet blev opbevaret.
2. Tilsæt nu en teskefuld **bordsalt**, og rør rundt med spatlen, indtil alt er opløst.
3. Tag pipetten, og dæk bunden af petriskålen med saltvand.
4. Placér petriskålen et varmt sted og vent et par dage. Hvad sker der?

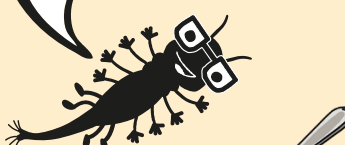


Fordampning øger saltkoncentrationen i vandet. Hvis vandet fordamper helt, er der kun salt tilbage i petriskålen.

Nogle gange dannes der meget **smukke saltkrystaller**.

I kan også lade den fyldte dåse stå i et par uger og se, hvordan vandet **langsomt forsvinder**, og der dannes også **saltkrystaller** her.

Uanset om det er udvundet fra en saltmine eller fra havet, opstår spørgsmålet altid: Hvordan kommer saltet ud af vandet?



Det kloge HJØRNE

Salt

Saltsøkrebsene kan kun overleve i saltvand. Andre organismer har også brug for salt for at overleve.

Mange dyr optager salt gennem de planter, de spiser. Men der er kun tale om meget små mængder. Vi mennesker indtager også salt gennem vores **mad**.

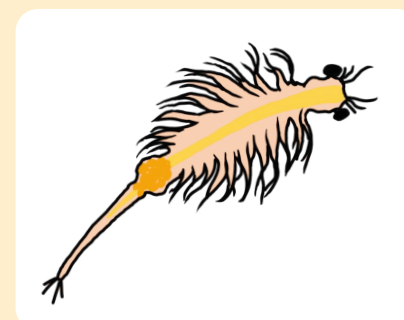


Voksne dyr

Saltsøkrebsene vil fortsætte med at vokse lykkeligt. Kig på dyrene med forstørrelsesglasset med nogle dages mellemrum.

Kan I allerede se nogen ændringer?

Efter ca. **4 uger** er dyrene fuldt udvokset. Deres kroppe er mere langstrakte, og de har udviklet svømmeben. De har også to øjne nu.



Saltsøkrebs **trækker vejret** med benene. Ligesom fiskenes gæller filtrerer krebsens fine ben ilten fra vandet.

De optager også deres føde gennem benene.

Og nu?

Dyrene vokser og vokser

Krebsenes ydre hud er stiv og kan ikke strækkes. For at **vokse** skal de små krebs smide deres hud.

Nogle gange kan man se saltsøkrebsenes **hud** flyde rundt i bassinet som en næsten gennemsigtig, farveløs struktur.



Opdræt

Hvis dyrene holdes godt, kan de leve i **flere uger**. Hvis de har det rigtig godt, vil de endda få afkom. Under en lup kan man se æggene som brune strukturer på hunnernes bagkrop.

Start en ny avl

Der er nok permanente æg i æsken til at starte opdræt af flere saltsøkrebs. I kan købe salt i supermarkedet, i en helsekostbutik eller i en akvariebutik.

Krebsene foretrækker en saltblanding, der består af flere salte og mineraler. **Havsalt** uden tilsætningsstoffer (aromastoffer eller parfume) er derfor særligt velegnet. Alternativt er bordsalt (uden tilsætningsstoffer af jod og fluorid eller antiklumpningsmidler) også velegnet.



VIGTIGT! Sæt aldrig saltsøkrebsene fri i naturen. De kan bringe den økologiske balance i andre farvande i fare.

