

CHRIS LUKHAUP | REINHARD PEKNY

SÜSSWASSER- GARNELEN

Pflege-Einmaleins
für filigrane Schönheiten

TIERRATGEBER



G|U

INHALT

4 TYPISCH GARNELE

- 5 Garnelen im Süßwasser
- 5 Zwerge und Riesen
- 5 Art- oder Gesellschaftsaquarium
- 6 Das sollten Sie vor dem Kauf beachten
- 7 Die häufigsten Haltungsfehler
- 7 **Experten-Tipp:** Garnelen sind kein Reisesouvenir
- 8 Welche Garnele soll es sein?
- 8 Sind Garnelen für Kinder geeignet?
- 10 **Auf einen Blick:** Anatomie und Sinne
- 12 Körperbau und Sinnesorgane
- 12 Ein Bauplan für alle Beine
- 12 Strickleiternnervensystem und offener Blutkreislauf
- 14 Anpassungen und Häutung
- 15 Die Häutung der Krebse
- 16 Garnelenarten im Porträt

26 SO WOLLEN GARNELEN LEBEN

- 27 Generelle Haltungsansprüche
- 28 Einzug ins Aquarium
- 28 Ein neues Aquarium braucht Zeit
- 29 Einzug ins Gesellschaftsbecken



- 29 **Experten-Tipp:** Garnelen für Einsteiger
- 30 Woher bekomme ich meine Garnelen?
- 30 Zoofachgeschäft
- 30 Züchter
- 31 Bestellung per Internet
- 31 Tauschbörsen und Fachmessen
- 31 Tabelle: Woran erkenne ich gesunde Garnelen?
- 32 Transport und Eingewöhnung
- 32 Gut verpackt auf die Reise
- 33 Ans Wasser gewöhnen
- 34 Größe und Technik des Aquariums
- 34 Das richtige Becken
- 34 Beleuchtung
- 35 Filterung
- 36 Heizung
- 36 Info: Hamburger Mattenfilter
- 37 Geschlossene Aquariensysteme
- 38 Wasserpflanzen für das Garnelen-Aquarium
- 40 Gesellschafts- oder Artaquarium?
- 40 Das Gesellschaftsaquarium
- 41 Das Art-Aquarium
- 42 Info: Das naturnahe Biotop-Aquarium
- 43 Freilandhaltung im Sommer
- 44 Vergesellschaften mit Fischen
- 46 Vergesellschaften mit anderen Krebsen

48 FIT UND GESUND

- 49 So ernähren Sie Garnelen richtig
- 50 **Experten-Tipp:** Hormone für die Häutung
- 51 Reinigung und Pflege des Aquariums
- 52 **Tut gut – Besser nicht**
- 53 Praxishilfe bei Problemen
- 53 Info: Fischmedizin niedrig dosieren
- 54 Gesunderhaltung
- 55 Tabelle: Häufige Krankheiten
- 56 Fortpflanzungsstrategien
- 56 Frei schwimmende Larven
- 56 Brutfürsorge
- 57 Paarungsverhalten
- 58 Süßwassergarnelen züchten

EXTRAS

- 60 Register, Service
- 64 Impressum, GU-Leserservice

Umschlagklappen:
Verhaltensdolmetscher
SOS – was tun?
Schon gewusst?



DIE GU-QUALITÄTS-GARANTIE

Wir möchten Ihnen mit den Informationen und Anregungen in diesem Buch das Leben erleichtern und Sie inspirieren, Neues auszuprobieren. Bei jedem unserer Produkte achten wir auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt, Optik und Ausstattung. Alle Informationen werden von unseren Autoren und unserer Fachredaktion sorgfältig ausgewählt und mehrfach geprüft. Deshalb bieten wir Ihnen eine 100 %ige Qualitätsgarantie.

Darauf können Sie sich verlassen:

Wir legen Wert auf artgerechte Tierhaltung und stellen das Wohl des Tieres an erste Stelle. Wir garantieren, dass:

- alle Anleitungen und Tipps von Experten in der Praxis geprüft und
- durch klar verständliche Texte und Illustrationen einfach umsetzbar sind.

Wir möchten für Sie immer besser werden:

Sollten wir mit diesem Buch Ihre Erwartungen nicht erfüllen, lassen Sie es uns bitte wissen! Wir tauschen Ihr Buch jederzeit gegen ein gleichwertiges zum gleichen oder ähnlichen Thema um. Nehmen Sie einfach Kontakt zu unserem Leserservice auf. Die Kontaktdaten unseres Leserservice finden Sie am Ende dieses Buches.

GRÄFE UND UNZER VERLAG
Der erste Ratgeberverlag – seit 1722.



TYPISCH GARNELE

Garnelen mit ihrem grazilen Körperbau, der Farbenpracht mancher Arten und ihrem interessanten Verhalten gehören inzwischen mit zu den begehrtesten Pfleglingen im Aquarium.

Garnelen im Süßwasser

Die meisten Garnelenarten leben im Meer. Doch etwa 800 Spezies haben es im Laufe der Evolution geschafft, ins Süßwasser vorzudringen und sich dort dauerhaft anzusiedeln. Darunter gibt es Arten, deren gesamter Lebenszyklus und auch die Vermehrung im Süßwasser stattfinden, andere wiederum benötigen noch immer Salz- oder Brackwasser für die Entwicklung ihrer Jungtiere.

Zwerge und Riesen

Unter den Süßwassergarnelen gibt es Arten, die kaum größer als 10 mm sind, aber auch wahre »Riesen« von mehr als 30 cm. Auch Lebensweise, Ernährung und Verhalten sind so unterschiedlich wie die Habitate, in denen sie vorkommen. Süßwassergarnelen haben alle Kontinente in den Tropen und Subtropen besiedelt, aber nur wenige Arten sind bis in gemäßigte Breiten mit tiefen Winter-

temperaturen vorgedrungen. In Europa haben es die Garnelen der Gattung *Atyaephyra* erst mit der »Hilfe« des Menschen geschafft, die Alpen zu überwinden und sich nördlich davon in Rhein und Donau anzusiedeln. Ihre natürlichen Lebensräume erstrecken sich heute von reißenden Gebirgsbächen über Flüsse und Seen bis in sumpfige und brackige Flachwasserzonen.

Art- oder Gesellschaftsaquarium

Dieser Ratgeber behandelt bevorzugt Arten, die auch im Gesellschaftsaquarium gepflegt werden können, ohne große Probleme zu verursachen. Bei der Vergesellschaftung mit Fischen gibt es einiges zu beachten, damit ein friedliches Zusammenleben gewährleistet ist. Reizvoll ist es aber auch, für Garnelen ein spezielles Artbecken einzurichten und die Gestaltung ganz auf die Tiere auszurichten.

Anatomie und Sinne



Telson

Das letzte Körpersegment wird Telson genannt und trägt ein Spaltbeinpaar, die Uropoden. Diese »Beine« ähneln allerdings eher Flossen. Sie bilden den Schwanzfächer, der ein schnelles, rückwärts gerichtetes Fluchtschwimmen ermöglicht.



Pleon

Das Pleon (der Hinterleib, auch Abdomen genannt) besteht hauptsächlich aus einem sehr kräftigen Muskel, der von elastisch verbundenen Panzersegmenten umschlossen und geschützt wird. An der Unterseite verläuft der Darm, den man bei durchscheinenden Garnelenarten sehr gut erkennen kann.



Carapax

Der Brustpanzer oder Carapax schützt das Kopfbruststück und die inneren Organe. An der Oberseite liegen die Gonaden (Geschlechtsorgane), darunter das Herz und die Verdauungsorgane, seitlich befinden sich die in die Kiemenhöhle ragenden Kiemen.



Fächer

Bei den Garnelen sind die von Flusskrebse bekannten Scheren nicht immer als kräftige Kneifwerkzeuge ausgebildet. Viele Arten besitzen komplizierte, faltbare Filterapparate, die als Fanggerät für feine Futterpartikel und Plankton dienen.



Antennen

Die kurzen ersten Antennen haben zwei Geißeln. An ihrem Basissegment liegt die Statocyste, das Gleichgewichtsorgan. Die langen, Tasthaare tragenden Antennen scheiden an ihrer Basis Harn aus.



Beine

An den Brustsegmenten sitzen fünf SCHREITBEINPAARE, die den Zehnfüßkrebse (lat. Dekapoda) ihren Namen gaben. Scheren und Fächer sind lediglich anders geformte Beine. Die SCHWIMMBEINE am Hinterleib sind zweiästige Spaltbeine und dienen als Antrieb beim Vorwärtsschwimmen. Bei den Weibchen werden an ihnen die Eier befestigt.



Augen

Am Kopfstück oder Cephalon sitzen die gestielten und beweglichen Komplexaugen, die bei Gefahr unter den Panzer geklappt werden können. Anders als bei den Insekten sind die Facetten nicht sechseckig, sondern quadratisch. Garnelen haben einen feinen Gesichtssinn, sie können Farben unterscheiden, haben einen 360-Grad-Rundblick und reagieren sehr sensibel auf Bewegungen. Auch die Anpassung der Körperfärbung an die Umgebung wird über die optische Wahrnehmung gesteuert.

*Caridina cf. babaulti*

Grüne Zwerggarnele

Natürlicher Lebensraum Das Verbreitungsgebiet der Grünen Zwerggarnele reicht von den tropischen und subtropischen Regionen Ostindiens und Myanmars bis in den Irak. **Färbung** Trotz der eindeutigen Farbbezeichnung im Namen kann die Garnele sehr unterschiedlich gefärbt sein: Es gibt hellbraune und grünblaue Tiere, aber auch gelbe, gestreifte und orangefarbene sind keine Seltenheit. Manche Individuen können ihr Farbleid innerhalb weniger Minuten wechseln. Einige besitzen zusätzlich einen hellen, meist beigefarbenen und unterschiedlich breiten Rückenstrich. **Beschreibung** Die Grüne Zwerggarnele zeigt sich nicht nur in ihrer Färbung, sondern auch in den anatomischen Merkmalen außerordentlich variabel. Um zu verdeutlichen, dass man sich nicht sicher ist, ob alle als Grüne Zwerggarnele bezeichneten Formen tatsächlich zu einer einzigen Art gehören (→ Kasten rechts), hat

man das Kürzel »cf.« (→ Seite 16) in den wissenschaftlichen Namen der Garnele eingefügt. **Haltung** Die Art gilt als ausgesprochen friedfertig und ruhig und lässt sich ohne Probleme mit anderen Zwerggarnelen vergesellschaften. Für die Haltung im Gemeinschaftsbecken mit Fischen eignen sich Grüne Zwerggarnelen allerdings weniger. Da die Tiere kaum größer als 3 cm werden, kommen – wenn überhaupt – nur sehr kleine und ruhige Fischarten in Frage. Alle anderen Fische würden speziell junge Garnelen als willkommenes Lebendfutter betrachten. **Zucht** Grüne Zwerggarnelen sind schwieriger zu vermehren als die anderen Zwerggarnelenarten. Statt fertiger Garnelen schlüpfen bei ihnen Larven in einem weit fortgeschrittenen Entwicklungsstadium. Diese Larven schwimmen nicht im Freiwasser, sondern gehen sofort zu einer an den Boden gebundenen (benthischen) Lebensweise über. Für ihre Aufzucht sollte das Aquarium dicht bepflanzt sein und eher selten gereinigt werden, da die Jungtiere auf viel Mulm angewiesen sind und sich von den darin lebenden Mikroorganismen ernähren. Auch die Filtertechnik muss auf die winzigen Larven abgestimmt sein: Sie sollten nur Schwamm- oder Mattenfilter verwenden. **Auf einen Blick** Größe: 1,5–3 cm, Wasserhärte: bis 25 °KH, pH-Wert: 6,8–8,3, Temperatur: 20–31 °C, Beckengröße: ab 20 Liter.

Schwierige Unterscheidung

MEHRERE ARTEN? Als *Caridina cf. babaulti* werden wahrscheinlich mindestens zwei verschiedene Arten geführt, die sich in Eigröße und Anzahl der Larvenstadien unterscheiden.

*Caridina sp. »Blue Bolt«*

Blue-Bolt-Garnele (Shadow Shrimp)

Beschreibung Diese Garnele ist das Ergebnis einer Kreuzung zwischen Red Bee-Garnelen und Tigergarnelen. **Färbung** Blau bis weißlich blau. **Haltung** Ein Bodengrund mit speziellem Soil und die Zugabe von Mineralsalzen verbessern die Pflegebedingungen der Blue Bolt. **Zucht** Problemlos im Süßwasser. **Auf einen Blick** Größe: 2–2,5 cm, Wasserhärte: bis ca. 5 °KH, pH-Wert: 6,25–7,5, Temperatur: 15–25 °C, Beckengröße: ab 10 Liter.

*Caridina sp. »Pinto Red«*

Pinto-Bolt-Garnele (Shadow Shrimp)

Beschreibung Die Pinto Red ist eine Kreuzungszucht aus Tigergarnelen und Red Bee-Garnelen. **Färbung** Die weißen Flecken auf dem Carapax sind bei dieser Zuchtform ausschlaggebend. **Haltung** Ein Bodengrund mit speziellem Soil und die Zugabe von Mineralsalzen verbessern auch hier die Pflegebedingungen. **Zucht** Problemlos im Süßwasser. **Auf einen Blick** Größe: 2–2,5 cm, Wasserhärte: bis ca. 5 °KH, pH-Wert: 6,25–7,5, Temperatur: 15–25 °C, Beckengröße: ab 10 Liter.

*Caridina sp. »Tai-Ti-Bee«*

Tai-Ti-Bee (Shadow Shrimp)

Beschreibung Die Tai-Ti-Bee ist eine Kreuzungszucht zwischen Shadow-Garnelen und Tigerbienen. **Färbung** Farbe und Musterung sind sehr variabel. **Haltung** Diese Garnele bevorzugt Weichwasser. **Zucht** Erfolgreicher ist die Zucht mit Zugabe von speziellen Mineralsalzen. **Auf einen Blick** Größe: 2–2,5 cm, Wasserhärte: bis ca. 5 °KH, pH-Wert: 6,25–7,5, Temperatur: 15–25 °C, Beckengröße: ab 10 Liter.

Vorbereitungen und Einzug ins Aquarium

Ein neues Aquarium muss schon vor dem Kauf seiner Bewohner vollständig eingerichtet werden und einige Zeit probelaufen, damit sich die Wasserverhältnisse stabilisieren können.

Ein neues Aquarium braucht Zeit

In einem neuen Aquarium siedeln sich vor allem im Filtersystem und Bodengrund mehrere Bakterienarten an. Sie sorgen dafür, dass Chemismus und Qualität des Wassers gleich bleiben und für die

künftigen Aquarienbewohner ungefährlich sind. Am Anfang kommt es durch bakterielle Abbauprozesse zum deutlichen Anstieg der Nitritkonzentration, die erst nach einiger Zeit durch die weitere Tätigkeit der Bakterien wieder abgebaut wird. Fische reagieren sehr empfindlich auf hohen Nitritgehalt, Garnelen deutlich weniger. Verantwortlich dafür sind die unterschiedlichen Blutfarbstoffe: Bei Fischen wie bei allen Wirbeltieren transportiert Hämoglobin den Sauerstoff im Blut, bei Garnelen ist es Hämocyanin.

Nitrit blockiert den Sauerstofftransport des Hämoglobins, die Fische ersticken trotz guter Belüftung. Bei Hämocyanin kommt es nicht zur Nitritbindung, die Gefahr des Erstickens ist für die Garnelen gering. Insgesamt aber sind die schwankenden Wasserverhältnisse während der ersten Zeit nach Einrichtung für keinen Organismus gesund. Es kann zwei bis vier Wochen dauern, bis die Anlaufphase beendet ist. In dieser Zeit sollten Sie regelmäßig den Nitritgehalt des Wassers messen. Verkürzen können Sie die Wartezeit bis zum Einsetzen der Tiere, wenn das Aquarium ganz oder teilweise mit Altwasser aus einem anderen Becken gefüllt wird. Die für die Wasserstabilität so wichtigen Bakterien kann man auch über gebrauchtes Filtermaterial oder bereits belebten Bodengrund einbringen.

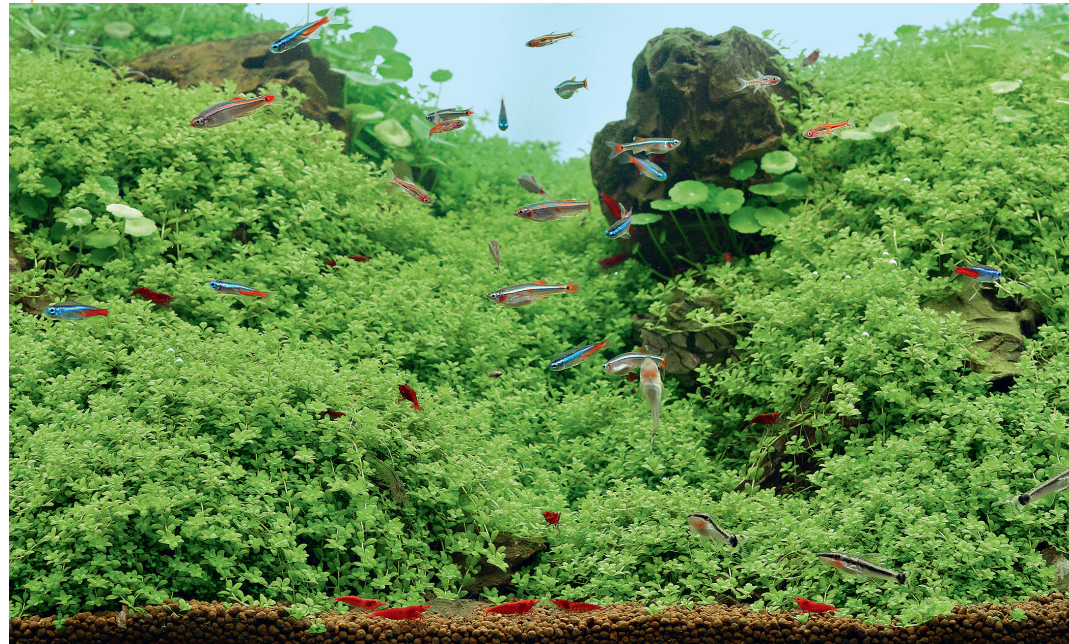
Einzug ins Gesellschaftsbecken

Bevor Garnelen in ein bestehendes Gesellschaftsbecken eingesetzt werden, muss man einige technische Veränderungen vornehmen.

Nur mit Abdeckung Oben offene Aquarien eignen sich für die Haltung von Garnelen nicht. Die Tiere können herausklettern oder springen – je nach Art sogar direkt aus dem Wasser. Man findet sie dann vertrocknet neben dem Becken, da sie wegen ihres zarten Körperbaus und der dünnen Beine nicht in der Lage sind, selbst kürzeste Strecken »an Land« zurückzulegen.

Filterschutz Die Ansaugöffnung eines Außenfilters sichert man mit Schaumstoff-Filterpatronen, damit keine Garnele durch die meist groben Gitterkörbe in den Filter gezogen oder durch den Sog verletzt werden kann.

Frischwasser Vor dem Einsetzen der Garnelen in das Gesellschaftsbecken empfiehlt sich ein nicht zu sparsamer Wasserwechsel.



Garnelen für Einsteiger



TIPPS VOM
GARNELEN-EXPERTEN
Chris Lukhaup

SCHOKOGARNELE Wenn Sie mit einem Artbecken starten wollen, eignet sich neben verschiedenen Zwerggarnelen auch die Schoko- oder Rotscherengarnele (*Macrobrachium dayanum* → Seite 24) als Einsteigergarnele. Diese Großarmgarnele ist etwas größer als eine Zwerggarnele, vermehrt sich problemlos, zeigt ein überaus interessantes Verhalten und lässt sich bei ausgewogener Fütterung und richtiger Gestaltung des Beckens über viele Generationen halten.

RED FIRE-ZWERG GARNELE Als außerordentlich robust erweist sich die Red Fire-Zwerggarnele (*Neocaridina davidi* → Seite 22). Sie verträgt Temperaturen von 4 °C (kurzzeitig) bis über 30 °C, ist leicht zu vermehren und akzeptiert sowohl weiches wie hartes Wasser. Nur beim Umsetzen und Eingewöhnen ist etwas Sorgfalt nötig.

SCHWIERIGE GEMEINSCHAFT Für die Haltung im Gesellschaftsbecken sind Großarmgarnelen generell kaum geeignet, da selbst kleine Fütterungsfehler zu Problemen mit den Mitbewohnern führen können.

Gesellschafts- oder Art-Aquarium?

Die Wahl fällt schwer, denn reizvoll sind sie beide: das Gesellschaftsaquarium, in dem die Garnelen mit anderen Wasserbewohnern in Koexistenz leben, oder das Artbecken, das ganz auf die Bedürfnisse einer bestimmten Garnelengruppe ausgerichtet ist.

Das Gesellschaftsaquarium

Garnelen können eine wunderbare Bereicherung für die Tierwelt des Gesellschaftsaquariums sein und sorgen darüber hinaus für Sauberkeit und Stabilität in diesem begrenzten Lebensraum.

Algenfresser Eine Reihe von Garnelenarten lebt von Algen und anderem Aufwuchs im Becken oder verwertet einen Großteil des Mulms, also der organischen Abfallprodukte. Ihre Aktivitäten entlasten unter anderem auch das Filtersystem.



Große Flusskrebse und Zwerggarnelen lassen sich wunderbar vergesellschaften, wenn sich ihre Ansprüche an Temperatur und Wasser decken.

Putzkolonne Manche Garnelenarten treiben ihre Säuberungsaktionen so weit, dass sie selbst Aquarieninventar wie etwa Wurzelholz blitzblank putzen und alle Wasserpflanzen von lästigen Blaualgen befreien – vorausgesetzt, es gibt genug Garnelen im Becken und sie werden beim Putzdienst nicht gestört. Das funktioniert nicht in Gegenwart großer, räuberischer Fische, weil die Garnelen dann kaum aus ihren Verstecken herauskommen. Doch Garnelen sind natürlich kein Ersatz für die Pflege- und Reinigungsdienste des Aquarienbesitzers.

Zeit fürs Kennenlernen Neue Garnelen setzt man am besten am frühen Morgen ins Gesellschaftsbecken. Dann bleibt den »Neubürgern« genügend Zeit, um sich am hellen Tag mit dem fremden Lebensraum und den Mitbewohnern vertraut zu machen. Bei Großarmgarnelen gilt das umgekehrt eher für die alteingesessenen Fische. Fische, die nicht mit räuberischen Mitbewohnern rechnen, fallen den großen Garnelen im Dunkeln viel leichter zum Opfer. Großzügiges Füttern, speziell mit eiweißhaltiger Kost wie Frostfutter, dämpft den Appetit der Garnelen auf Frischfisch.

Verstecke und Pflanzenwälder In einem Gesellschaftsaquarium brauchen Garnelen Verstecke und Weidegründe. Dafür eignen sich Pflanzenbestände und die immer populärer werdenden Moose (→ Seite 38). Der Garnelennachwuchs ist so winzig, dass er sich selbst vor kleinen Fischen in Sicherheit bringen muss. Bei zu wenigen Versteckmöglichkeiten haben die Jungtiere keine Überlebenschance.

Bewegtes Wasser Selbst kleine Garnelenarten haben mit starken Wasserströmungen im Aquarium selten ein Problem.

Das Art-Aquarium

Art-Aquarien sind auf die Bedürfnisse einer Tierart oder Tiergruppe ausgerichtet. Unverträgliche oder räuberische Arten und solche mit sehr speziellen Ansprüchen müssen in einem Artbecken gehalten werden. Aber auch für »normale« Wasserbewohner eignet sich dieses Aquarium, da sie hier optimale Lebensbedingungen vorfinden und den Nachwuchs ungestört aufziehen können. Orientiert man sich bei der Einrichtung ausschließlich an den Habitatsprüchen der Bewohner, sieht das Artbecken oft völlig anders aus als ein normales Aquarium. Manche Süßwassergarnelen zum Beispiel brauchen nicht viel mehr als verrottendes Laub oder Sand und Steine. Allein an die Mindestanforderungen muss man sich dabei jedoch nicht halten. Die Gestaltung sollte nämlich auch die Selbstreinigung und den Stoffkreislauf der Wasserwelt unterstützen und dem Auge des Betrachters etwas bieten.

Zwerggarnelen Selbst in kleinen Becken lassen sich für diese Arten wunderbare Unterwasserlandschaften schaffen.

- › Ideal sind zarte Pflanzen wie die Tausendblatt-Arten, Binsen und Moose, die als Bodendecker eingesetzt oder auf Wurzeln gepflanzt werden.
- › Auch Mooskugeln (→ Seite 38), kugelförmige Algenkulturen, bewähren sich gut. Für die Garnelen sind sie gute Weidegründe, weil die große, fein strukturierte Oberfläche reichlich Nahrung liefert. Ebenfalls nicht fehlen sollten Schwimmpflanzen.
- › Insgesamt kann die Bepflanzung im Artbecken der Zwerggarnelen gar nicht dicht genug sein.
- › Als Bodengrund eignet sich Sand, feiner Kies oder Lehmboden, auf dem die Pflanzen sehr gut gedeihen. Die anfängliche Wassertrübung legt sich bald, weil die Garnelen nicht graben. Lehm scheidet aus, wenn man über den Bodengrund filtert.



Fische und Garnelen – das geht auf Dauer nur gut, wenn beide Gruppen friedlich sind. Schnecken sind da problemlose Mitbewohner.

- › Keine Wasserlinsen. Bei Wasserlinsen lässt sich der Bestand nur schwer kontrollieren und sie erweisen sich als äußerst lästig, wenn man Garnelen aus dem Becken fangen will.
- Fächergarnelen** Das Becken sollte nicht zu dicht bewachsen sein, da Fächergarnelen sich ungern durch ein Pflanzendickicht zwängen.
- › Empfehlenswert sind großblättrige Gewächse mit dicken Stengeln, die auch schwerere Garnelen tragen können.
- › Fächergarnelen lieben stärkere Strömungen. Bei mehreren Tieren im Becken muss es genügend Sitzwarten in der Strömung geben, damit es nicht zum Gerangel um die besten Plätze kommt.
- › Gefiltert werden sollte über eine große Ansaugfläche oder über den Boden, damit die schwebenden Nahrungsteilchen nicht allzu schnell im Filter verschwinden.



EINE BUNTE GESELLSCHAFT

Süßwasser-Garnelen begeistern mit Farbenpracht und interessanten Verhaltensweisen. Schnell wird deshalb ein Aquarium mit den filigranen Schönheiten zum faszinierenden Mittelpunkt in der Wohnung.

Kompetent: Welche Haltungsansprüche Garnelen haben, was ihnen schmeckt, sie gesund erhält und welche Pflege sie brauchen.

Praktisch: Der Porträtteil informiert Sie ausführlich über die schönsten und beliebtesten Garnelenarten und zeigt deren Besonderheiten auf.

Emotional: Von der Häutung bis hin zu ihren beeindruckenden Fortpflanzungsstrategien wecken Garnelen den Forscherdrang.

Was tue ich, wenn: Experten-Tipps, damit nichts schief geht.

WG 424 Hobbytierhaltung
ISBN 978-3-8338-5511-5



www.gu.de

G|U