

Hanns-J. Krause | Bernd Kaufmann

The background of the cover is a blurred green, suggesting an aquarium environment. Three goldfish are swimming: one at the top, one at the bottom left, and one at the bottom right. They have bright yellow-orange bodies with dark, vertical stripes.

AQUARISTIK FÜR EINSTEIGER

*Das erste Aquarium einrichten für Fische,
Wirbellose und Pflanzen*

Hanns-J. Krause | Bernd Kaufmann



AQUARISTIK FÜR EINSTEIGER

Das erste Aquarium einrichten
für Fische, Wirbellose und Pflanzen

3., erweiterte und
aktualisierte Auflage



VORWORT

Als die erste Auflage der „Aquaristik für Einsteiger“ von Hanns-J. Krause im Jahr 1998 erschien, gab es in der Süßwasser-Aquaristik nur wenige Hauptrichtungen: Gesellschafts- oder Artenaquarium, Kalt- oder Warmwasseraquarium, das „Holländische Pflanzenaquarium“ und das „Barschbecken“ mit meist größeren Cichliden aus dem Malawi- oder dem Tanganjikasee. Exoten waren damals Paludarien, die neben einem Wasserteil einen meist größeren, offenen Teil für Land- und Sumpfpflanzen enthielten.

Entwicklung und Innovationen gab es bis zur im Jahr 2013 erschienenen zweiten Auflage vor allem bei der Aquarientechnik, vom Aquarienbau über Filter-, Heiz-, Licht- und Messtechnik bis zur Wasseraufbereitung mit Ionenaustauschern und Umkehrosmosegeräten.

Diese von meinem lieben Freund, Mentor und Reisebegleiter Hanns-J. Krause beschriebenen Grundlagen blieben natürlich in der vorliegenden 3. Auflage weitgehend erhalten. Sie wurden von mir überarbeitet und durch neuere Erkenntnisse und Möglichkeiten ergänzt.

Notwendig gewordene Aktualisierungen wurden durchgeführt und das Bildmaterial wurde komplett erneuert. Neu sind auch einige beispielhafte Tier- und Pflanzenporträts mit Arten, die für Einsteiger geeignet sind. Das manchen Menschen etwas antiquiert erscheinende Hobby Aquaristik hat in den letzten Jahren durch neue Trends einen unerwarteten Aufschwung erlebt. Vor allem die Nano-Aquaristik und das Aquascaping setzen neue Maßstäbe und machen Lust, sich mit der bunten, interessanten Unterwasserwelt zu beschäftigen. Lassen Sie uns mit diesem Buch gemeinsam eintauchen in Ihr neues Hobby – es ist einfacher, als Sie denken!

Bernd Kaufmann

Herbst 2023

INHALT

DAS ERSTE AQUARIUM 4

Wohin soll die Reise gehen? 4

DAS PASSENDE AQUARIUM 8

Das Aquarium 8

Zubehör 11

Der richtige Platz 11

Probefüllung 13

EINRICHTEN DES AQUARIUMS 14

Aquarienrückwand 14

Heizkabel oder Bodenfluter? 15

Bodengrund 15

Filter und Heizung 16

WASSER FÜR DAS AQUARIUM 17

Vorsicht bei frischem Leitungswasser 17

Wassertechnik 18

PFLANZEN FÜR DAS AQUARIUM 20

Auswahl der Pflanzen 20

Neue Pflanzen wässern 21

Tipps zum Einpflanzen 23

>> **Pflanzenporträts** 24

BEWOHNER DES AQUARIUMS 30

Auswahl der Fische und Wirbellosen 30

Wie viele Fische? 32

Garnelen, Krebse und Schnecken 34

Transport von Fischen und Wirbellosen 36

Einsetzen ins Aquarium 37

>> **Tierporträts** 38

RICHTIGES EINFAHREN DES AQUARIUMS 50

DIE NÖTIGE TECHNIK 52

Beleuchtung 52

Filtertechnik 56

Heizer 64

Teilwasserwechsel 67

Düngen mit Kohlendioxid 68

AQUARIENCHEMIE 74

Was man nicht unbedingt wissen muss 74

Wasser – eine besondere Flüssigkeit 74

Was man wissen sollte 76

Analysieren des Wassers 78

Wasserhärte 79

Gesamthärte 80

Karbonathärte 84

pH-Wert 88

Kohlendioxid 92

Sauerstoff 96

Stickstoffverbindungen 99

Ammonium und Ammoniak 100

Nitrit 102

Nitrat 103

WAS TUN, WENN ... 105

Fischkrankheiten 105

Schlecht wachsende Pflanzen 106

Algen 107

Und zum Schluss ... 109

DAS ERSTE AQUARIUM

Gut zu wissen

Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer ein Wirbeltier ohne vernünftigen Grund tötet oder einem Wirbeltier

- a) aus Rohheit erhebliche Schmerzen oder Leiden oder
- b) länger anhaltende oder sich wiederholende erhebliche Schmerzen oder Leiden zufügt.

Die Wahl des ersten Aquariums entscheidet oft darüber, ob man Gefallen an der Aquaristik findet oder ob der Behälter bald im Keller verstaubt. Sie will daher wohlüberlegt sein.

Der erste Teil dieses Buches beschreibt die Schritte und notwendigen Handgriffe, die es ermöglichen, auf möglichst kurzem Weg das erste Aquarium erfolgreich aufzustellen und einzurichten. Ziel ist ein pflegeleichtes Aquarium mit dekorativen Fischen, Wirbellosen und Pflanzen als Schmuck für das Wohn- oder Arbeitszimmer. Dieses erste Aquarium kann in vielerlei Hinsicht noch optimiert werden und mit wachsender Erfahrung werden Sie als Aquarianer Ihren eigenen Weg dazu gehen.

Vor Beginn muss man jedoch klar wissen, dass man mit der Errichtung eines Aquariums auch eine Verantwortung übernimmt: Es geht um lebendige Wesen! Fische fühlen Hunger, Schmerz und Unbehagen wie wir. Wer genau beobachtet, wird feststellen, dass nicht wenige Fischarten auch Gefühle wie Zu- und Abneigung, ja sogar Wut oder Fürsorglichkeit zeigen, zum Beispiel bei der Brutpflege.

Wer sich die Aquaristik als Liebhaberei aussucht, handelt sicher schon gefühlsmäßig nach dem Tierschutzgesetz in seiner heutigen Fassung, das selbstverständlich auch für Fische gilt. Trotzdem schadet es nicht, zumindest den §17 zu kennen (siehe Kasten links).

Wohin soll die Reise gehen?

Vor einer Entscheidung für Größe und technische Ausstattung des ersten Aquariums sollte die grundsätzliche Überlegung stehen, welche Art der Süßwasseraquaristik es denn sein soll.

- Gesellschaftsaquarien, in denen verschiedene Fische und Wasserpflanzen gemeinsam gepflegt werden, sind noch immer am weitesten verbreitet.
- Aquarien für Wirbellose. Hier werden Zwerggarnelen, kleine Krebse und/oder Schnecken gehalten, manchmal auch gezüchtet. Ein Trend im Trend sind dabei Nano-Aquarien, also in aller Regel sehr kleine

Aquarien mit einer Kantenlänge von 30 bis 60 cm mit einem entsprechend geringen Volumen.

- Artenaquarien, die nur für eine oder wenige spezielle Arten oder Arten mit den gleichen Ansprüchen eingerichtet werden.
- Aquascaping, also das mehr oder weniger künstlerische Gestalten von Unterwasserlandschaften. Dabei liegt der Schwerpunkt weniger bei den Tieren, sondern überwiegend bei den Wasserpflanzen und Materialien für das sogenannte „Hardscape“.

Für Gesellschafts- und Nano-Aquarien gibt es im Fachhandel auch zahlreiche technisch komplett ausgestattete Sets. Teilweise sind darin sogar der Bodengrund und weiteres Zubehör enthalten.

Das richtige Zoofachgeschäft

Der Zoofachhandel hat sich im Zeitalter der Digitalisierung, des Internets und der zunehmenden Konzentration in Fachhandelsketten stark gewandelt. Der kleine, aquaristisch fachkundige Zoofachhändler „um die Ecke“ ist entweder gewachsen und in einer der großen Organisationen als Franchise-Unternehmer gelandet, betreibt nur noch Online-Handel oder hat sogar ganz aufgegeben. Große, unabhängige, inhaber-

Wichtig

Aquarienpflanzen und insbesondere Fische sind keine Wegwerfartikel, die man nach dem ersten Frust (der kommt bestimmt!) auf den Müll werfen kann.

Ein großes Aquarium kann eine imposante Zierde im Raum sein. Es macht auch weniger Arbeit, als zu vermuten ist. Das erste Aquarium sollte jedoch nicht mehr als 200l fassen.



Tipp

Der ideale Zoofachhändler hat leider einen Nachteil: Er ist selten und man muss ihn suchen.

geführte Zoofachgeschäfte mit fachkundigem Personal sind selten geworden. Sie findet man fast nur noch in Großstädten.

Wichtig ist auch die Ausrichtung des Fachgeschäfts. Die Aquaristik sollte schon einen erheblichen Teil der Angebotspalette ausmachen und kein Schattendasein führen. Im Idealfall werden auch Schauaquarien im Geschäft gepflegt, an deren Zustand sich die fachliche Kompetenz des Inhabers ablesen lässt.

Zooabteilungen mit aquaristischem Angebot findet man auch in vielen Baumärkten und Gartencentern. Da dort durchaus Wert auf geschultes Personal gelegt wird (Sachkundenachweis nach §11 Tierschutzgesetz), sind solche Märkte oft besser als ihr Ruf – alles steht und fällt mit dem Fachwissen und dem Engagement des Personals vor Ort.

Der ideale Zoofachhändler besitzt umfangreiche zoologische und botanische Kenntnisse und kann auch bei Wasserproblemen oder kranken Tieren helfen. Er nimmt sich Zeit für die Beratung und schaut Kunden, die ohne spontanen Kauf das Geschäft verlassen, nicht mürrisch hinterher. Er wird auch nicht müde, nötigenfalls mit seinen Erläuterungen

Aquarien werden auch als komplette Sets mit allem technischen Zubehör angeboten.



noch einmal ganz von vorn zu beginnen. Er berät ausführlich, ohne aufdringlich zu sein. Zugleich lässt er Ihnen genügend Zeit, damit Sie ohne Druck Ihre persönliche Entscheidung treffen können. Dem nächsten Kunden begegnet er wiederum so, und das viele Male in der Woche.

Klar, dass eine solche Belastung nur ein Fachhändler tragen kann, der selbst Vollblut-Aquarianer ist. Ebenso klar ist, dass er für die anderen (Routine-)Aufgaben Mitarbeiter einstellen und bezahlen muss. So ein Geschäft kann deshalb nicht das billigste sein. Doch genau hier sind Einsteiger am besten aufgehoben.

Wo findet man zuverlässige Informationen?

Fehlt der Tipp eines erfahrenen Aquarianers oder eines Vereins, muss man selbst auf die Suche gehen. Hier bietet sich heute das Internet als Alternative zum guten alten Telefonbuch an – nicht zuletzt, weil es meist in einschlägigen Foren und Gruppen bereits Bewertungen von Kunden für das jeweilige Fachgeschäft gibt. Dennoch wird man sich selbst einen ersten Eindruck durch einen Besuch verschaffen müssen. Die Hauptgeschäftszeiten, zum Beispiel am Spätnachmittag und Samstag, sollten dabei jedoch vermieden werden, denn starker Andrang verursacht Stress und lässt kaum Zeit für ausführliche Beratung.

Glück hat, wer einen rührigen Aquarienverein am Wohnort oder in der näheren Umgebung findet, in dem man auch als Gast sicher willkommen ist. Oft kann man am veröffentlichten Jahresprogramm oder gar an Vereinszeitschriften erkennen, wie engagiert Mitglieder und Vorstandschaft sind.

Immer öfter pflegen Fachgeschäfte und Online-Shops eigene Websites, auf denen man neben Werbung und Angeboten auch wertvolle Informationen findet. Nicht zuletzt gibt es natürlich auch Bücher – aber wem sagen wir das. Sie als Leser gehen ja offensichtlich bereits diesen empfehlenswerten Weg.

Wo auch immer man sich Informationen, Anregungen, Ratschläge holt, ob im örtlichen Fachgeschäft, im seriösen Online-Shop oder bei Züchtern, man sollte Fairness walten lassen. Wo man gut und geduldig beraten wird, wo umfassender Service geleistet wird, sollte man auch einkaufen. Auch dann, wenn ein Produkt bei Anbietern ohne solchen Service ein paar Euro „günstiger“ zu haben ist.

Tipp

Zoofachhändler und Vereine lassen sich im Internet beziehungsweise in den sozialen Medien finden.

DAS PASSENDE AQUARIUM

Gut zu wissen

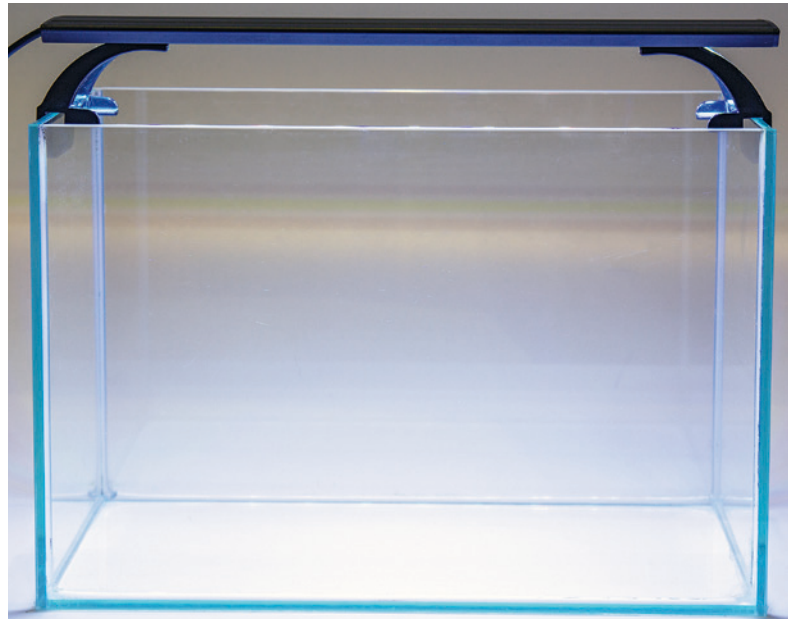
Mit Silikonkautschuk verklebte Glasaquarien sind heute der Standard.

Aquarien werden in vielen Formen, Größen und Bauweisen angeboten. Bewährt und besonders für den Anfang geeignet sind Aquarien, die mit Silikonkleber aus Glasscheiben rechtwinklig zusammengeklebt sind. Heutzutage stellen diese Aquarien den Standard dar.

Das Aquarium

Das Aquarium soll mindestens 60 cm lang sein (etwa 50 bis 60 l Inhalt). Besser sind 80 oder 100 cm (etwa 100 bis 200 l Inhalt) Länge. Erfahrene Aquarianer wissen bereits: Große Aquarien sehen nicht nur wesentlich eindrucksvoller aus, sie sind auch biologisch stabiler und deshalb erheblich pflegeleichter. Einschränkend zu dieser Aussage gilt jedoch, dass gerade Einsteiger bei wesentlich größeren Aquarien überfordert sein kön-

So kleine Aquarien (30 cm Breite) eignen sich nur für ein paar Zwerggarnelen und Schnecken.





nen, wenn doch unvorhergesehene Probleme auftreten. Und wenn man sich entschließt, die Aquaristik mit Garnelen oder anderen kleinen Wirbellosen, aber vorerst ohne Fische zu beginnen, sind die Nano-Aquarien mit rund 20 bis 60 l Inhalt durchaus geeignet, weil man bei solchen Größen im Notfall sehr schnell einen fast vollständigen Wasserwechsel als Sofortmaßnahme durchführen kann.

Abdeckung oder offen?

Die meisten Aquarien sind heute mit LED-Leuchten ausgestattet. Diese gibt es zwar auch in kompletten Abdeckungen eingebaut, doch wesentlich häufiger für offene Aquarien, die dann allerdings sinnvollerweise mit einer Deckscheibe gegen übermäßige Verdunstung und Wärmeverlust geschützt werden sollten. Manche der kompletten Abdeckungen haben den Nachteil, dass die Klappe zwar zur Fütterung der Tiere ausreichend groß ist, aber nicht für Wartungsarbeiten genügt. Somit muss dazu die Abdeckung abgenommen werden und man muss anderweitig für Licht sorgen. Leichter ist es mit einfach zu verschiebenden Leuchten.

Unterlage

Der Glasboden des Aquariums muss unbedingt durch eine Unterlage passender Größe geschützt werden. Sie muss fest genug sein, um das beträchtliche Gewicht des vollen Aquariums zu tragen, aber trotzdem

Auch für kleinste Aquarien geeignet sind Zwerggarnelen wie diese „Red Sakura“ (*Neocaridina davidi*), aber selbstverständlich schadet ihnen ein größeres Zuhause nicht.

Tipp

Deckscheiben verringern nicht nur die Verdunstung, sondern verhindern auch, dass Fische aus dem Aquarium springen.

Wichtig

Das Aquarium sollte nie ohne geeignete Unterlage auf einen festen Untergrund gestellt werden.

nachgiebig sein, um punktförmige Druckstellen auszugleichen. Ein Glasboden, der durch Unebenheiten punktförmig beansprucht wird, kann platzen! Geeignete Platten unterschiedlicher Stärke sind entweder bei Aquariensets bereits enthalten oder können in jedem Fachgeschäft als Thermo- oder Sicherheitsunterlagen erworben werden.

Markenware

Beim Kauf sollte man Billigware meiden. Oft ist das Geld hinausgeworfen, weil hinterher die Qualität herb enttäuscht und ein Neukauf des „richtigen“ Produkts notwendig wird. Im schlimmsten Fall kommt zu den hohen Kosten des erneuten Kaufs noch ein Schaden durch austretendes Wasser dazu. Kein Anbieter kann zaubern. Markenware bietet die Gewähr für saubere Verarbeitung, ausreichende Glasstärken, haltbare Verklebung und elektrische Sicherheit der Beleuchtung und sonstiger stromführender Geräte. Gute Aquarien haben heute eine Lebenserwartung von mindestens zehn Jahren. 15 oder 20 Jahre sind eher die Regel als die Ausnahme.

Prüfzeichen

Aquarien und Aquariengeräte mit GS-Zeichen oder TÜV- bzw. VDE-Zeichen sind unbedingt zu bevorzugen. Von solcherart gekennzeichneten Artikeln wurden Baumuster in autorisierten Prüfinstituten untersucht. Dort haben unabhängige Fachleute nach eingehender technischer Prüfung bescheinigt, dass beim Gebrauch keinerlei Gefahren für den Benutzer zu erwarten sind. Denn bekanntlich sind Wasser und elektrischer Strom eine lebensgefährliche Mischung!

Das CE-Zeichen ist in der EU behördlich vorgeschrieben. Aber bei vielen Produkten darf es der Hersteller beziehungsweise Importeur leider ohne vorherige Prüfung durch unabhängige Fachleute anbringen. Das CE-Zeichen ist deshalb keinesfalls ein Ersatz für GS-, TÜV- oder VDE-Prüfzeichen, die für sichere Produkte stehen.

Das CE-Zeichen ist kein Ersatz für das GS-, das VDE- und die verschiedenen TÜV-Prüfzeichen, die von autorisierten Prüfinstituten vergeben worden sind.

