





Impressum

Saage Media GmbH
c/o SpinLab – The HHL Accelerator
Spinnereistraße 7
04179 Leipzig, Germany
E-Mail: contact@SaageMedia.com
Web: www.SaageMedia.com
Commercial Register: Local Court Leipzig, HRB 42755 (Handelsregister: Amtsgericht Leipzig, HRB 42755)
Managing Director: Rico Saage (Geschäftsführer)
VAT ID Number: DE369527893 (USt-IdNr.)

Publisher: Saage Media GmbH
Veröffentlichung: 02.2025
Umschlagsgestaltung: Saage Media GmbH
ISBN-Softcover (de): 978-3-384-51542-1
ISBN-Ebook (de): 978-3-384-51543-8

Rechtliches / Hinweise

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Buches darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert, gespeichert oder übertragen werden.

Die in diesem Buch aufgeführten externen Links und Quellenverweise wurden zum Zeitpunkt der Buchveröffentlichung geprüft. Auf die aktuellen und zukünftigen Gestaltungen und Inhalte der verlinkten Seiten hat der Autor keinen Einfluss. Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Inhalte sowie für Schäden, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der Informationen entstehen, haftet allein der Anbieter der verlinkten Website, nicht derjenige, der über Links auf die jeweilige Veröffentlichung verweist. Alle verwendeten externen Quellen sind im Literaturverzeichnis aufgeführt. Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Quellen. Für den Inhalt der zitierten Quellen sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Bilder und Quellen Dritter sind als solche gekennzeichnet. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. Erstellers.

Die Daten in den Diagrammen, die nicht explizit mit einer Quelle gekennzeichnet sind, basieren nicht auf Studien, sondern sind unverbindliche Annahmen zur besseren Visualisierung.

Dieses Buch wurde unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) und anderen Tools erstellt. Unter anderem wurden Tools für die Recherche, das Schreiben/Lektorieren und die Generierung der dekorativen Illustrationen eingesetzt. Trotz Kontrolle können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wir möchten betonen, dass der Einsatz von KI als unterstützendes Werkzeug dient, um unseren Lesern ein qualitativ hochwertiges und inspirierendes Leseerlebnis zu bieten.

Die in diesem Buch enthaltenen Quellenverweise und Zitate wurden sorgfältig recherchiert und sinngemäß wiedergegeben. Die Interpretation und Darstellung der zitierten Inhalte spiegelt die Auffassung des Autors wider und muss nicht zwangsläufig mit der Intention oder Meinung der ursprünglichen Autoren übereinstimmen. Bei sinngemäßen Zitaten wurden die Kernaussagen der Originalquellen nach bestem Wissen und Gewissen in den Kontext dieses Werkes eingebettet, können jedoch durch die Übertragung und Vereinfachung von den ursprünglichen Formulierungen und Bedeutungsnuancen abweichen. Alle verwendeten Quellen sind im Literaturverzeichnis vollständig aufgeführt und können dort im Original nachgelesen werden. Die Verantwortung für die Interpretation und kontextuelle Einbettung der zitierten Inhalte liegt beim Autor dieses Buches. Bei wissenschaftlichen Fragestellungen und Detailinformationen wird empfohlen, die Originalquellen zu konsultieren. Der Autor hat sich bemüht, komplexe wissenschaftliche Sachverhalte allgemeinverständlich darzustellen. Dabei können Vereinfachungen und Verallgemeinerungen nicht ausgeschlossen werden. Für die fachliche Richtigkeit und Vollständigkeit der vereinfachten Darstellungen kann keine Gewähr übernommen werden. Die sinngemäße Wiedergabe von Zitaten und wissenschaftlichen Erkenntnissen erfolgt gewissenhaft unter Beachtung des Zitatrechts gemäß § 51 UrhG sowie aller relevanten urheberrechtlichen Bestimmungen anderer Länder. Bei der Vereinfachung, Übertragung und gegebenenfalls Übersetzung wissenschaftlicher Inhalte in eine allgemeinverständliche Sprache können Bedeutungsnuancen und fachliche Details verloren gehen. Der Autor erhebt keinen Anspruch auf die Rechte der zitierten Werke und respektiert sämtliche Urheberrechte der Originalautoren. Sollte eine unerlaubte Nutzung festgestellt werden, bittet der Autor um Mitteilung, um entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Für akademische Zwecke und bei der Verwendung als wissenschaftliche Referenz wird ausdrücklich empfohlen, auf die Originalquellen zurückzugreifen. Die vereinfachte Darstellung dient ausschließlich der populärwissenschaftlichen Information.

Die in diesem Buch enthaltenen Informationen zur Einrichtung und Pflege von Nano-Aquarien wurden sorgfältig recherchiert und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch kann keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen werden. Die Haltung von Fischen und anderen Wasserlebewesen erfordert besondere Sorgfalt und Verantwortung. Für etwaige Schäden oder Verluste, die durch die Anwendung der beschriebenen Methoden und Ratschläge entstehen, kann keine Haftung übernommen werden. Dies gilt insbesondere für das Wohlergehen der Aquarienbewohner sowie für technische und wasserbauliche Schäden. Die Aquaristik unterliegt einer stetigen Entwicklung. Neue Erkenntnisse über Fischhaltung, Wasserchemie und technische Ausrüstung können dazu führen, dass einzelne Informationen zum Zeitpunkt der Lektüre nicht mehr aktuell sind. Die erwähnten Produkte und Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit genutzt. Detaillierte Quellenangaben zu wissenschaftlichen Erkenntnissen und Studien finden Sie im Anhang. Dieses Buch ersetzt keine fachkundige Beratung durch erfahrene Aquarianer oder Zoofachhändler. Bei speziellen Fragen zur Fischhaltung, bei Krankheiten der Aquarienbewohner oder technischen Problemen wird dringend empfohlen, entsprechende Experten zu konsultieren.

Bendis Saage

Nano Aquarium & Aquaristik: Der Guide für Süßwasser und Salzwasser Minibecken von 12-35 Liter

**Alles über Einrichtung, Pflege und Gestaltung
von kleinen Aquarien - Schritt für Schritt
zum erfolgreichen Aquarium für Anfänger**

65 Quellen

45 Diagramme

50 Bilder

7 Illustrationen

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

von Herzen danken wir Ihnen, dass Sie sich für dieses Buch entschieden haben. Mit Ihrer Wahl haben Sie uns nicht nur Ihr Vertrauen geschenkt, sondern auch einen Teil Ihrer wertvollen Zeit. Das wissen wir sehr zu schätzen.

Nano-Aquarien liegen voll im Trend - doch die Herausforderung liegt in der perfekten Balance dieser Miniatur-Ökosysteme. Kleine Aquarien zwischen 12 und 35 Litern erfordern besonderes Know-how bei Einrichtung und Pflege. Dieses praxisorientierte Handbuch zeigt systematisch, worauf es bei der Gestaltung von Süß- und Salzwasser-Nanobecken wirklich ankommt. Schritt für Schritt werden alle relevanten Aspekte behandelt: Von der Auswahl geeigneter Technikkomponenten über die artgerechte Besatzplanung bis hin zu bewährten Pflegestrategien. Besonderer Fokus liegt auf der Stabilisierung des biologischen Gleichgewichts durch optimierte Filterung und Wasseraufbereitung. Mit diesem Leitfaden gelingt die Einrichtung und dauerhafte Pflege eines gesunden Nano-Aquariums - egal ob als entspannendes Naturschauspiel im Wohnzimmer oder als faszinierendes Miniriff im Büro. Entdecken Sie jetzt die Kunst der Miniatur-Aquaristik und erschaffen Sie Ihr eigenes, perfekt funktionierendes Unterwasser-Biotop!

Dieser Ratgeber bietet Ihnen verständlich aufbereitete und praxisnahe Informationen zu einem komplexen Thema. Dank selbst entwickelter digitaler Tools, die auch neuronale Netze nutzen, konnten wir umfangreiche Recherchen durchführen. Die Inhalte wurden optimal strukturiert und bis zur finalen Fassung ausgestaltet, um Ihnen einen fundierten und leicht zugänglichen Überblick zu ermöglichen. Das Ergebnis: Sie erhalten einen umfassenden Einblick und profitieren von klaren Erklärungen und anschaulichen Beispielen. Auch die visuelle Gestaltung wurde durch diese fortschrittliche Methode optimiert, damit Sie die Informationen schnell erfassen und nutzen können.

Wir bemühen uns um höchste Genauigkeit, sind aber für jeden Hinweis auf mögliche Fehler dankbar. Besuchen Sie unsere Website, um die aktuellsten Korrekturen und Ergänzungen zu diesem Buch zu finden. Diese werden auch in zukünftigen Auflagen berücksichtigt.

Wir hoffen, Sie haben viel Freude beim Lesen und entdecken Neues! Sollten Sie Anregungen, Kritik oder Fragen haben, freuen wir uns über Ihre Rückmeldung. Nur durch den aktiven Austausch mit Ihnen, den Lesern, können zukünftige Auflagen und Werke noch besser werden. Bleiben Sie neugierig!

Bendis Saage

Saage Media GmbH - Team

- www.SaageBooks.com/de
- support@saagimedia.com
- Spinnereistraße 7 - c/o SpinLab – The HHL Accelerator, 04179 Leipzig, Germany

Schnell zum Wissen

Für ein optimales Leseerlebnis möchten wir Sie mit den wichtigsten Merkmalen dieses Buches vertraut machen:

- **Modularer Aufbau:** Jedes Kapitel ist in sich abgeschlossen und kann unabhängig von den anderen gelesen werden.
- **Fundierte Recherche:** Alle Kapitel basieren auf gründlicher Recherche und sind mit wissenschaftlichen Quellenangaben belegt. Die in den Diagrammen dargestellten Daten dienen der besseren Visualisierung und beruhen auf Annahmen, nicht auf den in den Quellen angegebenen Daten. Eine umfassende Liste der Quellen und Bildnachweise befindet sich im Anhang.
- **Verständliche Terminologie:** Unterstrichene Fachbegriffe werden im Glossar erläutert.
- **Kapitelzusammenfassungen:** Am Ende jedes Kapitels finden Sie prägnante Zusammenfassungen, die Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Punkte geben.
- **Konkrete Handlungsempfehlungen:** Jedes Subkapitel schließt mit einer Liste konkreter Ratschläge ab, die Ihnen helfen sollen, das Gelernte in die Praxis umzusetzen.

Zusätzliche Bonus-Materialien auf unserer Website

Auf unserer Website planen wir Ihnen folgende exklusive Materialien zur Verfügung zu stellen:

- Bonusinhalte und zusätzliche Kapitel
- Eine kompakte Gesamtzusammenfassung
- Eine Hörspiel Version. (In Planung)

Die Website befindet sich derzeit noch im Aufbau.



www.SageBooks.com/de/nano_aquarium-bonus-BFEASO1



Inhaltsverzeichnis

- 1. Grundausstattung des Nano Aquariums
 - 1. 1 Technische Komponenten
 - Filteranlagen für Kleinaquarien
 - LED Beleuchtungssysteme
 - Heizung und Temperaturregelung
 - 1. 2 Einrichtungsmaterialien
 - Bodengrund und Substrate
 - Dekorative Gestaltungselemente
 - Wasserpflanzen für Miniaturaquarien
 - 1. 3 Wasseraufbereitung
 - Wasserwerte im Kleinaquarium
 - Mineralien und Spurenelemente
 - Wasseraufbereitungsmittel

- 2. Besatz und Artenwahl
 - 2. 1 Süßwasserbewohner
 - Kleinfische für Nano Becken
 - Garnelen und Krebstiere
 - Schnecken und Kleinstlebewesen
 - 2. 2 Meerwasserbewohner
 - Korallen für Miniaturriffe
 - Kleinfische im Salzwasser
 - Wirbellose Meeresbewohner
 - 2. 3 Pflanzenauswahl
 - Vordergrundpflanzen
 - Mittelgrundpflanzen
 - Hintergrundpflanzen

- 3. Gestaltung und Design
 - 3. 1 Einrichtungskonzepte
 - Naturnahe Gestaltung
 - Minimalistische Arrangements
 - Biotopgestaltung
 - 3. 2 Raumplanung
 - Zonenaufteilung
 - Schwimmbereiche
 - Versteckmöglichkeiten
 - 3. 3 Optische Effekte
 - Tiefenwirkung
 - Farbgestaltung
 - Lichtführung

- 4. Pflege und Wartung
 - 4. 1 Tägliche Routinen
 - Fütterungsmanagement
 - Wasserstandskontrolle
 - Sichtkontrolle
 - 4. 2 Wöchentliche Aufgaben
 - Wasserwechsel
 - Filterreinigung
 - Pflanzenpflege
 - 4. 3 Monatliche Maßnahmen
 - Grundreinigung
 - Techniküberprüfung
 - Wachstumskontrolle

- 5. Problemlösung und Vorbeugung
 - 5. 1 Algenbekämpfung
 - Präventive Maßnahmen
 - Biologische Kontrolle
 - Mechanische Entfernung
 - 5. 2 Wasserqualität
 - Schadstoffkontrolle
 - Wasserhärteregulierung
 - Nitratmanagement
 - 5. 3 Krankheitsvorsorge
 - Verhaltensbeobachtung
 - Quarantänemaßnahmen
 - Hygienemaßnahmen
- Quellen
- Bild-Quellen

1. Grundausstattung des Nano Aquariums

Was braucht es wirklich, um ein kleines Unterwasserparadies zu erschaffen? Ein Nano Aquarium mag zwar kompakt sein, doch die richtige Grundausstattung entscheidet über Erfolg oder Misserfolg des Miniatur-Biotops. Von der Wasserqualität bis zur Beleuchtung müssen alle Komponenten perfekt aufeinander abgestimmt sein, um ein stabiles Ökosystem zu schaffen. Die folgenden Seiten offenbaren, welche Ausrüstung unverzichtbar ist und wo sich Kompromisse vermeiden lassen.



1. 1 Technische Komponenten



tabile Wasserwerte, optimale Beleuchtung und die richtige Temperatur sind für ein florierendes Nano-Aquarium unerlässlich. Technische Komponenten übernehmen diese Aufgaben und gewährleisten das Wohlbefinden der Bewohner. Die Auswahl und der Einsatz dieser Komponenten bergen jedoch Herausforderungen, insbesondere im begrenzten Raum eines Minibeckens. Unterschiedliche Filtertypen, Beleuchtungssysteme und Heizmethoden bieten jeweils spezifische Vor- und Nachteile. Filter sorgen für klares Wasser und bauen Schadstoffe ab, während die Beleuchtung das Pflanzenwachstum fördert und die Farbenpracht der Tiere hervorhebt. Die Temperaturregelung stellt ein stabiles Milieu sicher und minimiert Stress für die Aquarienbewohner. Die richtige Balance zwischen diesen Faktoren ist entscheidend für ein gesundes Ökosystem. Erfahren Sie in diesem Kapitel, wie Sie die passenden technischen Komponenten für Ihr Nano-Aquarium auswählen und optimal einsetzen, um eine harmonische Miniaturwelt zu erschaffen.

Die richtige Dimensionierung der technischen Komponenten ist entscheidend für das Gleichgewicht und Wohlbefinden im Nano-Aquarium.

Filteranlagen für Kleinaquarien



Filteranlagen in Kleinaquarien gewährleisten die Wasserqualität und damit die Gesundheit der Lebewesen. Dabei erfüllen sie mechanische, biologische und gegebenenfalls chemische Filterfunktionen. Die mechanische Filtration entfernt Schwebeteilchen, während die biologische Filtration Schadstoffe wie Ammoniak mithilfe von Bakterien in weniger schädliches Nitrat umwandelt [s1]. Diese Bakterien siedeln sich auf Filtermedien an und bilden Biofilme, deren Leistung von der Sauerstoffversorgung abhängt [s1]. Ein ausreichender Sauerstoffgehalt ist daher unerlässlich. So kann eine Belüftungspumpe, gesteuert über ein Relais und Sensoren für gelösten Sauerstoff, die optimale Sauerstoffzufuhr sicherstellen [s1]. Die chemische Filtration, oft mit Aktivkohle, entfernt Medikamentenrückstände oder Verfärbungen. Konventionelle chemische Filtermaterialien müssen jedoch regelmäßig ausgetauscht werden [s2]. Eine nachhaltige Alternative bieten TiO₂-beschichtete Cenosphären, die Ammonium, Nitrat und Nitrit reduzieren und durch UV-Licht aktiviert werden können [s2]. Diese lassen sich aufgrund ihrer Struktur auch leichter aus dem Aquarium entfernen und wiederverwenden [s2]. Die Kombination von TiO₂-Cenosphären mit biologischen Filtern kann die



Wasserqualität vergleichbar gut verbessern wie der zusätzliche Einsatz mechanischer Filter [s2]. Für Nano-Aquarien eignen sich besonders kleine Innenfilter oder Rucksackfilter. Letztere hängen am Aquarienrand und bieten eine gute Filterleistung bei geringem Platzbedarf im Becken. Die Wahl des Filters

hängt von der Beckengröße und dem Besatz ab. Ein zu schwacher Filter kann die Wasserqualität nicht ausreichend gewährleisten, während ein zu starker Filter die kleinen Aquarienbewohner stressen kann.

Gut zu wissen

Filteranlagen

Kompakte Filteranlagen für Nano-Aquarien sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich, wie z. B. als Innenfilter, Außenfilter oder Rucksackfilter. Sie sind essenziell für die Aufrechterhaltung eines gesunden Wasserkreislaufs.

Mechanische Filtration

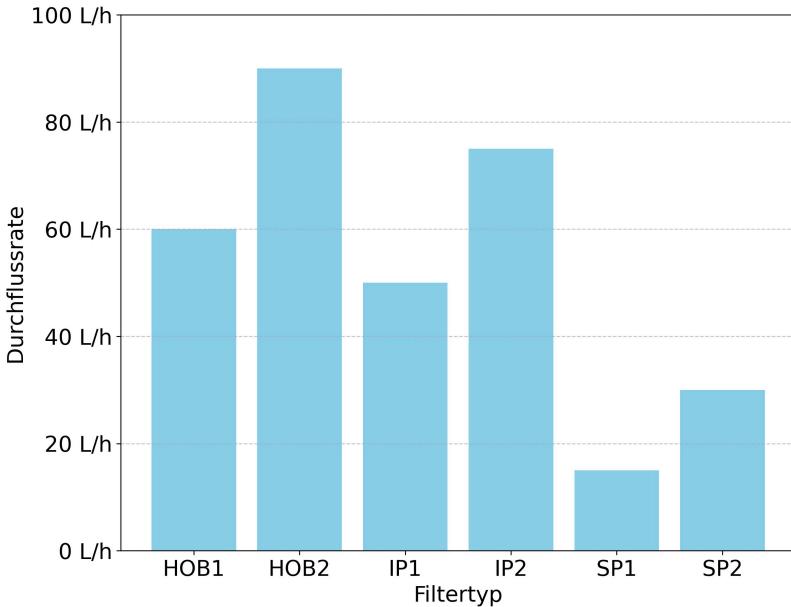
Die mechanische Filtration, oft der erste Schritt im Filterprozess, entfernt sichtbare Schmutzpartikel und trägt so zur Klarheit des Wassers bei. Sie schützt auch die empfindlichen Kiemen der Aquarienbewohner.

Rucksackfilter

Rucksackfilter werden am Rand des Aquariums angebracht und bieten eine gute Filterleistung bei geringem Platzbedarf im Becken. Sie sind eine beliebte Wahl für Nano-Aquarien.

Nano-Aquarium Filterleistungsvergleich

Durchflussrate vs. Filtertyp



HOB1: Kleiner HOB-Filter

IP1: Mini-Innenfilter

SP1: Kleiner Schwammfilter

HOB2: Mittlerer HOB-Filter

IP2: Standard-Innenfilter

SP2: Großer Schwammfilter

Schwammfilter weisen im Allgemeinen niedrigere Durchflussraten auf und eignen sich daher für empfindliche Bewohner wie Garnelen. Innenfilter bieten eine größere Bandbreite an Durchflussraten und eignen sich für Kleinfische und aktiveren Arten. Hang-on-Back-Filter bieten die höchsten Durchflussraten und eignen sich für größere Nano-Aquarien mit höherem Besatz oder Arten, die stärkere Strömungen benötigen. Die Wahl des richtigen Filters hängt von den Aquarienbewohnern und der gewünschten Wasserbewegung ab.