

## **MONTAGE- UND BENUTZERHANDBUCH FÜR DEN SUPERBEAD FILTER**



**HERSTELLER DER SUPERBEAD FILTER IST AIR-AQUA  
NIEDERLANDE**

<b>1. Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2. Mängel- und Schadensersatzansprüche, Haftungsausschluss</b>	<b>3</b>
2.1 Mängel- und Schadensersatzansprüche	3
2.7 Ersatzteile	4
2.8 Änderungen vorbehalten	4
<b>3. Allgemeines</b>	<b>4</b>
3.1 Wasserqualität	4
3.2 Leichte Reinigung	4
3.3 Anpassungsfähig und vielseitig	4
3.4 Einfache Montage und Benutzung	4
<b>4. Verwendung des Filters/Aufstellung</b>	<b>4</b>
4.1 Wahl eines Standorts in der Nähe einer Abwasserleitung	4
4.2 Die Kraftschlusshöhe	5
4.3 Fester Untergrund	6
4.4 Zukünftiger Zugang	6
4.5 Im Freien oder abgedeckt?	6
4.6 Standardströmungsmuster	6
4.7 Funktionsweise	6
<b>5. Montage des SuperBead Filters</b>	<b>7</b>
5.1 Verbindungsteile des SuperBead	7
5.2 Den Filter mit Kugeln füllen	8
5.3 Unterer Einlass/Abwasser (Nr. 1)	8
5.4 Oberer Auslass (Nr. 3)	9
5.5 Verlängerung des Schmutzablasses	9
5.6 Tipps für Klempnerarbeiten	10
<b>6. Wahl der richtigen Größe der Pumpe</b>	<b>10</b>
6.1 Die Mindestförderhöhe	10
6.2 Maximaldrücke	10
6.3 Welche Pumpe?	11
6.4 Filtersiebe	11
<b>7. Die richtige Größe der Ultraviolett-Einheit (UV)</b>	<b>11</b>
<b>8. Wichtige Punkte</b>	<b>11</b>
8.1 Air-Breaks und Unterdruck	11
8.2 Belüftung des gefilterten Wassers, das zum Teich zurückgeleitet wird	11
8.3 Rückschlagventile/Bodenventile	12
8.4 Betrieb des SuperBead ohne Vorfilter	12
<b>9 Erste Inbetriebnahme des Filters</b>	<b>12</b>
<b>10. Einlauf Ihres Filters</b>	<b>13</b>
10.1 Festlegung der Nitrifikation	13
11.1 Überwachung der Standardrückspülung	14
11.2 Empfohlene minimale Rückspülzyklen	14
11.2 Vollautomatische Rückspülung	14
<b>12 Langfristige Wartung</b>	<b>15</b>
12.1 Überwachung	15
12.2 Zusätzliche monatliche Wartung	15
12.3 Rückschlagventile	15
12.4 Pumpensiebe	15
12.5 Siebe für Abwasser und oberen Auslass	15
<b>13 Betrieb im Winter</b>	<b>15</b>
13.1 Optionale Stilllegung des Filters	15
<b>14 Aufrechterhaltung der Wasserqualität</b>	<b>15</b>
14.1 Teilweiser Wasserwechsel	15
14.2 Einstellung der Rückspülhäufigkeit für den Wasserwechsel gemäß Ihren Wünschen	16
14.3 Überwachung Ihres Teichs und Ihrer Fische, um Probleme zu vermeiden	16
<b>15 Lösung von Filterproblemen</b>	<b>16</b>
<b>ANHANG 1 - Installation der UV-Einheiten</b>	<b>18</b>
<b>Anhang 2 - SuperBead Filter mit anderem Filtergerät kombinieren</b>	<b>18</b>

## 1. Vorwort

Ziel dieses Leitfadens ist es, Ihnen korrekte und umfassende Informationen zu erteilen.

**BITTE HEBEN SIE DIESES BENUTZERHANDBUCH SORGFÄLTIG AUF. BEI EINEM EIGENTÜMERWECHSEL HÄNDIGEN SIE DEM NEUEN EIGENTÜMER BITTE DAS KOMPLETTE BENUTZERHANDBUCH AUS.**

Lesen Sie diesen Leitfaden aufmerksam durch, bevor Sie mit der Montage des Produkts beginnen. Wenn Sie Zweifel bezüglich der Inhalte dieses Leitfadens haben oder die Montageanweisungen nicht ganz verstehen und/oder Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt erworben haben.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen von Air-Aqua sind auf alle Produkte anwendbar.

## 2. Mängel- und Schadensersatzansprüche, Haftungsausschluss

### 2.1 Mängel- und Schadenersatzansprüche

Mit Ausnahme eines weiteren Ersatzanspruches sind wir nur für Mängel an den gelieferten Waren haftbar, bis das Risiko auf den Käufer übergegangen ist. Geringe Abweichungen des Erscheinungsbilds und der Ausführung des gelieferten Produkts von den im Vertrag aufgeführten Spezifizierungen oder geringe Einschränkungen der Benutzbarkeit werden als unwesentlich erachtet.

Die garantierte Beschaffenheit, Lebensdauer und Benutzbarkeit des Produkts unterliegen ausschließlich den schriftlich vereinbarten Spezifizierungen in der Produktspezifikation und/oder diesem Leitfaden. Weitere mündliche Vereinbarungen, die insbesondere auf Vorgesprächen, Werbung und/oder verwandten Industriestandards beruhen, sind nur dann gültig, wenn sie ein integraler Bestandteil eines schriftlichen Vertrags sind. Nur solche Bedingungen und Spezifikationen sind gültig, die von uns ausdrücklich niedergelegt wurden. Wir akzeptieren keine Bedingungen oder Spezifikationen, die von Dritten niedergelegt wurden. Die in diesem Leitfaden niedergelegten Spezifikationen sind gültig. Wenn der Kunde oder die Kundin dieses Produkt für einen anderen Zweck als seinen eigentlichen Verwendungszweck einsetzen möchte, ist er oder sie verpflichtet, die Eignung des Produkts für diesen anderen Zweck gründlich zu prüfen. Wir leisten keine Gewähr und übernehmen auch keine Haftung für eine andere Nutzung als die, die von uns ausdrücklich schriftlich genehmigt wurde. Wenn Änderungen an dem Produkt vorgenommen werden, führt dies zum Verlust der Garantie, und alle Schadenersatzansprüche und Rechte verfallen.

Der Benutzer ist für die ordnungsgemäße Verwendung des Filters verantwortlich. Das Benutzerhandbuch befreit Sie nicht von Ihrer Verantwortung bezüglich der ordnungsgemäßen und sicheren Anwendung, Montage und Wartung des Filters sowie seines ordnungsgemäßen und sicheren Betriebs.

Bei der Benutzung dieses Leitfadens stimmen Sie zu, dass der Hersteller unter keinen Umständen für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden kann oder wird, die infolge der Verwendung dieses Geräts entstehen. Dies bezieht sich insbesondere auf Schäden, die auf untaugliche Rohrleitungen oder Klempnerarbeiten zurückzuführen sind. Schäden, die entstehen, weil der Filter nicht gereinigt oder regelmäßig gewartet wird, werden nicht von der Garantie gedeckt.

### 2.2

Unsere Mängelhaftung bezieht sich ausschließlich auf die Nachbesserung. Wir beheben Mängel oder liefern Ersatzwaren nach unserem Ermessen. Wenn die Nachbesserung fehlschlägt, bezweifelt wird oder nicht möglich ist, hat der Kunde das Recht, von dem Vertrag zurückzutreten.

Die Gewährleistung des Herstellers ist ausdrücklich auf den eigentlichen Filter beschränkt. Wir übernehmen keine Haftung für Folgeschäden oder Schäden, die durch eine Störung oder einen Betriebsausfall des Filters entstehen, wie z. B. ein Verlust von Tieren.

### 2.3

Der Kunde ist verpflichtet, die Waren gleich nach Erhalt eingehend zu prüfen. Mängel sollten sofort schriftlich angezeigt werden. Verborgene Mängel sollten nach ihrer Entdeckung sofort schriftlich angezeigt werden. Der Kunde sollte Transportschäden innerhalb von 24 Stunden dem Spediteur und/oder Lieferservice melden. Wenn der Kunde den Anforderungen, die Waren zu prüfen und Mängel oder Schäden zu melden nicht nachkommt, führt dies zum Verlust der Gewährleistung.

### 2.4

Wir übernehmen weder Haftung für die unsachgemäße Anwendung, Verwendung, Wartung und Handhabung des Produkts durch den Kunden oder seine Tochtergesellschaften noch für natürliche Abnutzung. Dies gilt insbesondere für die Folgen von Temperatureinflüssen sowie chemischen, elektrochemischen oder elektrischen Einflüssen wie auch für Verstöße gegen unsere Benutzer- und Wartungshandbücher. Dasselbe gilt für Schäden, die auf Änderungen oder Anpassungen zurückzuführen sind, die vom Kunden vorgenommen wurden und von uns nicht im Voraus genehmigt wurden.

### 2.5

Schäden, die direkt auf eine unsachgemäße Verwendung des Produkts zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Kunden. Wenn der Kunde das Produkt zurückschickt, sollte eine bruchsichere Verpackung verwendet werden. Der Kunde haftet für Schäden, die auf eine ungeeignete Verpackung zurückzuführen sind.

### 2.6

Schadenersatzansprüche, die gegenüber uns geltend gemacht werden, verjähren innerhalb eines Jahres nach der ursprünglichen Lieferung der Waren an den Kunden. Dasselbe gilt für Schadenersatzansprüche unabhängig von ihrem Rechtsgrund. Die Verjährungsfrist gilt nicht für Schadenersatzansprüche, die aufgrund des arglistigen Verschweigens eines Schadens, von

Verletzungen des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder anderer Schäden, die auf vorsätzliches oder grob nachlässiges Verschulden zurückzuführen sind, geltend gemacht werden.

### 2.7 Ersatzteile

Wir sind nur verpflichtet, Ersatzteile für einen Zeitraum von fünf Jahren nach der ursprünglichen Lieferung des Produkts zu liefern. Unsere jeweiligen Listenpreise gelten für Ersatzteile.

### 2.8 Änderungen vorbehalten

Der Hersteller hat das Recht, das Produkt jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, solange die Änderungen eine Verbesserung der Zuverlässigkeit oder Qualität des Produkts beinhalten. Es können keine Ansprüche geltend gemacht werden, wenn z. B. das Design, die Funktionalität oder die Leistung des Filters grundlegend geändert wird. Die bestätigten Filterspezifikationen sind immer gewährleistet.

## 3. Allgemeines

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Filters.

### 3.1 Wasserqualität

SuperBead Filter sind hervorragend geeignet für Koiteiche, Zierfischbecken, Fischanlagen und Aquakulturanlagen. Sie gewährleisten sehr klares Wasser und fungieren gleichzeitig als ein wirksamer biologischer Filter, der Fischabfälle abbaut. Eine korrekt dimensionierte Einheit kann diese saubere und klare Wasserqualität selbst gewährleisten oder in Verbindung mit anderen Filtergeräten verwendet werden.

### 3.2 Leichte Reinigung

Der größte Vorteil des SuperBead ist die leichte Reinigung. Zu diesem Zweck schalten Sie einfach die Pumpe ab und öffnen das Ablaufventil, um den Rückspülprozess in Gang zu setzen, ohne dass Sie sich auch nur die Hände nass machen müssen! Festsitzender Schmutz wird von den Medien gelöst und weggespült. Durch regelmäßige Durchführung dieser Rückspülung können Fischabfälle aus dem System entfernt werden, bevor sie ganz abgebaut worden sind. Dies führt zu einer wesentlichen Reduzierung der Nährstoffbelastung Ihres Systems und verbessert die Wasserqualität für den Fisch. Bei den automatischen Modellen kann der ganze Prozess der Öffnung des Ventiles und der Spülung automatisch erfolgen.

### 3.3 Anpassungsfähig und vielseitig

Sie können die Einheit verwenden als Standalone-Filter oder zur Verstärkung eines vorhandenen Filtersystems. Der SuperBead Filter ist in der Nähe oder in einiger Entfernung Ihres vorhandenen Teiches aufzustellen. Platzieren Sie den Filter am Teichrand, über dem Teich oder unter dem Wasserniveau. Der Filter ist leicht hinter einem Busch oder Zaun oder sogar in einem Schuppen oder einer Garage zu verbergen. Die Einheit benötigt nur einen Bruchteil des Raums anderer Arten von Filtern, und kein arbeitsintensiver Erdaushub ist für ihre Aufstellung erforderlich.

### 3.4 Einfache Montage und Benutzung

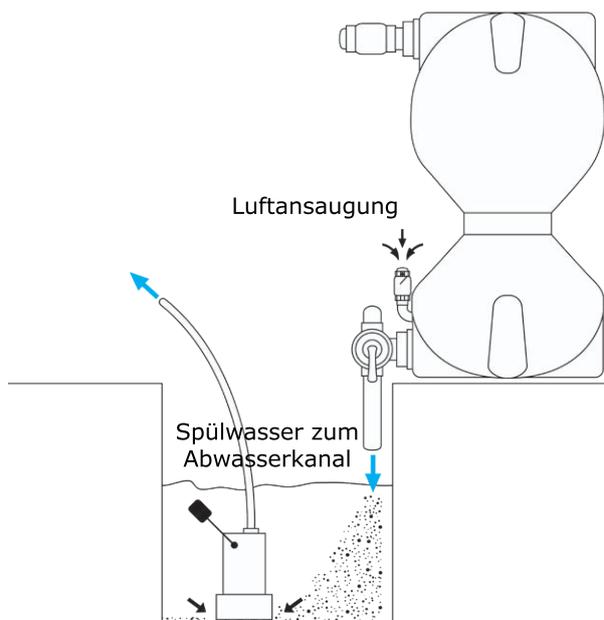
SuperBead Filter erfordern keine zusätzlichen Gebläse oder 6-Wegeventile für den Betrieb oder die Rückspülung. Aber, wie alle Geräte, funktioniert der Filter am besten, wenn er ordnungsgemäß angebracht und gewartet wird. Bitte nehmen Sie sich kurz Zeit, um diesen Leitfaden durchzulesen, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, sodass Sie Ihr neues Filtersystem optimal nutzen können.

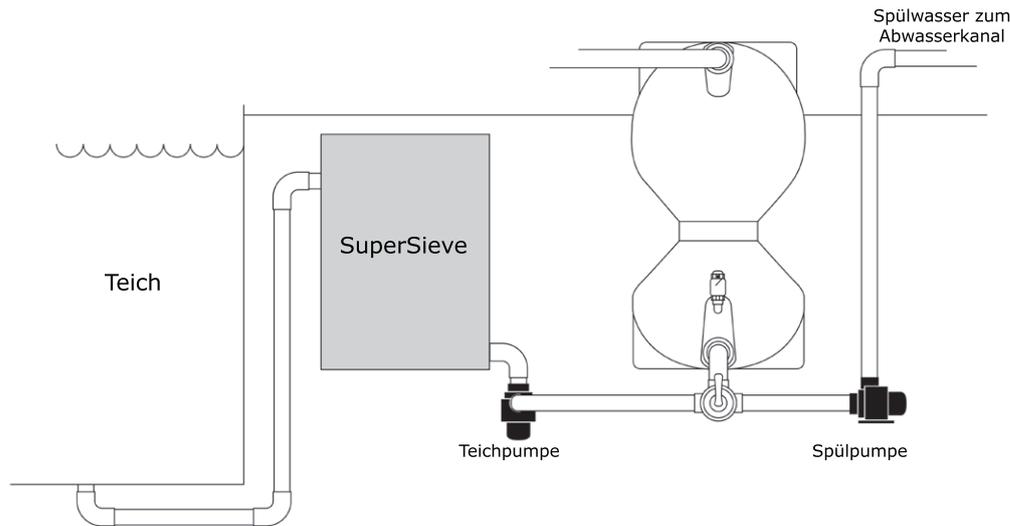
## 4. Verwendung des Filters/Aufstellung

Die Verwendung des falschen Standorts kann dazu führen, dass der Filter nicht optimal funktioniert oder dass die zukünftige Wartung erschwert wird. Der Filter kann in einiger Entfernung vom Teich aufgestellt werden, aber in diesem Fall ist möglicherweise eine leistungsstärkere Pumpe erforderlich, um den Reibungsverlust infolge der längeren Rohrleitungen auszugleichen.

### 4.1 Wahl eines Standorts in der Nähe einer Abwasserleitung

Schmutzwasser fließt während der Rückspülung aus dem Schmutzwasserablauf in einen Abfluss. Leiten Sie es zu einem zweckmäßigen, in der Nähe gelegenen Abfluss. Der Abfluss oder die Sickergrube müssen sich unter dem Schmutzwasserablauf des Filters befinden. Stellen Sie den Filter höher auf, falls erforderlich, oder stellen Sie einen Sumpftank mit einer automatischen Sumpfpumpe unter den Filter; diese Pumpe kann das Schmutzwasser wegpumpen.





Sie können auch eine Abwasserpumpe direkt an den Schmutzwasserablauf des Filters anschließen. In diesem Fall kann der Filter unter dem Wasserspiegel angebracht werden.

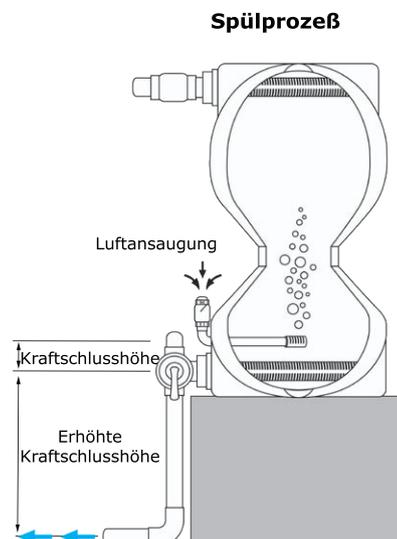
**ES IST WICHTIG, DASS DER FILTER SCHNELL ABLÄUFT. DAS AUSSPÜLEN DES FILTERS KANN BEI DEM KLEINEN MODELL BIS ZU 40 SEKUNDEN UND BEI DEM GROSSEN MODELL BIS ZU ZWEI MINUTEN DAUERN.**

**WENN DIESES VERFAHREN LÄNGERE ZEIT IN ANSPRUCH NIMMT, KANN ES SEIN, DASS DIE FUNKTIONSWEISE DES FILTERS BEEINTRÄCHTIGT IST UND DIE KUGELN AUF LANGE SICHT VERKLUMPEN.**

Für eine gründliche Reinigung der Kugelmedien muss das Abwasser schnell aus dem Schmutzwasserablauf auslaufen. Prüfen Sie, ob Ihre Ablaufrohre diesen plötzlichen Anstieg der Abwassermenge bewältigen können! Fördern Sie den schnellen Ablauf, indem Sie einen Schlauch mit einem großen Durchmesser verwenden und sorgen Sie dafür, dass eine Kraftschlusshöhe zur Verfügung steht, sodass Wasser aus dem Filter gezogen werden kann (siehe nächster Abschnitt). Wenn das Wasser abläuft, wird Luft in den Filter gesaugt, um die Kugelmedien zu reinigen.

#### 4.2 Die Kraftschlusshöhe

Die Kraftschlusshöhe (siehe Diagramm) ist der Abstand zwischen dem Schmutzwasserablauf des Filters und dem Luftfiltereinlass des Filters. Dieser Abstand beträgt bei den gelieferten Filtern ca. 10 cm. Er ist ausreichend, wenn das Schmutzablassrohr kurz ist (max. 2 Meter). Wenn jedoch der Filter einfach auf einen Sockel gehoben und ein Verlängerungsrohr angebracht wird, kann die Kraftschlusshöhe erhöht und die Wirksamkeit der Rückspülung wesentlich gesteigert werden. Wir empfehlen, dass die erhöhte Kraftschlusshöhe realisiert wird.



### 4.3 Fester Untergrund

Die Einheiten sind schwer, wenn sie mit Wasser gefüllt sind und müssen aus Sicherheitsgründen entsprechend unterstützt werden. Positionieren Sie den Filter auf einer waagerechten, eigens hergestellten Plattenfläche oder einem Betonsockel.

### 4.4 Zukünftiger Zugang

Regelmäßiger Zugang zum Schmutzablassventil und Schlickabfluss ist erforderlich. Die internen Schlitzröhren des Filters müssen auch gelegentlich entfernt werden. Die Verschraubungen am Fuß und auf der Oberseite des Filters sollten deshalb leicht zugänglich und nicht dauerhaft verpackt oder verdeckt sein. Verwenden Sie demontierbare Verbindungen!

### 4.5 Im Freien oder abgedeckt?

Die Filter sind zur Verwendung im Freien geeignet, aber wenn sie in einem Nebengebäude, einem Schuppen oder einer Garage untergebracht werden, sind sie nicht nur vom Teich aus nicht sichtbar, sondern auch besser vor schwerem Frost geschützt (siehe den Abschnitt 13 'Betrieb im Winter').

### 4.6 Standardströmungsmuster

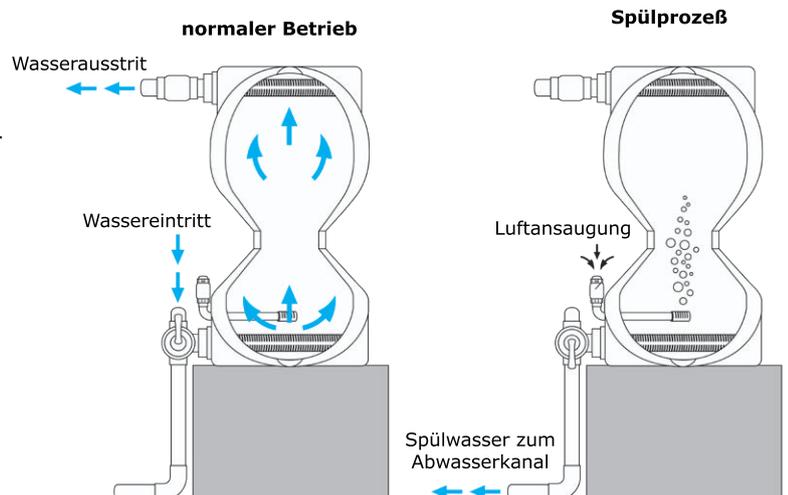
Wasser wird durch das Dreiwegeventil und den Einlass sowie das Schlitzrohr durch die Einheit gepumpt. Die treibenden Kugeln sammeln sich auf der Oberseite der Einheit und bilden ein Filterbett. Hier erfolgt sowohl der biologische Abbau von Abfällen als auch die mechanische Filterung von Feststoffen. Das gefilterte Wasser läuft über das Auslassschlitzrohr und das Auslassrückschlagventil ab.

### 4.7 Funktionsweise

Bead Filter werden seit den Siebziger Jahren entwickelt. Das markante Design mit Hals und die Luftblasenreinigung sind die Schlüssel zu ihrer Wirksamkeit.

Bei der Luftblasenreinigung 'taumeln' die Kugeln durch den Reinigungshals und werden von Schmutz befreit, wobei ein biologischer Film in ausreichender Menge auf der Kugeloberfläche haften bleibt. Bei alternativen Mitteln zur Reinigung der Kugeln (z. B. Axiallüftern, Gebläsen oder Wasserdüsen) besteht die Gefahr, dass zu viel des nützlichen biologischen Films entfernt wird, was zu einer Verschlechterung der Wasserqualität führt. Mit SuperBeads wird dieses Risiko vermieden.

Die Montage eines automatischen Spülventils vereinfacht das Reinigungsverfahren noch weiter durch automatische Öffnung des Dreiwegeventils und stoppen des Systempumpes und -eventuell- einschalten des Spülpumpes (bei Montage gemäß Bild 4.1 'Installation unter dem Wasserniveau'). Der Timer des automatischen Ventils gewährleistet, dass die Rückspülungen so häufig wie nötig ausgeführt werden.



## 5. Montage des SuperBead Filters

**PRÜFEN SIE, OB SIE ÜBER ALLE WICHTIGEN TEILE VERFÜGEN**

**LESEN SIE DIESEN LEITFADEN, BEVOR SIE MIT DER POSITIONIERUNG DES FILTERS BEGINNEN**

**KLEBEN SIE NOCH KEINE TEILE FEST**

### 5.1 Verbindungsteile des SuperBead

*Kleines Modell*

Standardeinlass 90mm und -auslass 63 mm

*Großes Modell*

Standardeinlass und -auslass 90 mm

**Vormontiert**

**Nr. 1:** Perforiertes Rohr 110mm

**Nr. 3:** Perforiertes Rohr 110mm

**Nr. 1: Anschlüsse unten (Einlass/Abwasser)**

- Flexible Kupplung 90x125 mm (3"x5")
- Flexible Kupplung 90 mm (3")
- Dreiwegeventil (schwarz)
- 15 cm transparentes PVC-Rohr, 90 mm (Abwasser)
- Übergangrohr PVC, 90 x 3" mm

**Nr. 2: Lufteinlass**

- Rückschlagventil 1"
- 4 cm PVC-Rohr 1"
- Rohrbogen 90 °, 1"
- PVC-Lufteinlass mit Filter

**Nr. 3: Oberer Auslass - Rückkehr zum Teich**

- Flexible Kupplung 90x125 mm (3"x5")
- *Kleines Modell:* Reduzierstück PVC 63x90mm
- *Kleines Modell:* 8 cm PVC-Rohr, 63 mm
- *Großes Modell:* 8cm PVC-Rohr, 90mm
- *Kleines Modell:* Rückschlagventil 63 mm, geteilter Stecker
- *Großes Modell:* Rückschlagventil 90 mm, geteilter Stecker

**Zusätzlich:**

- Schlauchschellen-Schraubendreher 8 mm

**Filtermaterial**

- *Kleines Modell:* Kugeln, 1 1/3 Beutel (insgesamt 33 kg)
- *Großes Modell:* Kugeln, 3 Beutel (insgesamt 75 kg)

Des Weiteren benötigen Sie lösemittelhaltiges Reinigungsmittel und Rohrkleber für das PVC-Rohr.

### 5.2 Den Filter mit Kugeln füllen

- Füllen Sie Kugeln am Aufstellungsort des Filters ein, denn der Filter wiegt über 50 kg (kleines Modell)/100 kg (großes Modell), wenn er mit Kugeln gefüllt ist. Bei neuen Systemen möchten Sie die Kugeln



#### SuperBead Small



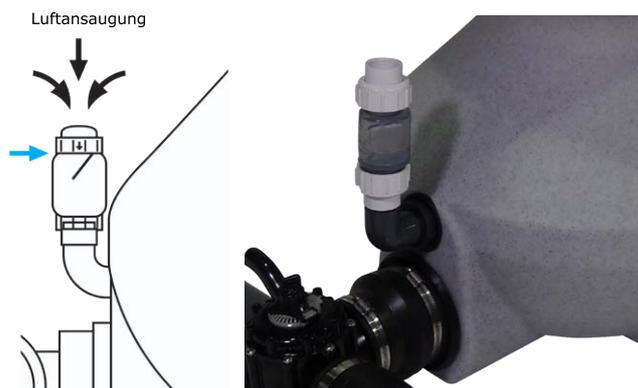
#### SuperBead Large



vielleicht 'reifen' lassen (siehe Kapitel 10 'Einlauf Ihres Filters'). Füllen Sie nur so viele Kugeln ein, wie gemäß dem Fassungsvermögen des Filters vorgesehen ist. Es könnte nützlich sein, einen breiten Trichter zu verwenden um zu vermeiden, dass Kugeln verloren gehen. Verwenden Sie nur Original-SuperBead-Medien, um ein Verstopfen der Filtersiebe oder Ventilbaugruppen zu vermeiden. Die Verwendung ungeeigneter Medien führt dazu, dass Ihre Garantie verfällt.

- Schrauben Sie den Lufteinlass (**nur mit der Hand festziehen**) mit dem Filtersieb in das 1½"-Gewinde des Filters (Bohrung 2). Achten Sie darauf, dass der O-Ring angebracht ist. Kleben Sie die anderen Teile des Lufteinlasses noch nicht zusammen.
- Demontieren Sie das obere (gelbe) perforierte Rohr (110 mm)
- Legen Sie den Filter hin und füllen Sie ihn mit den Beuteln Kugeln.
- Ziehen Sie den Filter hoch, bis er aufrecht steht.
- Montieren Sie das obere (gelbe) perforierte Rohr wieder zurück
- Kleben Sie die anderen Teile des Lufteinlasses an einer Einheit fest: den Rohrbogen kleben Sie an das kurze 1" PVC-Rohr und dieses an das Rückschlagventil (auch 1").

**Achten Sie darauf, dass der Pfeil (FLUSS) nach unten weist (d. h. dass sich die Klappe nach unten öffnet). Das Rückschlagventil kann auch in einer horizontalen Position gedreht werden (Achtung: mit seiner Achse auf der Oberseite).**



### 5.3 Unterer Einlass/Abwasser (Nr. 1)

- Befestigen Sie die 125 mm-Seite (5") der flexiblen Kupplung an dem perforierten Rohr. Montieren Sie die flexible Kupplung richtig über die Schraube, die das perforierte Rohr an dem Gehäuse fixiert. Das kann ziemlich eng sein. Falls notwendig, öffnen Sie die Schlauchklemme so weit wie möglich.
- Montieren Sie das Dreiwegeventil an der 90mm-Seite (3") dieser Kupplung.
- Schließen Sie die 90mm-Kupplung (3") an eine der zwei freien Seiten des Dreiwegeventils an.
- Schließen Sie die andere Seite der Kupplung an das transparente Rohr an.
- Von hier aus können Sie eine Verbindung zum Schmutzablass mit dem 90mm-Rohr vornehmen. Für die Verlängerung des Schmutzablasses verweisen wir auf Kapitel 5.5.



- Kleben Sie das Übergangrohr, 90mm - 3", mit der 3"-Seite an die letzte freie Seite des Dreiwegeventils.
- Von hier aus können Sie eine Verbindung zur Pumpe mit dem 90mm-Rohr vornehmen.

Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen Rohrdurchmesser verwenden:

- 50mm: max. 8 m<sup>3</sup>/Std.
- 63mm: max. 15 m<sup>3</sup>/Std.
- 75mm: max. 20 m<sup>3</sup>/Std.
- 90mm: max. 30 m<sup>3</sup>/Std.
- 110mm: max. 40 m<sup>3</sup>/Std.

Der Einlaß und Schmutzablaß dürfen auch umgekehrt angeschlossen werden.

#### 5.4 Oberer Auslass (Nr. 3)

- Befestigen Sie die 125 mm-Seite (5") der flexiblen Kupplung an dem perforierten Rohr. Montieren Sie die flexible Kupplung richtig über die Schraube, die das perforierte Rohr an dem Gehäuse fixiert. Das kann ziemlich eng sein. Falls notwendig, öffnen Sie die Schlauchklemme so weit wie möglich.

##### *Kleines Modell:*

Kleben Sie das 8 cm lange Rohr mit einem Durchmesser von 63 mm in das Rückschlagventil. Kleben Sie das Reduzierstück 63x90mm in den anderen Seite des 63mm Rohres.

##### *Großes Modell:*

Kleben Sie das 8 cm lange Rohr mit einem Durchmesser von 90 mm in das Rückschlagventil.

- Drücken Sie das Gesamtteil in die 90mm-Seite (3") der flexiblen Kupplung.

**Achten Sie darauf, dass der Pfeil des Rückschlagventils vom Filter weg weist und das Ventil waagrecht angebracht ist (mit seiner Achse auf der Oberseite). Das Ventil hat Verschraubungen zur Demontage.**

- Kleines Modell: Von hier aus können Sie eine Verbindung zum Teich mit einem 63mm-Rohr vornehmen.

Großes Modell: Von hier aus können Sie eine Verbindung zum Teich mit einem 90mm-Rohr vornehmen.

Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen Rohrdurchmesser verwenden:

- 50mm: max. 8 m<sup>3</sup>/Std.
- 63mm: max. 15 m<sup>3</sup>/Std.
- 75mm: max. 20 m<sup>3</sup>/Std.
- 90mm: max. 30 m<sup>3</sup>/Std.
- 110mm: max. 40 m<sup>3</sup>/Std.

#### 5.5 Verlängerung des Schmutzablasses

Der Schmutzablass soll mindestens mit Rohren mit einem Durchmesser von 63mm/2" verlängert zu werden, vorzugsweise sollte ein Durchmesser von 90mm/3" gewählt werden. Die Rohrlänge sollte auf maximal drei Meter begrenzt werden. Der Ausgang des Rohrs sollte vorzugsweise mindestens 10 cm niedriger als der Filterauslass positioniert werden. Die



**SUPERBEAD KLEINES MODELL:  
DAS AUSSPÜLEN DES FILTERS KANN  
BIS ZU 40 SEKUNDEN DAUERN.**

**SUPERBEAD GROSSES MODELL:  
DAS AUSSPÜLEN DES FILTERS KANN  
BIS ZU ZWEI MINUTEN DAUERN.**

**WENN DIESES VERFAHREN LÄNGERE ZEIT IN ANSPRUCH NIMMT, KANN ES SEIN, DASS DIE FUNKTIONSWEISE DES FILTERS BEEINTRÄCHTIGT IST. LANGFRISTIG KÖNNEN DIE KUGELN VERKLUMPEN.**

schnelle Entleerung des Abwassers aus diesem Auslass gewährleistet eine gründliche Reinigung der Kugeln.

Wenn der Durchfluss dieses Auslasses begrenzt wird, werden die Kugeln nicht so gut gereinigt, wie dies erforderlich ist, und dies könnte langfristig ein Problem verursachen.

Vermeiden Sie es, zu viele Rohrbögen zu verwenden und vermeiden Sie Wellen in den Rohren, die Luftscheunen verursachen können.

Der allerletzte Abschnitt des Abflussrohrs - egal, ob mit vertikalem oder horizontalem Abgang - kann mit einer kleiner Drosselstelle ausgestattet werden. Diese kleine Drosselstelle gewährleistet, dass wenn der Filter entleert wird, sich das ganze Abflussrohr mit Wasser füllt, wodurch Luft verdrängt und der Siphon-Effekt ausgelöst wird, wodurch Wasser vom Filter abgesaugt wird.

Denken Sie daran: Eine schnelle Entleerung (40 Sekunden bei dem kleinen Modell und zwei Minuten bei dem großen Modell) des Wassers aus dem Schmutzwasserablauf ist für eine wirksame Filterrückspülung unerlässlich. Für eine bequeme Abwasserentsorgung sollte sich der Filter idealerweise in der Nähe Ihres Abflusssystems oder Ihrer Sickergrube befinden.

Wenn dies nicht möglich ist und auch die Aufstellung des Filters wie in 4.1/4.2 beschrieben nicht möglich ist, empfehlen wir dringend die Verwendung einer preiswerten Spülpumpe. Die Spülpumpe ist mit dem Abflussanschluss des SuperBead verbunden. Beim Spülen des SuperBead setzen Sie die Spülpumpe in Gang, die den Filter innerhalb der vorgegebenen Zeit entleert. Auf diese Art ist es möglich, das Schmutzwasser auch über dem Wasserspiegel und/oder der Filterinstallationsebene zu entfernen.

### 5.6 Tipps für Klempnerarbeiten

#### **HINTER DEM SUPERBEAD SOLLTE KEIN GERÄT ANGEBRACHT WERDEN WELCHE ZU ERHÖHTEM DRUCK IM FILTER FÜHRT**

**Der Gegendruck hinter dem SuperBead sollte so niedrig wie möglich sein: max. 3 Meter/0.3 bar).** Ein hoher Gegendruck wird leicht bei hohen Durchflussraten in Verbindung mit langen (zu engen) Rohrdurchmessern und/oder Drucksteigerungsgeräten, wie z. B. Heizgeräten und/oder UV-Einheiten, erzeugt. Die flexible Kupplung (5"x3" - 125x90 mm) des oberen oder unteren Filterauslasses könnte, trotz der Schlauchschellen, von dem Filter gedrückt werden, wenn der Gegendruck hinter dem Filter zu hoch ist. In diesem Fall müssen Sie eine Schraube bzw. einen Bolzen anbringen, um diese Kupplungen zu sichern.

Um einen Druckverlust am Einlass und einen Gegendruck an den Auslässen zu minimieren,

- verwenden Sie, falls möglich, Rohre/Schläuche mit größeren Durchmessern
- müssen alle Rohrverbindungsstücke (einschließlich der UV-Einheiten) die größtmöglichen Durchmesser aufweisen
- müssen Mehrfachverschraubungen mit internen Verengungen vermieden werden
- muss die Verwendung von Ventilen auf dem oberen Auslass des Filters vermieden werden
- sollten Sie Rohrbögen mit großem Radius anstelle von Winkel mit engem Radius wählen und die Anzahl von Rohrbögen auf ein Minimum begrenzen
- sollten leistungsstarke, schlagfeste, transparente flexible Schläuche verwendet werden, die innen glatt sind und für die Drücke geeignet sind, die in dem System wahrscheinlich auftreten.

Um zu verhindern, dass die Einlass-/Auslassstutzen des Filters zu sehr belastet werden:

- unterstützen Sie die Rohrleitungen mit

- Rohrschellen usw., da sie schwerer sind, wenn sie ganz mit Wasser gefüllt sind!
- achten Sie bitte darauf, dass das Gewicht der Pumpen oder externer UV-Einheiten nicht auf den Einlass-/Auslassstutzen ruht. Andernfalls kann Ihre Garantie verfallen.
- sollten Sie die Rohrleitungen erst dann dauerhaft kleben, wenn der Probelauf absolviert wurde.

## 6. Wahl der richtigen Größe der Pumpe

Die Pumpengröße bezieht sich sowohl auf das gepumpte Volumen als auch den Pumpendruck. Die maximalen Pumpendurchsätze, die angestrebt werden sollten, werden in der Tabelle in Abschnitt 6.3 aufgeführt. Es ist möglich, den Filter bei niedrigeren Durchflussraten laufen zu lassen, wenn er mit kleineren Systemen verwendet wird oder in den Wintermonaten im Leerlauf betrieben wird. Für optimale Ergebnisse sollte der Filter mit mindestens 30% des Nenndurchflusses betrieben werden. Dieser Durchfluss ist erforderlich, um die Filterorganismen mit ausreichend sauerstoffreichem Wasser zu versorgen, um eine wirksame Filterung zu gewährleisten.

### 6.1 Die Mindestförderhöhe

In Bezug auf das Kugelbett tritt ein gewisser Druckverlust auf, insbesondere, wenn es Zeit für die Rückspülung des Filters wird. Obwohl Pumpen mit einer relativ niedrigen Förderhöhe (2 Metern) leistungsstark genug sein können, um den Filter komplett zu füllen, wenn die Pumpe zum ersten Mal angeschaltet wird, besteht bei solchen Pumpen die Gefahr von 'Unterdruck', der zu einer schlechten Filterleistung führt. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, Pumpen mit einer Nennförderhöhe von mindestens 2,5 Metern (8 Fuß) zu benutzen oder Pumpen einzusetzen, die die 'Nutzförderhöhe' um mindestens zwei Meter überschreiten. Bei der Nutzförderhöhe handelt es sich um den vertikalen Abstand zwischen dem Wasserspiegel im ursprünglichen Teich/Behälter aus dem die Pumpe ansaugt und der höchsten Stelle im Filter-/Rohrleitungskreislauf, der zum Teich zurückkehrt. Durchflussraten sollten auf der Grundlage der Nutzförderhöhe der Pumpe und nicht der von einigen Herstellern aufgeführten maximalen Pumpendurchsätze der Pumpe berechnet werden, die bei einer Förderhöhe von Null ermittelt werden.

### 6.2 Maximaldrücke

Für diese Filtermodelle empfiehlt es sich, dass der Filterkörper nicht Drücken ausgesetzt wird, die 0,7 bar überschreiten. Dies entspricht einer Förderhöhe von 7 Metern. Verwenden Sie keine Hochdruckpumpen (z. B. eine leistungsstarke Schwimmbadpumpe), da diese den Nenndruck überschreiten können. Solche Pumpen können auch zu Druckstößen führen, wenn sie eingeschaltet werden. Aus diesem Grund ist es für alle Pumpen mit einer aufgeführten Förderhöhe von mehr als sieben Metern erforderlich, ein Bypass-T-Stück vor dem Filtereinlass anzubringen, das über ein geeignetes Druckregel-Rückschlagventil (min. 1,5"/Durchmesser 50mm) verfügt um zu verhindern, dass Überdrücke auf den Filter wirken.

**HINWEIS: WIRD KEIN BYPASS IN SOLCHEN SITUATIONEN VERWENDET, VERFÄLLT DIE GARANTIE DES FILTERS!**

Ein Manometer ist in solchen Situationen ebenfalls sehr nützlich. Auch bei Benutzung eines Bypass dürfen keine Pumpen verwendet werden, deren Förderhöhe 12 Meter überschreitet! Manche Schwimmbadpumpen sind nicht entworfen, um bei niedrigen Drücken oder Förderhöhen verwendet zu werden. Da der Druck aufgrund eines SuperBead Filters bis auf 0,05 – 0,15 bar (1 - 2 psi / entspricht einer Förderhöhe von 0,05 - 1,5 Metern) sinken kann, sollten nur Pumpen verwendet werden, deren empfohlener Verwendungsbereich so niedrige Werte zulässt.

**6.3 Welche Pumpe?**

In der nachfolgenden Tabelle werden die maximalen Durchflussraten des Filters und die Volumina aufgeführt, die bei einer zwei- oder dreistündigen Durchsatzrate gefiltert werden können. Bei dicht besiedelten kommerziellen Systemen kann die erforderliche Durchsatzrate ein- oder mehrmals pro Stunde betragen, und das behandelte Volumen würde entsprechend reduziert werden müssen. Ihr Händler sollte Ihnen geeignete Pumpenmodelle empfehlen können. Denken Sie daran, dass es möglich ist, dass eine kleine Pumpe nicht für längere Rohrleitungen oder Situationen mit hohen Förderhöhen geeignet ist. Im Zweifelsfall ist es besser, eine etwas größere Pumpe zu verwenden, anstatt eine kleine Pumpe einzusetzen, die keine Kapazitätsreserven hat. Pumpen für die Trockenaufstellung sollten selbstansaugend sein oder so angebracht werden, dass sie nicht trockenlaufen können.

Modell	Max. Fütterungsrate pro Tag (Max. Koibesatz bei 1% Fütterungsrate)	Max. aufgez. Durchfluss (m3/Std.)	Max. Teichvolumen (m3)	Empfh. Pumpengröße
Kleines Modell	400 Gramm	14	25	max. Förderhöhe: 2,5-6 Meter & 10-17m3/Std. bei 0 M Förderhöhe
Großes Modell	1000 Gramm	35	60	max. Förderhöhe: 4-7 Meter & 15-40 m3/Std. bei 0 M Förderhöhe

**6.4 Filtersiebe**

SuperBead Filter umfassen interne Siebe mit Schlitzten, die in einem Abstand von 1,5 mm angebracht sind, um einen Verlust der Kugeln zu vermeiden. Die Verstopfungsrate des internen Siebs wird vermindert, wenn Feststoffe, die größer als 1,5 - 2 mm sind entfernt werden, bevor sie in den Filter gepumpt werden. Dies führt zu einer wesentlichen Reduzierung der erforderlichen Siebwartung. Es ist deshalb sehr wichtig, vor dem Einlass ein geeignetes Filtersieb anzubringen oder eine Vorrichtung (wie z. B. ein geeignetes Sieb oder einen Trommelfilter), die Feinpartikel herausfiltert (siehe auch Anhang 2).

**7. Die richtige Größe der Ultraviolett-Einheit (UV)**

UV-Einheiten werden für die Bekämpfung sehr feiner grüner Algen und Bakterien empfohlen, die milchig trübes Wasser verursachen. Ihre Verwendung wird in Anhang 1 beschrieben.

**8. Wichtige Punkte**

**8.1 Air-Breaks und Unterdruck**

Wenn der neben dem Teich befindliche Filterrücklauf unter dem Lufteinlass-Rückschlagventil des Filters gelegen ist, besteht ein geringes Risiko, dass ein Siphon-Effekt auftritt. In diesem Fall kann bei normalem Betrieb Luft durch den Lufteinlass in den Filter gesaugt werden. Diese Luftblasen können die Filtermedien stören, wodurch es zur Trübung des Wassers kommt; außerdem kann auch ein tropfender Lufteinlass entstehen.

Dies kommt öfter vor bei:

- neuen oder sehr sauberen Filtern
- Filtern mit zu kleinen Pumpen
- Filtern, bei denen Rohrleitungen mit großen Durchmessern benutzt werden und wenig Widerstand ist (also bei ordnungsgemäßen Montage (!)).
- Filtern, bei denen der Pumpendurchsatz entweder durch ein Ventil auf dem Pumpenauslass oder aufgrund der Verstopfung des Pumpeneinlasssiebs gedrosselt wurde.

Sie können sehen, ob der Unterdruck den tropfenden Lufteinlass verursacht, indem Sie den Rücklauf zum Teich kurz mit Ihrer Hand abdecken. Wenn das Tropfen innerhalb von einige Sekunde stoppt, ist die Ursache wahrscheinlich Unterdruck.

Höher gelegene Rückläufe (z. B. in Kaskadenform) reduzieren das Risiko eines Siphon-Effekts. Idealerweise sollte die zum Teich führende Rückleitung über dem Wasserspiegel in den Teich eintauchen, um einen Air-Break zu verursachen. Dies minimiert auch das Risiko eines Siphon-Effekts und trägt gleichzeitig dazu bei, dass das zum Teich zurückgeleitete Wasser mit Sauerstoff angereichert wird.

**8.2 Belüftung des gefilterten Wassers, das zum Teich zurückgeleitet wird**

Das Systemwasser muss zu einem gewissen Zeitpunkt mit Sauerstoff angereichert werden, da sowohl die Fische als auch die Filterbakterien - insbesondere bei warmem Wetter - große Mengen Sauerstoff verbrauchen können.

Erwägen Sie, eine Siebeinheit vor dem Filter zu verwenden oder eine Rückleitung zu benutzen, die eine Wiederbelüftung des Wassers fördert, wie z. B. mittels Kaskaden.

Eine Möglichkeit wäre, Venturi-Geräte im Teich anzubringen, aber viele dieser Geräte verursachen unerwünschten Überdruck in großem Maß (siehe 5.6).

### 8.3 Rückschlagventile/Bodenventile

Um die Entlüftung von Oberflächenpumpen zu gewährleisten, können Hersteller empfehlen, dass ein Rückschlagventil ('Bodenventil') an der Pumpe platziert wird. Wenn der Filtereinlass mit einem Klappenventil ausgestattet ist, fungiert dies als Rückschlagventil, und es sollte kein zusätzliches Bodenventil verwendet werden.

Um eine Entlüftung zu gewährleisten, stellen Sie die Pumpe bitte in einer Höhe auf, die unter dem Wasserspiegel des nahegelegenen Teiches liegt.

### 8.4 Betrieb des SuperBead ohne Vorfilter

Es empfiehlt sich, grobe Schmutzpartikel immer mithilfe eines Siebsystems oder eines Trommelfilters aus dem Wasser zu entfernen, bevor das Wasser in den SuperBead gelangt. Dies hat die Vorteile, dass die Belastung des Filters reduziert wird und die Spülhäufigkeit möglicherweise verringert werden kann. Noch wichtiger ist es, darauf zu achten, dass der Siebkorb des SuperBead sauber gehalten wird. Der Siebkorb weist kleine Aussparungen auf, die ca. 1,5 mm groß sind. Sie gewährleisten, dass das Granulat in dem Gehäuse bleibt.

Während bei jedem Spülgang auch der Siebkorb teilweise gereinigt wird und obwohl der Korb aufgrund seiner Maßnahmen groß ist, könnte er langfristig insbesondere durch Blätter und Algen verstopft werden.

Ein Vorfilter ist nicht erforderlich, wenn der Filter für ein Innenbecken verwendet wird, aber empfehlenswert.

Wenn es nicht möglich ist, einen Vorfilter in einem Außenteich anzubringen, darf der SuperBead nur unter folgenden Bedingungen installiert werden:

- Kleines Modell, nur für Teiche mit einem Volumen von bis zu 7 m<sup>3</sup>
- Großes Modell, nur für Teiche mit einem Volumen von bis zu 15 m<sup>3</sup>
- Keine Bäume in nächster Nähe des Teiches

Die Wahrscheinlichkeit ist größer, dass es zu einer Verstopfung des Siebkorbs kommt. Außerdem neigt der Filter dazu, intern mehr Schmutz anzusammeln. Die Spülhäufigkeit muss wahrscheinlich erhöht werden. Ferner muss der Siebkorb häufiger gereinigt werden. Insbesondere wenn die Leistung der Pumpe auch nach dem Spülen deutlich geringer ist als die Leistung, die bei der Montage des Filters gemessen wurde, weist dies darauf hin, dass entweder die Spülhäufigkeit zu niedrig oder der Siebkorb des Filters verstopft ist.

## 9 Erste Inbetriebnahme des Filters

Starten Sie die Pumpen und schalten Sie zu diesem Zeitpunkt die UV-Einheiten nicht ein. Das Dreiwegeventil sollte sich in der richtigen Stellung befinden (Pumpe zum Filter geöffnet). Wenn sich der Filter füllt, klappern die Kugeln gegen die Seite des Filtergehäuses, aber der Lärm stoppt, wenn der Filter voll ist. Die Kugeln und/oder die Rohrleitungen können leicht staubig sein, d.h. dass Sie die ersten Liter Wasser bei der ersten Inbetriebnahme verwerfen.

Es ist eine gute Idee, die Durchflussrate des

Wassers zu messen, das zum Teich zurückströmt. Verwenden Sie einen Eimer mit einer Skala und eine Stoppuhr, um die Durchflussrate zu berechnen. Passen Sie die Durchflussrate mithilfe eines sich auf dem Pumpenauslass befindlichen Durchflussreglers an. Bringen Sie keine Durchflussregler auf dem Filterauslass an. Hierdurch wird der auf den Filter wirkende Gegendruck erhöht.

Wenn ein Manometer angebracht wurde, schauen Sie sich den typischen Druck auf der Skala an und notieren Sie ihn beispielsweise in diesem Leitfaden.

Prüfen Sie den SuperBead Filter auf undichte Stellen. Wenn es keine undichten Stellen gibt und das Wasser gleichmäßig fließt, funktioniert Ihr SuperBead Filter ordnungsgemäß.

Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, einen Rückspülungszyklus zu Probezwecken durchzuführen.

- 1 Sie brauchen sich Ihre Hände mit den Reinigungsmedien nicht nass oder schmutzig zu machen. Schalten Sie die Pumpe einfach aus und stellen Sie den Hebel des Dreiwegeventils einfach in die andere Stellung. Das Rückschlagventil auf dem oberen Auslass schließt sich und Schmutzwasser beginnt, aus dem Schmutzwasserablauf auszulaufen.
- 2 Notieren Sie sofort die Uhrzeit oder verwenden Sie eine Stoppuhr. Legen Sie Ihr Ohr an den Filter und lauschen Sie. Luft wird durch das Lufteinlass-Rückschlagventil in den Filter gesaugt. Während die Kugeln in der Kaskade von Luftblasen gereinigt werden, klappern sie gegen die Seite des Filtergehäuses. Achten Sie darauf, dass der Filter ganz entleert wird. Beim ersten Mal sollte das aus dem Ablaufventil austretende Wasser nicht schmutziger als das Teichwasser sein. Wenn Sie der Einheit lauschen, hören Sie, wie sich ein normales Rückspülungsgeräusch anhören sollte.
- 3 Wenn der aus dem Schmutzwasserablauf austretende Fluss zu einem Rinnsal wird, notieren Sie sich bitte die Uhrzeit oder schalten Sie die Stoppuhr aus.

### **DER FILTER SOLLTE INNERHALB VON 40 SEKUNDEN (KLEINES MODELL) ODER ZWEI MINUTEN (GROSSES MODELL) ENTLEERT WERDEN**

Die Zeit, die für die Entleerung des Filters erforderlich ist, ist typisch für die Mindestdauer, die der Rückspülungszyklus Ihres Filters in Anspruch nimmt; sie dient als Richtschnur für zukünftige Vergleiche.

Notieren Sie die Zeit im entsprechenden Bereich auf der letzten Seite. Achten Sie darauf, dass der Filter genug Zeit erhält, um sich ganz zu entleeren.

- 4 Schalten Sie das Dreiwegeventil zurück und starten Sie die Pumpe erneut. Notieren Sie die Zeit, die es dauert, bis sich der Filter erneut füllt,

auf der letzten Seite. Dieser Wert dient ebenfalls als zukünftige Richtschnur, da er einen Hinweis auf die Sauberkeit des Filtersiebs Ihrer Pumpe und der perforierten Rohrleitung des SuperBead gibt.

Die Prüfung Ihres Filters ist jetzt abgeschlossen, und er funktioniert ordnungsgemäß. Die treibenden Kugelmedien sammeln sich auf der Oberseite des Filters und fangen bald an, Partikel herauszufiltern. Die Filterung der kleinsten Partikel und der biologische Abbau von Abfall erfolgt hier auch bei entsprechender Filterreife.

## 10. Einlauf Ihres Filters

Mit Ausnahme der Rückspülungen sollte Ihr Filter rund um die Uhr laufen, um die biologischen Organismen zu unterstützen, die die Filtermedien besiedeln; genauso wie Ihre Fische benötigen sie mit Sauerstoff angereichertes Wasser um zu gedeihen.

Obgleich die mechanische Filterung sofort beginnt, kann die Reifung der vollen biologischen Aktivität bis zu drei Monaten dauern; dies gilt insbesondere für brandneue Teiche und bei kalter Witterung. Geduld ist in dieser Phase wichtig. Wenn sich keine Fische in dem Teich befinden, sind handelsübliche Additive erhältlich, die Ammoniums Salze und Nitrite enthalten, die Fischabfälle imitieren und zur Reifung des Filters beitragen. Ansonsten gibt es einige Maßnahmen, die Sie ergreifen können, um den Reifungsprozess zu beschleunigen:

- 1 Erwägen Sie, die Kugeln 'reifen' zu lassen. Alle Kunststoffmedien verfügen über eine glatte Oberfläche, aufgrund derer es einige Zeit dauern kann, bevor sie von Bakterien besiedelt wird. Es gibt vereinzelte Belege, die darauf hinweisen, dass es hilft, die Kugeln in eine starke Kaliumpermanganatlösung (1 Gramm pro 10 Liter für die Dauer von zehn Minuten) einzutauchen, wodurch die Kunststoffoberfläche oxidiert und mit einer dünnen Schicht überzogen wird, die die Bakterienanhaftung fördert. Spülen Sie die Kugeln in sauberem Wasser, bevor Sie den Filter damit füllen.
- 2 Füllen Sie den Teich nicht sofort mit einer großen Anzahl Fische. Bauen Sie die Fischbestände langsam auf, und verwenden Sie zunächst widerstandsfähige Fische, die nicht so wertvoll sind.
- 3 Füttern Sie die Fische in den ersten beiden Monaten mit leichterem Futter als normal.
- 4 Nach einigen Tagen des Betriebs fügen Sie dem Wasser einen handelsüblichen Filter-Zellenbildner hinzu, der Filterbakterien enthält. Alternativ können Sie auch Ablagerungen aus einem gesunden Teichfilter ausspülen und in den Teich neben den Pumpeneinlass schütten.
- 5 Vermeiden Sie die Verwendung von Teichmedikamenten in der Reifungszeit des Filters. Einige Medikamente können Filterorganismen empfindlich stören, und viele Medikamente können - insbesondere beim ersten Mal - die Filteraktivität vorübergehend

reduzieren. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an einen Fachmann, bevor Sie mit Behandlungen anfangen.

- 6 Vermeiden Sie es im ersten Monat, die UV-Einheiten einzuschalten. Das Wasser kann sich vorübergehend grün färben, aber dies ist nur in seltenen Fällen schädlich.

Sie können den Reifungsprozess mithilfe von Standard-Teich-Kits überwachen. Die nützlichsten Kits beziehen sich in dieser Phase auf den pH-Wert, Nitrit ( $\text{NO}_2$ ), Ammoniak/Ammonium ( $\text{NH}_3/\text{NH}_4$ ) und Nitrat ( $\text{NO}_3$ ).

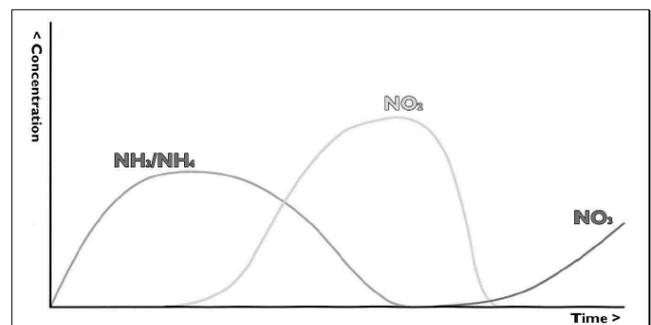
Der pH-Wert sollte relativ stabil bleiben und muss in dieser Phase nur gelegentlich geprüft werden. Normalerweise liegen akzeptable pH-Werte für einen Teich zwischen 6,5 und 9,0, wobei der ideale Bereich für Teichfische zwischen 7,0 und 8,5 liegt.

### 10.1 Festlegung der Nitrifikation

Die wichtigsten löslichen Abfallstoffprodukte, die von Fischen produziert werden, sind Ammoniak und Ammoniumsalze, und dies sind die ersten Produkte, die sich im Wasser ansammeln. Bakterien, die organische Abfälle und Futterreste abbauen, tragen auch zu den Ammoniakkonzentrationen im Wasser bei. Innerhalb von einer oder zwei Wochen (in einigen Tagen bei warmem Wetter) fangen spezifische Bakterien, die sich von Ammoniak ernähren, an, sich auf den Oberflächen der sich im Filter befindlichen Kugeln anzusammeln, und sie wandeln das Ammoniak in Nitrite um. Wenn die Nitritgehalte im Wasser leichter erfassbar werden, sinken die Ammoniakgehalte meistens. Letztendlich steigt die Anzahl anderer spezifischer Bakterien, die sich von den Nitriten ernähren und sie in Nitrate umwandeln. Der ganze Prozess, der zum Abbau dieser stickstoffhaltigen Produkte führt, wird als Nitrifikation bezeichnet, und die Schwankungen dieser Abfallprodukte folgen normalerweise dem in der Grafik abgebildeten Muster.

Ammoniak ( $\text{NH}_3/\text{NH}_4$ ) und Nitrit ( $\text{NO}_2$ ) sind belastend

TYPICAL WATER QUALITY DURING FILTER MATURATION



für Fische, und wenn sie sich im Wasser befinden, sollte es vermieden werden, weitere Fische hinzuzufügen. Wenn der Filter ausreichend gereift ist, sollten diese beiden Abfallprodukte so reduziert werden, dass sie die Nachweisgrenzen unterschreiten, und nur das gutartigere Nitrat ( $\text{NO}_3$ ) sollte nachgewiesen werden können. Ein plötzlicher Anstieg der Belastung in einer beliebigen Phase (mit Fisch oder Fischfutter) kann den Filter allerdings überwältigen und dazu führen, dass

Ammoniak und Nitrit solange wieder auftreten, bis die Anzahl Filterbakterien so zugenommen hat, dass sie ihrer Aufgabe wieder gerecht werden.

## 11. Wann eine Rückspülung des SuperBead Filters erforderlich ist

In der Reifungszeit, wenn neue Teiche relativ abfallfrei sind, dauert es eine Weile, bevor der Filter schmutzig wird. Der zarte Film, der die wachsenden Filterbakterien fördert, beginnt sich auch auf der Oberfläche der Kugeln zu bilden. Um zu verhindern, dass die Bakterien in dieser wichtigen frühen Phase gestört werden, empfiehlt es sich, eine Rückspülung des Filters zwei bis vier Wochen lang zu vermeiden; dies gilt insbesondere für Teiche mit sauberem Wasser. Das wichtigste Anzeichen dafür, dass eine Rückspülung erforderlich ist, ist ein merklicher Rückgang des Flusses aus dem Filterauslass. Prüfen Sie, ob dies nicht nur darauf zurückzuführen ist, dass das Filtersieb der Pumpe oder der Einlass der perforierten Rohrleitung des Filters langsam verstopfen.

Wenn der Durchfluss etwa auf die Hälfte bis zwei Drittel seiner ursprünglichen Menge gesunken ist (oder wenn das Eingangsdruckmanometer, falls angebracht, auf 1,4 psi / 0,1 bar über dem typischen Niveau [wenn sauber] angestiegen ist), muss das Rückspülverfahren ausgeführt werden.

### 11.1 Überwachung der Standardrückspülung

- 1 Schalten Sie die Pumpe aus. Schalten Sie das Dreiwegeventil ganz in die andere Stellung. Das Rückschlagventil auf dem oberen Auslass schließt sich.
- 2 Während das Wasser abläuft, wird Luft durch das Lufteinlass-Rückschlagventil in den Filter gesaugt. Achten Sie auf typische Geräusche bei der Entleerung des Filters. Die Kugeln fallen durch den Reinigungshals und werden im aufgewühlten Wasser und in den Luftblasen gereinigt. Achten Sie auf das Abwasser. Der von den Kugeln angesammelte Schmutz wird am Ende der Spülzeit ausgespült. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn der Filter ganz entleert wird.
- 3 Wenn der Fluss nur noch als Rinnsal aus dem Abfluss läuft, schalten Sie das Dreiwegeventil zurück und starten Sie die Pumpe erneut.
- 4 Es ist ganz normal, wenn die ersten Liter Wasser, die aus dem oberen Auslass des Filters in den Teich fließen, etwas trüb sind. Dies ist nicht schädlich, und der Filter wird diese Partikel bald entfernen und das klare Wasser des Teichs gewährleisten. Wenn der Filter besonders schmutzig ist, helfen eine teilweise Füllung und weitere Rückspülung, um zusätzlichen Abfall zu entfernen.

Nach der Reifung des Filters müssen die Rückspülungen so häufig ausgeführt werden, wie standardmäßig vorgesehen. Nachdem sich die nützlichen Bakterien auf der Oberfläche der Kugeln angesiedelt haben, können sie zahlreichen Rückspülzyklen widerstehen, ohne dass es zu einer größeren Störung der Nitrifikation

kommt. Tests haben gezeigt, dass die schonende Luftblasenreinigung die Wirksamkeit der Nitrifikation durch die Filterbakterien tatsächlich verbessert. Im Zweifelsfall ... eine Rückspülung ausführen!

### 11.2 Empfohlene minimale Rückspülzyklen

Modell	Minimale Rückspülhäufigkeit			Wasserverlust bei Rückspülung (Liter) (circa)
	Winter < 10°C	Frühling und Herbst	Sommer	
Kleines Modell	Ein- oder zweimal wöchentlich	drei- bis viermal pro Woche	Einmal täglich	150
Großes Modell	Ein- oder zweimal wöchentlich	zwei- bis dreimal pro Woche	Einmal täglich	400

Bei regelmäßigen Rückspülungen werden feste Abfallstoffe ausgespült, bevor sie abgebaut werden und das Wasser verschmutzen. Ferner werden durch die Entfernung von Abfall in dieser Phase auch Nährstoffe aus dem Wasser entfernt, wodurch das Algenwachstum reduziert werden kann. Dieser Prozess gewährleistet die maximale biologische Wirksamkeit des Filters und minimiert den weiteren Wartungsbedarf. Eine regelmäßige Rückspülung ist bei starken Belastungen unerlässlich. Bei automatischen Aquakultursystemen kann der Filter so eingestellt werden, dass ggf. alle paar Stunden eine Rückspülung ausgeführt wird. Sie können einen SuperBead Filter einfach nicht zu oft rückspülen.

Die Luftblasenreinigung und das Design mit Hals sind die Schlüssel für die Wirksamkeit des SuperBead Filters. Sie tragen zur Reinigung der Kugeln bei, während gleichzeitig ein gesunder dünner Film biologischer Organismen auf der Kugeloberfläche aufrechterhalten wird. Im Gegensatz zu statischen Kammerfiltern, in denen Medien mit einem sehr dicken Biofilm bedeckt werden können, gewährleistet die Luftblasenreinigung, dass der größte Teil der Kugeloberfläche immer für eine biologische Filterung verfügbar ist.

### 11.2 Vollautomatische Rückspülung

Eine manuelle Rückspülung durch Abschaltung der Pumpe und Bedienung des Dreiwegeventils ist zwar leicht, aber dabei wird das automatische Potenzial des Filters nicht voll benutzt.

Sie können den ganzen Prozess vollautomatisch ablaufen lassen, indem Sie einen automatischen Motor oben auf dem Dreiwegeventil anbringen. Fragen Sie Ihren Lieferanten bezüglich der Verfügbarkeit.



## 12 Langfristige Wartung

### 12.1 Überwachung

Es ist sehr wichtig, den Rückspülvorgang regelmäßig zu überwachen

- lauschen Sie, wie die Kugeln im Filter hin- und herbewegt werden
- prüfen Sie die Rückspülzeit und die Aktivität der Rückschlagventile

Ziel sollte es sein, diesen Vorgang mindestens einmal pro Woche zu überwachen. So können mögliche Probleme erkannt werden, bevor sie ernst werden.

### 12.2 Zusätzliche monatliche Wartung

Einmal pro Monat sollte eine zusätzliche Reihe von Rückspülungen ausgeführt werden, d. h. drei bis fünf Rückspülungen in Folge. Hierdurch wird mehr hartnäckiger Schmutz entfernt, der sich im Filter angesammelt haben kann; ferner wird die Gefahr der Verklumpung von Kugeln reduziert.

Bei stark belasteten Aquakultursystemen oder bei der Verwendung von Futter mit einem hohen Fett- und Proteingehalt, kann dieses Verfahren alle ein bis zwei Wochen ausgeführt werden.

### 12.3 Rückschlagventile

Das Rückschlagventil auf dem oberen Auslass und das Lufteinlass-Rückschlagventil sind wartungsarm. Ganz selten müssen die Oberfläche und die Befestigungsfläche gereinigt werden. Wenn der Lufteinlass tropft, ziehen Sie bitte die Anleitung zur Problemlösung und den Abschnitt 'Air-Breaks und Unterdruck' (8.1) zu Rat.

### 12.4 Pumpensiebe

Denken Sie daran, dass das Filtersieb der Pumpe ab und zu gereinigt werden muss. Wenn es durch Ablagerungen oder einen Algent Teppich verstopft wird, kann es sein, dass sich der Filter nicht füllt oder sich nicht ordnungsgemäß entleert. Dies kann zu einer Beeinträchtigung der Durchflussraten und zum Tropfen des Lufteinlasses führen.

### 12.5 Siebe für Abwasser und oberen Auslass

Im Laufe der Zeit kann das untere Auslasssieb (oder sehr selten auch das obere Auslasssieb) durch hartnäckigen, festen Schmutz, Algenstränge oder Schnecken langsam verstopfen. Dies droht insbesondere dann, wenn kein Vorfilter benutzt wurde. Eine regelmäßige Entfernung und Reinigung der Siebe kann in diesen Fällen erforderlich sein, vor allem, wenn ein zu grobes Filtersieb mit der Pumpe benutzt wird. Die Verwendung eines geeigneten Vorfilters und die Ausführung einer Reihe regelmäßiger zusätzlicher Rückspülungen minimiert den Wartungsbedarf dieser Siebe.

## 13 Betrieb im Winter

Im Winter, wenn die Wassertemperaturen niedriger sind (unter 8-10°C), sollte die Futtermenge für Koi reduziert werden; dann müssen auch Wartungen weniger häufig ausgeführt werden. Um zu vermeiden, dass die Fische kalten Wasserströmen ausgesetzt werden, saugen Sie

kein Wasser vom Grund des Teiches, sondern von 30-60 cm unter der Wasseroberfläche an. Erwägen Sie, die Durchflussrate durch das System zu reduzieren: Die biologische Aktivität und die Filteraktivität finden im SuperBead Filter sogar bei nur 30% des maximalen empfohlenen Durchflusses statt.

### EIS KANN IHREN FILTER BESCHÄDIGEN!

Wo eindringender Frost ein Problem darstellt, isolieren Sie die Filter-Rohrleitungen, Ventile, den Filter, die externen UV-Einheiten und Auffüllventile sowie die Rohrleitungen. Achten Sie besonders auf Rohrleitungen, in denen nur geringe Wasserbewegungen stattfinden, wie z. B. im Abflussrohr. Standardmäßige geschlossensorige Rohrleitungsisolierung und Warmwasserspeicher-Ummantelungen können verwendet werden. Sie müssen aber dafür sorgen, dass sie im Hinblick auf maximale Isolierung trocken bleiben. Da der Filter abgedichtet ist und keine Gerüche verbreitet, ist es oft wünschenswert, ihn in einem frostfreien Nebengebäude, einer Garage oder einem Versorgungsraum unterzubringen. Diese Aufstellung gewährleistet zusätzlichen Schutz vor Gefrieren, auch wenn der Pumpenbetrieb bei einem Stromausfall zum Stillstand kommen sollte.

### 13.1 Optionale Stilllegung des Filters

Bei kleineren Systemen und bei sehr kaltem Klima besteht die Möglichkeit, den Filter nach dem ersten strengen Frost abzuschalten und ihn sauber und trocken bis zum Frühling aufzubewahren. Um ihn für den Winter vorzubereiten, führen Sie vier Rückspülungen in Folge aus, sodass die Kugeln möglichst sauber werden; lassen Sie den Filter danach trocknen. Trennen Sie die Pumpe vom Einlass und lassen Sie den Auslass ganz offen.

## 14 Aufrechterhaltung der Wasserqualität

Obgleich der Filter seine anfängliche Reifungszeit möglicherweise abgeschlossen hat, setzen biologische Filter ihre Reifung monate- und sogar jahrelang fort, da sich verschiedene Mikroorganismen auf den Filtermedien ansiedeln. Dieser Reifungsprozess kann durch lange Stromausfälle oder bei der Ausführung von Teichbehandlungen einen Rückschlag erleiden, vor allem nach der Anlaufphase.

### 14.1 Teilweiser Wasserwechsel

Die Wasserqualität ändert sich auch häufiger durch die allmähliche Ansammlung von Produkten im Wasser, wie z. B. von Nitraten (NO<sub>3</sub>) und gelösten Feststoffen. Umgekehrt können manche Mineralstoffe im Wasser auch von Fischen, Pflanzen und anderen Filterorganismen aufgebraucht werden. In Seen wird dieser Alterungsprozess im Gewässer durch Flüsse und schwere Regenfälle ausgeglichen, die frisches Wasser und neue Mineralstoffvorräte mit sich bringen; gleichzeitig werden auf diese Weise auch übermäßige Abfälle abgeleitet. In einem geschlossenen System wie einem Koiteich ist es erforderlich, regelmäßig das Wasser teilweise zu wechseln, um diese natürlichen Auffrischungsprozesse nachzuahmen.

Im Rückspülprozess geht eine gewisse Menge Wasser verloren, die ausgeglichen werden muss, indem dem Teich neues Wasser zugeführt wird. Zu diesem Zweck empfiehlt sich die Verwendung eines automatischen Auffüllventils. Die Abfallbeseitigung und Nachfüllung fungieren als teilweiser Wasserwechsel. In einem System, das fast mit maximalem Beckenvolumen betrieben wird, kann die empfohlene niedrigere Rückspülhäufigkeit zu einem Wasserwechsel von 1% in einer Sommerwoche führen. Dieses Maß von Wasserwechseln ist viel zu niedrig, um die Wasserqualität langfristig aufrechtzuerhalten und erfordert zusätzliche teilweise Wasserwechsel.

#### **14.2 Einstellung der Rückspülhäufigkeit für den Wasserwechsel gemäß Ihren Wünschen**

Eine einfache Möglichkeit ist, Rückspülungen in einem Umfang auszuführen, der den erforderlichen Wasserwechsel pro Woche garantiert: 5% pro Woche im Sommer ist zum Beispiel ein Prozentsatz, den viele Koihalter verwenden. In der Tabelle 11.2 wird der typische Wasserverlust pro Rückspülung aufgeführt. Eine große Häufigkeit der Rückspülungen führt nicht zu einer Störung der Filterorganismen, sondern verbessert die Filtereffizienz. Das Zuführen von Wasser, um Verdunstung auszugleichen, kommt keinem Wasserwechsel gleich, da hierbei keine Abfallstoffe entfernt werden. Bevor frisches Wasser zugeführt wird, muss Wasser z. B. aufgrund des Rückspülzyklus aus dem Teich entfernt werden - mithilfe eines Bodenabflusses oder eines Beckenabsaugers. Verwenden Sie ein Leitungswasser-Aufbereitungsmittel oder einen geeigneten Leitungswasserfilter, um große Mengen unchlorierten Wassers herzustellen, die dem Teich sicher zugeführt werden können. Lassen Sie sich von Fachleuten vor Ort beraten, wenn Ihre Wasserquelle Chloramine enthält, direkt aus einem Bohrloch stammt oder hohe Metallwerte, wie z. B. Eisen, aufweist.

#### **14.3 Überwachung Ihres Teichs und Ihrer Fische, um Probleme zu vermeiden**

Die Überwachung des allgemeinen Erscheinungsbilds des Wassers und des Verhaltens der Fische ist als Leitschnur für die Wasserqualität von unschätzbarem Wert. Um sicherzugehen, müssen aber regelmäßige Wasserqualitätsprüfungen durchgeführt werden. Verwenden Sie gute Teich-Test-Kits, die alle großen Aquariengeschäfte im Sortiment haben. Notieren Sie Veränderungen bezüglich der Wasserqualität in einem Protokoll, wobei Sie Daten und Uhrzeiten aufschreiben. Dies ist nützlich, um die natürlichen täglichen und saisonalen Schwankungen der Wasserqualität sowie die Auswirkungen von Behandlungen oder Wasserwechseln im Auge zu behalten. So können Probleme gelöst werden, bevor sie schlimmer werden, und daneben kann auch die allgemeine Gesundheit der Fische und des Beckensystems aufrechterhalten werden. Die nachfolgende Anweisung zur Problemlösung zum Thema Wasserqualität ist eine Zusammenfassung, die in Verbindung mit anderen Informationsquellen bezüglich der guten Fischzucht verwendet werden sollte. Es empfiehlt sich, sie gründlich durchzulesen, bevor Probleme auftreten.

## **15 Lösung von Filterproblemen**

### **Q: Das Wasser ist plötzlich grün / milchig grau geworden**

A: Algenblüte (grünes Wasser) und Bakterienblüte (milchig graues Wasser) können manchmal auftreten. Dies kann insbesondere in der Reifungszeit oder nach einem plötzlichen Anstieg gelöster Nährstoffe der Fall sein. Das Problem wird durch eine wirksame UV-Einheit beherrscht. Wenn eine UV-Behandlung das Problem nicht behebt, prüfen Sie die Lampe und reinigen Sie ggf. die Quarzhülse. Sehr mineralhaltiges Wasser kann manchmal dazu führen, dass sich eine Schicht auf den Quarzhülsen bildet. Andere Ursachen für die Trübung umfassen überschüssiges (fettes) Futter und Partikel, die von umliegenden Böden eingeschwemmt werden. Reduzieren Sie die Futtermenge vorübergehend.

### **Q: Das Wasser ist plötzlich sehr schmutzig geworden**

A: Wenn beim normalen Betrieb Luft in das Filtersystem gesaugt wird, stört es die Kugeln und verhindert, dass sich Schmutz ordnungsgemäß auf ihnen ansammelt. Prüfen Sie, ob keine undichten Stellen in den Rohrleitungen um die Pumpe oder am Filtereinlass vorliegen und dass die Pumpe nicht verstopft ist oder Luft von beispielsweise Ausströmersteinen ansaugt. Prüfen Sie, ob der Filterrücklauf zum Becken nicht in einer niedrigeren Stellung oder sogar im Wasser positioniert wurde, da bei einer Absaugung von Luft an dieser Stelle Luft durch das Lufteinlassventil in den Filter gelangen kann (siehe 8.1 - Air-Breaks).

### **Q: Nach einem Stromausfall**

A: Wenn der Stromausfall nur einige Stunden dauerte, sollten keine Probleme entstehen, wenn der Filter ordnungsgemäß gewartet wurde. Bei einem besonders schmutzigen Filter, sehr umfangreichen Fütterungen oder besonders warmem Wetter, kann den Filterorganismen schneller der Sauerstoff ausgehen. In diesen Fällen oder bei einem längeren Stromausfall (über 12 Stunden), sollten nach der Auffüllung des Filters ein oder zwei Rückspülungen ausgeführt werden, um schmutziges Wasser und sterbende Organismen zu entfernen. Achten Sie darauf, dass Sie einige Tage lang nur geringe Futtermengen verfüttern und kontrollieren Sie das Wasser auf Ammoniak und Nitrit.

**Q:**

- **Es dauert viel länger, bis sich der Filter nach einer Rückspülung entleert**
- **Ich kann hören, wie das ganze Kugelbett während des Rückspülzyklus mit einem dumpfen Geräusch herunterfällt**
- **Der Filter macht im Laufe des Rückspülzyklus andere Geräusche**
- **Der Druckwert auf dem Manometer sinkt nicht auf den normalen Stand nach der Reinigung**

A: Eine langsame Entleerung kann auf eine allmähliche Verstopfung des Auslasssiebs und/oder ein 'Gelieren' des Kugelbetts zurückzuführen sein. Eine Verstopfung des Siebs kann von Algensträngen, Wucherungen schwammähnlicher Bryozoen im Filter oder kleinen Schnecken verursacht werden, die sich in den Schlitzten verkeilt haben. Ursache der Gelierung des Kugelbetts sind verklebte Kugeln. Diese Verklebungen entstehen aufgrund des übermäßigen Wachstums des Biofilms auf den Kugeloberflächen infolge unregelmäßiger Rückspülungen.

#### **REGELMÄSSIGE RÜCKSPÜLUNGEN DES SUPERBEAD FILTERS KÖNNEN DIE ENTSTEHUNG DER MEISTEN DER OBEN GENANNTE PROBLEME VERHINDERN.**

Wenn diese Probleme auftreten, unterziehen Sie Ihren Filter vier oder fünf Rückspülungen nacheinander und erhöhen Sie die Häufigkeit der regelmäßigen Rückspülungen. Wenn das Problem andauert:

Entleeren Sie den Filter. Prüfen Sie, ob das Hauptpumpensieb verstopft ist. Wenn die unteren oder oberen Auslasssieve schnell verstopfen, verbessern Sie das Filtersieb an Ihrem Pumpeneinlass.

Ergreifen Sie Maßnahmen, um die Stärke der Rückspülung zu verbessern. Erhöhen Sie z. B. den Siphon-Effekt, indem Sie den Abflussrohrkopf vergrößern (siehe 4.1/4.2) und Verengungen des Schmutzwasserablaufs minimieren.

Bei einer anhaltenden Gelierung der Kugeln gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schalten Sie die Pumpe aus, wobei der Schmutzwasserablauf geschlossen und der Filter mit Wasser gefüllt bleibt. Blasen Sie mit einem Gebläse oder einer starken Aquariumluftpumpe 30 bis 60 Minuten lang Luft in das Lufteinlassventil. Die Luft sammelt sich unter dem Kugelbett an und steigt langsam auf, wobei die Kugeln getrennt werden. Führen Sie danach vier oder fünf Rückspülungen hintereinander aus, bevor Sie den Filter erneut starten.

- Entleeren Sie den Filter teilweise, entfernen Sie die obere Auslassbaugruppe und trennen Sie die Kugeln mit einem Wasserstrahl

aus einem leistungsstarken Schlauch oder einem Strahlwäscher. Bauen Sie den Auslass wieder zusammen und führen Sie mehrere Rückspülungen aus.

#### **Q: Aus dem Lufteinlass tropft Wasser**

A: Prüfen Sie 'Unterdruck'symptome (8.1). Prüfen Sie, ob das Ventilgummi sauber ist.

#### **Q: Mir gefällt der Pfropfen trüben Wassers nicht, den man nach dem erneuten Start des Filters manchmal im Filterausgang sieht**

A: Dies ist für alle Bead Filter normal und schadet den Fischen nicht. Sie können die Stärke der Trübung reduzieren, indem Sie die Rückspülhäufigkeit erhöhen oder nach dem Auffüllen des Filters eine zweite Rückspülung ausführen. Wenn Sie die Trübung beseitigen möchten, bringen Sie ein T-Stück und ein Ventil oder ein Dreiwegeventil am Filterauslassrohr an und leiten Sie diesen Wasserpfropfen einige Sekunden lang zum Abwasser. Setzen Sie ein kurzes Stück einer transparenten Rohrleitung bzw. eines transparenten Schlauchs in die Entsorgungsleitung ein, um die Klarheit des Wassers zu überwachen.

#### **Q: Die Rückspülung scheint zu stoppen, bevor der Filter entleert wurde**

A: Dies kann passieren, wenn sich Luftscheulen in den Schmutzwasserablaufrohren befinden oder wenn sich ein Algenteppich oder andere Ablagerungen auf dem Einlasssieb angesammelt haben und bei der Entleerung des Filters auf das Filtersieb zurückfallen.

#### **Q: Ich gehe im Sommer einige Wochen in Urlaub**

A: In leicht besetzten Gartenteichen finden die Fische natürliches Futter. Dies kann durch kleine Mengen Futter von einem Fischfutterautomaten ergänzt werden. Prüfen Sie genau nach, ob alle Ventile des Systems ordnungsgemäß funktionieren. Es empfiehlt sich, einige Tage, bevor Sie in Urlaub gehen, routinemäßige Wartungsmaßnahmen vorzunehmen um zu prüfen, ob alles in Ordnung ist. Wenn ein automatischer Upgrade-Kit und ein Timer installiert sind und Sie auch über ein automatisches Auffüllsystem verfügen, führt der Filter die Rückspülungen für Sie aus. Anderenfalls sollte es möglich sein, zwei Wochen lang keine Rückspülung des Filters vorzunehmen, da aufgrund der verminderten Fütterung die Belastung des Filters reduziert wird. Führen Sie drei Rückspülungen durch, bevor Sie in den Urlaub fahren und drei weitere, wenn Sie aus dem Urlaub zurückkehren. Wenn eine Person die Fische in Ihrem Auftrag füttert, können Sie dieser Person natürlich auch zeigen, wie das einfache Rückspülverfahren funktioniert.

**Q: Kann ich meine Systempumpe zur Entleerung des Filters verwenden?**

A: Nein. Wird das Ablaufventil geöffnet, während die Pumpe noch läuft, wird Teichwasser durch das Dreiwegeventil in den Schmutzwasserablauf gespült. Sie benötigen eine separate (preiswerte) Pumpe mit einem großen Durchfluss, die auf dem Schmutzwasserablauf des Filters angebracht ist (siehe 4.1).

**Q: Wie bringe ich den Filter unter dem angrenzenden Wasserspiegel an?**

A: Montieren Sie eine Spülpumpe auf dem Filterauslass oder erstellen Sie eine Sickergrube, die niedriger gelegen ist als der Fuß des Filters (siehe 4.1 und 5.5).

**ANHANG 1 - Installation der UV-Einheiten**

Keimtötendes UV-Licht reguliert frei im Wasser schwebende Algen und Bakterienblüten, die zu klein sind (< 5 Mikron), um in einem Filter gesammelt zu werden. Trotz Konstruktionsunterschieden ist der wichtigste Faktor, der die Leistung einer UV-Einheit bestimmt, die Lampenleistung und die Art der Lampe. In sehr schattigen Teichen kann eine Behandlung grünen Wassers bei 50% der normalerweise empfohlenen Wattzahlen erzielt werden, während in sehr seichten Teichen und Bereichen mit starkem Sonnenlichteinfall, höhere Wattzahlen erforderlich sind.

**Montage**

UV-Einheiten, die mit einer geschlossenen Kammer (wobei die Lampe mit einer Quarzhülse geschützt wird) arbeiten, werden empfohlen. Stellen Sie sie zwischen der Pumpe und dem Filter auf. Eine Aufstellung hinter dem Filter empfiehlt sich nicht, da dies den auf den Filter einwirkenden Gegendruck erhöht (siehe 5.6).

**DER GEGENDRUCK HINTER DEM SUPERBEAD SOLLTE MÖGLICHST GERING SEIN.**

Wählen Sie eine Einheit mit Anschlüssen mit einem großen Durchmesser, die für Durchflüsse ausgelegt sind, die den maximalen Filterdurchfluss übersteigen! Hohe Durchflüsse und eine zu kleine Kammer der UV-Einheit führen zu einem verminderten Wasserdurchfluss. In diesem Fall sind mehrere Einheiten parallel anzubringen. Unterstützen Sie die UV-Einheit und die Rohrleitungen ausreichend mit Halteklammern und Rohrschellen, um Schäden am Filter zu vermeiden! Befestigen Sie die Einheit so, dass sie während des Betriebs ganz mit Wasser gefüllt ist; der Auslass sollte zur Seite/nach oben weisen, um Luftschleusen zu lösen. Achten Sie darauf, dass die Einheit für Wartungsarbeiten zugänglich ist, dass sie zu Reparatur-/Austauschzwecken ausgebaut werden kann und dass die Elektrik vor Wasser geschützt ist.

**Betrieb**

Es ist im Allgemeinen sicher, die UV-Einheit zwei Minuten lang angeschaltet zu lassen, wenn sie bei der Filterrückspülung 'auf dem Trockenen liegt'. Wenn

dieser Zustand möglicherweise länger andauert, sollte die UV-Einheit während der Rückspülung ausgeschaltet werden. Wenn sie an dieselbe Spannungsquelle wie die Pumpe angeschlossen ist, wird sie bei der Rückspülung automatisch abgeschaltet, obwohl übermäßiges Ein- und Ausschalten der Lampe ihre Nutzungsdauer verkürzen kann.

Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers bezüglich Sicherheit, Wartung und Austausch der Lampe. Bei neuen Systemen empfiehlt es sich, die UV-Einheit in den ersten vier Wochen des Filterbetriebs nicht anzuschalten. So wird vermieden, dass während der Besiedelung der Filterkugeln den im Wasserfluss vorkommenden nützlichen Bakterien Schaden zugefügt wird.

**Anhang 2 - SuperBead Filter mit anderem Filtergerät kombinieren**

Der SuperBead Filter ist zum Einsatz neben vorhandenem Filtergerät ideal geeignet und kann die Filterleistung jedes beliebigen Systems steigern. Dies ist besonders nützlich, wenn ein Anstieg des Fischbestands zur Überlastung des vorhandenen Systems führt. In Situationen mit besonders hohen Belastungen, kann der SuperBead Filter mit Hilfsgeräten ergänzt werden, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Eine Belüftung wird in allen Fällen empfohlen. In Fällen, in denen die natürliche Belüftung durch Wasserfälle oder Springbrunnen begrenzt ist, besteht die praktischste Form der zusätzlichen Belüftung in der Verwendung einer hocheffizienten Luftpumpe mit Ausströmersteinen im Teich. Achten Sie darauf, dass die Luftblasen nicht in den SuperBead Filter gesaugt werden.

Eine Vorfiltration kann mit Siebvorrichtungen (SuperSieve/Trommelfiltern - siehe 4.1), groben Leitungsfiltren und nach dem Schwerkraftprinzip funktionierenden Leichtstoffabscheidern oder Bürstchenkammern vorgenommen werden. Wasser kann von ihnen aus zum SuperBead gepumpt werden. Es ist aber wichtig, diese Vorfilter sehr regelmäßig zu reinigen, um organische Abfälle zu entfernen, bevor sie abgebrochen werden. Sonst kann ein Algenteppich entstehen, der ein viel größeres Problem darstellt. Vorfilter des SuperBead sollten darauf ausgerichtet sein, Partikel mit einer Größe von über 1,5 mm zu entfernen. So wird verhindert, dass große Feststoffe die Filtersiebe/Schlitzröhre des SuperBead Filters verstopfen. Des Weiteren unterstützen Vorfilter den Hauptfilter bei der Entfernung organischer Schwebeteilchen, bevor sie abgebaut werden, und leisten damit einen Beitrag zur Reduzierung des Algenwachstums.

Sind nach dem Schwerkraftprinzip funktionierende Multikammer-Systeme vorhanden, besteht die übliche Option darin, das Wasser aus der letzten Kammer des Filters zum SuperBead Filter und danach zurück zum Teich zu pumpen. Alternativ kann die vorhandene Pumpe gedrosselt werden, und eine zusätzliche Pumpe kann Wasser aus der mittleren Kammer des Filters zum SuperBead leiten. Der SuperBead Filter ermöglicht eine zusätzliche Nitrifikation der Fischabfälle und trägt auch dazu bei, dem Wasser den 'letzten

Schliff' zu geben, indem kleine Partikel, die durch die Multikammer-Systeme gelangen, entfernt werden. Dieses Arrangement nutzt aber nicht die Fähigkeit des SuperBead Filters, um den Großteil der Feststoffe aus dem System zu entfernen, bevor sie abgebaut werden. Und wenn überschüssige Feststoffe nicht regelmäßig aus dem Multikammer-Filter entfernt werden, kann eine zunehmende Tendenz zur Entstehung von Algentepichen in dem System beobachtet werden. Es empfiehlt sich, den Multikammer-Filter an den Pumpenbetrieb anzupassen.

Bei vorhandenen pumpenbetriebenen Multikammer-Systemen sollte das Wasser anstelle dessen zum Superbead Filter und in den Kammerfilter gepumpt werden, bevor es schwerkraftbedingt zum Teich zurückfließt. Wenn regelmäßige Rückspülungen ausgeführt werden, wird die Fähigkeit des SuperBead, um Feststoffe aus dem System zu entfernen, bevor sie abgebaut werden, optimal genutzt. Der Multikammer-Filter bleibt dann sauberer und ist besser in der Lage, nicht nur als mechanische Falle für Ablagerungen, sondern als biologischer Filter zu dienen. Es ist wichtig, ein geeignetes Filtersieb für die Pumpe zu verwenden, die den SuperBead Filter speist, um größere Feststoffe zu entfernen. Die Rückspülhäufigkeit sollte in diesem Fall auch höher sein. In dieser Situation, in der eine schlechte Vorfiltration vorliegt, empfiehlt es sich, den max. Durchfluss des kleinen Modell auf 7 m<sup>3</sup>/Std. und des großen Modells auf 15m<sup>3</sup>/Std. zu reduzieren (siehe auch Abschnitt 8.4). Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung in den Überströmkanälen des Kammerfilters.

Mit einem Vortex-Filter im Schwerkraftprinzip in Kombination mit einem Bürstenkammer kann Wasser von dort aus zum SuperBead Filter gepumpt werden. Diese Situation ist nicht ideal, da größere Partikel in den SuperBead gelangen und das Einlasssieb verstopfen können. In diesem Fall wäre es klug, Japanmatten in der Kammer zu verwenden, die dann als Vorfilter dienen. Es ist aber wichtig, diese Kammern sehr regelmäßig zu reinigen, um organische Abfälle zu entfernen, bevor sie abgebrochen werden. Sonst kann ein Algentepich entstehen, der ein viel größeres Problem darstellt.

Rieselfilter können vom Abfluss des SuperBead Filters gespeist werden. Der Rieselfilter fördert die Sauerstoffanreicherung des Wassers stark und unterstützt die Nitrifikation in gewerblichen Situationen, in denen starke Belastungen auftreten. Wasser fließt dann vom Rieselfilter schwerkraftbedingt zum Teich zurück.

Movingbettfilter fördern die Nitrifikationsleistung in stark belasteten Systemen, sind aber nicht in der Lage, Feststoffe zu entfernen. Sie können zusammen mit dem SuperBead Filter verwendet werden, der Feststoffe aus dem System entfernt. Movingbettfilter sollten unabhängig vom SuperBead Filter angeschlossen werden.

## TYPISCHE MESSGRÖSSEN IHRES SUPERBEAD FILTERS

Zeit, die zur Entleerung eines relativ sauberen Filters erforderlich ist:

Zeit, die zur Auffüllung eines relativ sauberen Filters erforderlich ist:

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Es ist hilfreich, alle wichtigen Informationen bezüglich des Filters (Modell), des Pumpentyps, der Ventile und Schläuche usw. zur Hand zu haben.

Aufgrund der ständigen Produktentwicklung an SuperBead Filters, können technische Änderungen an gängigen Modellen vorgenommen werden. Die hier aufgeführten Informationen und Abbildungen dienen lediglich als Orientierungshilfe. Anmerkungen:

**Händleradressen:**