

# Mein Gartenteich

Neubau



Fische



Pflanzen



# Inhalt

Neubau eines Teiches .....	3
Fertigteich oder Individualität? .....	4
Endlich Wasser! .....	6
Filtertechnik .....	10
Leben im Teich .....	13
Fische füttern – aber richtig .....	15
Pflanzen im Gartenteich .....	20
Das Teichjahr .....	24
Algen – was nun? .....	28



## Ein Teich – egal ob groß oder klein – bereichert jeden Garten, Terrasse oder sogar Balkon.

Beachtet man einige wichtige Punkte, lässt sich der Pflegeaufwand gering halten und es bleibt viel Zeit zum Genießen. Daher möchten wir Ihnen hier einen kleinen Überblick über die wichtigsten Aspekte der richtigen Teichplanung, der notwendigen Pflegemaßnahmen sowie der Pflege von Fischen und Pflanzen in Ihrem Kleinbiotop geben.

### Auswahl der Lage:

- ✓ *möglichst im Halbschatten mit einigen Sonnenstunden am Tag*
- ✓ *größtmöglicher Abstand zu Bäumen (Gefahr der Verschmutzung mit Laub)*
- ✓ *Stromanschluss für Pumpe und Filter muss vorhanden sein*

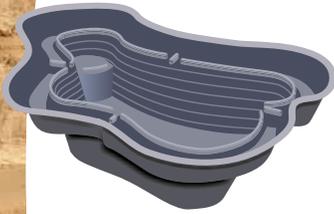
# Neubau eines Teiches



Bei der Planung des Teiches sollte berücksichtigt werden, dass bei einer späteren Fischhaltung eine Mindesttiefe von 1 m nicht unterschritten werden darf. Nur so können Tiere ohne Probleme überwintern. Zudem sollte der Teich so groß wie möglich sein, denn je größer der Teich, umso besser pflegt dieser sich selber.



# Fertigteich oder Individualität?



Fertige Teichschalen bieten den Vorteil, sehr stabil zu sein, und insbesondere für kleine Gärten sind sie eine schnelle Lösung. Allerdings sind diese selten tiefer als 80 cm und eignen sich somit nur begrenzt zur Fischhaltung.



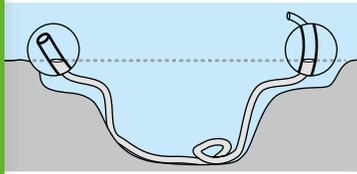
Ein Folienteich bietet mehr Individualität und kann den Gegebenheiten des Gartens angepasst werden. Er lässt sich auch später noch nach Bedarf verändern. Bei der Verarbeitung ist jedoch größte Sorgfalt gefragt, da bereits kleine Unaufmerksamkeiten große Folgen haben können.

## Mini-Teich ganz groß

Für einen Mini-Teich auf Terrasse oder Balkon eignen sich alte Zinkwannen oder dekorative, mit Teichfolie ausgeschlagene Holzgefäße, welche schön bepflanzt ein wahrer Hingucker sind. Für die Fischhaltung natürlich zu klein, leben diese Gefäße durch ein munteres Wasserspiel und die Farbenpracht der Pflanzen.

**Tipp:**

Mit einer sogenannten Schlauchwaage lassen sich die Höhenverhältnisse des Teichrandes einfach bestimmen und können so schnell angeglichen werden. So vermeidet man, dass bei befülltem Teich unschöne Teichfolie sichtbar ist.

**Tipp:**

Mit dem Erdaushub aus Ihrem Teich lässt sich ein schönes Hügelbeet gestalten, evtl. haben Sie ja auch Spaß an einem kleinen Bachlauf, der in Ihren Teich fließt und ihn so stets mit frischem Sauerstoff versorgt.

**Gut geplant**

Eine anschauliche Skizze des geplanten Teiches hilft Ihnen bei der Realisierung Ihres Projektes. Bedenken Sie bei der Planung, dass für die Pflanzen unterschiedliche waagerechte Ebenen im Teich vorhanden sein sollten, da diese nur schwer auf schrägen Ebenen zu befestigen sind und je nach Art unterschiedliche Wassertiefen bevorzugen. Nun lässt sich der Bedarf der Teichfolie einfach bestimmen (bei der Berechnung sollten rundherum 70 cm Folie hinzugerechnet werden, diese gleichen etwaige Ungenauigkeiten aus und ermöglichen eine einfache Randgestaltung). Ist das Loch für den Teich ausgehoben, ist es wichtig, spitze Steine und ähnliches zu entfernen. Bei unregelmäßiger Bodenbeschaffenheit empfiehlt es sich, ein wenig Sand einzubringen, um diese Unebenheiten auszugleichen.

Ein Teichvlies, welches unter der Folie verlegt wird, schützt zudem vor evtl. übersehenen Steinen. Anschließend wird die Folie verlegt, wobei darauf zu achten ist, Falten möglichst glatt zu streichen, da sich in diesen später Faulschlamm sammeln kann. Je nach Geschmack können Kies oder größere Steine als Dekoration und Bodengrund in den Teich eingebracht werden – auf gar keinen Fall darf hier Gartenerde oder Mutterboden verwendet werden, dieses kann zu unkontrollierbarem Algenwuchs führen.

# Endlich Wasser!

Ein Großteil der Arbeit ist nun erledigt – der Teich nimmt endlich Gestalt an und kann mit Wasser befüllt werden. Bedenken Sie, dass für Fische und Pflanzen das Wasser dem entspricht, was für den Menschen Luft ist. Daher sollte diesem besondere Beachtung geschenkt werden.

Für die Erstbefüllung sollte nach Möglichkeit Leitungswasser genutzt werden. Dieses enthält kaum unerwünschte Substanzen, welche sich negativ auf Fisch und Pflanze auswirken.

## Brunnenwasser

In seiner Zusammensetzung ist Brunnenwasser sehr von der Umgebung abhängig und kann so ein unkalkulierbares Risiko darstellen.

## Regenwasser

Regenwasser ist sehr arm an lebensnotwendigen Mineralien. Daher können starke Regenfälle die Qualität des Wassers negativ beeinflussen. Es kann jedoch in geringen Mengen zum Auffüllen des Teiches benutzt werden. Vor dem Zufügen in den Teich muss jedoch zuerst **sera pond bio balance** zugesetzt werden, um den Mineralienmangel auszugleichen, ebenso wie **sera KOI PROTECT** zur Bindung schädlicher Substanzen.

## Leitungswasser

Die strengen Qualitätsanforderungen an Leitungswasser machen dieses zur idealen Basis für ein naturgerechtes Teichwasser. Um das Wasser nun für Fische und Pflanzen aufzubereiten, fügen Sie **sera KOI PROTECT** hinzu, so werden evtl. vorhandene Schwermetalle und Chlor gebunden und verlieren ihre schädigende Wirkung. Die Qualität des Wassers ist ausschlaggebend für einen pflegeleichten Teich. Schlechte Wasserqualität kann Kümmerwuchs bei Pflanzen, Algenblüten und sogar Erkrankungen der Fische zur Folge haben.



### Tipp:

*Achten Sie beim Befüllen des Teiches auf Ihre Wasseruhr. So können Sie die exakte Wassermenge bestimmen. Dies ist für die Dosierung von Teichpflegemitteln oder auch Medikamenten notwendig. Auch die maximale Anzahl der einzusetzenden Fische und die notwendige Filterleistung können so bestimmt werden.*

Um diesem vorzubeugen, sollten in jedem Teich – unabhängig von der Größe – regelmäßig die wichtigsten Wasserparameter bestimmt werden. Hierfür bietet **sera** den schnellen **sera Quick Test** an. Einfach ins Wasser halten und innerhalb von 1 Minute die wichtigsten Parameter ablesen. Für eine exaktere Bestimmung empfehlen wir das **sera aqua test-set** und für versierte Teichbesitzer die **sera KOI AQUA-TEST BOX**.



Nachfolgend ein kurzer Überblick, welche Werte im Teich eine wichtige Rolle spielen, was sie aussagen und wie die Werte korrigiert werden können:

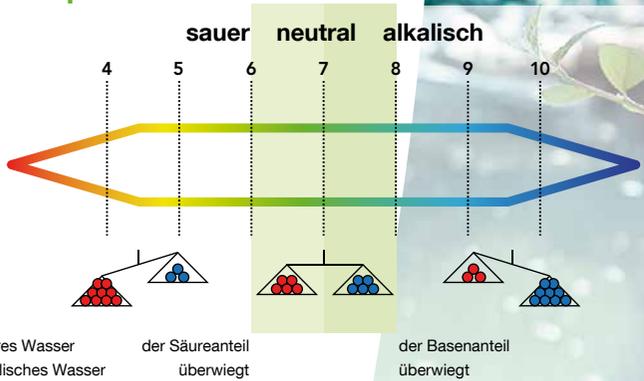
## pH-Wert

Der pH-Wert ermöglicht eine Aussage darüber, ob das Wasser sauer oder alkalisch (basisch) reagiert. Die Skala reicht von 0 – 14, wobei der Idealwert im Teich bei 7,0 – 7,5 liegt. Der Wert unterliegt starken Schwankungen – bedingt durch die pflanzliche Aktivität oder auch Regen. Daher können auch Werte zwischen 6,8 und 8,2 als problemlos angesehen werden.

### Tipp:

Wasserparameter im Teich sind stark von der jeweiligen Tageszeit, dem Wetter und noch vielen weiteren Parametern abhängig. Daher sollten sie stets zur gleichen Tageszeit bestimmt werden.

## Sauer oder alkalisch – der pH-Wert



## Wasserhärte

Die Wasserhärte wird in erster Linie durch die Gesamthärte und die Karbonathärte beschrieben.

Die **Gesamthärte (GH)** ist definiert als die Menge des gelösten Calciums und Magnesiums im Wasser. Diese beiden Mineralien sind für ein gesundes Wachstum von Fisch und Pflanze unerlässlich.

Die **Karbonathärte (KH)** ist einer der wichtigsten Wasserparameter und wird oft im Zusammenhang mit dem pH-Wert beschrieben, da sie in der Lage ist, diesen zu stabilisieren. Das heißt, Schwankungen werden ausgeglichen und der pH-Wert gelangt nicht unbemerkt in einen fischtoxischen Bereich. Die KH sollte stets über 5 °dH liegen. Zur Erhöhung der Gesamthärte sowie der Karbonathärte und damit zur Stabilisierung des pH-Wertes empfehlen wir **sera pond bio balance**. Auch nach starken Regenfällen oder einem Wasserwechsel sollte **sera pond bio balance** dosiert werden.

# Endlich Wasser!

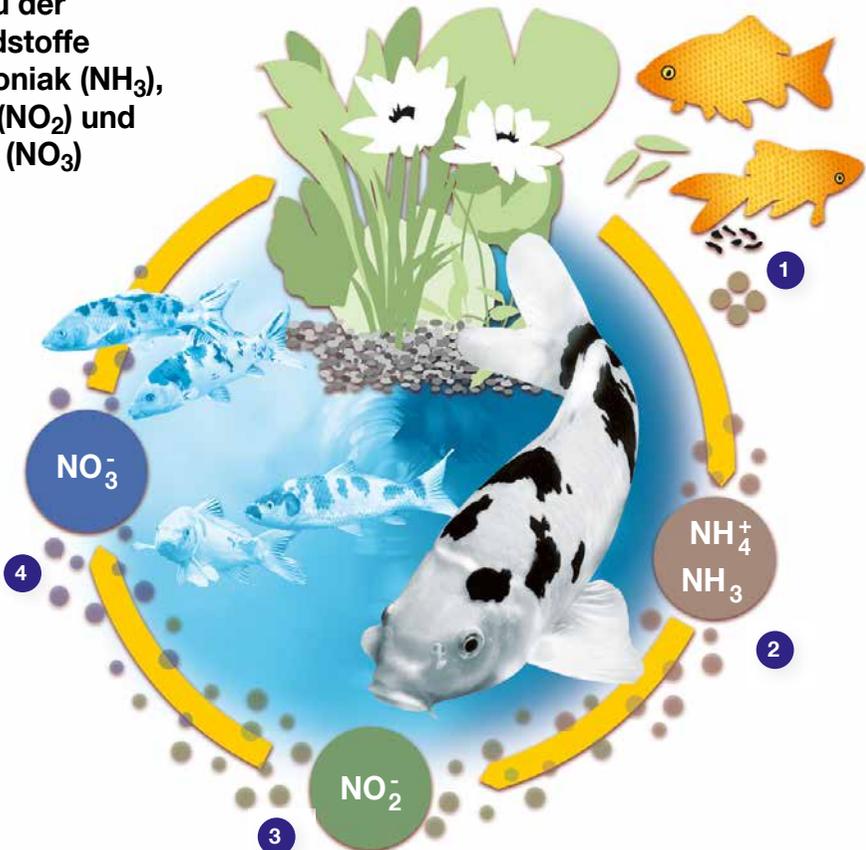
## Was ist eigentlich

### „das biologische Gleichgewicht“?

Spricht man umgangssprachlich von dem biologischen Gleichgewicht, so meint man damit in den meisten Fällen den sog. Stickstoffkreislauf. Hat sich dieser einmal in einem Teich etabliert, kann man sich als Teichbesitzer weitestgehend zurücklehnen und die Selbstreinigungskräfte der Natur die Arbeit erledigen lassen. Hier einmal der Stickstoffkreislauf schematisch dargestellt:

- 1 Zu viel Futter, Fischeausscheidungen und abgestorbene Pflanzenteile belasten das Wasser
- 2 Reinigungsbakterien verarbeiten Schadstoffe zuerst zu  $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$  (Ammonium, Ammoniak)
- 3 Reinigungsbakterien verarbeiten  $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$  zu  $\text{NO}_2^-$  (Nitrit)
- 4 Reinigungsbakterien verarbeiten  $\text{NO}_2^-$  zu  $\text{NO}_3^-$  (Nitrat) = Pflanzennährstoff

## Abbau der Schadstoffe Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) und Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ )



## Phosphat (PO<sub>4</sub>)

---

Phosphat reichert sich als Abbauprodukt aus Pflanzen, aber auch durch übermäßige Fütterung im Teich an. Es dient wiederum Pflanzen als notwendiger Nährstoff. Leider profitieren auch Algen von einem hohen Phosphatgehalt. Daher sollte dieser regelmäßig kontrolliert und bei positivem Nachweis entfernt werden. Hierfür eignet sich insbesondere **sera pond phosvec**. Es bindet das Phosphat schnell, und somit ist dieses nicht mehr für Algen verfügbar.



## Nitrit (NO<sub>2</sub>)

---

Bei Nitrit handelt es sich um ein Fischgift, welches in einem gesunden Teich schnell zu Nitrat abgebaut wird und somit keinen Einfluss auf die Tiere hat. Hat sich in dem Teich ein gesundes biologisches Gleichgewicht eingestellt, darf kein Nitrit messbar sein. Sollte dennoch Nitrit gemessen werden, hilft nur eine schnelle Anwendung von **sera pond toxivec**, um eine Schädigung der Fische abzuwenden.

Reichert sich in einem Teich Nitrit (NO<sub>2</sub>) oder aber auch Ammonium/Ammoniak (NH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>) an, so ist dies ein untrügliches Zeichen dafür, dass das biologische Gleichgewicht aus der Balance geraten ist: es sind nicht ausreichend Reinigungsbakterien vorhanden, welche die Giftstoffe Ammonium bzw. Nitrit um-

wandeln können. Hier hilft **sera pond bio nitrivec**. Es enthält lebende Mikroorganismen, welche ihre Arbeit sofort aufnehmen können. Zudem enthält es mineralisches Vulkangestein, welches Schadstoffe und Trübungen im Teich bindet. Ammonium und Nitrit abbauende Mikroorganismen werden auch als sogenannte „Filterbakterien“ bezeichnet. Dies hat letztendlich zwei Gründe:

Zum einen sind sie verantwortlich für die biologische Filterung, indem sie Schadstoffe entfernen, zum anderen siedeln sie sich bevorzugt in Filtern an, um dort ihre Arbeit zu erledigen. Daher ist es sinnvoll, diesen Filterbakterien in einem Filter eine möglichst große Oberfläche zu bieten, so dass sie diese besiedeln können.

Die größtmögliche Oberfläche bietet **sera siporax pond** – das einzigartige biologisch aktivierbare Hochleistungsfiltermedium. So entspricht die Oberfläche von einem Liter **sera siporax pond** (25 mm) einer Fläche von 200 m<sup>2</sup>. Für die Erstbesiedelung und nach jeder Reinigung sollte dem Filter stets **sera pond bio nitrivec** zugefügt werden. Zusätzlich empfehlen wir die regelmäßige Dosierung von **sera pond filter biostart**. Es beschleunigt den Mulmabbau und verhindert unangenehme Gerüche. Die hochaktiven Mikroorganismen und Enzyme bauen abgestorbene Blätter, Fischeausscheidungen und Futterreste schnell ab und begünstigen die Arbeit von **sera pond bio nitrivec**.



# Filtertechnik

## Druckfilter

Neben der bereits erwähnten biologischen Filterung reinigen Teichfilter das Wasser auch mechanisch, d. h. unschöne Schwebstoffe werden durch verschiedenartige Filtermedien zurückgehalten. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen einem Druckfilter und einem Durchlauffilter. Bei einem Druckfilter wird das Wasser mit Druck durch die Kammern geleitet.



### sera pond fil bioactive

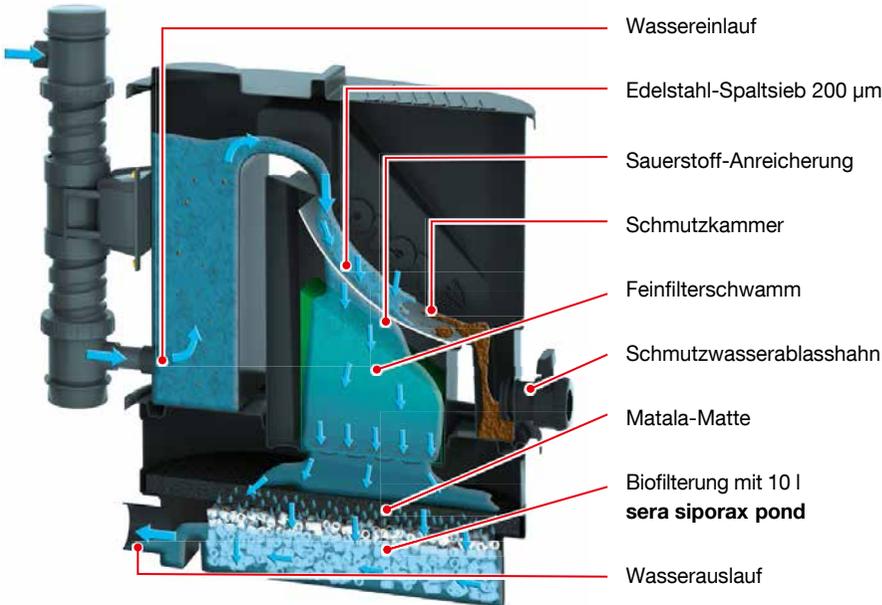
- ✓ eignet sich zum Betreiben von Bachläufen
- ✓ kann bis auf den Deckel im Boden versenkt werden
- ✓ Rückspülung für einfache Zwischenreinigung
- ✓ Automatische Verschmutzungsanzeige für Rückspülung oder Reinigung
- ✓ dicht schließender Verschluss durch Spanning zwischen Deckel und Korpus
- ✓ Filterkammer mit 4 hintereinander aufgereihten Schwämmen für stufenweise Filterung

## Durchlauffilter

Ein Durchlauffilter hat den Vorteil, dass das Wasser durch die spezielle Anordnung von Spaltsieben und Filtermatten stark mit Sauerstoff angereichert wird. Dies ist insbesondere im Sommer und bei hohem Tier- und Pflanzenbesatz notwendig. Für die biologi-

sche Filtration bieten Durchlauffilter in der Regel eine größere Kammer, es kann somit noch mehr Oberfläche geschaffen werden. Durchlauffilter sind vor allem bei Teichgrößen ab 10.000 Liter sinnvoll.

## sera KOI Professional 12000 / 24000 Teichfilter



### Innovative Kompakt-Filtersysteme für alle Gartenteiche

- ✓ wartungsarme, platzsparende Filter mit Mehrfachwirkung für klares Wasser in Gartenteichen.
- ✓ **sera pond UV-C-System 55 W** (beim **sera KOI Professional 12000 Teichfilter** inklusive) zur effektiven Beseitigung von Bakterien und Schwebalgen
- ✓ Spaltsieb-Technologie zur dauerhaften Entfernung von Schwebeteilchen bis zu einer Größe von 200 µm und Sauerstoffanreicherung
- ✓ Feinpartikelschwämme zur Entfernung von Schwebalgen und Trübungen
- ✓ Biokammer inkl. Matala-Matte und **sera siporax pond** zur biologischen Reinigung des Wassers

### Weitere Vorteile:

- ✓ geringe Phosphat- und Nitratwerte durch schnelle Entfernung von Schmutz- und Kotpartikeln
- ✓ Einfache Installation und geringer Wartungsaufwand
- ✓ Geeignet für Teiche bis 20.000 Liter Wasservolumen und Koiteiche bis max. 12.000 Liter (**sera KOI Professional 12000**) bzw. für Teiche bis 40.000 Liter Wasservolumen und Koiteiche bis 24.000 Liter (**sera KOI Professional 24000**)

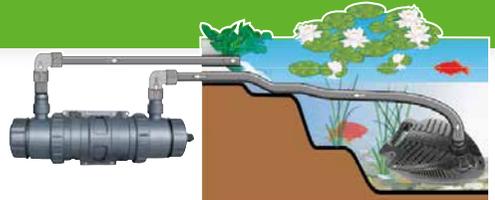
# Filtertechnik

## UV-C-Klärung

Ursprünglich in der Trinkwasseraufbereitung genutzt, setzte sich diese Technik zur Reinigung des Wassers in den letzten Jahren nun auch im Teichbereich durch. Hinter dem Begriff „UV“ steht Licht einer speziellen Wellenlänge – das sogenannte ultraviolette Licht C. UV-C-Licht hat die positive Eigenschaft, dass sich Algen, Krankheitskeime und Schimmelpilze nicht mehr fortpflanzen können.

Zudem verklumpen Algenzellen unter UV-C-Bestrahlung, was eine Entfernung der abgestorbenen Algenzellen durch einen Filter erheblich vereinfacht. Somit stellt diese Technik eine erfolgreiche – nicht auf Chemikalien basierende – Behandlung gegen grünes Wasser dar.

Alle **sera** Teichfilter lassen sich in Kombination mit dem **sera pond UV-C-System 55 W** betreiben. Im Lieferumfang des **sera KOI Professional 12000 Teichfilters** ist die Einheit sogar enthalten.



## Teichpumpen

Zum Betrieb von beiden Filtertypen wird jeweils eine Teichpumpe benötigt. Hierzu eignen sich insbesondere die Pumpen aus der **sera pond PP Reihe**. Die benötigte Leistung richtet sich nach dem Teichvolumen bzw. der benötigten Förderhöhe.

Für kleine Filtersysteme oder aber für den Betrieb von Wasserspielen eignen sich die Pumpen der **sera pond SP Reihe**. Sie lassen sich einfach im Teich installieren, und durch verschiedene mitgelieferte Aufsätze können Sie wählen, welches Wasserspiel am Besten zu Ihrem Teich passt.

## Ein Teich wäre natürlich kein Teich ohne Fische und Pflanzen, die ihn beleben.

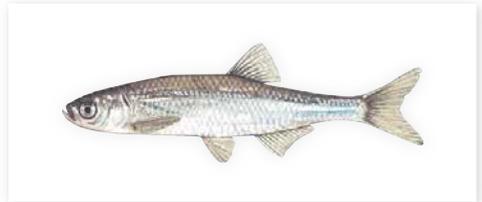
Die wohl bekanntesten Fische in unseren Teichen sind der Goldfisch und der Koi. Aber auch andere Fische eignen sich hervorragend zur Haltung in Gartenteichen.

Einigen kommt dabei sogar eine besondere Aufgabe zu, da sie lästige Mückenlarven fressen, so dass Sie im Sommer eine mückenfreie Zeit im Grünen genießen können.



**Goldfische** (*Carassius auratus*)  
(bis zu 30 cm)

Der große Klassiker unter den Teichfischen ist leicht zu pflegen. Goldfische lieben Sonne. Da sie sich stark vermehren, setzen Sie besser nur 3 – 5 Exemplare ein.



**Moderlieschen** (*Leucaspis delineatus*)  
(8 – 10 cm)

Diese kleinen, lebhaften Schwarmfische halten sich gerne in dicht bepflanzten Uferzonen auf. Mit Vorliebe fressen sie Kleinkrebse, Insekten und Larven.



**Shubunkin**  
(*Carassius auratus* var. *shubunkin*)  
Shubunkins sind eine Variante des Goldfisches. Sie haben schwarze Flecken über einer bläulich und orange gescheckten Grundfärbung. Die Pflege entspricht der von normalen Goldfischen.



**Goldorfen** (*Leuciscus idus*)  
(25 – 80 cm)  
Auch diese Fische leben im Schwarm und brauchen viel Platz und Sauerstoff. Daher empfiehlt sich eine zusätzliche Belüftung. Einen 6 m<sup>2</sup> großen Teich halten 7 – 12 der agilen Fische schnackenfrei.

# Leben im Teich

---



## **Bitterlinge** (*Rhodeus amarus*)

(6 – 8 cm)

Diese Karpfenfische können nur schwer gezüchtet werden, da das Weibchen für die Eiblage Fluss- oder Malermuscheln benötigt. Durch ihre geringe Größe eignen sie sich besonders für kleine Teiche.



## **Sterlets** (*Acipenser ruthenus*)

(bis zu 100 cm)

Als Grundfische verbringen sie ihre Tage und Nächte vorzugsweise über Kiesgrund und wühlen im Schlamm nach Würmern, Schnecken und Krebsen.



## **Goldschleien** (*Tinca tinca*)

(25 – 30 cm)

Die ruhigen, pflegeleichten Goldschleien sind sehr nützliche Fische. Sie säubern den Boden u. a. von liegen gebliebenen Futterresten. Ihre Lieblingsspeise sind Wasserschnecken. Sie lassen sich allerdings nur in der Dämmerung oder zur Fütterung in seichteren Regionen blicken.



## **Gründlinge** (*Gobio gobio*)

(bis zu 20 cm)

Diese bodenorientierten Schwarmfische wachsen langsam und erreichen nur in Ausnahmefällen eine Länge von 20 cm. Gründlinge ernähren sich von wirbellosen Bodentieren.



# Fische füttern – aber richtig

In einem natürlichen Teich finden Fische einiges, was sich als Futter verwerten lässt, eine Fütterung ist dennoch unerlässlich. Dabei sollten die Ernährungsgewohnheiten, aber auch die Bedürfnisse der Fische entsprechend den Jahreszeiten berücksichtigt werden. Mit einer breit gefächerten Futterpalette bietet **sera** Ihren Fischen hochqualitative und naturgerechte Abwechslung mit vielen Vitaminen, Mineralien, Spurenelementen und Kräutern. Mit **sera** Futter sorgen Sie für gesundes Wachstum, Vitalität und Farbenpracht.

Grundsätzlich gilt: nur hochwertiges Futter verwenden. Dieses kann durch die Tiere nahezu vollständig verwertet werden. Minderwertiges Futter wird nahezu unverdaut ausgeschieden und liefert somit eine exzellente Basis für Algen.

## Fütterung bei gemischtem Besatz

Hier eignen sich insbesondere die Futtersorten **sera pond flakes** (für kleine und mittelgroße Fische bis ca. 8 cm), **sera pond granulat** (für mittelgroße und große Fische ab 8 cm), **sera pond color sticks** für eine prächtige Färbung und **sera pond mix royal** – eine Futtermischung, welche für jeden Fisch einen passenden Leckerbissen enthält.



# Fische füttern – aber richtig

## Fütterung von Goldfischen



Hier müssen Sie ausprobieren, welches Futter Ihren Goldfischen eher zusagt. Einige sind sehr zahm und kommen zur Fütterung an die Wasseroberfläche. Mit dem schwimmenden **sera goldy** Flockenfutter können Sie diese sehr gut beim Fressen beobachten. Sind die Fische eher scheu, sollten sie mit dem langsam sinkenden **sera goldy gran** gefüttert werden. Um die Farbpracht zu steigern, abwechselnd mit **sera goldy color spirulina** füttern.

## Fütterung von Stören



**sera pond stör perlets** wurde für die gezielte Fütterung der eindrucksvollen Sterlets im Gartenteich entwickelt. Das absinkende Granulatfutter bleibt im Wasser lange Zeit formstabil und trübt das Wasser nicht. Dadurch kommt es den Ernährungsgewohnheiten der bodenorientierten Störe entgegen.

*Auch bei bestmöglicher Pflege lässt sich ein Ausbruch von Krankheiten im Teich nicht immer vermeiden. Diesem sehr umfangreichen Thema und dem der richtigen Behandlung widmet sich daher der sera Ratgeber „Gesunde Teichfische“.*



## Fütterung von Koi

Zur Fütterung dieses Königs des Gartenteiches haben Sie bei **sera** zwei Produktpaletten zur Auswahl. Die Basispalette besteht aus **sera KOI ROYAL**, dem Basisfutter in verschiedenen Größen, **sera KOI COLOR** zur Steigerung der Farbenpracht und **sera KOI NATURE**, getrockneten Seidenraupenpuppen als besonderen Leckerbissen.

### Tip:

*Eine regelmäßige Vitaminkur mit **sera KOI MULTIVITAMIN** stärkt das Immunsystem der Fische und beugt somit Krankheiten vor. Hierzu einfach die benötigte Menge auf einige Futterflocken geben und verfüttern.*



Eine Fütterung wie bei Profis und Züchtern ermöglicht die **sera KOI Professional Linie**. Das einzigartige, speziell hierfür entwickelte Verfahren der Coextrusion ermöglicht die Verbindung von einerseits auf die jeweilige Jahreszeit optimierten Futtermischungen und einem Kern, welcher durch ein besonderes Niedrigtemperatur-Verfahren die enthaltenen Vitamine optimal schützt.

Für die ganz besondere Art der Fütterung bietet **sera** den **sera KOI SNACK**. Mit den einzigartigen Futtersticks lassen sich Koi schnell an eine Handfütterung gewöhnen und ermöglichen Ihnen eine einmalige Art des Kontaktes mit Ihrem Tier.



# Fische füttern – aber richtig

## Die Innovation aus der sera Forschung: sera KOI Professional – das erste coextrudierte Futter

Mit **sera KOI Professional** hat die **sera** Forschung ein einzigartiges Futter entwickelt, welches sich den Ernährungsbedürfnissen der Koi exakt anpasst – und das hinsichtlich Größe, Temperatur und Jahreszeit.

Die natürlichen hochwertigen Futterzutaten werden in unterschiedlichen Verfahren so zubereitet, dass keine wertvollen Inhaltsstoffe verloren gehen. Vergleichbar mit Lebensmitteln gibt es auch beim Koi-Futter Zutaten, die schonend mit niedrigen Temperaturen aufbereitet werden müssen und Zutaten, deren volle Wirkung sich erst bei höheren Temperaturen entfaltet.



Das Verfahren der Coextrusion ermöglicht es, die separat hergestellten Zutaten zu einem Futter aus Ring und Kern zu kombinieren – speziell ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Koi während der verschiedenen Jahreszeiten.

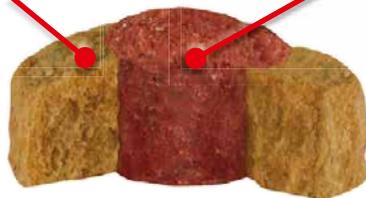
So wird eine hohe Verdaulichkeit, geringe Wasserbelastung und damit ein niedriger Pflegeaufwand des Teiches während der verschiedenen Jahreszeiten gewährleistet.

### Ring

Für die jeweilige Jahreszeit optimierte Futtermischung für eine Ernährung, die Koi von Natur aus brauchen.

### Kern

Enthält die **sera Vital-Immun-Protect-Formel**, hergestellt im besonders schonenden Niedrigtemperatur-Verfahren. Reich an Vitaminen, natürlichen Mineralien und Spurenelementen. Stärkt die Abwehrkräfte, verringert dadurch die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten.



Ausführliche Informationen über die richtige Ernährung von Koi erhalten Sie in der Broschüre **“sera KOI Professional”**.



### Spirulina-Farbfutter

ab 8 °C

**Ring:** hoher Anteil an Spirulina- und Haematococcus-Algen für klare Abgrenzung und seidenden Glanz der Farbzonen. Verhindert unansehnliche Gelbfärbung des Weißanteils der Koi.

**Kern:** VIP-Formel + besonders hoher Anteil an Mineralien und Spurenelementen.



### Frühjahr-/Herbstfutter

unter 17 °C

**Ring:** besonders leicht verdauliche Inhaltsstoffe entlasten den Stoffwechsel, sorgen für hohe Kondition und bereiten eine sichere Überwinterung vor.

**Kern:** VIP-Formel + besonders hoher Anteil an Vitamin C.



### Sommerfutter

ab 17 °C

**Ring:** ausgewogenes Verhältnis zwischen Energie und Proteinen sorgt für optimale Verdaulichkeit und bestmögliches Wachstum bei minimaler Wasserbelastung.

**Kern:** VIP-Formel + Knoblauch

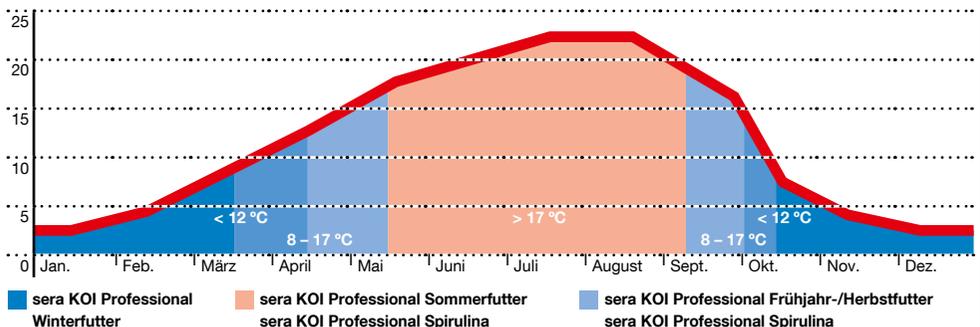


### Winterfutter

unter 12 °C

Mit essenziellen Omega-3-Fettsäuren und reduziertem Gehalt an Kohlenhydraten für optimale Gesundheit Ihrer Koi im Winter. Sinkt schnell zu Boden, wo sich die Fische im Winter bewegen und nach Fressbarem suchen.

## Fütterung mit sera KOI Professional:



# Pflanzen im Gartenteich

Wasserpflanzen sind der wohl wichtigste Bestandteil in einem Teich. Neben ihrem schönen Aussehen erfüllen sie die Aufgabe einer Kläranlage im Teich, indem sie belastende Stoffe wie Ammonium, Ammoniak, Nitrat und Phosphat verbrauchen. Somit können diese Stoffe die Fische nicht schädigen. Pflanzen und unschöne Algen stehen in direkter Nährstoffkonkurrenz zueinander, insbesondere im Kampf um Nitrat und Phosphat. Hierbei gehen gesunde Pflanzen stets als Sieger hervor, Algen haben keine Chance. Für ein gesundes Pflanzenwachstum ist eine Versorgung der Pflanzen mit nicht im Wasser vorhandenen Nährstoffen und Spurenelementen essenziell. Die Pflanzen müssen regelmäßig gedüngt werden. Geben Sie hierzu **sera pond florena concentrate** direkt in das Teichwasser oder aber die **sera pond florenette Tabs** an die Wurzeln der Pflanzen (eignet sich insbesondere bei Neupflanzungen).



## Beste Pflanzzeit

Vom Frühjahr bis zum Herbstanfang können Sie Ihren Teich bepflanzen. In dieser Zeit wachsen die Pflanzen durch die höhere Wassertemperatur schnell an. Unterwasserpflanzen, Schwimmblattpflanzen und Pflanzen mit Blättern über der Wasseroberfläche sollten gleichwertig in Ihrem Teich vertreten sein. Als Faustregel gilt: Ein Drittel des Wasserpflanzenbewuchses sollten Unterwasserpflanzen ausmachen. Insbesondere direkte

Nahrungskonkurrenten der Algen wie Rohrkolben oder Wasserpest dürfen in keinem Teich fehlen.

Unterwasser- und besonders Schwimmblattpflanzen werden am besten in Pflanzkörbe gesetzt. Legen Sie die Körbe zunächst mit einem Pflanztuch aus, füllen Sie diese mit grobem Sand oder Kies (niemals

## Uferpflanzen

### Kleiner Rohrkolben

(*Typha minima*)

Wuchshöhe: ca. 10 – 25 cm

Blüte: Juli – August

Wintergrüne Staude. Benötigt im Frühjahr einen starken Rückschnitt. Passt gut zu Blutweiderich und Wasserschwertlilie.



### Iris/Wasserschwertlilie

(*Iris spec.*)

Wuchshöhe: ca. 60 – 80 cm

Blüte: Mai – Juli

Stehen im Freien unter Naturschutz.

### Zyperngras

(*Cyperus alternifolius*)

Wuchshöhe: ca. 80 cm

Blüte: Juli – August

Geeignet für saure Böden. In lockeren Gruppen oder einzeln pflanzen. Nicht zurückschneiden. Passt gut zu Rohrkolben.

Gartenerde!) und schlagen Sie das Tuch nach innen ein. Die Korboberfläche decken Sie mit Steinen ab, damit die Pflanze dem Korb nicht entweichen kann. In der Sumpfzone fixieren Sie die Pflanzen mit Böschungsmatten.

## Sumpfpflanzen



### Blutweiderich

(*Lythrum salicaria*)

Wuchshöhe: ca. 80 – 150 cm

Blüte: Juni – September

Im Frühjahr zurückschneiden, Verblühtes entfernen. Kann im Frühsommer durch Stecklinge vermehrt werden.

**Im Teichbereich werden Pflanzen je nach ihrem bevorzugtem Standort eingeteilt in Uferpflanzen, Sumpfpflanzen, Flachwasserpflanzen und Tiefwasserpflanzen.**



### Fieberschmalze

(*Menyanthes trifoliata*)

Wuchshöhe: bis 30 cm

Blüte: Mai – Juni

An sonnigem Standort pflanzen.

### Sumpfergissmeinnicht

(*Myosotis scorpioides*)

Wuchshöhe: ca. 20 – 40 cm

Blüte: Mai – Oktober

Genügsam, breitet sich gerne aus.

Passt gut zur Sumpfdotterblume.



### Sumpfdotterblume

(*Caltha palustris*)

Wuchshöhe: ca. 20 – 30 cm

Blüte: März – Juni

Unkompliziert, darf aber nicht zu schattig stehen, da sonst lange unschöne Triebe gebildet werden. Blätter im Sommer ausdünnen, sonst droht Mehltau.

# Pflanzen im Gartenteich

---

## Flachwasserpflanzen

---



**Froschlöffel** (*Alisma spec.*)

Wuchshöhe: ca. 60 – 80 cm

Blüte: Juni – August

Insbesondere in kleinen Teichen regelmäßig zurückschneiden. Ideal zur Abdeckung von Becken- oder Folienrändern.



**Schwanenblume** (*Butomus umbellatus*)

Wuchshöhe: ca. 100 cm

Blüte: Juli – August

Problemlos. Bei starkem Wuchern im Frühjahr zurückschneiden. Attraktiv in Gruppen.

## Tiefwasserpflanzen

---



**Sumpfcalla** (*Calla palustris*)

Wuchshöhe: bis 30 cm

Blüte: Mai – Juli

Wurzellose Rhizome können auch als Schwimmpflanzen im Wasser frei ausgesetzt werden.



**Wasserpest** (*Elodea spec.*)

Wuchshöhe: bis 100 cm

Wassertiefe: bis 100 cm

Wachsen schnell und reichern das Wasser mit Sauerstoff an. Eignen sich als Erstbepflanzung.



## Seerosen

---

Seerosen sind die wohl bekanntesten und beliebtesten Schwimmblattpflanzen.

Es ist jedoch zum einen darauf zu achten, dass eine der Teichgröße entsprechende Art ausgewählt wird, da einige Arten sehr groß werden können.

Zum anderen sollten Seerosen nicht die gesamte Wasseroberfläche abdecken, um tieferen Wasserpflanzen nicht das Licht wegzunehmen.

# Das Teichjahr

Wie erwähnt, halten sich die Pflegemaßnahmen in einem Teich in Grenzen, wenn man einige Grundlagen beachtet. Auch bei der Fütterung der Fische sollten einige jahreszeitliche Aspekte berücksichtigt werden. Wie Sie das ganze Jahr über Freude an Ihrem Teich haben können, erfahren Sie hier:



## Frühjahr

Das Frühjahr ist die Zeit des Jahres, in welcher der Grundstein für ein sorgenfreies Teichjahr gelegt wird. Eine sorgfältige Pflege des Teiches im Frühjahr reduziert nötige Pflegemaßnahmen im weiteren Verlauf des Jahres. Als größte Maßnahme steht die „Grundreinigung“ an. Entfernen Sie hierfür Laub und abgestorbene Pflanzenteile. Mit einem Teichschlamm Entferner muss der

sich im Laufe des letzten Jahres angesammelte Mulm vom Boden entfernt werden, damit sich in diesem Jahr kein Faulschlamm bilden kann. Im Anschluss daran sollte ca. 1/3 des Teichwassers gewechselt werden. Ist der Teich wieder aufgefüllt, fügen Sie dem Was-

ser **sera KOI PROTECT** und **sera pond bio nitrivec** zu. Der Filter wird wieder in Betrieb genommen. Für die Besiedelung mit Filterbakterien wird **sera pond filter biostart** über die Filtermedien gegeben.

Die wichtigsten Wasserwerte sollten überprüft und gegebenenfalls angepasst werden (insbesondere auf KH achten!).

Zur Vorbeugung gegen Algen müssen überschüssige Nährstoffe mit **sera pond phosvec** gebunden werden (siehe hierzu auch: „Algen – was nun?“). Zusätzlich hilft **sera pond bio humin** (Soforthilfe) den Teich abzuschatten, indem das Wasser eine klare, bernsteinfarbene Färbung erhält. Dies beugt Algenwachstum vor und die Fische fühlen sich bei kristallklarem Wasser sichtbar wohl.

Für Fische ist das Frühjahr die kritischste Zeit im Teich. Mitunter stark schwankende Temperaturen zwischen Tag und Nacht führen zu zeitweiligem Verdauungsstillstand. Darum ist es wichtig, die Fütterung mit speziellen, leicht verdaulichen und vitaminreichen Futtern zu beginnen.

Die Futtersorten **sera KOI Professional Frühjahr-/Herbstfutter**, **sera KOI Professional Spirulina-Farbfutter**, **sera KOI ROYAL**, **sera goldy**, **sera goldy gran**, **sera goldy color spirulina** und **sera KOI NATURE** sind hier ideal geeignet.





Eine Vitaminkur mit **sera KOI MULTI-VITAMIN** stärkt das Immunsystem und hilft den Fischen, gesund durch das Frühjahr zu kommen.



Neben den regelmäßigen Kontrollen der Wasserwerte sollte im Sommer dem Filter besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Vermindert sich der Durchfluss, muss er gereinigt werden. Geben Sie nach jeder Reinigung **sera pond filter biostart** über die Filtermedien. Pflanzen benötigen für ihr Wachstum viele Nährstoffe, daher sollten Sie regelmäßig mit **sera pond florena concentrate** bzw. **sera pond florenette Tabs** düngen. Nur so entwickeln sie ihre volle Blütenpracht. Durch den hohen Nährstoffverbrauch sinkt zudem die KH, dosieren Sie deshalb regelmäßig **sera KH/pH-plus**.



Füllen Sie Ihren Teich regelmäßig wieder auf, vergessen Sie jedoch nicht, das Wasser stets mit **sera KOI PROTECT** und **sera pond bio nitrivec** entsprechend der Bedürfnisse der Fische aufzubereiten.

Wird die Sichttiefe durch Trübungen verringert, können die störenden Schwebstoffe



# Das Teichjahr



mit **sera pond crystal** gebunden werden und sind somit besser durch einen Filter erfassbar.

Bei hohen Temperaturen kann der Sauerstoffgehalt des Wassers schnell absinken. Ein Bachlauf oder ein Wasserspiel kann dem entgegenwirken.

Bei akutem Sauerstoffmangel – zu erkennen an einer schnellen Atmung der Fische knapp unter der Wasseroberfläche – schafft **sera O<sub>2</sub> plus** schnell Abhilfe.

Trotz sorgfältiger Pflege kann es gerade im Frühsommer zu spontanen Algenblüten kommen. Wie Sie diesen entgegenwirken, lesen Sie im Abschnitt „Algen – was nun?“.

Der Sommer ist die Zeit, in welcher Fische das größte Wachstum und die höchste Aktivität zeigen. Aus diesem Grund benötigen sie hier besonders nährstoffreiche Futtermittel, wie **sera KOI Professional Sommerfutter**, **sera KOI Professional Spirulina-Farbfutter**, **sera KOI ROYAL**, **sera goldy**, **sera goldy gran** und **sera goldy color spirulina**.



Im Herbst sollten Sie Ihren Teich auf den Winter vorbereiten. Hierzu werden verblühte Pflanzen zurückgeschnitten und eingeworfenes Laub entfernt.

Fallen die Temperaturen dauerhaft unter 12 °C, sollte auch der Filter abgestellt und gereinigt werden.



Herbst

Im Spätsommer und Herbst werden die Fische durch eine sogenannte „Konditionierungsfütterung“ auf den Winter vorbereitet. Da für den Fisch die schwierigste Zeit der Winter ist, muss er mit gutem, nährstoffreichem Futter, wie **sera KOI Professional Frühjahr-/Herbstfutter** oder **sera KOI Professional Spirulina-Farbfutter**, auf die Ruhezeit bei kalter Wassertemperatur vorbereitet werden.



### Tipp:

*Hartstängelige Pflanzen, wie Rohrkolben, ermöglichen auch bei geschlossener Eisdecke im Winter einen Gasaustausch und sollten daher erst im Frühjahr zurückgeschnitten werden.*



## Winter

In Teichen mit einer Mindestdiefe von 1 m beträgt die Temperatur in der untersten Wasserschicht konstant 4 °C, nach oben hin nimmt die Temperatur ab. Diese Temperatur ist für die Überwinterung der Fische ausreichend. Es wird keine zusätzliche Heizung benötigt. Allerdings kann es in einem harten Winter mit einer lang andauernden Eisbildung auf dem Teich notwendig sein, eine Stelle des Teiches eisfrei zu halten, um die Sauerstoffversorgung zu gewährleisten. Stellen Sie hierzu eine Teichpumpe knapp unterhalb der Wasseroberfläche auf. Bitte unbedingt darauf achten, dass die tieferen und damit wärmeren Wasserschichten nicht aufgemischt werden, andernfalls besteht die Gefahr, dass die Fische erfrieren. Auch ein Aufschlagen bzw. ein Betreten der Eisdecke sollte verhindert werden, da dies die Fische in ihrer Winterruhe stört und schlimmstenfalls zum Tod der Tiere führt.

Falls die Tiere noch Futter aufnehmen, kann unter 12 °C mit **sera KOI Professional Winterfutter** gefüttert werden.



# Algen – was nun?

---

Algen sind stets ein Bestandteil eines gesunden Gartenteiches und stellen eine notwendige Nahrungsquelle für Kleinstlebewesen dar. Eine explosionsartige Vermehrung

kann jedoch massive Folgen für Teich und Tiere haben.

**Mit folgenden Maßnahmen lassen sich Algen leicht vermeiden:**

## Sonne reduzieren

Algen lieben viel Sonne. Der Teich sollte daher eine halbschattige Lage haben. Ist dies nicht möglich, lässt sich das Teichwasser mit **sera pond bio humin** leicht abdunkeln.

## Pflanzen maximieren

Pflanzen sind die direkte Konkurrenz zu Algen. Sind diese gesund und wachsen kräftig, haben Algen keine Wachstumsgrundlage. Eine regelmäßige Düngung mit **sera pond florena concentrate** und **sera pond florenette Tabs** fördert kräftiges Pflanzenwachstum.

## Sauber füttern

Hochwertiges Futter wird zu einem hohen Anteil verdaut, Ausscheidungen belasten das Wasser nicht, es werden keine überschüssigen Nährstoffe den Algen zugänglich gemacht.

## Reine Technik

Mit die beste Vorbeugung gegen Algen bietet die UV-C-Technik, besonders dann, wenn eine ausreichende Bepflanzung nicht möglich ist bzw. nicht gewünscht wird (s. hierzu auch INFO: „UV-C-Klärung“, S. 12).



## Wichtig:

*Vor einer Behandlung mit Algen bekämpfenden Mitteln muss das Wasser erst stabilisiert werden. Dies geschieht mit **sera pond bio balance**.*



## Tipp:

*Nach einer Behandlung sollten abgestorbene Algenreste manuell oder mit Hilfe eines feinen Filtermediums aus dem Teich entfernt werden, da diese bei der Zersetzung wieder Nährstoffe freisetzen können. Überschüssige Nährstoffe sollten daher im Anschluss an eine Algenbehandlung unbedingt mit **sera pond phosvec** gebunden werden.*



Trotz bester Vorsichtsmaßnahmen kann es unter ungünstigen Umständen zu einer explosionsartigen Vermehrung von Algen kommen. Jetzt heißt es, schnell zu handeln, bevor Tiere einen Schaden erleiden oder das Wasser „kippt“ und nicht mehr zu retten ist.

**Im Teich kommen in erster Linie zwei verschiedene Arten der Übeltäter „Algen“ vor:**

## Fadenalgen

Fadenalgen setzen sich bevorzugt auf Steine und Pflanzen, insbesondere im Uferbereich. **sera pond algokill\*** wirkt sofort gegen unschöne Fadenalgen im Teich. Durch die Freisetzung von aktivem Sauerstoff werden Fadenalgen nachhaltig zerstört. Zudem wird der durch absterbende Algen im Teich entstehende Sauerstoffmangel durch **sera pond algokill\*** ausgeglichen. **sera pond algokill\*** wird direkt auf die Algenmatten aufgestreut. Das Produkt wirkt dann sofort und effektiv am Problemort.

## Schwebealgen

Schwebealgen zeigen sich in Form von grünem Wasser. Hier hilft das hochwirksame **sera pond algenstop\***. Durch die spezifische Zusammensetzung entfaltet **sera pond algenstop\*** seine Wirkung über einen langen Zeitraum von ca. 1 bis 6 Wochen. Somit können Sie mit der Verwendung von **sera pond algenstop\*** das Algenwachstum in Gartenteichen langfristig kontrollieren.

Besonders einfach und vor allem langfristig bekämpfen Sie Algen mit den speziellen **sera pond algovec Sets**. Mit dem **sera pH-Test**, **sera pond bio balance** und den entsprechenden Algen bekämpfenden Mitteln enthalten die Sets alles, was Sie bei einem akuten Algenwachstum benötigen. Da bei einem Algenbefall häufig schnelle Hilfe benötigt wird, empfiehlt es sich daher, stets ein entsprechendes Set im Haus zu haben.



\* Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

# Algen – was nun?

## Algen vorbeugen

Allgemeine Maßnahmen		so hilft sera
Sonneneinstrahlung reduzieren	Teich im Halbschatten anlegen	<b>sera pond bio humin</b>
Nährstoffkonkurrenz	kräftiger Pflanzenwuchs	<b>sera pond florenette Tabs, sera pond florena concentrate</b>
Hochwertig füttern	ausschließlich hochwertiges Futter verwenden, nur so viel füttern, wie die Tiere in kurzer Zeit aufnehmen	z. B. <b>sera KOI Professional Spirulina-Farbfutter, Frühjahr-/Herbstfutter, Sommerfutter</b> und <b>Winterfutter</b>
Nährstoffe limitieren & Trübungen beseitigen	Pflanzen- und Futterreste regelmäßig entfernen, Filterleistung auf Teichgröße abstimmen, biologische Filterung etablieren	<b>sera pond phosvec, sera pond crystal, sera pond filter biostart</b>  <b>sera Teichfilter: sera pond fil bioactive, sera KOI Professional 12000/24000</b>

## Teichwasser stabilisieren und kontrollieren

Allgemeine Maßnahmen	so hilft sera
Wasser naturgerecht aufbereiten	<b>sera KOI PROTECT, sera pond bio nitrivec, sera O<sub>2</sub> plus</b>
Wasser stabilisieren	<b>sera pond bio balance</b>
Wasserwerte regelmäßig testen	<b>sera Wasserteste</b>

## Algen bekämpfen

Allgemeine Maßnahmen	so hilft sera
Fadenalgen	<b>sera pond algokill*, sera pond algovec Set 1</b>
Schwebealgen	<b>sera pond algenstop*, sera pond algovec Set 2</b>

\* Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

## Die einzigartige Kombination: Vorbeugen und Bekämpfen

Allgemeine Maßnahmen

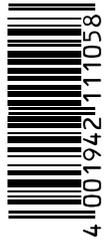
so hilft sera

Fadenalgen & Schwebelagen

sera UV-C-System 24 / 55 W,  
sera KOI Professional 12000 Teichfilter



Ihr Fachhändler



42/03D

**sera** GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany



[www.sera.de](http://www.sera.de) • [info@sera.de](mailto:info@sera.de)