



Pflanzenpflege- im Aquarium





Es grünt so grün!

Erst mit gesunden, prächtigen Wasserpflanzen wird ein Aquarium zum optischen Blickfang. Ihr Grün bringt die Farben der Fische oftmals erst so richtig gut zur Geltung. Ohne die Vielfalt der Pflanzen würden viele Aquarien kahl wirken, den Fischen würden dort Versteckräume und evtl. Laichplätze fehlen. Pflanzen dienen aber nicht nur als Dekorationselement, sondern übernehmen außerdem wichtige biologische Funktionen im Aquarium.

Schadstoffabbau

Das optimale biologische Gleichgewicht im Süßwasser-aquarium wird durch Bepflanzung gefördert. Hauptnährstoffe der Wasserpflanzen sind z. B. Stickstoffverbindungen wie zum Beispiel Nitrat. Es entsteht u. a. als Abbauprodukt aus den Ausscheidungen der Fische und aus Futterresten. Zu viel Nitrat im Wasser kann zu Algenwachstum führen und die Fische beeinträchtigen. Pflanzen wirken entgiftend, weil sie dem Wasser Nitrat entziehen und so für ein gesünderes



Milieu sorgen. Ist der Nitratgehalt sehr hoch, leiden auch die Wasserpflanzen darunter. Zu hohen Nitratwerten kann mit **Tetra NitrateMinus Pearls** entgegengewirkt werden, das in den Bodengrund eingearbeitet wird. Es reduziert das Nitrat biologisch bis zu 12 Monate lang. Auch regelmäßige Teilwasserwechsel senken die Nitratwerte. Dabei **AquaSafe** nicht vergessen!

Sauerstoffversorgung

Wasserpflanzen liefern tagsüber einen Teil des Sauerstoffs, der für Fische lebenswichtig ist. In den grünen Blättern erzeugen Pflanzen mit Hilfe der Lichtenergie aus Wasser und Kohlendioxid Energieträger wie

zum Beispiel Kohlenhydrate. Bei diesem biochemischen Prozess (der so genannten Photosynthese) wird tagsüber Sauerstoff freigesetzt, den die Fische zum Atmen benötigen. Nachts nehmen die Pflanzen Sauerstoff auf und geben Kohlendioxid ab. Daher ist es sinnvoll, Aquarien besonders nachts zusätzlich über einen Ausströmerstein mit Sauerstoff zu versorgen. **Tetratec APS Luftpumpen** können dafür eingesetzt werden.



Tetra AquaSafe:
Ein Muss für jeden Aquarianer – es bereitet Leitungswasser sofort zu fischgerechtem, naturnahem Aquarienwasser auf.

Pflanzen benötigen für ihr Gedeihen optimale Bedingungen und beste Pflege.



Bei Wechsel von Filtermedien bietet sich **Tetra SafeStart an** - es enthält einzigartige patentierte Filterbakterien und sorgt für biologische Aktivierung Ihres Aquariums.





Achten Sie bereits beim Kauf darauf, dass die Pflanze einwandfrei gewachsen ist. Pflanzen mit kümmerlichem Wuchs, braunen Stellen oder vielen gelblichen Blättern sind oft nicht gesund.

Pflanzen pflanzen



Tetra IntialSticks
verwandeln
sterilen Kies
in fruchtbaren
Bodengrund.

Mit etwas Planung kann man leicht einen üppigen Unterwassergarten anlegen. Die richtige Pflanzenauswahl ist nicht nur die Voraussetzung für ein schön gestaltetes Gesamtbild, sie bietet auch die Gewähr dafür, dass die Pflanzen gut zueinander passen und ihre Funktion im Aquarium optimal erfüllen können.

Wuchsformen

Wasserpflanzen kann man grundsätzlich in schnell und langsam wachsende Arten aufteilen. Je schneller eine Pflanze wächst, desto mehr Nährstoffe nimmt sie auf. Das führt automatisch zu einer erhöhten Schadstoffreduzierung im Aquarienwasser. Aber auch mit Pflanzen, die nicht besonders wachstumsfreudig sind, können Sie dekorative Akzente durch spezielle Formen und Farben setzen.

Hintergrundpflanzen

Als Hintergrundpflanzen eignen sich sehr gut z. B. Vallisnerien und Stängelpflanzen. Viele sind pflegeleicht und schnellwüchsig. Dabei dehnen sie sich in der Breite kaum aus.

Mittelbereichspflanzen

Diese Pflanzen sollten auffällige Blickpunkte bilden. Üppige, in Höhe und Breite gehende Solitärpflanzen, wie z. B. viele Schwertpflanzen, bilden einen tollen Blickfang.

Vordergrundpflanzen

Damit sie den Blick ins Aquarium nicht stören, sollten diese Pflanzen möglichst klein und dekorativ sein, ggf. dichten „Rasen“ bilden.



Tetra Complete-Substrate der gebrauchsfertige Bodengrund mit effektivem Langzeit-Dünger.

Schwimmende Pflanzen

Hierbei handelt es sich um Pflanzen, die unverwurzelt an der Wasseroberfläche treiben und den Fischen zahlreiche Laichplätze bzw. Versteckräume bieten.

Einbringen der Pflanzen

Bei der Erstbepflanzung eines Aquariums ist es notwendig, den sterilen Aquarienkies in fruchtbaren Bodengrund zu verwandeln. Hierfür bieten sich zwei **Tetra** Produkte an: **Tetra CompleteSubstrate** – das gebrauchsfertige Bodengrundkonzentrat enthält wertvolle Mineralien, Spurenelemente wie z. B. Eisen, wichtige Mikro-nährstoffe und natürlichen Schwarztorf mit hohem Huminstoffgehalt. Es erleichtert das Anwachsen der Pflanzen und dient zur adäquaten Langzeitversorgung. Oder **Tetra Initial-Sticks** – sie unterstützen das Anwurzeln der Pflanzen und die Entwicklung der lebenswichtigen Mikroorganismen im Boden.

Damit Wasserpflanzen sich in ihrer vollen Schönheit entfalten können, müssen sie regelmäßig nachgedüngt werden. **Tetra** hat aus diesem Grund



1. Entfernen Sie evtl. vorhandene Töpfe oder Klemmen von den Pflanzen.

2. Kürzen Sie überlange Wurzeln mit einer Schere.

3. Um Beschädigungen zu vermeiden, sollten Sie mit dem Finger ein entsprechend großes Pflanzloch „vorbohren“.

4. **Tetra Crypto** sorgt für die optimale Wurzel-düngung.

Tetra Crypto entwickelt. Diese Düngetabletten sind einfach zu dosieren und enthalten alle wichtigen Pflanzennährstoffe. Mit der richtigen Düngung verwandelt sich jedes Aquarium schnell in einen prächtigen, grünen Unterwassergarten.





Pflanzen auswählen

Einheimische Wasserpflanzen aus der freien Natur stehen oft unter Schutz und sind darüber hinaus für das tropische Süßwasseraquarium meist nicht geeignet. Außerdem besteht die Gefahr, Krankheitserreger, Parasiten und Algen aus Tümpeln und Bächen in das

Aquarium einzuschleppen. Wasserpflanzen sollten Sie deshalb immer beim Zoofachhändler kaufen. Er hält nicht nur die schönsten Arten für Sie bereit, sondern kann Sie auch am besten über Besonderheiten bei der Pflege informieren.

1 Javamoos (*Vesicularia dubyana*)
Sehr empfehlenswerte Pflanze, die keine hohen Ansprüche an die Wasser-, Temperatur- und Lichtverhältnisse stellt. Nicht in den Boden pflanzen, evtl. auf Dekorationsgegenständen festbinden. Geschätzte Abblanchpflanze, die auch sehr gerne von Kleinfischen und Garnelen nach Kleinstlebewesen abgesucht wird.

2 Javafarn (*Microsorium pteropus*)
Langsam wachsende Farnart, die auch an dunkleren Stellen gedeiht. Rhizome (Wurzeln) der Pflanze am besten auf Holz oder Steinen festbinden, damit die Pflanze dort anwachsen kann. Vegetative Vermehrung über kleine Tochterpflänzchen möglich. Verschiedene Zuchtformen im Handel erhältlich.

3 Wasser-Sumpffreund (*Limnophila aquatica*)
Dekorativ wachsende Stängelpflanze, benötigt intensive Beleuchtung sowie nährstoffreichen Bodengrund.

4 Bolivianische Schwertpflanze (*Echinodorus bolivianus*)
Vertreter einer Gattung, die zahlreiche sehr schöne Aqua-

rienpflanzen stellt. Viele davon sind typische Solitärpflanzen. *Echinodorus bolivianus* ist dagegen eine gut geeignete Pflanze für den Vordergrund, wo sie sich über Ausläufer vermehrt. Benötigt gute Beleuchtung und nährstoffreichen Boden.

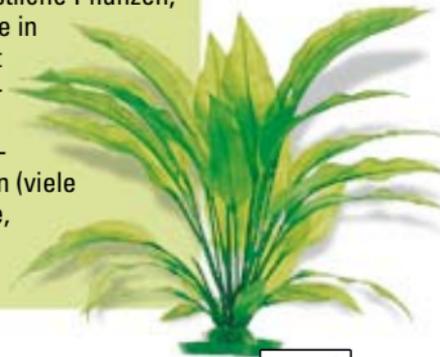
5 Wasserkelche (*Cryptocoryne* sp.)
Zurzeit sind um die 60 Arten bekannt, von denen ungefähr 15 ständig im Zoofachhandel angeboten werden. Letztere sind größtenteils problemlos im Aquarium zu kultivieren. Grundsätzlich sollten aber abrupte Veränderungen im Aquarienmilieu vermieden werden.

Buchtip
„Aquarienpflanzen“
von Christel Kasselmann;
DATZ-Atlanten, Ulmer Verlag

Tetra Plantastics gibt es in verschiedenen Größen und Arten für alle Bereiche im Aquarium.

Die Alternative

Tetra Plantastics sind naturgetreue künstliche Pflanzen, insbesondere in Aquarien mit großen wühlenden oder pflanzenfressenden Arten (viele Buntbarsche, Goldfische) einsetzbar.



Pflanzen pflegen

Gepflegte Pflanzen vermitteln ein harmonisches Bild im Aquarium.



Tetra PlantaMin:
Eisen-Intensivdünger für sattgrüne Wasserpflanzen.

Wer seine Pflanzen pflegt, hat bereits viel für gute Lebensbedingungen im Aquarium getan. Gesunde Pflanzen hängen von drei Faktoren ab: „intaktem“ Bodengrund mit den richtigen Nährstoffen, ausreichenden Lichtverhältnissen und einer guten Wasserqualität.

Licht

Die richtige Beleuchtung des Aquariums ist eine wichtige Voraussetzung für Pflanzenwachstum und Photosynthese. Als Faustregel für die Beleuchtung gilt: mindestens 0,5 Watt Leistung pro Liter

Aquarienwasser. Weil richtiges Licht für die Wasserpflanzen unerlässlich ist, sollten Sie Ihre Beleuchtung unbedingt im Fachhandel kaufen, wo Sie auch beraten werden.

Nährstoffe und Düngung

Aus Angst vor Algen verzichten viele Aquarianer auf Düngung, dabei sind gerade richtig gedüngte Pflanzen ein Schutz gegen Algen! Wasserpflanzen nehmen Nährstoffe über die Wurzeln und die Blätter auf. Aus diesem Grund unterscheidet man zwischen Wurzel- und Blattdüngung.

Wurzeldüngung

Gezielte Wurzeldüngung sorgt für Wachstum. **Tetra Crypto** Dünger in der praktischen Tablettenform gibt die Inhaltsstoffe gezielt dort ab, wo die Pflanzen sie direkt aufnehmen können. Bei Neu- und Umpflanzung verbessert **Tetra PlantaStart** die Anwachsleistung der Pflanzen und verstärkt das Wachstum durch ein wertvolles Pflanzenhormon.

Blattdüngung

Einen großen Teil ihrer benötigten Nährstoffe nehmen Wasserpflanzen über die Blätter auf. Dabei hat Eisen einen besonders großen Stellenwert, da es die Bildung des Blattgrüns fördert, das für die Photosynthese notwendig ist. **Tetra PlantaMin** ist ein flüssiger Eisen-Intensivdünger, der zusätzlich noch wichtige Hauptnährstoffe wie z. B. Kalium enthält und für prächtige, sattgrüne Wasserpflanzen sorgt.

CO₂-Düngung

Kohlendioxid ist ein elementarer Bestandteil der Photosynthese und somit eine Voraussetzung dafür, dass Wasserpflanzen wachsen können. Der **Tetra CO₂-Optimat** von **Tetra** ist eigens zu dem Zweck der gezielten CO₂-Düngung im Aquarium bis ca. 100 Liter Volumen entwickelt worden.

Der **CO₂-Optimat** leistet nicht nur einen Beitrag zur Pflanzenpflege, sondern erhöht so indirekt auch den Sauerstoffgehalt im Wasser durch die Förderung der Photosynthese. Zusätzlich bleibt der pH-Wert in einem günstigen Bereich und hässliche Kalkablagerungen auf Pflanzenblättern und Aquarienscheiben werden verhindert. Achtung: Kohlenstoffdüngung ist nur während der Beleuchtungszeit sinnvoll.



Tetra Crypto: Für intensive Wurzelbildung und gesundes Bodenklima.



Tetra CO₂-Optimat: Kohlenstoff-Düngung für kräftige, große und gesunde Pflanzen.



Tetra PlantaStart versorgt frisch eingesetzte Wasserpflanzen gezielt mit allen wichtigen Nährstoffkombinationen.

Was tun bei Pflanzenproblemen?

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kümmerlicher Wuchs	<ul style="list-style-type: none">- mangelhafte Düngung- zu wenig oder falsches Licht- zu hohe Wasserbelastung- ungünstige Wasserwerte	<ul style="list-style-type: none">- Tetra PlantaMin und Tetra Crypto verwenden- Leuchtstoffröhren austauschen, Wattzahl kontrollieren- regelmäßige Teilwasserwechsel durchführen- ausreichende Anzahl von Pflanzen einbringen- Wasserwerte optimieren
Übermäßiges Streckwachstum mit spärlich ausgebildeten Blättern	<ul style="list-style-type: none">- zu wenig oder falsches Licht	<ul style="list-style-type: none">- Leuchtstoffröhren austauschen, Wattzahl kontrollieren, Beleuchtungsdauer 10-12 Stunden- ggf. Schwimmpflanzen ausdünnen
Blasse oder gelbliche Blätter	<ul style="list-style-type: none">- zu wenig oder falsches Licht- Nährstoffmangel (besonders Eisen)	<ul style="list-style-type: none">- siehe oben- konsequente Düngung mit Tetra Produkten, insbesondere mit PlantaMin
Faulende Wurzeln	<ul style="list-style-type: none">- falscher Bodengrund- übermäßige Verunreinigung- verdichteter Bodengrund	<ul style="list-style-type: none">- ggf. Bodengrund ersetzen und aktivieren- regelmäßig Mulm absaugen, z. B. mit dem Tetratec GC Komfort Bodenreiniger



Keine Angst vor Algen

Fast jeder Aquarianer musste bereits einmal unliebsame Erfahrungen mit Algen sammeln. Denn auch der erfahrenste Aquarianer kann einen Algenbefall nicht immer verhindern. Gezielte Vorbeugung ist die beste Maßnahme, Algenproblemen von vornherein aus dem Weg zu gehen. Ein schwacher Grünalgenwuchs ist sogar ein Zeichen für gute Wasserqualität. Auch Algen, die in den ersten Wochen nach der Neueinrichtung auftreten, sind kein Grund zur Besorgnis, meist verschwinden sie nach kurzer Zeit von alleine. Besorgniserregend sind Algen nur dann, wenn sie sich in einem „eingefahrenen“ Aquarium plötzlich vermehren. Dann sollte sofort gehandelt werden, denn Algen gefährden die Wasserpflanzen, die Wasserqualität und das optimale biologische Gleichgewicht im Aquarium.



Entstehung

Biologisch gesehen sind Algen ganz normale Pflanzen. Algensporen, die Keimzellen der Algen, befinden sich fast überall (z. B. im Wasser, auf Dekorationselementen, neuen Pflanzen, etc.). Treffen Algen auf für sie gute Umweltbedingungen, beginnen sie sich schnell zu vermehren!

Mit der richtigen Pflege werden Algen im Aquarium nicht zum Problem.





Algen sind ein Zeichen für eine Störung des biologischen Gleichgewichts.



Tetra Nitrate-Minus entzieht den Algen einen wichtigen Nährstoff.

Vorbeugemaßnahmen

Algen vermehren sich nur dann, wenn sie günstige Lebensbedingungen vorfinden. Sinnvoll ist es daher, bestimmte algenfördernde Faktoren auszuschalten. Das fängt bereits bei der Einrichtung des Aquariums an. Noch bevor Sie Wasser einfüllen oder Pflanzen einsetzen, sollten Sie den Bodengrund neben

Tetra CompleteSubstrate oder **Tetra InitialSticks** auch mit **Tetra NitrateMinus** versetzen. Dadurch wird Nitrat (ein wichtiger Algennährstoff) biologisch reduziert, die Wasserqualität verbessert und somit der Pflegeaufwand verringert. **Tetra NitrateMinus** in flüssiger Form hilft bei wöchentlicher Anwendung, den Nitratgehalt auf konstant niedrigem Niveau zu halten.

Meist ist es nicht eine einzelne Ursache, die zu einer Algenplage führt, sondern die Kombination von verschiedenen Faktoren. Stark verunreinigtes Wasser mit Nährstoffüberschüssen und Schadstoffbelastung, zu wenig oder falsches künstliches Licht, aber auch zu viel Sonnenlicht sind weitere Faktoren, die das Algenwachstum stark begünstigen. Der regelmäßige Teilwasserwechsel (bzw. der Einsatz von **Tetra EasyBalance**), das richtige Licht, Pflanzendüngung mit Produkten aus der **Tetra** Reihe und die Kontrolle der wichtigen Wasserwerte sind darum die besten Vorbeugemaßnahmen im Aquarium. Minderwertiges Futter und Überfütterung können das Algenwachstum ebenfalls anregen.

Was tun, wenn ...

Algenbefall im Aquarium verdirbt den schönen Anblick und kann sogar Fische und Pflanzen gefährden. Algen können das Pflanzenwachstum durch den Verbrauch wertvoller Nährstoffe hemmen und beeinflussen langfristig das optimale biologische Gleichgewicht im Aquarium. Darum sollten sie sofort bekämpft werden, wenn sie Überhand nehmen. Je eher die Behandlung einsetzt, desto schneller stellt sich der Erfolg ein. Mit den Algenbekämpfungsmitteln aus dem **Tetra** Pflanzenpflege-System kann ganz gezielt, je nach Algenbefall, behandelt werden. Das Algenwachstum wird sehr oft durch einen zu starken Lichteinfall gefördert. Deshalb hat die **Tetra** Forschung mit **Tetra AlguMin**[®] ein flüssiges Algenbekämpfungsmittel entwickelt, das u.a. durch Huminstoffe den so genannten Schwarzwassereffekt bewirkt und so zur Lichtreduzierung beiträgt. Auf diese Weise wird den Algen eine Wachstumsgrundlage entzogen. **AlguMin**[®] wirkt dank



Algen bedeuten nicht das Ende. Mit Hilfe der **Tetra** Produkte ist die ursprüngliche Schönheit Ihrer Unterwasserwelt schnell wieder hergestellt.

seiner natürlichen Basis sehr mild, biologisch und nachhaltig. Die flüssige Form garantiert eine schnelle, gleichmäßige Wirkstoffverteilung im Wasser. Optimal für eine vorbeugende und langfristige Behandlung sind **Tetra Algetten**[®]. Die wasserunlöslichen Tabletten werden in einer Halterung im Aquarium angebracht. Sie arbeiten nach dem Depot-Prinzip und wirken rund 4 Wochen lang. Während dieser Zeit geben sie ihre Wirkstoffe kontinuierlich ab. Durch den

Auch zu viele Fische bzw. minderwertiges Futter belasten das Wasser und können somit Ursache für verstärktes Algenwachstum sein.



langsamen Konzentrationsanstieg der Wirkstoffe im Wasser wird eine schonende Langzeitwirkung erzielt, die Fischen und Pflanzen auch auf Dauer nicht schadet. Vorhandene Algen gehen bald deutlich zurück und Algenneubildung wird verhindert. Sehr starker Algenbefall lässt sich gezielt mit **Tetra Algizit*** bekämpfen. Die Intensiv-Wirkstoffe sorgen für einen raschen Algen-Stopp. **Algizit*** ist die Notbremse bei sehr starkem Algenwuchs. Die Tabletten werden direkt ins Aquarienwasser gegeben und entfalten schnell ihre volle Wirkungskraft. **Algizit*** färbt das Wasser nicht und ist bei sachgemäßer Anwendung für die Aquarienbewohner

unschädlich.

Tetra AlgoStop depot* ist ein hochwirksames Algenbekämpfungsmittel gegen Pinsel- und Fadenalgen.

Fazit

Solange im Aquarium das Öko-System in Balance ist, brauchen Sie vor Algenbefall keine Angst zu haben. Sorgen Sie immer für genug Licht, gute Wasserqualität, die richtige Bodengrundpflege und Düngung der Pflanzen - und falls doch mal Algen auftreten sollten, helfen Ihnen **Tetra** Produkte, Ihre Unterwasserwelt wieder in Ordnung zu bringen.

Was tun bei Algenproblemen?

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Grünalgen	<ul style="list-style-type: none"> - zu hohe Wasserbelastung bei fehlender Nährstoffkonkurrenz 	<ul style="list-style-type: none"> - Tetra Produkte zur Verbesserung des Pflanzenwachstums verwenden - regelmäßiger Teilwasserwechsel - Algenbekämpfung mit Tetra Produkten
Blau- oder Schmieralgen	<ul style="list-style-type: none"> - verdichteter oder falsch gedüngter Bodengrund - schlechte Wasserqualität - hohe Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung des Bodengrundes - häufigere Bodenentmulmung - häufige Teilwasserwechsel - Optimierung der Wasserqualität - Algenbekämpfung mit Tetra Produkten
Kieselalgen	<ul style="list-style-type: none"> - zu hohe Wasserbelastung - zu wenig oder falsche Beleuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> - Tetra Produkte verwenden - regelmäßiger Teilwasserwechsel - Beleuchtung optimieren, Beleuchtungsdauer täglich 10 -12 Stunden - Algenbekämpfung mit Tetra Produkten
Pinself- oder Bartalgen (sehr hartnäckige Algen)	<ul style="list-style-type: none"> - zu hohe Wasserbelastung mit Nährstoffen - CO₂-Mangel - eventuell zu hohe Härtegrade 	<ul style="list-style-type: none"> - Tetra Pflanzendünger verwenden - Tetra CO₂-Optimat einsetzen - Algenbekämpfung mit Tetra Produkten - häufige Teilwasserwechsel - Härte und pH-Wert senken

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



Für gesunde Pflanzen

Eisen-Intensiv-
dünger für
üppige,
sattgrüne
Pflanzen



Langzeit-
Wurzeldünger
für gesunde
Wasser-
pflanzen

Ihr Fachhändler:



4 004218 127739

Tetra GmbH Herrrenteich 78 D-49324 Melle

Mehr Infos: www.tetra.net oder Tetra AquaPhone: 01 80 – 224 1820*
in der Zeit von 15 bis 20 Uhr

Für mehr Informationen: www.tetra.net

T063507 08/2009 *Der Anruf kostet aus dem Festnetz der Deutschen Telekom pro Anruf 6ct. Bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz können möglicherweise abweichende Preise anfallen.