

aqua design amano

NEUE **DESIGN** BEI ADA



# NEUE **DESIGN** BEI ADA

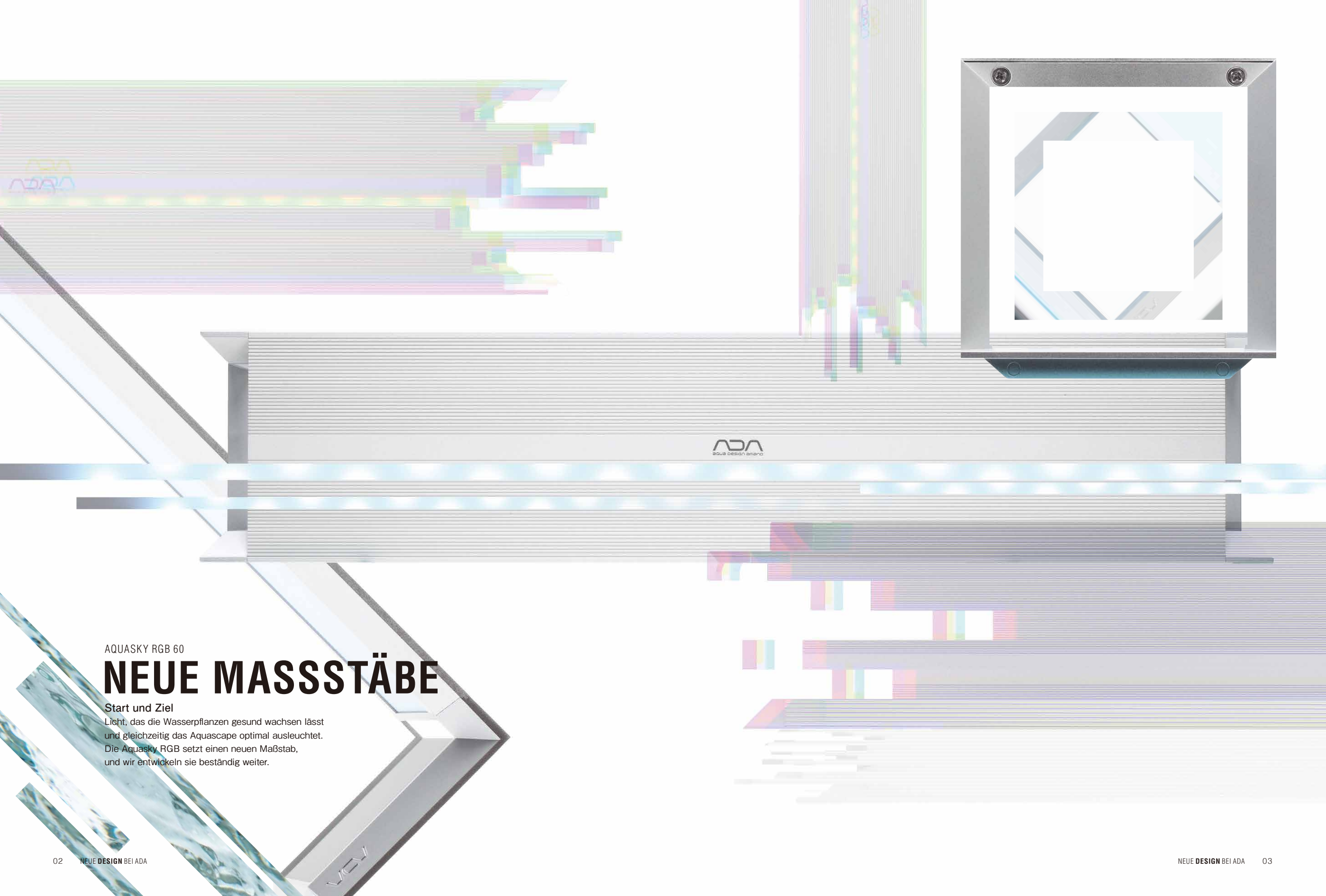
aqua design amano

Die Marke "ADA NATURE AQUARIUM" entstand, als der Gründer der Firma ADA Takashi Amano das Konzept des Naturaquariums entwickelte.

Wir bieten hoch spezialisierte Produkte an, die Amanos Sinn für erlesenes Design und hohe Funktionalität entsprechen. Diese Produkte schaffen seit den 1980er-Jahren neue Standards im Bereich Aquarienzubehör. .

Und die Entwicklung hält immer noch an: unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt und verbessert, so wie sich auch das Aquascaping und die Naturaquaristik stets im Wandel befinden.

Die Marke ADA NATURE AQUARIUM" ist auch in Zukunft führend in der Aquaristik vertreten und wird dank ihrer Innovationen für all jene da sein, die ein Naturaquarium in vollen Zügen genießen möchten.

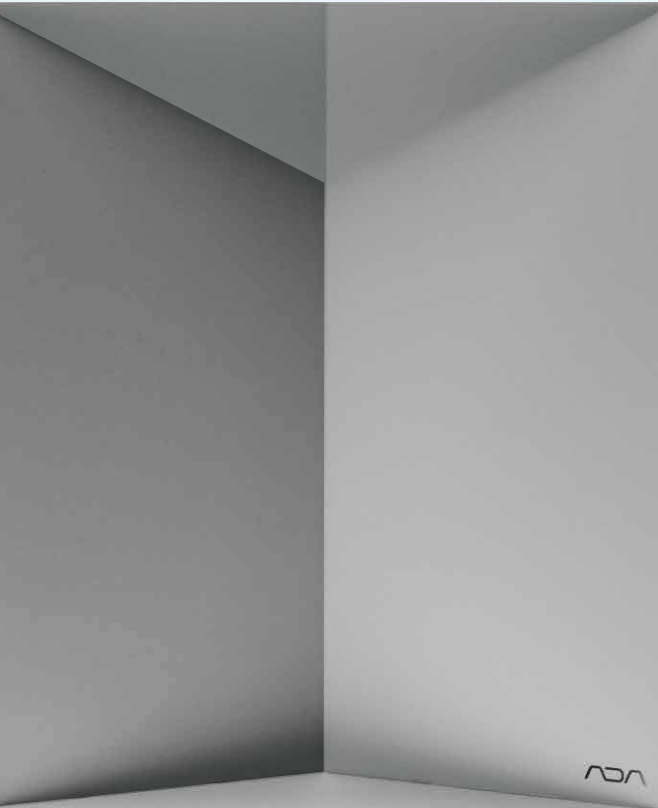


AQUASKY RGB 60

# NEUE MASSSTÄBE

## Start und Ziel

Licht, das die Wasserpflanzen gesund wachsen lässt und gleichzeitig das Aquascape optimal ausleuchtet. Die Aquasky RGB setzt einen neuen Maßstab, und wir entwickeln sie beständig weiter.



METAL CABINET 60

# ELEGANZ UND STABILITÄT

Die Ästhetik der Fläche

Die Faszination einer aus Flächen konstruierten Form entsteht aus dem Zusammenspiel von Licht und Schatten.

Die hoch glänzenden Oberflächen lassen Aquascapes noch schöner wirken.





BEI ADA DESIGN amano

SUPER JET FILTER ES-150 • 300/VER.2

# KRAFTVOLL

**Leise und zuverlässig**

Auch das Gehäuse unseres überarbeiteten Filters besteht weiterhin aus Edelstahl.

Er besitzt eine hohe Lebensdauer und eine auf ruhigen Lauf optimierte Pumpe.

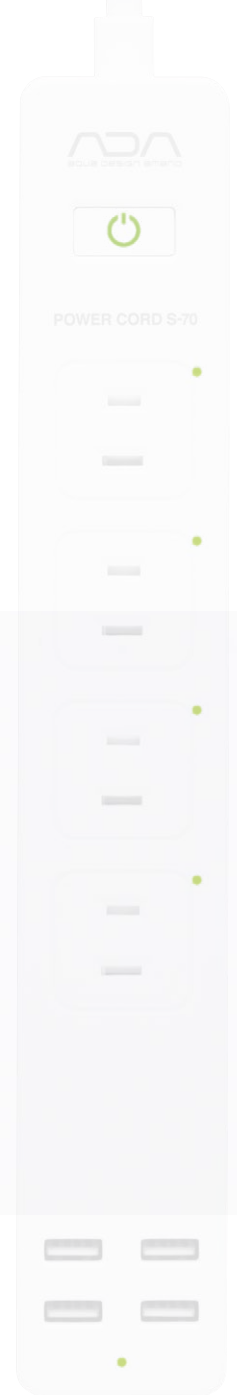
Ein kleiner Riese, der aus der wunderbaren

Welt des Aquascaping nicht wegzudenken ist.





ADA  
aqua design amano

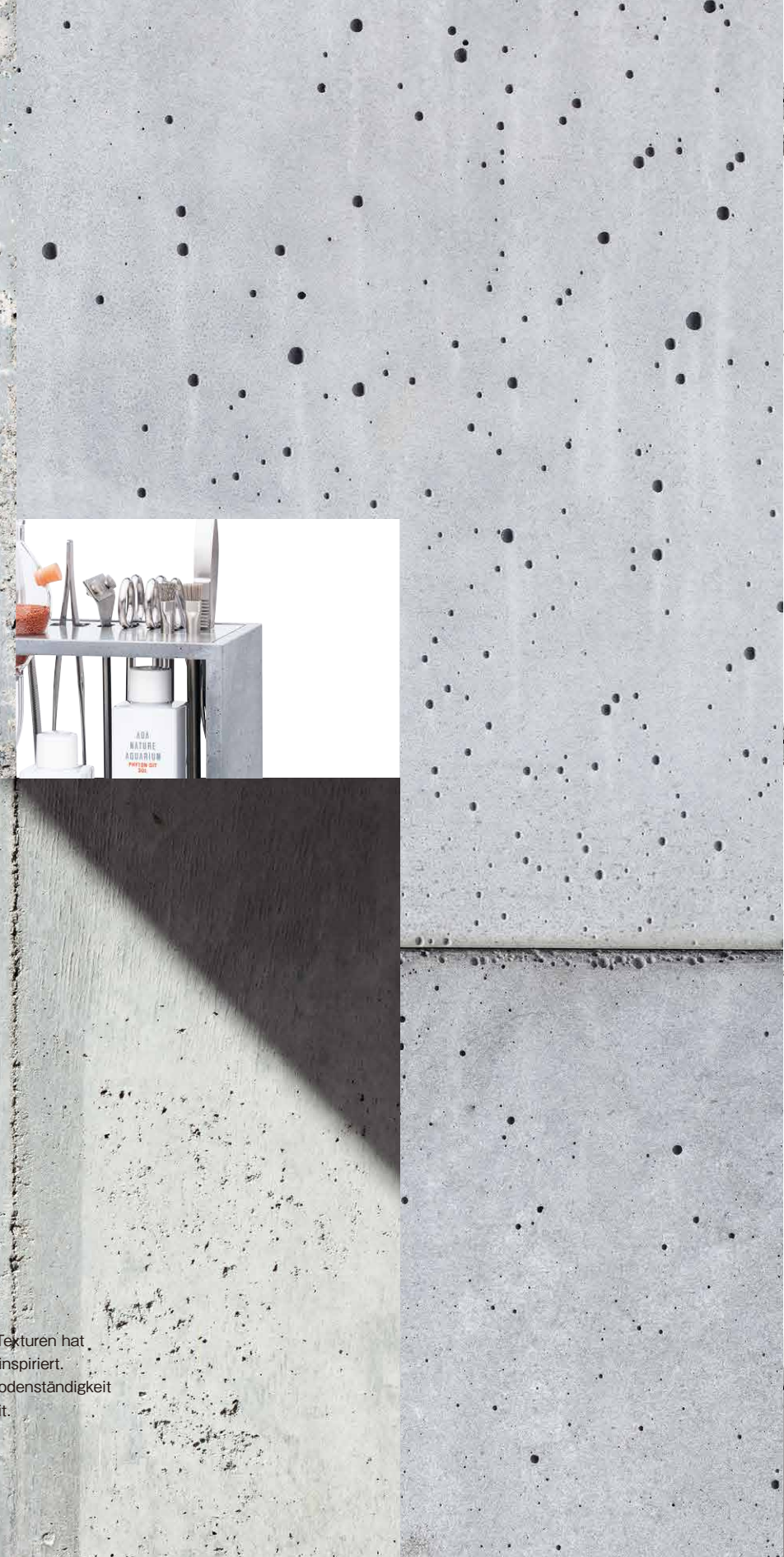


POWER CORD S-70

# SCHLANK UND SMART

Präzision für die Zukunft

Nun lassen sich sämtliche Steckdosen rund ums Aquarium sicher managen und die Aquarientechnik zuverlässig steuern.  
Eine neu erfundene Zeitschaltuhr für die Zukunft.

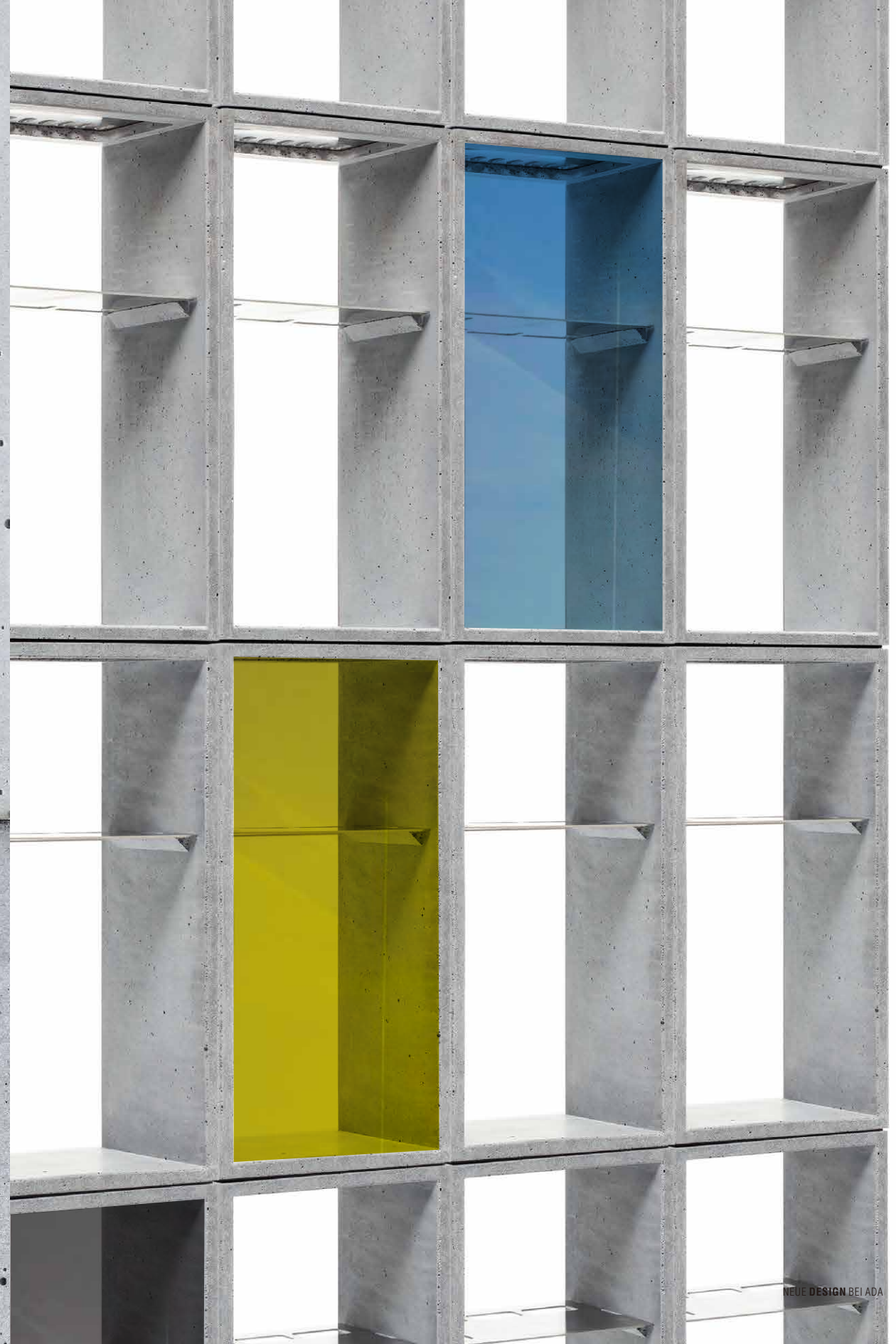


FC TOOL STAND

# URBAN

Faszinierende Texturen

Zu seinen modernen Formen und Texturen hat uns das Firmengebäude von ADA inspiriert. Das Design transportiert sowohl Bodenständigkeit als auch eine neue Empfindsamkeit.









NEUE PRODUKTE BEI ADA



**AQUASKY RGB 60**

Abmessungen	L60×B13×H13 (cm)
Eingangsspannung	AC100~240V 50/60Hz
Nennleistung	72W
Stromverbrauch	40W±10% (70 Einzel-LED)
Lichtintensität	Mittlere Lichtintensität in 10cm Abstand / ca. 23.000 Lux Ca. 9.000~12.000K (Die Machart der LEDs ist der Grund für unterschiedliche Farbtemperaturen)
Farbtemperatur	Über 30.000 Stunden (abhängig von den Umgebungsbedingungen)
Lebensdauer der LEDs	0~35°C
Betriebstemperaturbereich	108-184 Silber (Amerikanischer Steckertyp A) 108-188 Silber (Eurostecker)



- ※Mit Softstart-Funktion
- ※Für Aquarien mit einer Glasdicke von 6 mm

Die Aquasky war schon vor der Wiedereinführung ein ADA-Standardmodell im Bereich LED-Aquarienbeleuchtung. Nun wurde sie überarbeitet und mit RGB-LEDs ausgestattet. Das Gehäuse wurde ebenfalls überarbeitet, und das ADA-Logo ist nun standardmäßig auf dem Metallgestell eingraviert. Um eine möglichst große Lichtausbeute sicherzustellen, setzen wir auf ganze 70 effizient platzierte RGB-LEDs, die wie im Fall der Solar RGB ein fürs Aquascaping ideales Licht abgeben. Dadurch sehen nicht nur die grünen und roten Farben der Aquarienflecken lebhafter aus, das Licht unterstützt auch das Pflanzenwachstum in besonderem Maß. Auch das Wasser wirkt durch die Beleuchtung klarer. Neben diesen wichtigsten Änderungen verfügt die Aquasky RGB 60 zusätzlich über die neue Softstart-Funktion: Das Licht geht langsam auf volle Leuchtkraft, was deutlich weniger Stress für die Aquarienbewohner bedeutet.



Lichtabstrahlende Oberfläche

**METAL CABINET 60**

Abmessungen	L60×B30×H70 (cm)
Gewicht	Ca. 24kg
Material	Stahl
108-515	Schwarz
108-516	Silber



- ※Wird auf Bestellung gefertigt
- ※Passend für Aquarien mit L60×B30×H36 (cm)

108-192	Solar RGB Stand for Metal Cabinet 60 (passend zum Metal Cabinet 60)
---------	---

Dieser neu entwickelte Unterschrank aus Stahl passt optisch perfekt zur Aquasky RGB 60. Die Vorder- und Rückseite sind X-förmig angeordnet - diese einmalige Struktur gibt dem Unterschrank so viel Stabilität, dass er ein 60 cm langes Aquarium problemlos trägt. Da beide Seiten offen sind, finden hier sowohl der Außenfilter als auch ein CO<sub>2</sub>-Düngesystem bequem Platz. In Kombination mit der Aquasky RGB 60 ergibt sich ein perfekt abgestimmtes Gesamtbild eines Naturaquariums. Blickt man von vorn oben auf das System, tritt das Aquascape noch mehr in den Vordergrund, und man bekommt fast den Eindruck, als würde das Becken in der Luft schweben. An der Rückwand befindet sich eine Aussparung (Ø50mm) für Kabel und Schläuche.



Mit eingestanztem ADA-Logo

**POWER CORD S-70**

Abmessungen	L28×B4,5×H3 (cm) (nur Gehäuse, ohne Kabel)
Eingangsleistung	100-125V 50/60Hz 15A
Steckdosen	Maximallast Einzelsteckdose: 10A Maximallast aller vier Steckdosen: 15A 125V
USB side output	5V=4.0A (gesamt) 5V=2.4A (Einzelport)
Kabellänge	1,8m
WLAN-Standard	IEEE802.11b/g, 2.4GHz
Arbeitsumgebung	- iOS 9 und höher oder Android 4.1 und höher - 2,4 GHz WLAN-Netz
Abmessungen Metallgehäuse	L29×B6×H11 (cm)
108-302	Power Cord S-70 (mit Metallgehäuse)
108-303	Power Cord S-70 (nur Steckerleiste)



- ※Maximale Leistungsaufnahme unter 1,5 00 W, 4 Steckdosen und 4 USB-Ports (Typ A). Die vier Steckdosen werden einzeln über die Timerfunktion angesteuert, die USB-Ports dagegen können nur zusammen gesteuert werden.
- ※Die ADA-Original-Spezifikation wird von Meross unterstützt.

Diese smarte Steckerleiste mit Zeitschaltuhr-Funktion ermöglicht das automatische An- und ausschalten von elektrischen Geräten mittels Smartphone oder anderen ans WLAN angeschlossenen Geräten mit Hilfe einer speziellen App (Meross). Der Timer kann dabei 70 Programme steuern (im Dauerbetrieb) - die Funktion geht weit über die einer schönen Steckdose hinaus. Hier kann man viele Funktionen rund ums Naturaquarium präzise automatisieren - beispielsweise die Lichtsteuerung oder die CO<sub>2</sub>-Zufuhr, auch kann man jede Stunde im Aquaterrarium oder Paludarium für ein paar Minuten einen Vernebler laufen lassen. Im speziell für diese Steckerleiste entworfenen Metallgehäuse weisen die Öffnungen der Steckdosen nach unten und schützen sie so vor Staub und Wasser - für eine sicherere Umgebung, die dennoch stylisch wirkt.



Steckplätze in Verwendung

## SUPER JET FILTER



ES-150 Ver.2

### ■ ES-150 Ver.2

Abmessungen Ø118×H277 (mm)  
(ohne die Schlauchverbindung am Wassereinlass)

Spezifikationen der superleisen Filterpumpe  
Stromverbrauch 3W  
Arbeitsfrequenz 50/60Hz  
Durchflussrate 3.5L/min  
Maximale Förderhöhe 1,5m  
Betriebsgeräusch unter 35 dB (1m)  
Fassungsvermögen 1,5L  
Zubehör Spring Washer SS

※Mit Softstart-Funktion

105-722 ES-150 Ver.2 (Amerikanischer Steckertyp A)  
105-725 ES-150 Ver.2 (Eurostecker)

Die Serie der Super Jet Filter wurden entwickelt, weil wir den idealen Filter fürs Naturaquarium erschaffen wollten. Nun wurden die Typen ES-150 und ES-300 für kleine Aquarien zur Ver.2 ausgebaut, mit einer noch größeren Laufruhe. Auch die Wartung der Pumpe und der Zusammenbau sind nun einfacher. (Dem Filter liegt der Spring Washer SS bei). Dem Filtertyp Spin Type liegt eine Lily Pipe Spin bei. Dieser Wasserauslass schafft eine sanfte Strömung im Aquarium und harmonisiert den Wasserfluss - ideal für kleinere Becken. Dank der neuen Softstart-Funktion fährt die Pumpe langsam ihre Leistung hoch, wenn der Motor eingeschaltet wird.



ES-300 Ver.2

### ■ ES-300 Ver.2

Abmessungen Ø144×H359 (mm)  
(ohne die Schlauchverbindung am Wassereinlass)

Spezifikationen der superleisen Filterpumpe  
Stromverbrauch 6W  
Arbeitsfrequenz 50/60Hz  
Durchflussrate 6L/min  
Maximale Förderhöhe 2m  
Betriebsgeräusch Unter 35 dB (1m)  
Fassungsvermögen 3L  
Zubehör Spring Washer SS

※Mit Softstart-Funktion

105-723 ES-300 Ver.2 Lily Type (Amerikanischer Steckertyp A)  
105-724 ES-300 Ver.2 Spin Type (Amerikanischer Steckertyp A)  
105-726 ES-300 Ver.2 Lily Type (Eurostecker)  
105-727 ES-300 Ver.2 Spin Type (Eurostecker)

## BIO RIO G

105-003 1L



Unsere biologische Filtermedien aus Sinterglas beeinflussen die Wasserwerte selbst nicht. Dieses Material wird genauso verwendet wie "Bio Rio", ein Filtermedium, das wir schon lange als Teil der Naturaquarium Goods im Programm haben. Weil das Medium aus Sinterglas besteht, ist es formstabil und besitzt eine auch auf lange Sicht gleichbleibende Filterfähigkeit. Das Material ist nicht zerbrechlich und staubt nicht stark. Des weiteren eignet sich das Material als Substrat im Paludarium.

## GRADATION SHEET

108-147 60 Blau  
108-148 90 Blau  
108-149 90 Grün



Blau



Grün

Diese elektrostatisch haftende Folie mit Farbverlauf von hell nach dunkel ist eine sehr natürlich wirkende Hintergrunddekoration fürs Naturaquarium. Zusammen mit dem separat erhältlichen Light Screen erhält der Hintergrund eine enorme Natürlichkeit und Tiefe. Wird die grüne Hintergrundfolie Gradation Sheet 90 Green für ein 60 cm langes Aquarium verwendet, muss sie zunächst gemäß der Abmessungen des Aquariums zugeschnitten werden. Da diese Folie nicht aufgeklebt wird, sondern durch Elektrostatik von selbst haftet, kann man sie viele Male wiederverwenden.

Light Screen



## FC TOOL STAND

Beispiel-Bestückung Serie Pro Scissors  
Pro Brush  
Serie Pro Pinsettes  
AP Glass  
Small Bottle  
Spring Washer  
Serie Brighty

101-221 L176×B128×H344 (mm)

※Die Werkzeuge sind im Lieferumfang des FC Tool Stand NICHT enthalten.



Ein neues Material hat die Aufmerksamkeit von ADA erregt: Feinbeton (fine concrete, oder FC), eine Mischung aus Zement und kurzen Fasern. Auch wenn das Material nur dünn verarbeitet wird, hat es eine erstaunliche Tragkraft. Feine Luftbläschen in der Oberfläche und die natürliche Farbgebung machen jedes Stück zu einem Unikat und geben jedem FC Tool Stand seinen eigenen Charakter. Mit der Zeit wird der Werkzeughalter immer schöner und wertvoller - er ist die perfekte Halterung für hochwertige Aquascaping-Werkzeuge mit sentimentalem Wert. Im Vergleich zu unseren Vorgängermodellen wurde die Funktionalität deutlich verbessert, und die Optik passt perfekt zu unserer neuen Werkzeuglinie, zum Beispiel zur Pro Brush. Die Bestandteile aus Edelstahl lassen sich für eine einfachere Reinigung abnehmen.

## PRO-BRUSH HARD

106-084 Länge: 150mm



Werkzeug für die Pflege des Aquascapes, zur Entfernung von Algenbelägen auf Wurzeln und Steinen im bepflanzten Aquarium. Ihre Metallborsten sind stark genug, um auch Pinselalgen und Bartalgen sowie hartnäckigen Algenbelägen wie Krustenalgen beizukommen. Der Griff am Stiel hat ein hochglänzendes Finish.

## AQUA SOIL-AMAZONIA

104-031 Normal Type 3L  
104-051 Powder Type 3L  
104-021 Normal Type 9L  
104-041 Powder Type 9L



Normal Type

Powder Type

Das Geheimnis hinter dem Amazonia-Soil, das seine ausgesprochen positive Wirkung in der Wasserpflanzenkultur erklärt, liegt in der wertvollen schwarzen Erde, seinem Ausgangsmaterial. Es gibt grundsätzlich zwei verschiedene Arten von schwarzer Erde, zum einen Vulkanasche und zum anderen Humus. Schwarze Erde mit einem hohen Humusanteil findet man nur in der dünnen Humusschicht der Erde. Sie wird durch verrottende Pflanzenreste gebildet. Stellen, an denen man schwarze Erde findet, sind rar gesät. Für Amazonia verwenden wir schwarze Erde mit einem extrem hohen Humusanteil als Ausgangsmaterial, daher liefert dieser Soil eine Menge natürlicher organischer Nährstoffe für die Aquariumpflanzen, die das Wachstum enorm fördern. Mittlerweile gibt es viele Soils mit Anteilen von schwarzer Erde auf dem Markt, die jedoch vulkanischen Ursprungs ist. Weil die Ressourcen knapper werden, haben wir unsere Verpackungen einem Redesign unterzogen.

## AQUA SOIL-AMAZONIA Ver.2

Zusatz Amazonia Supplement  
Der große Unterschied zu Bottom Plus ist, dass hier die Nährstoffe aus dem ursprünglichen Amazonia zusätzlich zu Stickstoff enthalten sind.

104-061  
104-060 Normal Type 3L  
Normal Type 9L



Normal Type



Amazonia Supplement

Der neue Klassiker bei den Bodengründen von ADA heißt Amazonia Ver.2. Die organischen Nährstoffe, die im ursprünglichen Amazonia so reichlich vorkamen, haben wir einfach in das jeder Packung beigegepackte Amazonia Supplement gesteckt und gleichzeitig noch den Stickstoffgehalt erhöht. Dadurch können die Aquariumpflanzen besonders gut wachsen. Amazonia Supplement lässt sich ganz nach Bedarf dosieren und erlaubt auch die Schaffung von nährstoffreicheren Zonen im Bodengrund. Gerade in großen Pflanzenaquarien ist dies eine interessante Option. Dadurch lässt sich der Amazonia Ver.2 viel flexibler und in mehr Aquariotypen einsetzen als der ursprüngliche Amazonia, und man muss dennoch nicht auf die Vorteile der Serie Amazonia verzichten.



### GREEN BACTER PLUS

103-105 50ML  
103-106 500ML

Dieser flüssige Zusatz fürs Aquarienwasser enthält organische Säuren pflanzlicher Herkunft als Hauptbestandteil. Sie dienen als Nährstoffe für nützliche Bakterien, die im Aquarium und im Aquariefilter Schadstoffe abbauen. Des Weiteren sind auch noch Mineralstoffe enthalten, die das Wachstum dieser Bakterien zusätzlich unterstützen. Green Bacter Plus wird vor allem während der Einlaufzeit zum Aquarienwasser zugegeben, damit sich gleich eine gute Bakterienflora herausbildet, oder auch, wenn sich die Wasserqualität in einem länger laufenden Aquarium zu verschlechtern beginnt, weil die biologische Filtertätigkeit nachlässt. Mit diesem Zusatz lassen sich die Bakterien reaktivieren, sodass sie wieder effektiv arbeiten können.



### GREEN GAIN PLUS

103-107 50ML  
103-108 500ML

Dieser flüssige Aquarienzusatz enthält Pflanzenhormone aus Seetang, Spurenelemente und Aminosäuren als Hauptbestandteile, zusätzlich zu Bor, das die Sprossbildung unterstützt. Mit Green Gain Plus kann man Stresssymptomen bei Aquarienfischen zum Beispiel nach dem Rückschnitt oder einer Verschlechterung ihrer Umweltbedingungen vorbeugen. Der Zusatz kann Stress bei den Pflanzen reduzieren und ihre Widerstandsfähigkeit verbessern sowie die Sprossbildung anregen.



### PHYTON-GIT PLUS

103-109 50ML  
103-110 500ML

Dieser flüssige Zusatz zum Aquarienwasser enthält hauptsächlich pflanzliche Extrakte, die einen sterilisierenden Effekt haben können und außerdem aktive Wirkstoffe, die ebenfalls keimtötend und antibakteriell wirken und dadurch Krankheiten vorbeugen können. Die Aquarienfische werden dazu angeregt, selbst mehr Abwehrstoffe zu bilden, sodass sie widerstandsfähiger gegen Krankheiten werden. Auch gegen das rätselhafte Absterben von Farnblättern und gegen Blaualgen kann dieser Zusatz wirken.



### ECA PLUS

103-111 50ML  
103-112 500ML

Dieser flüssige Zusatz zum Aquarienwasser enthält hauptsächlich pflanzliche organische Säuren und Eisenverbindungen, die von den Aquarienfischen besonders einfach aufgenommen werden können. Außerdem ist Magnesium enthalten, das die Pflanzen brauchen, um Pigmente für die Photosynthese herzustellen. Die organischen Säuren fördern die Aufnahme von Eisen und Magnesium zusätzlich, sodass die Pflanzen strahlende grüne und rote Farbtöne entwickeln. Des Weiteren beugt ECA Plus Chlorosen in den Triebspitzen vor.



### PHYTON-GIT SOL

103-113 100ML  
103-114 500ML

Phyton Git Plus enthält in der Hauptsache ein Pflanzenextrakt mit keimtötender Wirkung. Dank seiner höheren Viskosität lässt sich dieser Zusatz direkt auf Blaualgenbeläge auftragen, die so effektiv bekämpft werden können. Die keimtötenden Wirkstoffe bleiben so lange Zeit an Ort und Stelle, wirken dadurch verstärkt ein und reduzieren so das Wachstum der Blaualgen bzw. der Cyanobakterien. Nach dem Absaugen ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Cyanobakterien wiederkommen, stark verringert. Der Flasche liegt ein spezieller Tropfaufsatz bei.

Im Naturaquarium werden wunderschöne Aquascapes mit gesund wachsenden Aquarienfischen gestaltet. Natürlich brauchen sie Nährstoffe, die man ihnen mit Flüssigdünger und Zusätzen liefern kann, jedoch wachsen die Aquarienfische dennoch nicht gesund, wenn man nicht einige Dinge beachtet. Für gesundes Wachstum brauchen Aquarienfische die richtigen Nährstoffe in der passenden Menge, und auch dann funktioniert ein Flüssigdünger nur im stimmigen Gesamtpaket aus Bodengrund, Filter, Licht und dem CO<sub>2</sub>-System. Die Grundidee hinter der Düngung im Naturaquarium ist, "die Nährstoffe zuzugeben, die im Aquarium fehlen, sodass die Pflanzen überschüssige Nährstoffe verwerten können". Als Substrat für die Aquarienfische verwenden wir die Serien Power Sand und Aqua Soil, die Grundnährstoffe wie Stickstoff (N) und Phosphor (P) schon enthalten. Weil Stickstoffverbindungen und Phosphor in Form von Phosphat auch über das Futter und die Ausscheidungen der Aquarienfische zugefügt werden, können sich diese Nährstoffe im Aquarium ansammeln, was in der Folge zu Algenplagen führen kann. Insbesondere ein Überschuss an Phosphat kann schon in kleinen Mengen zu Algenbildung führen. Der Schlüssel zur Regulierung des Algenwachstums ist unser Wasseraufbereiter Aqua Conditioner Clear Water, der dem Aquarium zugegeben wird, und der Filterzusatz DOOA Aqua Clean AC, der Phosphat bestmöglich aus dem Wasser holt. Weil ohnehin fast immer ein Phosphatüberschuss im Aquarium herrscht, enthalten unsere ADA Flüssigdünger kein Phosphor (die Menge, die die Pflanzen auf jeden Fall benötigen, liefern die Substrate). Anders als Stickstoff- und Phosphorverbindungen liegt dagegen häufig ein Mangel an Kalium (K), Schwefel (S) und Eisen (Fe) vor. Auch Spurenelemente wie Mangan (Mg) und Bor (B) sind häufig nicht in ausreichender Menge vorhanden. Im Naturaquarium werden diese Nährstoffe gezielt zugegeben, und so können die Aquarienfische wieder alle Nährstoffe aufnehmen - darunter auch Stickstoff und Phosphor. Die ADA Flüssigdünger erlauben eine solche gezielte Zugabe, weil die enthaltenen Nährstoffe angegeben sind. Daher kann man sich hier die exakt passende Kombination fürs Aquarium zusammenstellen.

### Ideal für die Zugabe von Nährstoffen zum Naturaquarium

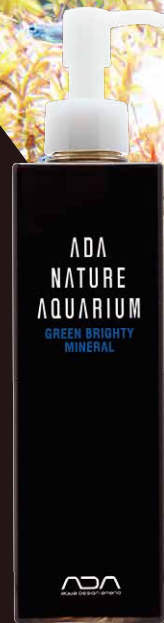
# FLÜSSIGDÜNGER & ZUSÄTZE



### Brightly K / Green Brightly Neutral K

Als das Konzept des Naturaquariums sich entwickelte, stellte sich als erstes heraus, dass der Nährstoff Kalium (K) dem Wasser zugegeben werden musste. Bei Kalium handelt es sich wie bei Stickstoff (N) und Phosphor (P) um einen Grundnährstoff, den viele Pflanzen in großer Menge brauchen. Anders als Stickstoff oder Phosphor kommt Kalium jedoch nicht mit Fischfutter und den Ausscheidungen der Aquarienfische ins Wasser, und so ist oft ein Kaliummangel schuld an schlechtem Pflanzenwachstum. Brightly K ist ein Flüssigdünger, der auf stark kaliumhaltiger Holzrasche basiert. Wird er dem Aquarium zugegeben, fangen die Pflanzen direkt an, das Kalium über ihre Blätter aufzunehmen. Kalium brauchen die Pflanzen als Koenzym, das verschiedene Enzymreaktionen in den Pflanzenzellen überhaupt erst ermöglicht. Wenn Kalium fehlt, können die Pflanzen im Aquarium nicht gesund wachsen. Brightly K besteht ursprünglich aus einer wässrigen Lösung von Holzrasche, die den Dünger stark alkalisch macht. Im Aquarium kann er daher kurzzeitig den pH-Wert anheben. Manche Aquarienfische mögen solche Schwankungen nicht. Besonders Stängelpflanzen aus Südamerika, die saures Wasser brauchen, wie beispielsweise Syngonanthus sp., reagieren sichtbar negativ darauf. Um diesen Effekt auszuschalten, haben wir einen neutral reagierenden Dünger entwickelt, der den pH-Wert nicht beeinflusst. Green Brightly Neutral K bringt genausoviel Kalium ins Aquarium wie Brightly K. Viele beliebte Aquarienfische wie Hemianthus micranthemoides bevorzugen neutrales bis leicht alkalisches Wasser. Mit Brightly K und Green Brightly Neutral K hat man nun immer den richtigen Kaliumdünger für die Bedürfnisse der Pflanzen im jeweiligen Naturaquarium zur Hand.





### Green Brightly Mineral

Landpflanzen nehmen Nährstoffe und Wasser über ihre Wurzeln auf. Wasserpflanzen jedoch wachsen submers und können nicht nur über ihr Wurzelsystem, sondern auch über ihre Blätter und Stängel aufnehmen. Das ist der größte Unterschied in der Ökologie der Land- und der Wasserpflanzen, und gleichzeitig auch der Grund, warum Flüssigdünger im Aquarium funktionieren. Alle Pflanzen brauchen die Grundnährstoffe Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K), aber auch weitere Spurenelemente, die ebenfalls essenzielle Nährstoffe darstellen. Im Naturaquarium sind Spurenelemente in den Substraten Power Sand und Aqua Soil enthalten, und Kalzium (Ca) und Magnesium (Mg) werden über das Wasser zugeführt - deshalb sind Wasserwechsel so wichtig. Die Art und Menge an Spurenelementen ist so jedoch nicht wirklich ausgewogen, und es besteht die Möglichkeit, dass durch einen Mangel die Aquariumpflanzen nicht gesund wachsen. Spurenelemente brauchen die Wasserpflanzen, um Aminosäuren und Proteine in den Zellen zu bilden, für die Aktivierung verschiedener Enzyme und für den Bau ihrer Zellwände und anderer innerer Strukturen. Ein Mangel an Spurenelementen macht sich durch kümmerlichen Wuchs, Chlorosen und vergilbende Blätter und verkümmerte Knospen und junge Blätter bemerkbar. Mit dem Flüssigdünger Green Brightly Mineral fügt man Spurenelemente wie Schwefel (S), Eisen (Fe), Bor (B), Mangan (Mn), Zink (Zn), Kupfer (Cu) und Molybdän (Mo) zu, die im Aquarium häufig fehlen. Bei täglicher angepasster Düngergabe kann man eine deutliche Farbverbesserung bei den Aquariumpflanzen feststellen - vorausgesetzt, alle anderen Grundbedingungen wie Bodengrund, Licht und eine CO<sub>2</sub>-Versorgung sind gegeben. Dann können die Pflanzen gesund wachsen.

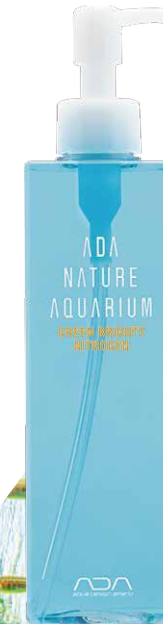
### Green Brightly Iron

Von den Spurenelementen, die fürs Wachstum der Pflanzen essenziell sind, ist Eisen (Fe) mit Sicherheit das wichtigste. Eisen ist im Wasser in zwei Formen gelöst, einmal als zweiwertiges (Fe<sup>2+</sup>) und als dreiwertiges Eisen (Fe<sup>3+</sup>). Nur zweiwertiges Eisen kann von den Pflanzen verwertet werden. Daher wandeln die meisten Pflanzen mit Ausnahme der Familie der Süßgräser in ihren Wurzeln dreiwertiges in zweiwertiges Eisen um. Wasserpflanzen nehmen bekanntlich auch Nährstoffe direkt aus dem Wasser über ihre Blätter auf, daher ist es deutlich effektiver, wenn man ihnen gleich zweiwertiges Eisen zur Verfügung stellt und ihr so den Prozess der Umwandlung erspart. Im Aquarium wandelt sich reines zweiwertiges Eisen jedoch sehr schnell in dreiwertiges oder gar in Eisenhydroxid um, und so können die Pflanzen damit zunächst nichts damit anfangen. Mit dem Flüssigdünger Green Brightly Iron umgehen wir dieses Problem, indem wir stabil chelatiertes zweiwertiges Eisen mit Säuren kombinieren, die den Pflanzen bei der Aufnahme des wichtigen Nährstoffes helfen. Chelatiertes Eisen ist in einen sogenannten Chelatkomplex eingebunden, der verhindert, dass sich das zweiwertige Eisen mit anderen Stoffen verbindet. Wenn das chelatierte Eisen in Kontakt mit der Blattoberfläche der Wasserpflanzen kommt, wird es dennoch augenblicklich absorbiert. Die Chelate funktionieren am besten in leicht saurem Wasser, und daher ist es durchaus sinnvoll, im Flüssigdünger sowohl Eisenchelate als auch Säuren zu kombinieren. Wasserpflanzen brauchen Eisen, um Chlorophyll für die Photosynthese herzustellen, und auch für den Elektronentransport innerhalb der Chloroplasten. Bei Eisenmangel verblassen die Farben der Blätter, und die Pflanzen können nicht mehr effektiv Photosynthese betreiben. In den Chloroplasten arbeitet Eisen in Kombination mit Schwefel (S). Daher haben wir dem Green Brightly Iron auch etwas Schwefel beigemischt, sodass dieses Spurenelement den Pflanzen zur selben Zeit zur Verfügung steht wie Eisen. Auch Green Brightly Mineral enthält Eisen und Schwefel - der Bedarf steigt mit zunehmendem Wachstum der Pflanzen. Geben Sie diesen Flüssigdünger daher vorzugsweise in Kombination mit Green Brightly Iron, wenn die Aquariumpflanzen nach ca. 1-2 Monaten nach dem Einsetzen so richtig loslegen (\*Green Brightly Iron enthält außer Schwefel und Eisen keine weiteren Spurenelemente).



### Green Brightly Nitrogen

Von allen Nährstoffen, die Aquariumpflanzen aufnehmen müssen, brauchen sie Stickstoff (N) in der größten Menge. Er ist nicht nur wichtig für ein gesundes Blatt- und Stängelwachstum, sondern auch zur Aktivierung der Photosynthese. Im Naturaquarium liefern die Substrate der Serien Power Sand und Aqua Soil viel Stickstoff, und auch durch Fischfutter und Ausscheidungen kommt der Nährstoff ins Aquarium. Er ist daher häufig nicht im Mangel. Mit Green Brightly Nitrogen kann man Stickstoff gezielt zudüngen, jedoch führen zu hohe Stickstoffwerte, die nicht mehr von den Pflanzen aufgenommen werden können, häufig zu einer Massenvermehrung bei Algen wie zum Beispiel Spirogyra. Bei diesem Nährstoff muss man daher etwas Fingerspitzengefühl beweisen. Typischerweise gibt man Green Brightly Nitrogen ein paar Monate nach dem Bepflanzen des Aquariums, wenn die Aquariumpflanzen beginnen, langsamer zu wachsen, weil sie nicht mehr ausreichend Stickstoff aus dem Substrat ziehen können. Auch in Aquarien mit einem sehr dünnen Besatz von Fischen und Wirbellosen kann es zu einem Mangel kommen. Aquariumpflanzen können Stickstoff in verschiedenen Formen aufnehmen: Harnstoff (CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O), Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) und Nitrat-Ionen (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Insbesondere Harnstoff wird bevorzugt von den Blättern aufgenommen und stellt daher die Haupt-Stickstoffform im Flüssigdünger Green Brightly Nitrogen dar. Harnstoff, der nicht direkt aufgenommen wird, wird von den Filterbakterien im Aquarienfilter schnell in Ammonium oder ionisches Nitrat umgewandelt. Auch diese Stoffe können noch gut von den Pflanzen aufgenommen werden. Green Brightly Nitrogen eignet sich als Stickstofflieferant für Stängelpflanzen und Aquariumpflanzen mit bandförmigen Blättern, die aktiv Nährstoffe über die Blattoberflächen aufnehmen. Aquariumpflanzen wie Glossostigma und Cryptocoryne zählen dagegen zu den Wurzelzehrern und werden besser über das Substrat mit Stickstoff versorgt - hierfür eignen sich unsere Düngersticks Bottom Plus, die einfach in den Bodengrund gesteckt werden.



### ECA Plus / Green Gain Plus

Fürs Naturaquarium gibt es neben den täglich dosierten Flüssigdüngern der Serie Green Brightly auch noch flüssige Zusätze, die nur nach Bedarf gegeben werden, je nach Zustand der Aquariumpflanzen und der Aquarien selbst. ECA Plus ist ein solcher flüssiger Zusatz, mit dem sich gezielt Chlorosen bei Aquariumpflanzen behandeln lassen. Mit ihm lässt sich die Konzentration von zweiwertigem Eisen (Fe<sup>2+</sup>) und Schwefel (S) im Wasser sehr schnell stark erhöhen. Im Prinzip handelt es sich hier um hochkonzentriertes Green Brightly Iron. Zweiwertiges Eisen wird sehr bereitwillig von den Aquariumpflanzen aufgenommen; der Effekt wird durch die enthaltenen organischen Säuren noch verstärkt. Auch Magnesium (Mg) als Hauptkomponente des Chlorophylls ist enthalten. So verbessert sich der Zustand chlorotischer Blätter schnell. Aufgrund der sehr hohen Eisenkonzentration in ECA Plus kann sich im Wasser gelöstes Eisen, das nicht direkt aufgenommen wird, in Eisenhydroxid umwandeln, wenn das Mittel zu lange oder zu häufig gegeben wird, das sich als brauner Belag auf dem Filtermaterial Bio Rio und den Keramikscheiben der Pollen-Glass-Diffusoren ablagert. Um dies zu vermeiden, wird die Gabe von ECA Plus ausgesetzt, sobald sich die Chlorosen der Blätter verbessern. Wechseln Sie dann zum Flüssigdünger Green Brightly Iron, der für eine tägliche Gabe geeignet ist (zusammen mit Green Brightly Mineral). Green Gain Plus ist ein flüssiger Zusatz mit dem Pflanzenhormon Cytokinin aus Seetang und der Aminosäure Betain. Er kann die Bildung neuer Knospen und die Nährstoffaufnahme der Pflanzen fördern. Dieser Zusatz wird dann gegeben, wenn der Zustand gestresster Aquariumpflanzen verbessert werden soll, zum Beispiel nach dem Rückschnitt von Stängelpflanzen. Das Spurenelement Bor (B) ist ebenfalls enthalten. Es spielt bei der Neubildung von Knospen eine wichtige Rolle. Die Stängelpflanzen treiben nach dem Rückschnitt schneller wieder aus. Durch den hohen Gehalt an organischen Stoffen aus Seetang kann sich das Wasser eintrüben, wenn man Green Gain Plus dauerhaft verwendet. Sieht man, dass sich ausreichend neue Knospen gebildet haben, kehrt man auch hier vom flüssigen Zusatz wieder auf die üblichen Flüssigdünger zur täglichen Verwendung zurück.



## Idealer Bodengrundaufbau im Naturaquarium

Im Naturaquarium dient der Bodengrund als Substrat für die Pflanzen. Die verschiedenen Komponenten haben dabei alle eine Aufgabe, sie bieten den Pflanzen Halt für die Wurzeln, sie versorgen sie mit Nährstoffen, und sie spielen sogar eine Rolle beim Abbau von Futterresten und Ausscheidungen der Fische und Wirbellosen im Aquarium und tragen so zur Wasserreinigung bei. Viele Aquariumpflanzen können über das Gewebe ihrer Blätter und Stängel zwar auch Nährstoffe aufnehmen, jedoch ist ihr Wurzelsystem für gesundes Wachstum unabdinglich. Pflanzen aus den Gattungen Cryptocoryne und Glossostigma nehmen Nährstoffe sogar bevorzugt über ihre Wurzeln auf. Daher sind Substrate, die den Pflanzen helfen, starke Wurzeln zu entwickeln und sie über lange Zeit mit Nährstoffen versorgen, im Naturaquarium so wichtig. Die Serien Power Sand und Aqua Soil wurden speziell für diese Zwecke entwickelt, und in Kombination sind Power Sand und Aqua Soil im Naturaquarium praktisch unschlagbar. Die Philosophie des Naturaquariums legt größten Wert auf das Zusammenspiel der Pflanzenwurzeln und der Mikroorganismen im Aquarienboden. Es ist wichtig, dass sich der Bodengrund nicht verdichtet, sodass das Substrat für lange Zeit Sauerstoff an die Wurzeln lässt. Um organische Reste wie Ausscheidungen und von Fischen und Wirbellosen nicht gefressenes Futter im Substrat abzubauen und um eine reiche Flora von Mikroorganismen aufzubauen, die die Aquarienwurzeln mit Nährstoffen versorgen können, haben wir Bodenzusätze wie Bacter 100, Clear Super und Tourmaline BC entwickelt. All diese Komponenten erlauben einen idealen Bodengrundaufbau für ein Naturaquarium.

# BODENGRUND-SYSTEM



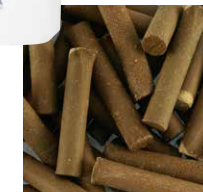
### Power Sand Basic / Power Sand Advance

Power Sand ist das älteste Bodengrundmaterial im Naturaquarium. Er wurde für drei Aufgaben entwickelt: Er soll die Wurzeln der Aquariumpflanzen mit Nährstoffen versorgen, den Mikroorganismen als Substrat zur Ansiedelung dienen und er soll eine Bodenverdichtung verhindern helfen. Die enthaltenen mineralischen Nährstoffe umfassen Stickstoff (N), Phosphor (P), Kalium (K) und Spurenelemente, aber auch organische Nährstoffe sind im Power Sand enthalten. Sie alle werden direkt und indirekt von den Pflanzenwurzeln der Aquariumpflanzen aufgenommen. Mineralische Nährstoffe werden dabei sehr schnell absorbiert, während die organischen Nährstoffe sich zunächst in eine Form umwandeln müssen, die den Pflanzenwurzeln dann zur Verfügung steht. Zu diesem Zweck werden sie von Mikroorganismen im Bodengrund mineralisiert, und sie spielen daher eine wichtige Rolle in der Ernährung der nützlichen Bakterien und sind daher ebenso wichtig wie die mineralischen Nährstoffe. Als Basis für den Power Sand nutzen wir hoch poröse Bimssteine mit einer sehr unregelmäßigen Oberfläche. Dadurch lässt sich dieser Bodengründünger als unterste Schicht unter dem Soil nutzen und verhindert trotz des herrschenden Wasserdrucks effektiv, dass sich der Boden ganz unten im Aquarium verdichtet. Die organischen Nährstoffe setzen sich in die Vertiefungen in den Bimssteinchen, und dort siedeln sich dann auch bevorzugt nützliche Mikroorganismen an. Die aktuelle Power-Sand-Serie umfasst den Power Sand Basic und den Power Sand Advance. Zusätzlich zu mineralischen und organischen Nährstoffen haben wir dem Power Sand Basic als Quelle für zahllose nützliche im Boden aktive Mikroorganismen unseren Zusatz Bacter 100 zugegeben, ebenso wie Clear Super als Quelle organischer Säure, die das Bakterienwachstum ebenfalls unterstützt. Im Power Sand Advance haben wir die Nährstoffe erhöht, und zusätzlich zu Bacter 100 und Clear Super ist hier auch noch der Zusatz BC Powder aus pulverisierter Bambuskohle enthalten, der viel Phosphorsäure (PO<sub>4</sub>) mitbringt. Die Nährstoffe im Power Sand können anfangs manchmal Wassertrübungen verursachen, wenn sie sich während der Einfahrzeit des Aquariums lösen. Auch eine gewisse Algenbildung kann dann auftreten. Daher eignet sich der Power Sand Basic mit seinem etwas geringeren Nährstoffgehalt besser für Einsteiger beim Naturaquarium. Für Profis der Naturaquaristik und für Aquarien mit einem direkt funktionierenden biologischen Filter ist dagegen unser Power Sand Advance die bessere Wahl, weil er das Wachstum und die Entwicklung der Aquariumpflanzen über eine noch längere Zeit durch seine Nährstoffe unterstützen kann.

### Aqua Soil - Amazonia / Aqua Soil - Amazonia Ver.2

Unsere Aqua-Soil-Serie ist das Hauptsubstrat im Bodengrundaufbau des Naturaquariums. Es wird über der erste Schicht aus Power Sand verteilt. In jeder Sorte Aqua Soil ist natürliche Erde verarbeitet, hitzesterilisiert und bei niederen Temperaturen zu Körnchen gebrannt. Anders als bei Substraten, die bei hohen Temperaturen gebrannt werden, sind diese Körnchen nicht hart und keramisch, sondern immer noch relativ weich. Sie stören das Wurzelwachstum der Pflanzen daher nicht. Im Aqua Soil herrscht dank der im natürlichen Boden enthaltenen organischen Säuren ein leicht saures Milieu, was den Pflanzen im Aquarium die Nährstoffaufnahme über die Wurzeln deutlich erleichtert. Bei unserem Aqua Soil Amazonia aus der Aqua-Soil-Serie verwenden wir natürlich schwarze Erde als Ausgangsmaterial, die besonders reich an Nährstoffen ist. Stickstoff (N), Phosphor (P), Kalium (K), Eisen (Fe), Schwefel (S), Magnesium (Mg) und Huminsäuren aus Pflanzenmaterial fördern das Wachstum der Aquariumpflanzen in besonders hohem Maße. Dieser Soil ist der meist verwendete im Naturaquarium. Die schwarze Erde, auf der Amazonia basiert, unterscheidet sich entscheidend von den gängigen Andosolen, also schwarzen Erden vulkanischen Ursprungs, und ihre Vorkommen sind begrenzt. Aus diesem Grund waren wir teilweise nicht imstande, Amazonia durchgehend in den benötigten Mengen zu liefern. Auch haben Huminsäuren und die Nährstoffe im Amazonia vor allem in neuen Aquarien eine gewisse Tendenz, sich im Wasser zu lösen und dann Wassertrübungen und -verfärbungen auszulösen. Wenn man zum ersten Mal ein Naturaquarium aufbaut, kann dies etwas schwierig werden. Um diesen Problemen aus dem Weg zu gehen, haben wir unseren Aqua Soil Amazonia Ver.2 entwickelt. Auch beim Amazonia Ver.2 kommt schwarze Erde zum Einsatz, jedoch eine andere als beim Amazonia. Hier sind weniger lösliche Huminsäuren und Nährstoffe enthalten, und damit vermeidet man Trübungen und Wasserfärbungen in der Einlaufphase des Aquascapes praktisch vollkommen. Amazonia ist allerdings ein hervorragendes Pflanzensubstrat, eine Eigenschaft, die der Amazonia Ver.2 nicht ganz erreicht. Dafür haben wir unser Amazonia Supplement entwickelt, das zusätzliche Nährstoffe mitbringt und jeder Packung Amazonia Ver.2 beiliegt. Beim Amazonia Supplement handelt es sich um Pellets, die genau die Huminsäuren und Nährstoffe enthalten, die jetzt so üppig im Amazonia vorhanden sind. Das Amazonia Supplement wird auf die erste Schicht Power Sand gegeben und dann mit einer Lage Amazonia Ver.2 abgedeckt. So können die Aquariumpflanzen genauso gut wachsen wie im Amazonia. Amazonia Ver.2 kann auch als alleiniges Substrat im Aquarium verwendet werden, um allerdings den Pflanzen über den Bodengrund auf lange Sicht ausreichend Nährstoffe zur Verfügung zu stellen, empfehlen wir die Verwendung in Kombination mit der Power-Sand-Serie.

### SUBSTRATE SYSTEM



### Bottom Plus

Der in der größten Menge benötigte Nährstoff für Aquariumpflanzen ist Stickstoff (N), und er wirkt sich in hohem Maß auf das Pflanzenwachstum und die Photosynthesetätigkeit aus. Ist Stickstoff im Mangel, besonders während der ersten Zeit nach dem Einrichten, wachsen die Aquariumpflanzen nicht gut an, und manche Arten können verkümmern oder sogar ganz eingehen. Verwendet man die Serien Power Sand und Aqua Soil in Kombination für den Bodenaufbau im Naturaquarium, steht den Pflanzen schon in der Anfangsphase direkt viel Stickstoff zur Verfügung. Natürliche Erden, das Ausgangsmaterial für unseren Aqua Soil, können viel Stickstoff speichern. Sprüht man den Aqua Soil vor dem Bepflanzen gut mit Green Brightly Nitrogen ein und lässt man den Flüssigdünger gut einziehen, erhöht man die Stickstoffvorräte im Soil zusätzlich. Über die Zeit verbrauchen sich die Nährstoffe wie Stickstoff im Bodengrund, weil die Aquariumpflanzen sie über ihre Wurzeln aufnehmen, oder weil aus dem Bodengrund gelöste Nährstoffe durch Wasserwechsel ausgetragen werden. In der Folge verlangsamt sich das Wachstum der Wasserpflanzen im Aquarium nach einigen Monaten bis einem Jahr deutlich. Die Blätter von besonders stark auf Stickstoff angewiesenen Pflanzen wie Glossostigma verzweigen. Um hier Abhilfe zu schaffen, haben wir Bottom Plus entwickelt. Bei Bottom Plus handelt es sich um feste Nährstoffsticks, die man erschöpften Substraten zuführen kann. Man führt sie am besten mit dem Tool Bottom Release in den Bodengrund ein. Bottom Plus basiert auf denselben natürlichen Erden, die auch das Ausgangsmaterial unseres Aqua Soil sind. Den Sticks fügen wir große Mengen an Extra-Stickstoff bei. Auch die besonders von Cryptocorynen über die Wurzeln aufgenommenen Spurenelemente Eisen (Fe) und Schwefel (S) sind ebenfalls in größeren Mengen vorhanden. Dadurch eignet sich Bottom Plus insbesondere für Aquascapes, die über längere Zeit stehen sollen. Die Wirksamkeit von Bottom Plus wird besonders bei Glossostigma deutlich, einer Pflanze, die aktiv Stickstoff aufnimmt. Wenn sie nicht mehr gut wächst, sollte man wieder Bottom Plus nachlegen - der Schlüssel für eine schöne Vordergrundbepflanzung mit diesem Bodendecker.



