

JBL

Inrichten van een aquarium

Nuttige tips voor beginners



www.JBL.de



Inhoud

1. Inleiding.....	3
2 Algemeen: inrichten van een aquarium	5
3. Het aquarium zelf	8
4. Bodemgrond en decoratie.....	13
5. Technische toebehoren	16
6. Water	21
7. Planten.....	26
8. Vissen	32
9. Onderhoud.....	36
Tot slot een paar indrukken van JBL expedities en workshops.....	38



JBL GmbH & Co. KG
 Dieselstr. 3
 67141 Neuhofen
 Duitsland
www.JBL.de

5e herziene uitgave 2014
 Inhoud: Dr. Rainer Keppler,
 Bioloog bij JBL
 Layout: www.b-design-waldsee.de





1. Inleiding

Uit recent onderzoek is gebleken dat naar een aquarium kijken ontspant, stress vermindert en een kalmerende effect heeft. Een aquarium biedt ons de gelegenheid om de natuur van dichtbij te observeren en meer inzicht te krijgen in de natuurlijke processen en wisselwerkingen.

Maar een aquarium kan er natuurlijk ook gewoonweg mooi uitzien en fascineren. Het kan als een decoratieve blikvanger in een interieur fungeren... En er zijn nog veel meer voordelen van een aquarium te noemen.

Vergeet echter niet dat het correct verzorgen van vissen en planten een zekere hoeveelheid werk vraagt, anders kunnen de voordelen al snel omslaan in nadelen. Als een aquarium bijvoorbeeld wemelt

van de algen kan de met veel enthousiasme begonnen hobby in een bittere teleurstelling eindigen.

In dit boekje beschrijven wij hoe u uw dieren en planten op een correcte manier moet verzorgen, zodat u met volle teugen van uw aquarium kunt genieten en met de goede verzorging lang plezier van uw miniatuur onderwaterwereld zult hebben. Het zou ons niet verbazen als u, net als wij, binnen korte tijd wordt aangestoken door het aquariumvirus en dat de rest van uw leven niet meer kwijt raakt.

Het spreekt vanzelf dat dit boekje geen allesomvattende informatie kan verstrekken. Wij willen u enkel op de juiste weg helpen.



De tips in dit boekje zijn bedoeld om u te laten zien hoe u aan een aquarium komt met prachtig gedijende planten en vissen.

Aangezien een aquarium een microsysteem is van levende organismen die op elkaar inwerken, zult u nergens een bedrijfshandboek voor aquaria vinden zoals er voor iedere machine bestaat en die we alleen maar zorgvuldig hoeven na te komen om er zeker van te zijn dat de machine werkt. Vroeg of laat krijgt u misschien met een probleem te maken dat niet specifiek in de verkrijgbare literatuur wordt behandeld.

Daarom raden we aan ideeën uit te wisselen met andere aquariumhouders. Ook kunt u voor advies altijd bij uw dieren-

speciaalzaak terecht. Misschien sluit u zich wel aan bij één van de talrijke aquariumverenigingen of vindt u een forum op Internet.

Tijdens de verhitte discussies, die daar vaak tot laat in de nacht duren, leert u dan dat er verschillende oplossingen zijn voor hetzelfde probleem en dat ieder aquarium anders reageert. En dit is nu net wat deze hobby zo aantrekkelijk en interessant maakt!

In een kort overzicht beginnen we nu u de belangrijkste stappen te noemen die bij het inrichten van een aquarium behartigd dienen te worden. In de daarop volgende hoofdstukken wordt iedere stap vervolgens gedetailleerd toegelicht.

2. Inrichten van een aquarium

Overzicht

1 Reinigen van een nieuw aquarium

Reinig het aquarium met lauw kraanwater nadat u het op de gewenste plaats hebt gezet. Dit gaat bijzonder gemakkelijk met de **JBL aquariumspons (JBL Spongi)**.

Gebruik geen afwas- of schoonmaakmiddelen! JBL heeft voor dit doel **JBL Clean A** ontwikkeld, een speciaal, ongiftig reinigingsmiddel.



2 Aanbrengen van de bodemgrond

Voor een succesvolle start van een nieuw aquarium met goed groeiende waterplanten kunnen wij **JBL ProFloraStart** aanbevelen. De set bestaat uit de benodigde basisuitrusting voor een optimale verzorging van de planten in het aquarium, te weten: speciaal voor aquaria ontwikkelde gemengde bodemgrond met voedingsstoffen **JBL AquaBasis plus**, vloeibare basismest **JBL Ferropol** voor een regelmatige aanvoer van de hoofdvoedingsstoffen, en de plantenmest voor iedere dag, **JBL Ferropol 24**, dat de planten van essentiële sporenelementen voorziet.

We beginnen met het eerst genoemde product, **JBL AquaBasis plus**. Op de twee andere componenten komen we later terug. Bedek de bodem van het aquarium met een ca. 2 cm dikke laag van het gemengde groeimedium. Als bovenste laag geven wij de voorkeur aan een 4 tot 6 cm dikke laag **JBL Manado** of **JBL Sansibar**, dat met name voor een beginnersaquarium onschatbare voordelen heeft (voor meer informatie, zie het hoofdstuk "Bodemgrond en decoratie").



3 Plaatsen van staafverwarming en filter

Volg de instructies van de fabrikanten. Plaats de toebehoren achteraan in het aquarium, zodat u ze later aan het oog kunt onttrekken met decoratiemateriaal en planten. Voor meer informatie, zie het hoofdstuk "Technische toebehoren".



4 Decoratiemateriaal

Nu kunt u decoratiemateriaal zoals wortels en stenen plaatsen. Gebruik slechts één soort stenen en maak er geen rotswoestijn van! Plaats stenen en wortels op de bodemgrond of graaf ze voor een klein gedeelte in.



5 Vullen met water

Vul het aquarium voor het grootste gedeelte met lauw kraanwater (25 °C). Om het op-dwarrelen van bodemgrond en voedingsbodem te voorkomen, kunt u een plat bord of een glasplaat op de bodem leggen en de straal water daar op spuiten. Indien nodig kunnen daarna nog laatste veranderingen aan de decoratieve elementen aangebracht worden. Als laatste stap waterbereidingsmiddel **JBL Biotopol** of **JBL Tropol** aan het water toevoegen.



6 Aanzetten van de technische apparatuur

Zet de verwarming en het filter aan en installeer de verlichting volgens de instructies van de fabrikant(en). Sluit de verlichting voor het gemak aan op een tijdschakelklok.

7 Activeren van het filter

Om de biologische processen in het aquarium te starten, moet ongeveer een uur na het waterzuiveringsmiddel (**JBL Biotopol**) een bacteriesterter (**JBL Denitrol**) aan het water toegevoegd worden dat miljarden nuttige micro-organismen bevat die het water op natuurlijke wijze schoonmaken. De bacteriën breken schadelijke stoffen, bv. ammonium, nitriet en nitraat af en voorkomen zo dat problemen ontstaan.

8 Inbrengen van de aquariumplanten

Wanneer de technische apparatuur goed werkt, kunnen de waterplanten in het aquarium worden gezet.

9 Inbrengen van de vissen

48 uur nadat nuttige bacteriën aan het water zijn toegevoegd door middel van **JBL Denitrol** mogen de eerste vissen in het aquarium. Daarna gedurende 9 dagen dagelijks een dosis **JBL Denitrol** toevoegen en geleidelijk aan de vispopulatie vergroten.



Drie nuttige helpers voor een succesvol begin van uw "natte hobby": Nadat het filter is schoongemaakt een nieuwe bacteriekolonie starten door JBL FilterStart op het schone of verse filtermateriaal te druppelen. JBL FilterStart voorziet het filter onmiddellijk van miljarden nuttige reinigingsbacteriën en verkort de wachttijd tot de vissen het aquarium in mogen.

JBL Biotopol en JBL Tropol veranderen kraanwater in het ideale levenselement van vissen.

3. Het aquarium zelf

Locatie

Dankzij moderne verlichtingstechnieken is het niet langer nodig om een aquarium voor een raam te plaatsen. Op een vensterbank invallend zonlicht is moeilijk te controleren en te doseren (seizoensgebonden schommelingen) en veroorzaakt onvermijdelijk ongewenste en er lelijk uitziende algen.

Zet het aquarium dus op een plaats waar zo min mogelijk zonlicht doordringt, maar waar u het wel goed kunt zien vanuit uw favoriete luie stoel. Een speciaal voor aquaria ontworpen verlichting uit de dierenpeciaalzaak zorgt voor het juiste lichtmilieu en beperkt algenproblemen.

Op deze manier kunt u een sombere hoek in een kamer helemaal opfleuren. De toekomstige standplaats moet verder over een stopcontact beschikken of gemakkelijk van een aansluiting op het lichtnet te voorzien zijn. Afhankelijk van de uitrusting van uw aquarium heeft u een aansluitdoos voor 3 à 4 stekkers nodig.



Met een mooi opgesteld aquarium krijgt uw interieur een bijzonder 'tropisch' gezicht.

Zorg ook voor voldoende ruimte boven het aquarium, zodat u zonder moeite overal bij kunt tijdens een onderhoudsbeurt (bv. voor de regelmatige gedeeltelijke waterverversingen).

Het meubel waar het aquarium op komt te staan moet sterk genoeg zijn en stabiel staan. Een kast, een tafel of iets dergelijks is geschikt voor een klein aquarium. Voor grotere aquaria vanaf 80-100 l kunt u terecht bij uw dierenpeciaalzaak, waar u kunt kiezen uit een ruim aanbod speciale aquariummeubels.

Aquarium en meubel moeten vanzelfsprekend perfect horizontaal staan (waterpas).

Plaats een zogeheten polysoft mat, die speciaal voor aquaria in de handel verkrijgbaar is, tussen het aquarium en het meubel. Een dergelijke mat compenseert eventuele kleine oneffenheden en isoleert het aquarium tegen warmteverlies naar onderen.



Als u kiest voor een "open aquarium" in een zolderwoning, zorg dan voor voldoende afstand tussen het wateroppervlak en de verlichting. Open aquaria zijn zeer decoratief en oefenen een positief effect uit op het klimaat in de woonruimte.

Afmetingen

Als algemene regel kunnen we stellen dat de levensomstandigheden in een groot aquarium veel stabiel blijven dan in een klein en dat kleine onopzettelijke onderhoudsfoutjes in een groot aquarium niet meteen een catastrofe veroorzaken. Hiermee bedoelen we dat bijvoorbeeld een ongemerkt gestorven vis in een groot aquarium door bacteriën wordt verteerd zonder dat de andere bewoners of de waterkwaliteit hieronder te lijden hebben. In een klein aquarium kan de afbraak van afval door bacteriën tot een ernstig zuurstoftekort leiden, omdat de bacteriën voor deze taak meer zuurstof nodig hebben dan er op korte termijn in het water beschikbaar is.

Een zo nu en dan vergeten gedeeltelijk waternieuwering neemt een groot aquarium u ook minder kwalijk dan een klein aquarium. Aan de andere kant heeft het beginnen met een klein aquarium het voordeel dat je er veel van kunt leren: fouten zijn meteen zichtbaar

en hierdoor leert u van begin af aan dat het onderhoud van een aquarium met zorg moet gebeuren. Wij raden u aan om de gulden middenweg te kiezen en te



opteren voor een aquarium met een lengte van minstens 60 cm of, beter nog, 80 cm. Een dergelijke bak met 50 tot 100 l water is in financieel opzicht en wat het onderhoud betreft te overzien en zorgt tegelijkertijd voor een redelijk stabiel levensmilieu voor de bewoners.

Aquaria van deze grootte zijn vaak volledig uitgerust met alle toebehoren voor een schappelijke prijs in dierenpeciaalzaken te koop.



Aquaria die deel uitmaken van een scheidingswand zijn een heel bijzondere blikvanger. Op deze wijze omlijst krijgt de aquariumwereld een unieke belevingswaarde.

Constructie en vorm

Tegenwoordig worden er bijna alleen nog aquaria verkocht die volledig uit met siliconenrubber gelijmde glazen ruiten bestaan. Koop altijd een aquarium van een goed merk met garantie op de kleefverbinding. Dergelijke aquaria voldoen aan alle eisen voor wat betreft de veiligheid en de stabiliteit. De voordelige methode om glas te lijmen heeft nieuwe designmogelijkheden geschapen. Tegenwoordig worden aquaria aangeboden die van de gebruikelijke rechthoekige vorm afwijken en op een aantrekkelijke manier in moderne interieurs ingevoegd kunnen worden. Denk er bij de aanschaf van een architecturaal wonderdje echter wel aan dat het welzijn en de eisen van de bewoners nog steeds op de eerste plaats komen.

Met vragen kunt u altijd in een dieren-specialzaak terecht!



Nuttige toebehoren

Er zijn een aantal handige voorwerpen die het onderhoud van uw toekomstige onderwaterwereldje vergemakkelijken, bijvoorbeeld een schone emmer die uitsluitend voor het aquarium wordt gebruikt en voor geen enkele andere schoonmaaktaak in het huishouden. Een hevel met een lengte van 1,5 tot 2 m en een doorsnede van 15 tot 20 mm, waarmee u tijdens het verversen water in de emmer kunt laten lopen, is erg handig. Uit ervaring weten we dat het nuttig kan zijn om een slijbstop over één van de uiteinden van de hevel aan te brengen.

Onder de productnaam **AquaEx** is bij JBL een volledige hevelset met een dergelijke slijbstop verkrijgbaar. De set bestaat uit een speciaal klepsysteem waardoor het water praktisch vanzelf in de emmer loopt zonder dat u het met uw mond hoeft aan te zuigen. Daarnaast bevat de set twee handige slangklemmen, waarmee de slang aan de rand van het aquarium of aan de emmer



bevestigd kan worden, zodat hij niet wegglijdt.

JBL AquaEx is leverbaar in twee maten: **AquaEx 20-45** voor aquaria met een hoogte van 20 tot 45 cm en **AquaEx 45-70** voor aquaria met een hoogte van 45 tot 70 cm.



Voor het verwijderen van lastige algen van de voorzijde van het aquarium heeft u een ruitwisser nodig. Hier biedt JBL uitkomst met **JBL Blanki** of **Blanki Set** en de **JBL Algenmagneet** in 3 verschillende maten.

Voor de dagelijkse schoonmaakbeurt is er **JBL Floaty**, een zogenaamde drijvende algenmagneet. Deze heeft twee belangrijke voordelen: men kan er de ruiten mee schoonmaken zonder natte handen te krijgen, omdat het gedeelte dat zich onder water bevindt door middel van magnetische kracht met het zich boven water bevindende bedieningsdeel is verbonden. En, wanneer het binnenste gedeelte in de ijver van



het gevecht los mocht laten van het buitenste gedeelte, komt het binnenste gedeelte vanzelf boven drijven, zodat u het gemakkelijk van het wateroppervlak kunt verwijderen zonder er onder water naar te hoeven "hengen".

JBL Blanki is ideaal voor het verwijderen van hardnekkige algen en maakt geen krassen op het glas.

Om kalkranden en ander vuil van de buitenkant van het aquarium te verwijderen, kunt u **JBL Clean A** te hulp nemen, een biologisch reinigingsmiddel dat niet schadelijk is voor uw vissen in geval van onopzettelijk contact met het aquariumwater. Berg



deze toebehoren samen op in de nabijheid van het aquarium, maar houd ze gescheiden van de overige schoonmaakproducten die in huis worden gebruikt.



De JBL Schepnetjes zijn handig bij het vangen van vissen uit het aquarium. Ze zijn verkrijgbaar in verschillende maten en voor verschillende doeleinden.

4. Bodemgrond en decoratie

Voordat we het in detail over de bodembekleding en de decoratie gaan hebben en de aparte onderwerpen in de korte inleiding aan het begin van deze brochure nader toelichten, eerst een paar opmerkingen vooraf:

Het is in principe de bedoeling dat het aquarium zich ontwikkelt tot een echte waterbiotoop die zo natuurlijk mogelijk oogt en functioneert. Daarin is eigenlijk geen plaats voor er onnatuurlijk uitziende decoratieobjecten, zoals plastic duikers, wrakken van schepen of kunstplanten. De behoeften van uw vissen gaan uiteindelijk voor iedere artistieke uitspating.

Dit betekent echter niet dat u uw inspiratie niet de vrije loop mag laten. Er is voldoende ruimte voor eigen smaak en persoonlijke inbreng, zoals u verder in dit boekje zult ontdekken. Als u de natuurlijke leefomgeving van uw vissen tot in de puntjes zou nabootsen, zou het resultaat er bovendien tamelijk saai uitzien. Belangrijker

is dat de door u gecreëerde leefomgeving beantwoordt aan de eisen van uw vissen. Vissen die zich graag tussen de planten verbergen, kunt u bijvoorbeeld beter niet onderbrengen in een rotsaquarium zonder planten. Vissen die zich in spleten en holen verstoppen, voelen zich beslist minder goed thuis in een kaal aquarium.

Maar nu terug naar de bodembekleding. Wanneer uw aquarium zich op de juiste plek bevindt, moet u het uitwassen met lauw kraanwater (**zonder schoonmaakmiddelen!**).

Vervolgens mag het bodemsubstraat worden aangebracht. Dit moet aan verschillende eisen voldoen: het fungeert als voedingsbron, geeft planten houvast en de vissen de nodige "bodem onder de vinnen".



Steen is een van de natuurlijkste materialen voor het ontwerpen van een bijzonder aantrekkelijk aquariuminterieur. Laat uw fantasie gerust de vrije loop.



De Javavaren hecht zich met zijn wortelstok (rizoom) aan het ruwe oppervlak van stenen en wortels en vormt zo een zeer natuurlijk uitziend onderwaterpanorama.



U kunt uw aquarium ook mooi aankleden door bijvoorbeeld javamos op een wortel te laten groeien. Maak het javamos in het begin vast met een dunne draad.



Wij hebben goede ervaringen met de volgende opbouw: begin met een ca. 2 cm dikke laag **JBL AquaBasis plus**. Dit is speciaal voor aquariumplanten ontwikkelde voedingsgrond die ten eerste alle belangrijke basisvoedingsstoffen bevat voor een nieuwe beplanting en ten tweede als voedselopslagplaats fungeert. De bodemgrond is in staat om het in het water aanwezige overschot aan voedingsstoffen tijdelijk op te slaan en bij een tekort weer vrij te zetten.

JBL AquaBasis plus maakt deel uit van de reeds in hoofdstuk 2 vermelde set **JBL ProFloraStart**, die voor een succesvolle start van ieder nieuw aquarium bijzonder aan te bevelen is. Plaats hierop een 4 à 6 cm dikke laag **JBL Manado** dat we op grond van onze eigen positieve ervaringen zeer kunnen aanbevelen. **JBL Manado** bestaat uit natuurlijke gebrande klei die veel voordelen heeft voor het biotoop aquarium. Het natuurlijke ruwe oppervlak van de

korrels geeft de wortels van planten houvast, zodat die zich goed kunnen ontwikkelen. Nuttige micro-organismen zijn dol op **JBL Manado**, omdat ze op de korrels grote kolonies kunnen vormen die samen met het aquariumfilter van begin af aan voor een gezond aquariumklimaat zorgen. Wie de voorkeur geeft aan een andere kleur bodemgrond kan als alternatief **JBL Sansibar** in de gewenste kleur toepassen.



Een minstens 6 à 8 cm dikke laag bodemgrond is een eerste vereiste voor sterke, gezonde planten.

Met natuurlijk decoratiemateriaal uit de dierenspecialzaak, bv. enkele stenen en één of twee wortels, kunt u nu schuilplaatsen voor de vissen aanleggen en de technische uitrusting zoals verwarming en filter aan het zicht onttrekken. De werking van deze toestellen mag echter niet worden belemmerd en het filter moet gemakkelijk bereikbaar zijn voor een onderhoudsbeurt.

Gebruik uitsluitend materialen die geen giftige verbindingen aan het water afgeven. Koop daarom uw decoratiemateriaal in een betrouwbare dierenspecialzaak. Dit geldt met name voor wortels. Enkel hout uit een veengebied dat gedurende tientallen jaren met humuszuur is doordrenkt, zoals kienhout, is geschikt voor het aquarium. Gebruik nooit hout uit het bos!

Sinds kort zijn bijzondere houtsoorten, zogenoemd savanne- en mangrovehout, in de handel verkrijgbaar. Deze zijn eveneens geschikt voor aquaria. Stenen en hout moeten grondig onder stromend water worden afgespoeld en zo nodig met een borstel worden gereinigd.

Soms wordt aangeraden deze materialen te koken, maar dit is volstrekt overbodig. Om zeker te zijn dat de wortels niet bovendienven wanneer u uw aquarium met water vult, kunt u ze met een steen bezwaren.

Nog een tip: de vaak lastig gevonden bruine verkleuring van het aquariumwater die het gevolg is van het nieuwe wortelhout kunt u als volgt sterk reduceren: plaats de nieuwe wortel(s) ca. een week in een grote bak water (bv. een regenton).



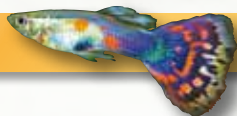
De achterwand van het aquarium

Zelfs het mooiste aquarium verliest zijn charme als door de achterraut het patroon van het behang te zien is. Plak daarom een achterwand op elke ruit waar niet wordt doorgekeken. In de handel zijn decoratieve posters als folieopdruk met zeer uiteenlopende motieven verkrijgbaar. U vindt er vast een die bij uw aquarium past. Voor een professionele bevestiging kunnen wij **JBL Fixol** achterwandlijm aanbevelen.

Met deze lijm kunt u de poster mooi vlak, zonder luchtballen op de ruit plakken. Met een mat van polystyreen die u onzichtbaar achter de poster aan de buitenkant tegen de aquariumruit plaatst, kunt u het aquarium ten slotte tegen warmteverlies isoleren én geld besparen.



5. Technische toebehoren



Een zekere hoeveelheid techniek is absoluut noodzakelijk om een biotoop te creëren waarin uw gevinde vrienden zich thuis voelen. Het milieu in een aquarium kan zich niet zelf handhaven zoals dat in de natuur zou gebeuren, hoewel het natuurlijk in principe op dezelfde wijze functioneert. Hierna willen u uitleggen welke apparatuur u nodig hebt en hoe deze werkt.

Filter

Zoals de naam al zegt, is het doel van een filter iets te filtreren, in ons geval aquariumwater. Het verwijderen van zichtbare zwevende vuildeeltjes en het helder houden van het aquariumwater zijn daarbij positieve neveneffecten. De belangrijkste taak van een filter is namelijk niet de mechanische filtratie maar de afbraak en het omzetten van onzichtbare schadelijke stoffen met behulp van bacteriën. De vraag, waar deze schadelijke stoffen vandaan komen en hoe bacteriën voor de waterzuivering zorgen, willen we hier in het kort beantwoorden. Via de uitwerpselen

van vissen, voedselresten en afstervende planten komen opgeloste afvalstoffen in het water terecht die op korte of lange termijn schadelijk kunnen zijn voor vissen.

Bepaalde bacteriën zijn gespecialiseerd in het afbreken en omzetten van schadelijke in minder schadelijke stoffen. Het materiaal waarmee het aquariumfilter is gevuld, biedt een ideale leefruimte voor deze bacteriën. Het duurt ongeveer twee weken voordat een bacteriecultuur zich heeft ontwikkeld.

Om te beginnen moet u weten dat er binnen- en buitenfilters zijn. Het voordeel van binnenfilters is dat ze zich in het aquarium bevinden en er dus geen slangen uit het aquarium hangen die kunnen lekken. Het nadeel is dat de af en toe noodzakelijke reiniging van het binnenfilter het aquariummilieu stoort en dat u natte handen krijgt.

De meeste aquaria voor beginners worden voorzien van een binnenfilter. Hier rekening mee houdend heeft JBL een binnenfilter ontwikkeld dat de voornaamste nadelen van kleine binnenfilters niet heeft. Vraag uw dierenpeciaalzaak maar eens naar **JBL CristalProfi i greenline** binnenfilters. De serie bestaat uit 4 modellen: **i60**, **i80**, **i100** en **i200**. Het getal geeft de grootte van het aquarium, waarvoor het is ontworpen, aan in liters.

Nu willen we het over de voordelen van deze filters hebben:

Dankzij de elegante hoekige vorm past het onopvallend in ieder aquarium en beschikt desondanks over een maximaal volume aan filtermateriaal, wat bij binnenfilters met een andere bouwwijze niet vanzelfsprekend is. De filters zijn modulair van opbouw, zodat ze kunnen "meegroeien" als u later een groter aquarium wilt aanschaffen. Binnenfilters moeten zo nu en dan voor een schoonmaakbeurt uit het water worden gehaald. De meeste andere modellen zijn zó gebouwd dat het vieze water uit het filter daarbij te-



rugloopt in het aquarium. Bij **JBL CristalProfi i greenline** binnenfilters zorgt een gepatenteerd klepsysteem dat alleen gereinigd aquariumwater onder uit het filter terugloopt in het aquarium, wanneer dit uit het water getild wordt. Bovendien zijn JBL filters met de toevoeging "**greenline**" met een energiezuinige motor-technologie uitgerust.

Binnenfilters die met lucht werken zijn minder geschikt, omdat ze CO₂-gas laten ontsnappen dat onontbeerlijk is voor een goede plantengroei (zie ook in het hoofdstuk over planten).

Als u ondanks de in de vorige alinea opgesomde voordelen van JBL binnenfilters de voorkeur geeft aan een groter volume aan filtermateriaal en een zo goed als onzichtbaar te plaatsen filter, kunnen wij een model uit de serie buitenfilters **JBL CristalProfi e greenline** aanbevelen. Deze serie biedt eveneens vele comfortabele voordelen: De filters worden verkocht met de nodige filtermaterialen, die onder "normale" omstandigheden de betrouwbare mechanische en biologische reiniging van het aquariumwater garanderen. Als het filter wordt geopend, ziet u meteen twee voorfilters, die binnen enkele seconden vervangen of gereinigd kunnen worden zonder het gehele filter te hoeven verwijderen, zoals dat bij de meeste andere modellen het geval is. De opbouw van de bovenste filtermand met daarin het voorfiltermateriaal is gepatenteerd. Alle slangverbindingen zijn voorzien van borgmoeren, die voorkomen dat de slang losspringt als u er



net even niet bent. Slangen lijken namelijk ondanks toegestelde meningen tot de „levende inventaris“ van een aquarium te horen; ze komen gegarandeerd alleen los als u er net even niet bent.

Dankzij het slimme slang-aansluitblok dat eveneens gepatenteerd is, kunt u het filter eenvoudig loskoppelen voor een schoonmaakbeurt. Een aanzuighulp mag natuurlijk ook niet ontbreken; het maakt het vullen van het aquarium en later het opnieuw starten van het filter een stuk gemakkelijker.

Zoals u ziet, betekent de aanschaf van een buitenfilter uit de serie **JBL CristalProfi e greenline** dat u een product in handen heeft dat met liefde en kennis voor de aquariumhobby ontworpen is. Vanzelfsprekend speelde

energiezuinigheid eveneens een belangrijke rol bij het ontwerp van de motoren van de **greenline** serie.

Wat de filtermaterialen aangaat, moet u het volgende weten: de voornaamste filtermassa's van buiten- en binnenfilters bestaan uit speciale, voor de aquaristiek geschikte schuimstof. Deze biedt de micro-organismen ideale mogelijkheden kolonies te vormen en is tegelijk in staat mechanisch vuil tegen te houden. Bovendien zijn





buitenfilters voorzien van filterballetjes van gesinterd glas die garant staan voor een optimale biologische reiniging. De filterballetjes zijn onder de naam **JBL Micro-Mec** ook los in de handel verkrijgbaar.

Alle andere filtermassa's, zoals turf en actieve kool, horen niet thuis in uw eerste aquarium! Gedurende uw verdere loopbaan als aquariaan zult u ongetwijfeld met situaties te maken krijgen waarin het gebruik van actieve kool noodzakelijk is

Attentie: Of u nu voor een binnen- of buitenfilter kiest, vergeet niet de filtermassa's met **JBL FilterStart** te activeren, oftewel met nuttige reinigingsbacteriën te enten. Dit is absoluut noodzakelijk voor een succesvol begin van uw hobby! Bij alle JBL filters staat in de gebruiksaanwijzing precies hoe u dit moet doen.

Om de zoveel tijd zal het nodig zijn om de filtermassa's in uw filter schoon te maken. Wanneer dit nodig is, ziet u aan de sterk gereduceerde stroom water aan de uitloop van het filter.

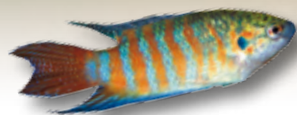
Neem de filtermassa uit het filter (zie de gebruiksaanwijzing) en spoel deze onder lauw-warm water (25°C) goed uit. **In geen geval heet water of een was- of afwasmiddel gebruiken!**

Ga niet te grondig te werk, want het is de bedoeling dat de micro-organismen in het filtermateriaal de wasbeurt overleven.

Het is moeilijk te zeggen om de hoeveelheid het filter schoongemaakt moet worden. Dit is zeer afhankelijk van de grootte van de vispopulatie en van het filtervolume. Over het algemeen kun je evenwel stellen dat het filter in de meeste gevallen na 4 à 8 week aan een schoonmaakbeurt toe is. Zodra duidelijk minder water uit de filteruitlaat begint te stromen dan aan het begin is het in ieder geval hoogste tijd het filter schoon te maken en in de toekomst minder lang met schoonmaken te wachten!



Aquaria die het goed doen zijn te herkennen aan kristalhelder en gezond water waarin uw vissen zich letterlijk als een vis in het water voelen en hun mooiste kleuren tonen.



De meeste siervissen geven de voorkeur aan water van 23 tot 26 °C. Lichte schommelingen van 1 à 2 graden zijn niet schadelijk. In natuurlijk water schommelt de temperatuur ten slotte ook afhankelijk van het jaargetijde.

Verwarming

Daar het merendeel van de gemakkelijk te houden en daarom voor het eerste aquarium geschiktste vissen afkomstig is uit tropische wateren, moet uw aquarium verwarmd worden. Door een temperatuur tussen de 23 en 26 °C aan te houden (afhankelijk van de vissoort), geeft u uw vissen de juiste “bedrijfstemperatuur”.

In dierspecialzaak zijn vele soorten verwarmingselementen verkrijgbaar. Koop bij voorkeur een zogenoemde regelbare staafverwarming. Onder de naam **JBL ProTemp s** biedt uw dierspecialzaak regelbare staafverwarmingen aan die zo kort zijn dat ze in uw aquarium maar weinig plaats innemen.

Deze verwarmingen mogen volledig worden ondergedompeld en ze zijn uitgerust met een regelschijf waarmee u de gewenste temperatuur tot op +/-0,5 °C precies kunt instellen.



Wij adviseren evenwel de temperatuur voor de zekerheid met een **JBL aquariumthermometer** te controleren. Wat het verwarmingsvermogen betreft, is de algemene regel 0,5 watt per liter water voor een aquarium dat zich in een normaal verwarmde kamer bevindt. Er bestaan ook verwarmingskabels die in de bodemgrond van het aquarium worden gelegd en de groei van planten bevorderen doordat ze de wortels warm houden. Deze verwarmingssystemen zijn echter vrij prijzig en niet noodzakelijk voor een beginner.

Verlichting

Licht dient niet alleen om het aanzicht van een aquarium te verfraaien, het is eveneens van vitaal belang voor de bewoners en planten om zich in al hun glorie te kunnen ontwikkelen. Licht produceert eveneens de cruciale energie die planten nodig hebben om goed te groeien en zich prachtig te ontwikkelen. Als dank hiervoor zullen planten zuurstof afgeven aan het water.

Een goede aquariumzaak biedt u tal van verlichtingsmogelijkheden aan, van individuele lampen tot en met volledig uitgeruste lichtkappen, en dit in alle maten en kleuren.

U bent het voordeligst uit met een verlichting of een lichtkap met één of meer ingebouwde fluorescentielampen.



Sinds het verschijnen van LED lampjes behoren ze weliswaar niet meer tot de verlichting die de meeste energie bespaart, maar als men de aanschaffingsprijs van deze lampen bekijkt, zijn ze voor het eerste aquarium nog steeds de voordeligste oplossing. Recent studies hebben aangetoond dat planten het beste groeien in licht met het gehele spectrum van zonlicht. De buislampen **JBL SOLAR**, die een compleet spectrum uitstralen, laten uw planten niet alleen uitstekend groeien, en dit ten nadele van ongewenste algen, maar laten ook de natuurlijke schoonheid en kleuren van uw vissen beter uitkomen.

In geval van een lichtkap met slechts een enkele buislamp, adviseren wij een **JBL SOLAR Tropic** te plaatsen, omdat dit licht perfect is afgestemd op de behoeften van uw planten. Indien u meerdere lampen kunt plaatsen, kies dan voor een combinatie van **SOLAR Tropic** en **SOLAR Natur**. Installeer de **SOLAR Natur** lamp vooraan, want dat geeft een mooi diepte-effect aan uw aquarium.

Al zien ze er voor menigeen nog zo verleidelijk uit, raden wij u ten stelligste af lampen te plaatsen die roze gekleurd

licht geven. Over smaak valt natuurlijk niet te twisten, maar u moet wel bedenken dat dit deel van het lightspectrum ongewenste algengroei begunstigt. En die proberen we nou juist van begin af aan uit het aquarium te houden. Wie het desondanks niet zonder een zuurtjeskleurig verlicht aquarium kan stellen, zou een aantal lampen kunnen combineren en daaronder slechts één roze kunnen plaatsen.

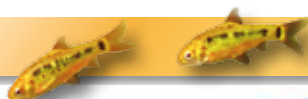
Wat de duur van de verlichtingsperiode betreft, is het zo dat de meeste planten het het beste doen als de dagelijkse dosis licht overeenkomt met een dag in de tropen. Daar is het ongeveer 12 uur licht en 12 uur donker. Onder water duurt een dag ongeveer 10 uur wegens de vlakke invalhoek van het licht gedurende de ochtend- en avonden. Op grond van deze feiten adviseren wij om een aquarium gedurende 10, maximaal

12 uur te verlichten. Maak gebruik van een tijdschakelklok, zodat u een natuurlijk ritme creëert en u uw vissen onnodige stress bespaart. Programmeer deze klok zodanig dat u uw vissen nog kunt zien wanneer u 's avonds thuis komt, d.w.z. licht aan om 11 uur en uit om 22 uur.



Met de fluorescerende lampen JBL SOLAR Tropic en Natur geeft u uw planten het lichtmilieu dat ze nodig hebben.

6. Water



Het belangrijkste eerst

Het water in uw aquarium is van vitaal belang voor uw planten en vissen. Enerzijds beïnvloeden de parameters van het water de planten en de vissen die erin leven, anderzijds beïnvloeden de biologische processen van planten en vissen de kwaliteit van het water. Daarom willen we het eerst even hebben over een paar kenmerken van water.

Nadat u uw aquarium zoals beschreven in punt 2.5 met kraanwater dat op de juiste temperatuur is gebracht hebt gevuld, moet het water worden aangepast aan de behoeften van uw vissen. Ons kraanwater wordt vanuit drinkwaterhygiënisch oogpunt voor ons mensen behandeld en is dus zoals het uit de kraan komt nog geen ideaal levenselement voor vissen.

Dit probleem kunt u gemakkelijk en snel oplossen door **JBL Biotopol** aan het kraanwater in het aquarium toe te voegen. **JBL Biotopol** bindt chloor en zware metalen (o.a. afkomstig uit koperen buizen) die giftig zijn voor vissen en die in kraanwater aanwezig kunnen zijn. Bovendien bevat Biotopol beschermende organische colloïden die vissen nodig hebben om hun slijmvlies in een top conditie te houden. Beschermende colloïden worden ook aangetroffen in de natuurlijke leefomgeving van uw dieren. Deze colloïden mogen echter niet in drinkwater voorkomen en daarom moet u ze toevoegen.

Alle andere manieren om water aan te maken, bijvoorbeeld door het te verzachten of te mengen met regenwater of gedistilleerd water, kunt u beter achterwege

In de natuur bevat water alle bestanddelen die nodig zijn voor een gezonde groei van de vissen die erin leven. Kraanwater daarentegen moet worden behandeld met JBL Biotopol om het aan de eisen van uw vissen aan te passen.



laten, tenzij dit specifiek wordt aangeraden in een later hoofdstuk. De kwaliteit van kraanwater is buitengewoon stabiel en is de beste garantie voor gelijkblijvende omstandigheden in uw aquarium. Later, wanneer u wat meer ervaring hebt opgedaan, zult u misschien water op een bijzondere manier aanmaken om in de behoefte van bepaalde veeleisende vissoorten te voorzien. In het begin beperkt u zich beter tot vissen die het in uw kraanwater goed doen. Voor meer informatie over de specifieke eisen van een bepaalde vissoort kunt u de literatuur hierover raadplegen of u richten tot uw leverancier. Dit onderwerp wordt eveneens behandeld in de **JBL brochure "Wat - Hoe - Waarom?", aquariumwater.**

Nu gaan we het nog even hebben over een paar basisbegrippen uit de waterscheikunde die iedere aquariumliefhebber behoort te kennen.

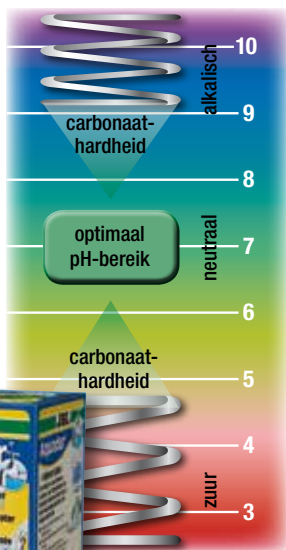
Hardheid van water

U zult al wel hebben opgemerkt dat u bij het handwassen in sommige streken meer zeep nodig hebt om het te laten schuimgen dan in andere. Waar u weinig zeep nodig hebt, is het water zacht, waar u veel nodig hebt, is het hard. De hardheid van water is afhankelijk van de hoeveelheid mineralen die het water tijdens zijn tocht door verschillende bodemlagen heeft kunnen opnemen. De hardheidsgraad verschilt van streek tot streek en wordt

bepaald door de gesteldheid van de bodem. Water dat door kalkhoudend gesteente stroomt, zal harder zijn dan water in een gebied met primaire gesteenten (bv. graniet).

De hardheid van water kan men meten en wordt uitgedrukt in graden Duitse hardheid. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen totale hardheid (GH) en carbonaathardheid (KH). Met de **JBL testsets** kunt u beide waarden op een eenvoudige manier meten. Beginners moeten weten dat de carbonaathardheid, de hoeveelheid opgeloste kalk in het water, veel belangrijker en zelfs van levensbelang is voor uw aquarium. De KH zorgt er namelijk voor dat de pH, een waarde die hierna aan de orde komt, niet te erg schommelt, want daar houden vissen en planten helemaal niet van.

Daarom moet u zorgen dat de carbonaathardheid van het aquariumwater minstens 5 Duitse graden bedraagt en dat deze waarde constant blijft door regelmatig een deel van het water te verversen. Dit is ook de enige reden dat we beginners nog een andere waterbehandeling aanbevelen: wanneer de KH van uw kraanwater minder dan 5 Duitse graden bedraagt, moet u de carbonaathardheid in het belang van uw vissen verhogen tot ongeveer 5 graden met behulp van **JBL AquaDur Plus**. Maak nieuw water bij voorkeur aan in een aparte bak en gebruik dit ter vervanging van het water dat



u bij een gedeeltelijke waterversing hebt verwijderd. Hogere KH-waarden van het kraanwater moet u gewoon aanvaarden en bij een KH van meer dan 15° vissen kiezen die hiertegen bestand zijn. Over de totale hardheid hoeft u zich voorlopig geen zorgen te maken. De GH speelt slechts een rol wanneer u van plan bent vissen te kweken die in zeer zacht water leven.

Zuurtegraad (pH-waarde)

De pH-waarde geeft aan of een vloeistof zuur, neutraal of basisch (alkalisch) reageert. De pH-schaal gaat van 0 (zeer zuur) tot 14 (zeer alkalisch), waarbij 7 als neutraal wordt beschouwd. In ons dagelijks leven worden we voortdurend geconfronteerd met de pH-waarde. Cola bijvoorbeeld, heeft een pH van 3. Alle gerechten die we graag eten zijn min of meer zuur. De meeste vissen en planten voelen zich het prettigst in water met een neutrale pH. Een belangrijk aspect van de pH-schaal is dat de concentratie aan bestanddelen die de pH bepalen per eenheid **met tien moet worden vermenigvuldigd**, per 2 eenheden dus **met honderd**. Hieruit volgt dat plotselinge pH-schommelingen absoluut vermeden moeten worden. In een

nieuw aquarium reguleert de carbonaathardheid de pH en zorgt dat de pH normaal niet onder 7 daalt of boven 8 à 8,5 stijgt. 's Morgens ligt de pH meestal bij 7 en 's avonds bij ongeveer 8. U kunt dit meten met de **JBL testset pH 3,0 - 10**.

De pH is grotendeels het resultaat van de wisselwerking van KH en CO₂. De KH laat de pH in zekere zin stijgen en CO₂-gas laat hem dalen. Als dit samenspel evenwichtig verloopt, zal de pH neutraal oftewel 7 zijn. Planten nemen CO₂ op uit het water, waardoor de pH geleidelijk tot 8 stijgt. Door de verlichting uit te zetten, kunt u zo nodig voorkomen dat de pH boven 8 oploopt. Gebruik geen luchtstenen, want deze verdrijven nog meer CO₂ uit het water, waardoor de pH stijgt.

Als u iets meer wilt uitgeven voor het welzijn van uw dieren en planten, kunt u CO₂ aan uw water toevoegen met behulp van een **JBL ProFlora CO₂ set**. Daarmee kunt u de pH langdurig op de ideale waarde van 7 houden en kunnen uw planten naar hartenlust CO₂ opnemen, een voedingsstof die voor hen onontbeerlijk is. Eveneens wordt uw keuze bij de aankoop van planten veel groter. Bijkomende informatie over dit onderwerp vindt u in het hoofdstuk over planten.



Als u van plan bent in uw eerste aquarium vissen uit Zuid Amerika te houden die de voorkeur geven aan zwart water, adviseren wij om JBL Tropol aan het water toe te voegen.

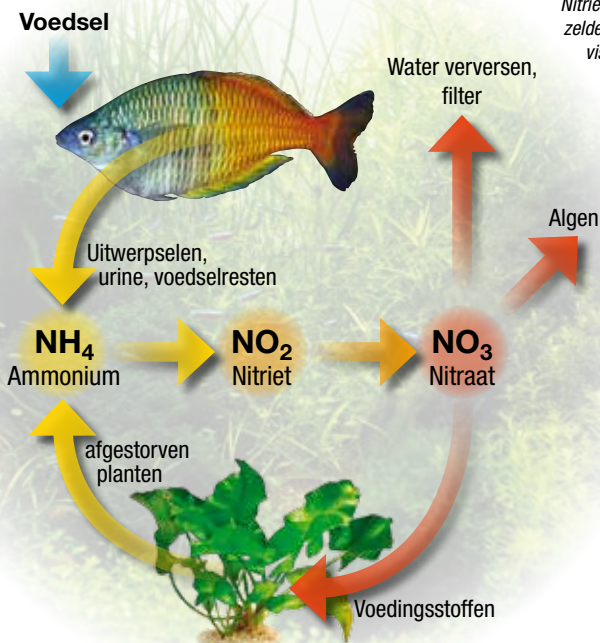


Nitriet

Nitriet is een uiterst giftig tussenproduct dat ontstaat wanneer bacteriën uitwerpselen en ander organisch afval omzetten. Zoals reeds beschreven in het hoofdstuk over filters zijn bepaalde nuttige bacteriën, ook wel nitrificerende bacteriën genoemd, verantwoordelijk voor deze taak. Deze bacteriën ontwikkelen en vermeerderen zich jammer genoeg heel langzaam. Als we ze niet een handje helpen, duurt het ongeveer 2 tot 3 weken voordat deze bacteriën zich voldoende hebben ontwikkeld en ze zich hebben geïnstalleerd in het filter (en in de bodemgrond). Een karakteristiek effect tijdens deze 2 tot 3 weken durende rijpingsperiode is dat het nitrietgehalte langzaam stijgt en na bereiken van een zeer hoge waarde weer langzaam daalt.

Vissen mogen pas in het aquarium worden geïntroduceerd wanneer het nitrietgehalte lager is dan 0,2 mg/l (dit kunt u meten met de **JBL testset nitriet**).

Omdat we weten dat het voor een enthousiaste beginnende aquariaan niet zo eenvoudig is om 2 à 3 weken te wachten, heeft JBL bacteriënpreparaten ontwikkeld die de rijpingsperiode overbodig maken. Met behulp van **JBL FilterStart** kunt u uw filter meteen al met miljarden nuttige bacteriën enten. Omdat de bacteriën natuurlijk iets willen eten, is het in dit geval zelfs noodzakelijk onmiddellijk een paar bescheiden vissen in het aquarium te zetten. Geef ze een geringe hoeveelheid



Nitrietwaarden boven 0,2 mg/l komen zelden voor in aquaria met een kleine vispopulatie en voldoende planten. Vooral in het begin moet het aquariumwater echter regelmatig gecontroleerd worden.

voer en controleer het nitrietgehalte dagelijks. Als het goed is, stijgt het niet wezenlijk boven 0,5 mg/l. Mocht dit toch het geval zijn, ververs dan de helft van het aquariumwater. Na een paar dagen zal het nitrietgehalte duidelijk minder zijn geworden en kunt u de volgende vissen in het water doen.

Hoewel deze procedure sterk afwijkt van vroeger algemeen voorkomende meningen is dit de enig juiste methode om een aquarium met succes "in te lopen". Als je namelijk reinigingsbacteriën aan het water toevoegt ZONDER een paar vissen en daarna wacht tot het nitrietgehalte daalt, zijn de meeste van de met moeite aan het water toegevoegde micro-organismen inmiddels verhongerd. Als dan vissen in het water worden gezet, ontbreken de bacteriën en begint de ellende pas goed! De moderne en goede weg is dus: meteen de vissen erin, maar niet meer dan een paar en die moeten zo robuust zijn dat ze geen moeite hebben met een eventueel kortstondig stijgend nitrietgehalte.



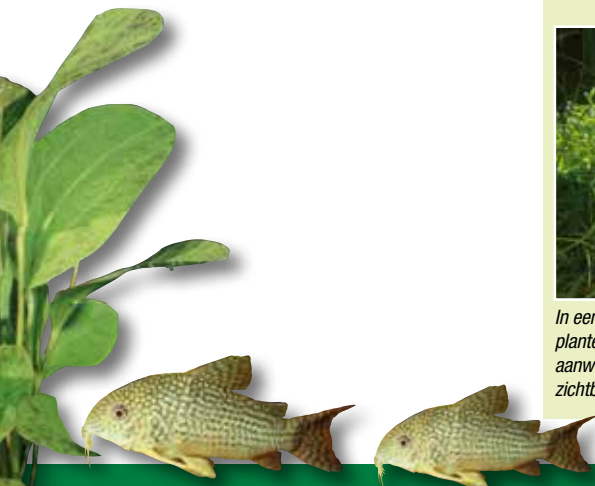
Zuurstof

Zuurstof is de levensbron van alle leven voor alle bewoners van uw aquarium. Vissen hebben het nodig om te ademen, de eerder genoemde bacteriën verbruiken het bij het uitvoeren van hun belangrijke taak en planten nemen het tijdens de nacht op om in leven te blijven. Een gezond aquarium heeft dus voldoende zuurstof nodig. Een hoog zuurstofgehalte kunt u als volgt bereiken: installeer het binnenfilter zodanig dat de uitstroomopening zich ongeveer 2 cm onder het wateroppervlak bevindt en het water eruit stroomt **zonder een spetterende stroming te veroorzaken** aan het wateroppervlak. Plaats de uitstromer van een buitenfilter op dezelfde manier. Zo kan het water voldoende zuurstof opnemen zonder onnodig veel CO₂ te verdrijven.

Gebruik liever geen luchtstenen! Door de assimilatie van de waterplanten wordt het water sowieso overdag van op biologische wijze aangemaakte zuurstof voorzien.



In een aquarium met veel planten dat bovendien van CO₂ plantenmest wordt voorzien is er altijd voldoende zuurstof aanwezig voor alle bewoners. Kleine gasballetjes zijn het zichtbare teken van een gezonde zuurstofhuishouding.



7. Planten

Wat is het voordeel van levende planten?

Afgezien van het feit dat levende planten een plezier zijn om naar te kijken, hebben gezonde planten een uitsluitend positieve invloed op de minibiotoop aquarium. Tijdens de fotosynthese, een uniek chemisch proces waaraan alle dieren (en dus ook de mens) hun bestaan danken, zetten planten licht met behulp van water en CO_2 om in stoffen die voor hen noodzakelijk zijn. Zuurstof is in deze cyclus een afvalproduct en wordt aan het water afgegeven.

Hierdoor hebben de overige bewoners van het aquarium nooit een tekort aan zuurstof. Dit proces kan vanzelfsprekend niet 's nachts plaatsvinden (gebrek aan licht), zodat de planten dan normaal moeten ademen. Gezonde planten produceren overdag meer zuurstof dan ze 's nachts verbruiken. Levende planten bieden eveneens een ideaal onderkomen aan jonge vissen, nuttige

bacteriën en micro-organismen. Deze organismen dienen op hun beurt als het eerste voedsel voor jonge visjes. In aquaria met een gezonde plantengroei zijn vissen veel minder vaak ziek.

Wat planten nodig hebben om in leven te blijven

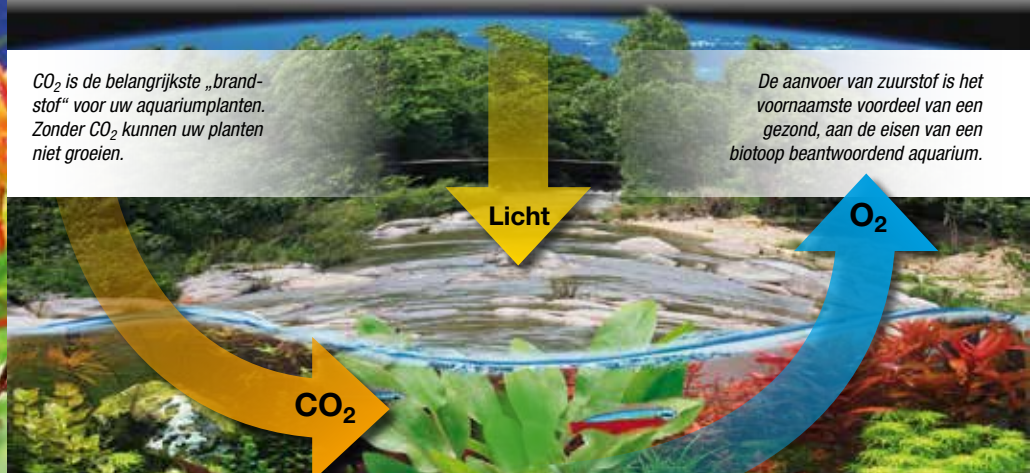
Voordat planten de bovengenoemde positieve effecten ook in uw aquarium kunnen ontplooiën, zijn er enkele vereisten waaraan u moet voldoen.

Met behulp van **JBL-producten** en de volgende adviezen zal u dat echter nauwelijks moeite kosten.

Licht is de energiebron die planten voor de fotosynthese nodig hebben. Deze energiebron is in de vakhandel verkrijgbaar. Zoals gezegd zijn adviezen omtrent het type licht en de duur van de verlichtingsperiode in het hoofdstuk over verlichting te vinden.

CO_2 is de belangrijkste „brandstof“ voor uw aquariumplanten. Zonder CO_2 kunnen uw planten niet groeien.

De aanvoer van zuurstof is het voornaamste voordeel van een gezond, aan de eisen van een biotoop beantwoordend aquarium.



Vergeet niet dat u fluorescentielampen na een jaar moet vervangen door lampen met dezelfde kleur, ook al lijken ze nog in goede staat te verkeren.

Van alle voedingsstoffen die waterplanten nodig hebben is CO₂ de belangrijkste. Met behulp van bijvoorbeeld een **JBL ProFlora CO₂ set** kunt u uw waterplanten optimaal van deze voedingsstof voorzien. Denk er echter wel aan dat uw aquarium minstens 30 cm hoog moet zijn; bij een aquarium met een lengte vanaf 60 cm is dit meestal het geval. Als een dergelijke installatie u in het begin te duur is, kunt u ook zonder, maar dan moet u daar wel rekening mee houden bij de keuze van uw planten. En u moet er nog eens zo goed op letten dat de geringe hoeveelheid CO₂ die zich in dat geval in het water bevindt, niet wordt verwijderd door luchtstenen of door een te sterk bewegende stroming uit het filter.

Een andere belangrijke factor is de aanvoer van mineralen en sporenelementen via de bodemgrond en het water. Zoals vermeld in het hoofdstuk over de bodem, moet de bodemgrond uit twee lagen bestaan. De onderste laag, die een precies op de behoeften van aquariumplanten afgestemde hoeveelheid voedingsstoffen bevat (**JBL AquaBasis plus**), voedt uw planten via de wortels. De bijzondere eigenschappen van **JBL Manado** als bovenste laag zorgen dat het water in de bodem circuleert en de plantenwortels goed groeien. Als de laag nog eens extra met micro-organismen wordt be-

zet, verandert **JBL Manado** in een reusachtig biologisch filter dat voor buitengewoon stabiele en gezonde waterwaarden zorgt.

Met een wekelijkse dosis **JBL Ferropol** basismeststof krijgen uw planten via het water al die hoofdvoedingsstoffen, die minder kwetsbaar zijn en dus bij wijze van spreken "op voorraad" gegeven kunnen worden. Essentiële sporenelementen, die op grond van hun kwetsbaarheid tegenover zuurstof minder goed houdbaar zijn, kunt u met een dagelijkse dosis **JBL Ferropol 24** eenvoudig eens per dag bijvullen. Op die manier krijgen de planten alle voedingsstoffen die ze via de bladeren kunnen opnemen. Hierdoor voorkomt u met name het ijzertekort waar iedereen bang voor is en staan uw planten er steeds mooi groen bij. De inhoudstoffen van **Ferropol** en **Ferropol 24** zijn zodanig op elkaar afgestemd dat u de juiste dosering van deze meststoffen met behulp van de **JBL Eisen Test Set** (testset IJzer) kunt controleren. Wanneer de reserves in de bodem na ongeveer drie jaar zijn verbruikt, kunt u uw planten doelgericht via de bodem bemesten met **JBL Die 7 Kugeln** (De Zeven Balletjes).



Uit evolutionair zicht is de plant onze "oudste voorouder" die ca. 40 miljoen jaar geleden op deze planeet is ontstaan. De plant is de "ontdekker" van een groot aantal biologische grondbouwstenen van het leven. De mens heeft hier waarschijnlijk nog een vaag vermoeden van, want er is bijna niemand die de aantrekkingskracht van een "groen aquarium" kan weerstaan.

Onder de productnaam **JBL ProFloraStart** heeft JBL een eenvoudig toe te passen startset op de markt gebracht die de drie genoemde meststof-componenten bevat en van begin af aan voor krachtige, goed groeiende planten zorgt: een evenwichtig samengestelde bodemgrond met voedingsstoffen, **JBL AquaBasis plus**, basismeststof **JBL Ferropol** en **JBL Ferropol 24** voor de dagelijkse portie sporenelementen.



Keuze van de planten

Voordat u naar de aquariumzaak stapt om uw planten uit te zoeken, moet u eerst beslissen of u wel of niet een CO₂-installatie wilt installeren. Als u in het begin geen CO₂-installatie wilt kopen, moet u zich beperken tot planten die traag groeien. Snel groeiende planten verbruiken veel CO₂, waardoor de pH in korte tijd 8 kan bereiken. Vraag uw leverancier dus naar planten die langzaam groeien en die geen hoge eisen stellen aan hun verzorging. Een goede keuze zijn planten uit de familie van de Cryptocorynen, bv. Cryptocoryne wendtii of C. affinis, of kleinere exemplaren uit het geslacht Echinodorus, bv. E. amazonicus. Vraag uw aquariumzaak dus om u langzaam groeiende, niet veel zorg vragende planten te laten zien.

Als u meteen in het begin al een CO₂-set installeert, kunt u een keus maken uit alle soorten aquariumplanten die in de handel verkrijgbaar zijn. Dankzij een regelmatige toevoer van CO₂, de belangrijkste voedingsbron van planten, zullen zowel trage als snelle groeiers het uitstekend doen.

Voor het begin van de toepassing van CO₂ in het aquarium kunnen wij u één van de drie Bio CO₂ sets van JBL aanbevelen: **JBL ProFlora bio80eco**, **JBL ProFlora bio80** of **JBL ProFlora bio160**. Deze sets produceren CO₂ biologisch door middel van de micro-organismen die zich in een voedings-substraat bevinden. Dit is een voordelige manier om aquaria met een maximale inhoud van ca. 100 liter van CO₂ te voorzien en u van de positieve werking van CO₂ op de ontwikkeling van uw planten te overtuigen! Een enkele vulling met voedingssubstraat en micro-organismen produceert ca. een maand lang een gelijkmatige hoeveelheid CO₂. Onder de naam **JBL ProFlora bioRefill** zijn voordelige navulsets bestaande uit

Aanbevolen aquariumplanten voor beginners



Echinodorus tenellus



Hygrophilla difformis,
vaantjesplant



Lobelia cardinalis



Hygrophilla corymbosa



Wij raden u aan een BioCO₂ Set aan te schaffen, bv. een JBL ProFlora bio80, voor een voordelige verzorging van uw aquarium met CO₂.

voedingssubstraat en micro-organismen in de dierspecialzaak verkrijgbaar. En laat u niet verleiden om volgens een recept op Internet zelf voedingssubstraat aan te maken! Het klopt dat suiker het voornaamste bestanddeel is, maar dat is het nou juist: suiker is niet alles! Vertrouw op de ervaring van JBL en gebruik de **JBL ProFlora bioRefill** navulsets.

Maar, of u nu een CO₂-installatie hebt of niet, wees nooit te zuinig met planten. Aquaria met te weinig planten krijgen vaak met algenproblemen te kampen. Laat u bij uw plantenkeuze eveneens leiden door de aantrekkelijke totale indruk die u wilt bereiken. Achteraan zet u planten die tot aan het wateroppervlak reiken. Planten met een gemiddelde hoogte plaatst u het best in het midden. Stengelplanten en kleine variëteiten kunt u het best in groepjes op de voorgrond zetten. Als bijzondere blikvanger kunt u daarnaast nog een bijzonder mooie apart staande plant aanschaffen.

Langzaam groeiende planten



Cryptocoryne



Echinodorus



Javavaren



Anubias

Inzetten van de planten

Voordat u uw nieuwe aanwinsten in uw aquarium zet, zijn er enkele dingen die u moet weten.



Ten eerste moet het aquarium inmiddels zijn gevuld en op temperatuur gebracht en de apparatuur (filter, verlichting, verwarming) moet perfect functioneren. Verwijder ten eerste alle loden clips, bloempotten, steenwol en alles wat er verder nog om de wortels zit.

De wortels van rozetvormige planten moet u met een scherpe schaar ongeveer voor 1/3 inkorten. Verwijder rotte of dode bladeren. Stengelplanten worden meestal verkocht met weinig of geen wortels. In dit geval hoeft u enkel dode bladeren of stengels te verwijderen.

Bedenk eerst hoe u uw planten wilt rangschikken, voordat u begint ze in te zetten. Maak zo nodig een tekening. Combineer de diverse vormen en kleuren van de planten zodanig dat het geheel niet eentonig wordt.

Helaas komt het vaak voor dat bepaalde soorten landplanten met bijzonder decoratieve bladeren 'verdrinken', omdat ze ten onrechte als waterplanten worden gebruikt.

Als u een mooie 'waterplant' met prachtige rood- of witgestreepte bladeren ziet, die u al eens op een vensterbank hebt zien staan, koop hem dan liever niet. Hoewel dergelijke planten het verbazingwekkend lang uithouden onder water gaan ze uiteindelijk toch dood en vervuilen het aquariumwater. Hoe zat het ook alweer met vraag en aanbod...?

Zorg voor contrasten door bijvoorbeeld een fijnbladige plant naast een grootbladige, of een licht gekleurde naast een donkergroene te zetten, enz. Plaats stengelplanten evenals rozetvormige planten steeds in groepjes. Als u precies weet hoe het geheel eruit moet komen te zien, dan is nu het moment om uw mouwen op te stropen! Steek de stengel van stengelplanten voorzichtig in de bodem. Druk de wortels van rozetvormige variëteiten diep in de bodem. Trek ze daarna voorzichtig weer



Een zogenoemd Hollands plantenaquarium vereist veel verstand van zaken en zorg. Voordat u een dergelijk aquarium inricht, raden wij u aan eerst de nodige ervaring op te doen.

een stukje terug tot de overgang tussen wortels en bladeren op dezelfde hoogte is als de bodem. Wanneer u klaar bent met inzetten, moet u uw planten rust en nogmaals rust gunnen zodat de wortels zich kunnen vasthechten en de planten zich aan hun nieuwe leefomgeving kunnen aanpassen.

Algen

Een algenplaag is de voornaamste reden waarom veel mensen met deze fascinerende hobby stoppen. We willen u graag enkele tips geven om dit te voorkomen. Algen zijn planten en hebben dus in principe dezelfde voedingsstoffen en leefomstandigheden nodig als andere waterplanten. En nog iets: over een toefje algen hier en daar hoeft u zich zeker geen zorgen te maken; die horen er gewoon bij. **Een compleet algenvrij aquarium bestaat nu eenmaal niet!** Het mogen er alleen niet te veel worden.

Hoe meer voedingsstoffen gezonde, goed groeiende planten opnemen, des te moeilijker algen het hebben. Een gezonde plantengroei is dus de beste garantie tegen algen. Als u de groei van uw planten echter voortdurend verstoort, bijvoorbeeld door te vaak in uw aquarium te werken, uw planten steeds maar weer te verplaatsen, de verlichting te veranderen (kleur van het licht), enz., geeft u algen de kans het hele aquarium te overwoekeren. Omdat algen tot de lagere organismen behoren, zijn ze in staat zich snel aan nieuwe omstandigheden aan te passen en groeien erop los. Ze maken daarbij gebruik van de voedingsstoffen die als gevolg van de storing niet meer door de planten worden opgenomen. En er is nog iets waar algen gek op zijn: nitraat en fosfaat. De plantenmeststoffen van JBL bevatten daarom geen nitraten of fosfaten, omdat deze stoffen door de vissen zelf als gevolg van hun stofwisseling al aan het water toegevoegd worden.

In de eerste weken na het inrichten van een aquarium is de kans op algen het grootst. Uw planten moeten nog aan hun nieuwe omgeving wennen en verbruiken nauwelijks voedingsstoffen. Daarom raden wij aan na het inzetten van de planten 2 weken te wachten voordat u ze meststoffen zoals

JBL Ferropol of **JBL Ferropol 24** geeft. Als u tijdens deze periode algen ontdekt, moet u deze meteen verwijderen.

Algen etende vissen, die bij het inrichten van ieder aquarium op de boodschappenlijst horen te staan, zijn zeer effectief bij het bestrijden van ongewenste algen. Kleine meervallen, bv *Otocinclus*, of levendbarende tandkarpertjes (molly's, guppy's, platy's) zijn uiterst doeltreffend. Jonge Siamese barbeeltjes (*Epalzeorhynchus siamensis*) zijn

eveneens onvermoeibare algeneters. Naarmate ze ouder worden, kunnen ze jammer genoeg wat agressiever zijn en houden op latere leeftijd minder van groenvoer.

De laatste tijd verschijnen er ook steeds meer klein blijvende garnaalsoorten in de handel die algengazons onophoudelijk "afgrazen". De persoonlijke voorkeur van de auteur gaat uit naar de soorten *Caridina* en *Neocaridina*, waarvan er interessant gekleurde kweekvormen verkrijgbaar zijn.



Maatregelen tegen een te sterke toename van algen

Door regelmatig een deel van het water te verversen en de vissen spaarzaam te voeren, voorkomt u dat het nitraat- en fosfaatgehalte van uw water te sterk stijgt. U kunt de gehalten gemakkelijk controleren met de **JBL Nitrat Test-Set** en de **JBL Phosphat Test-Set**.

Controleer ook eens de kwaliteit van uw kraanwater; vaker dan je zou denken is dat de oorzaak van veel problemen!

Om op een efficiënte manier nitraten en fosfaten uit uw aquariumwater te verwijderen, heeft JBL maar liefst 3 zeer werkzame filtermassa's aan te bieden. **JBL PhosEx Ultra** bindt overtollig fosfaat snel en betrouwbaar en geeft het niet opnieuw af aan het water. **JBL NitratEx** is een soort hars met de werking van een ionenwisselaar dat vooral nitraat bindt en door chloride vervangt. Het materiaal kan door toevoeging van zout worden gereactiveerd. **JBL BioNitratEx** stimuleert de verspreiding

van bacteriën die nitraat afbreken en zo op biologische wijze, zonder enige toevoeging van chloride enz. nitraat bijna volledig verwijdert. Als het u ondanks al uw inspanningen niet lukt om het nitraat- of fosfaatgehalte te verminderen, is er als allerlaatste mogelijkheid tenslotte nog **JBL Algo!**, dat u weliswaar van uw algen afhelpt maar niet de oorzaken bestrijdt.

**Algicide veilig toepassen. Vóór gebruik eerst de inhoudsopgave en de gebruiksaanwijzing lezen.*



8. Vissen

Welke soorten kiezen?

De keuze laten we graag aan u over en aan de ervaring en de deskundige adviezen van uw leverancier. Vraag echter nadrukkelijk voor aankoop of het om een eenvoudig te



houden vissoort gaat die zich aan de grootte van uw aquarium aanpast en die geschikt is voor een gezelschapsbak.

Levendbarende tandkarpertjes zijn goede beginnersvissen, temeer daar ze u zullen helpen bij het bestrijden van algen. Deze vissen hebben nog een ander voordeel: zoals hun naam al aangeeft, brengen ze levende jongen ter wereld. Met een beetje geluk bent u binnenkort getuige van deze blijde gebeurtenis in uw aquarium. Tetra's, barbelen en goerami's zijn eveneens geschikt als

beginnersvissen. Informeer in de dierenpeciaalzaak en zorg vooral ook voor algenevende vissen, bv. meervallen, die mogen in geen geval ontbreken.

Hoeveel vissen?

Ga in het begin bij het bevolken van uw aquarium vooral terughoudend te werk! Vooropgesteld dat uw nitrietgehalte in orde is, kunt u met enkele vissen beginnen. Als u na een week of twee ziet dat alles goed gaat, kunt u er nog enkele vissen bijkopen. Zo kunnen de filterbacteriën zich aanpassen aan de vervuiling die wordt veroorzaakt door de uitwerpselen van uw vissen. De algemene regel is niet meer dan 1 cm vis per liter aquariumwater. Deze vuistregel geldt



Vergeet niet dat veel vissen die u in de handel aantreft na een jaar heel wat groter zijn, zoals bijvoorbeeld de links afgebeelde clownmodderkruiper.



voor volwassen exemplaren! Houd rekening met het feit dat de meeste vissen in de handel jonge dieren zijn en dus nog zullen groeien. Vraag uw leverancier hoe groot ze kunnen worden. Een overbevolking werkt ongewenste algengroei in de hand.

Guppy



Gestreepte pantsermeerval

Overbrengen van de vissen naar het aquarium

Wanneer de grote dag is aangebroken en u met uw nieuwe huisgenoten voor het aquarium staat, moet u ze volgens de regels van de kunst in het water doen. De volgende procedure heeft haar deugdelijkheid bewezen (u vindt deze aanwijzingen trouwens ook op de achterkant van de JBL vistransportzakjes die uw leverancier eventueel ter beschikking stelt):

- 1** Doe de verlichting uit. Leg het gesloten transportzakje op het wateroppervlak en laat het 15 minuten dobberen
- 2** Open het transportzakje en maak het aan de zijkant van het aquarium vast (bv met een wasknijper). Vul de zak geleidelijk aan met aquariumwater tot de oorspronkelijke hoeveelheid water is verdubbeld
- 3** Haal de zak uit het aquarium en giet de inhoud voorzichtig in een schepnetje dat u boven een emmer houdt. Zet de

vissen nu in het aquarium. U kunt de vissen ook meteen met uw schepnetje in de zak vangen.

Gooi het water dat in het transportzakje zit altijd weg!

Doe de verlichting na 1 à 2 uur weer aan. Voer uw vissen pas de volgende dag!

Om de stress van het transport zo snel mogelijk te verlichten en om infecties van de gevoelige en uiterst belangrijke slijmhuud van de vissen te voorkomen, doet u het beste meteen wat **JBL Acclimol** in uw aquariumwater. **JBL Acclimol** bevat plantenextracten en vitamines die de weerstand van uw vissen verhogen, zodat ze sneller aan hun nieuwe omgeving wennen en het risico van een besmetting afneemt.

Doe altijd een beetje **JBL Acclimol** in uw aquarium nadat u erin hebt gewerkt of na het introduceren van nieuwe vissen.



Na aankoop van uw toekomstige huisgenoten moet u zorgen dat ze zo snel mogelijk bij u thuis zijn. Vermijd daarbij onnodig schudden en houd de zak donker (inpakken in krantenpapier) zodat uw vissen niet nodeloos schrikken.

Blijf vooral kalm en verlies uw geduld niet wanneer het niet meteen lukt om een vis te vangen. Met een beetje handigheid lukt dit vaak vrij snel en zonder de decoratie te beschadigen.

Voeren van uw vissen

Vanaf nu is het voeren van uw vissen één van de belangrijkste en aangenaamste taken die bij het onderhouden van een aquarium komen kijken.

Dankzij het uitgebreide voedingsgamma van JBL dat speciaal voor aquariumvissen is ontwikkeld, kunt u dagelijks voor afwisseling in het menu van uw vissen zorgen.

NovoBel is een hoofdvoer dat uit meer dan 50 grondstoffen bestaat en u als het dagelijks brood van uw vissen kunt beschouwen. Voor de afwisseling en om de kleuren van uw vissen te bevorderen, is er het hoofdvoer **JBL NovoColor** en het premiumvoer **JBL GALA**.

Daarnaast zijn er talrijke speciale voersoorten die specifiek op een bepaalde vissoort zijn afgestemd, bv **NovoTab**, speciaal voor de bodembewoners bestemd voer in de vorm van tabletten, of **NovoFect**, dat voorziet in de behoeften van de planteneters.

Een bijzondere soort voer is **JBL NovoPleco**. Het bevat de houtvezels die de populaire Ancistrus en andere plantenetende pantsermeervallen absoluut nodig hebben om in leven te blijven.



Hierna volgen de belangrijkste adviezen met betrekking tot de manier van voeren:

De meeste beginners maken de fout dat ze te veel en te vaak voeren.

In de natuur vinden vissen niet altijd voedsel en ze zijn er dus voortdurend naar op zoek.

Dit zoekende gedrag verleidt de beginner er vaak toe om te veel te voeren.



De meeste vissen die te koop worden aangeboden, zijn, zoals we al eerder hebben gezien, jonge vissen die nog moeten groeien. Wij raden aan voor hen driemaal daags een hoeveelheid voedsel op het wateroppervlak te strooien die binnen **2 à 3 minuten volledig is opgegeten**. Volwassen vissen hebben voldoende aan 1 à 2 porties voer per dag die u op dezelfde manier moet geven. Laat ze gerust eens een dag vasten en voer ze dan niet; in de natuur komt dat ook voor. Gebruik geen zogenoemde voederring, want een dergelijke ring concentreert het voedsel op een te kleine ruimte zodat kleinere en schuwere vissen vaak niet voldoende te eten krijgen.

Zorg dat de kwaliteit van het voer gewaarborgd blijft door een geopend potje steeds op een koele plaats te bewaren, beschut tegen licht en vocht.

Wij als fabrikant garanderen dat onze producten vers en rijk zijn aan vitaminen door een vervaldatum op de potjes te drukken en deze hermetisch af te sluiten. Daar vitaminen en andere essentiële bestanddelen niet werkzaam blijven nadat de verpakking is geopend en slechts beperkt houdbaar zijn,

raden we aan de grootte van de potjes zodanig te kiezen dat de inhoud binnen 2 à 3 maanden volledig is opgebruikt. Met grotere verpakkingen bent u natuurlijk voordeliger uit, maar dit voordeel gaat ten koste van de gezondheid van uw vissen.

Alle producten uit het **JBL voederassortiment** worden streng op de behoefte afgestemd geproduceerd, zodat u er absoluut zeker van kunt zijn dat onze producten vers zijn.



Visziektes

Er is jammer genoeg ook een onaangenaam facet van de aquaristiek waarvan we u op de hoogte moeten brengen: vissen kunnen ziek worden.

Ziektes wijzen meestal op een gebrekkige verzorging. Het is daarom noodzakelijk om na een succesvolle behandeling van een ziekte over uw manier van verzorgen na te denken en indien nodig daarin verandering te brengen.

De veruit het meest voorkomende visziekte is de zogenoemde wistestipziekte of licht-hyophthirius die wordt gekenmerkt door een groot aantal kleine witte stippen op het lichaam en de vinnen van de vis. De ziekte is gelukkig gemakkelijk en doeltreffend te bestrijden met **JBL Punktol plus**. Zorg daarom voor de zekerheid dat u steeds een flesje in huis hebt. Gebruik het echter nooit als voorzorgsmaatregel, maar uitsluitend wanneer u de kenmerken van witte stip vaststelt.

Voor meer informatie over visziektes en hulp bij het bepalen en de behandeling daarvan kunt u JBL Online Hospital raadplegen op <http://www.jbl.de/de/online-hospital/fischkrankheiten-bestimmen-und-heilen>



9. Onderhoud



Voor beginners geldt meestal dat ze te veel van het goede doen en daarom volgt hier een kort overzicht van wat u precies moet doen en hoe vaak.

Dagelijks:

Op de eerste plaats komt natuurlijk het voeren van de vissen. Denk aan wat we hebben gezegd in het vorige hoofdstuk.

Tijdens het voeren is een goede gelegenheid om uw vissen te observeren, te kijken of ze gewond of ziek zijn, door parasieten worden aangetast en of ze het goed met elkaar kunnen vinden. Vraag een ervaren aquariaan of uw leverancier om raad als dat nodig is, want beginners denken vaak dat elke ongewone beweging een teken van een ziekte is.

Controleer de temperatuur en ga na of alle apparaten normaal werken.

Om de veertien dagen:

De belangrijkste taak 1 maal per 2 weken is een gedeeltelijke waterverversing verbonden met het toevoegen van plantenmest voor uw waterplanten. Hevel met een slang



of met **JBL AquaEx** (zie elders in deze brochure) ongeveer 30% van het aquariumwater af en vervang het door kraanwater dat u op temperatuur hebt gebracht. Tijdens het afnevelen kunt u eveneens zichtbaar vuil voorzichtig opzuigen. Met **JBL AquaEx** is dit heel gemakkelijk. Pas echter op dat u de bodem van uw aquarium niet volledig omwoelt! Indien nodig kunt u dode bladeren verwijderen of uw planten bij snoeien.

Als het debiet van uw filter sterk begint af te nemen, is het tijd om de filtermassa zoals elders beschreven te reinigen. Voeg eveneens de plantenmest en het waterbehandelingsproduct (**JBL Ferropol** en **JBL Biotopol**) toe in de juiste verhouding tot de toegevoegde hoeveelheid water.

Daar uw huisgenoten vast protesteren als u met overlopende emmers water door het huis begint te zeulen, hier nog een tip: met een lange slang rechtstreeks van het aquarium naar het toilet voorkomt u dat uw dure vloerbedekking nat wordt.

Zo vaak als nodig:

Verwijder algen van de binnenzijde van de ruiten waar u doorheen kunt kijken. De buitenkant moet u eveneens regelmatig schoonmaken om vingerafdrukken te verwijderen zodat het zicht op uw

vissen niet wordt belemmerd. Test de diverse parameters van uw aquariumwater regelmatig zoals eerder beschreven en voeg indien nodig meststoffen toe, ook al moet u nog geen water verversen.

Het beste wat u voor uw aquarium kunt doen, is er voor te zorgen dat het zich rustig kan ontwikkelen. Het komt veel voor dat het evenwicht van een aquarium wordt verstoord door de aankoop van nieuwe vissen of planten, door de decoratie te veranderen, enz. enz....

En nu wensen wij u vele uren plezier toe met uw gevinde vrienden en uw nieuwe aquarium.



Enkele indrukken van door JBL georganiseerde expedities voor het onderzoeken van de levensruimte van vissen en planten in de tropen. Iedere natuurliefhebber kan daaraan deelnemen. Ga voor informatie hierover naar de JBL website op: www.JBL.de





JBL

Meer informatie op het gebied
van de aquaristiek vindt u op de
JBL website, zie www.jbl.de,
of direct bij uw dierenpeciaalzaak.

Art.Nr. 9622184_V06



4 014162 060723

www.jbl.de