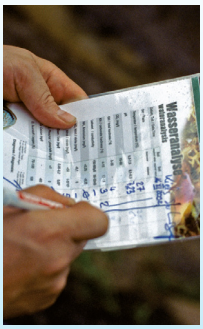
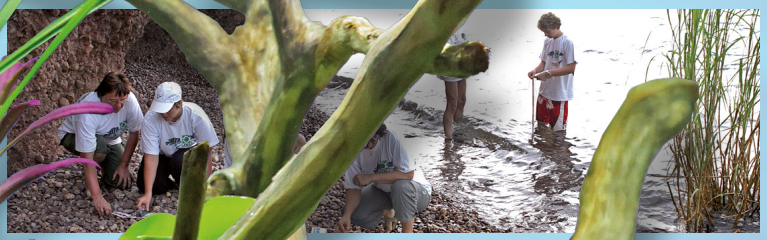
PRO JBL AQUATEST®

TESTEN ALS DE EXPERTS!

De nieuwe professionele JBL watertesten voor een betrouwbare analyse van de belangrijkste waterwaarden in uw aquarium en vijver.

JBL expedities





Zonder watertesten kunt u alleen maar raden!

Water testen – De belangrijkste stap richting het begrijpen van uw aquarium

Stelt u zich eens voor dat uw arts noch een bloedonderzoek noch een stethoscoop zou inzetten. Inzicht in het lichaam is dan praktisch onmogelijk! Watertesten maken een blik in het innerlijk van uw aquarium/vijver mogelijk. Het water mag dan kristalhelder zijn, het kan desondanks gifstoffen bevatten. Wanneer zich problemen voordoen, zoals groen water of visziekte, zijn watertesten een belangrijk middel om de oorzaken te bepalen.

U kunt helaas aan uw water niet zien welke kwaliteit het heeft en welke problematische stoffen het eventueel bevat. Met behulp van watertesten kunt u elke soort water (leiding-, bron-, aquarium- en vijverwater) snel en eenvoudig analyseren en aan de hand van de resultaten zien of en welke stappen u dient te nemen om het te optimaliseren.

Gezond aquarium/vijver met natuurgetrouwe verhoudingen

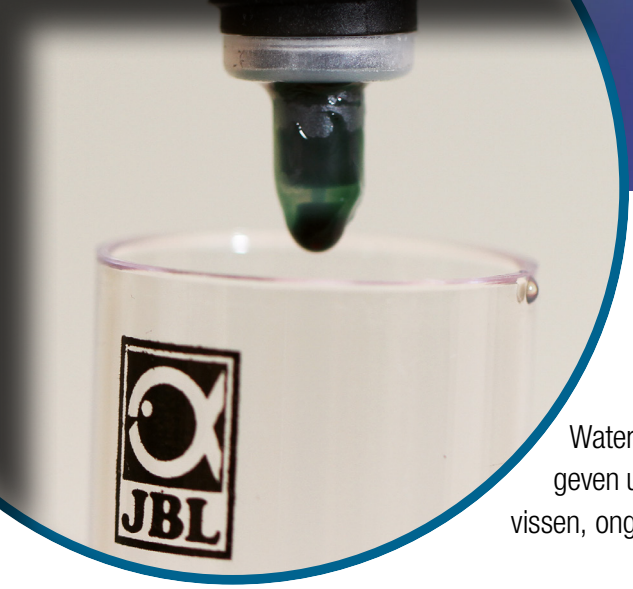
De juiste waterwaarden in een aquarium/vijver hangen af van de visbezetting en de aanwezige planten. Ook wanneer het water er helder uitziet kan het belast zijn. Bij onjuiste waterwaarden kunnen ziekten en algen het gevolg zijn. Voor een gezond aquarium/vijver met natuurgetrouwe verhoudingen is een regelmatige controle, en eventuele aanpassing, van de waterwaarden van belang.
JBL biedt voor elke wateranalyse een test aan in de vorm van een sneltest of een kleuromslagtest. Deze bepalen een specifieke waarde of meerdere waarden tegelijkertijd. Met deze watertesten kunt u algenproblemen tijdig herkennen en kan een tekort aan bijv. nitraat, nitriet, kalium of magnesium worden geconstateerd.

JBL Online Laboratorium

Voer in het JBL online laboratorium uw waterwaarden in en laat binnen enkele seconden een gefundeerde analyse uitvoeren.
www.jbl.de/de/wasseranalyse/load_lab/13/wasseranalyse-online-labor

Inhoud

Zo test u op de juiste manier	4
Tips voor het uitvoeren van de watertesten	5
pH waarde	6
Waterhardheid	8
Zuurstof	10
Koper	11
Ijzer	11
Silicaat	12
Stikstofverbindingen	13
Fosfaat	16
Kalium	17
Calcium	18
Magnesium	19
Kooldioxide	20
JBL PROAQUATEST LAB + COMBISET	22
Overzicht JBL PROAQUATEST	25
Protocolbladen Wateranalyse	27
JBL expedities: Wateranalyse wereldwijd	29



Zo test u op de juiste manier

Watertesten helpen u uw aquarium te doorgronden, problemen te lokaliseren en geven u de mogelijkheid de waterwaarden te corrigeren om ervoor te zorgen dat uw vissen, ongewervelden en planten zich goed voelen.

Afhankelijk van de uitvoering onderscheiden we de volgende soorten watertesten:

Kleurvergelijkende testen

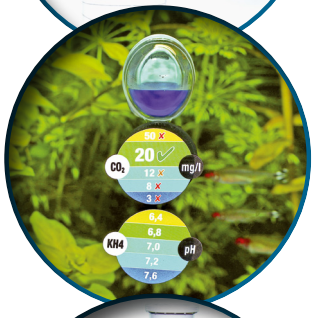
U vult twee testbuisjes met water uit uw aquarium. Het ene buisje plaatst u op een kleurveld van de kleurenkaart zodat een eventuele verkleuring van het water zelf in acht kan worden genomen bij het aflezen van de kleur (JBL comparatorsysteem). Voor een eenvoudigere handelswijze plaatst u de buisjes in een kunststof houder die u over de kleuren van de kleurenkaart kunt schuiven. In het tweede buisje, die boven een wit veld wordt geplaatst voegt u de indicatoren toe die het water kleur geven. Nu vergelijkt u de ontstane kleuren met de kleuren van de kleurenkaart en leest u de waarde af.

Kleuromslagtesten

Doe water uit uw aquarium in een testbuisje en voeg de indicator druppelsgewijs toe tot de kleur omslaat. Afhankelijk van de test verschilt de kleur, bij een JBL PROAQUATEST KH gaat de kleur bijvoorbeeld van blauw naar oranje. Het aantal verbruikte druppels tot de kleuromslag plaatsvindt is gelijk aan de hoogte van de gemeten waarde. Wanneer u dus 5 druppels toegevoegd heeft voordat de kleur van blauw naar oranje omsloeg is uw carbonaathardheid 5 °dKH.

Vertroebelingstest

Hier gaat het om de JBL PROAQUATEST K Kalium. U creëert met behulp van reagentia en uw aquariumwater een witte troebele vloeistof die u dan beetje bij beetje in een reagensglas met scala giet tot het kruis onder het reagensglas van bovenaf niet meer te zien is. U leest dan op het scala af hoeveel kalium er zich in het water bevindt.



Permanente Test

Hier gaat het om de JBL PROAQUATEST CO_2-pH Permanent. U druppelt de indicator in een transparante houder die van binnen aan uw aquariumruit wordt bevestigd. De indicator reageert met het CO_2 in het aquariumwater en krijgt, afhankelijk van de hoeveelheid CO_2, een bepaalde kleur die u kunt vergelijken met het opgeplakte kleurenscala. Zo kunt u 24 uur per dag het CO_2 gehalte in uw aquariumwater aflezen.

Teststrips

Hieronder vallen JBL PROAQUATEST EASY 7in1 en JBL PROSCAN. De strips testen pH, GH, KH, NO_2, NO_3, chloor en berekenen het CO_2 gehalte.

U dompelt een teststrip drie seconden lang onder in uw aquariumwater, tippen het een paar maal VERTICAAL af om overtollig water te verwijderen en vergelijken het met een kleurscala die u de ontstane waarde laat zien. Bij JBL PROSCAN legt u de teststrip op een speciale kleurenkaart die u na 60 seconden wachttijd met uw smartphone en de gratis ProScan app fotografeert. De app leest de kleuren en laat u extreem nauwkeurig de ontstane waarde zien evenals een aanbeveling hoe deze eventueel kunt optimaliseren.

Tips voor het uitvoeren van de watertesten

Houdt flesjes met indicatorvloeistof altijd verticaal. Op deze manier hebben de druppels dezelfde grootte.

Werp de eerste druppels altijd weg daar die niet altijd dezelfde grootte hebben. Na de eerste druppels houdt u een lichte druk op het flesje zodat er geen lucht ingezogen kan worden en alle volgende druppels gelijkmatig volgen.

Plaats de testbuisjes altijd op een witte ondergrond zodat u de kleuren bij een kleuromslagtest beter kunt herkennen.

Spoel de testbuisjes na het testen altijd grondig met leidingwater af (beter is gedestilleerd water - JBL Dest).

Wanneer bij uw test een comparatorblok zit gebruikt u deze dan a.u.b. ook! Een handmatig verschuiven van de glaasjes op de kleurenkaart ZONDER comparatorblok leidt tot een andere kleurwaarneming daar het kunststof blok het vloeibare deel van de buisjes afschermt.

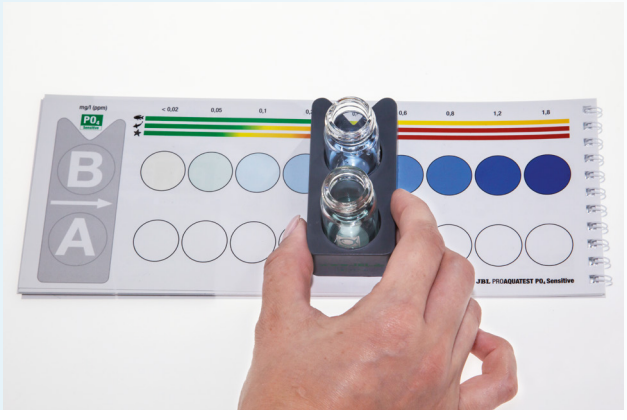
Bij JBL PROSCAN dient u op het volgende te letten: Schud het water na het onderdompelen van de teststrip niet als een koortsthermometer heen en weer maar tap het voorzichtig verticaal tegen een doek of zuigend papier af. Vermijd schaduwvorming door de mobiele telefoon wanneer u de kleurenkaart met de teststrip fotografeert.

Zo simpel is het testen van water:

1 Vul ieder buisje door middel van de meegeleverde spuit met het te onderzoeken water.

2 Voeg aan één van de proefbuisjes de reagensvloeistoffen toe.

3 Beweeg het comparatorblokje nu met de inkerving aan de kant van de aangegeven waarden met de twee proefbuisjes over de kleurenschaal heen en weer tot het buisje met het mengsel van water en reagens op het veld staat, waarvan de kleur het meest op de kleur onder het blinde monster lijkt.



pH waarde

Aanbevolen waarde: Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 6,8-8,2; Malawi/ Tanganyika aquarium 7,8-9,2; Aquascaping 6,4-7,2; Zoutwateraquarium 7,8-8,4; Vijver 7,5-8,5

pH

De pH waarde toont de zuurtegraad en het basengehalte van het water aan. Hoe meer zuur het water bevat (hoe zuurder) des te lager is de pH waarde. Wanneer het weinig zuren dan wel meer basen bevat (alkalischer) des te hoger is de pH waarde. Wanneer de aanbevolen pH waarde wordt overschreden worden aan de aquariumbewoners geen optimale leefomstandigheden meer geboden en ook de bacteriële filteractiviteit neemt sterk af of komt bij een pH waarde van minder dan zes praktisch stil te liggen. Om deze reden dient de pH waarde verhoogd te worden naar de aangegeven waarde.

Bij de pH waarde gaat het om een logaritmische waarde, d.w.z. dat een verlaging van pH 8 naar pH 7 een vertienvoudiging van de zuurtegraad en van 8 naar 6 een verhonderdvoudiging van de zuurtegraad betekent!

Verhoging van de pH waarde

Controleert u a.u.b. als eerste of de carbonaathardheid (KH) overeenkomt met de aanbevolen waarde. Voordat u de pH waarde manipuleert (verhogen of verlagen) moet (!!!) de KH op de aanbevolen waarde zijn. Over het algemeen reguleert de pH zich dan geheel vanzelf naar het gewenste niveau. Wanneer de pH dan toch nog moet worden verhoogd kan dit gebeuren door het toevoegen van JBL pH-Plus (vloeibaar pH verhogend middel). Ook een sterkere beweging van het wateroppervlak zal de pH waarde van het aquariumwater verhogen, echter tegelijkertijd de plantenvoedingsstof CO_2 uitdrijven. In de regel hebben alleen aquariumliefhebbers die vissen uit hard water gebieden willen kweken een verhoging van de pH waarde nodig. Zodra u de carbonaathardheid door toevoegen van JBL Aquadur of JBL Aquadur Malawi/Tanganjika heeft verhoogd zal ook de pH waarde naar een hoger niveau gaan. Een uitzondering vormen de meren van Sulawesi waarin zacht water met een pH waarde van 8 te vinden is. Hier helpt als nabootsing alleen de beweging van het wateroppervlak.

Verlagen van de pH waarde

Controleert u a.u.b. als eerste of de carbonaathardheid (KH) overeenkomt met de aanbevolen waarde. Voordat u de pH waarde manipuleert (verhogen of verlagen) moet (!!!) de KH op de aanbevolen waarde zijn. Over het algemeen reguleert de pH zich dan geheel vanzelf naar het gewenste niveau. Wanneer de pH dan toch nog moet worden verlaagd zijn hiervoor drie mogelijkheden:
Zuurtoevoer: Door het toevoegen van JBL pH-Minus (pH verlagende vloeistof) kan de PH waarde stapsgewijs verlaagd worden. Tegelijkertijd wordt echter ook de carbonaathardheid verlaagd.

CO_2 toevoer: Door een goed afgestemde CO_2-toevoer (kooldioxide) worden niet alleen de planten bemest maar ook de pH waarde verlaagd. Een deel van het CO_2 reageert met het water en verandert in koolzuur (H_2CO_3), dat, net als alle zuren, de pH waarde verlaagt. Voor aquaria van 30 tot 160 liter bevelen wij de JBL ProFlora BioCO_2-installatie (PROFLORA Bio) aan, voor aquaria van 60 tot 1000 liter de Wegwerpsysteem(u) of Hervulbaar systeem (m) -systemen.

Turftoevoer: Met JBL Tormec activ (actieve turfpellets) als deel van het filtermateriaal kan de pH waarde licht verlaagd worden. De JBL actieve turfpellets bevatten circa 25 % huminezuur dat pH verlagend werkt. Daarnaast vindt een licht ontharding plaats.

pH JBL PROAQUATEST pH 3.0-10.0

Sneltest voor het bepalen van het zuurgehalte in vijvers en zoet- & zeewateraquaria

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarden van vijvers en aquaria. Bepalen van de optimale pH-waarde voor zoet- en zeewater
- Sneltest: Kunststof cuvet met testwater vullen, reagens toevoegen, waarde op de kleurenkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting, dagelijks gedurende een week, daarna 1x per week.
- Inhoud: 1 Complete set met 1 reagens pH 3,0-10,0, 1 cuvet en 1 kleurenkaart. Voldoende voor ca. 50 metingen

pH JBL PROAQUATEST pH 6.0-7.6

Sneltest voor het bepalen van de pH waarde in zoetwateraquaria binnen een range van 6,0-7,6

- Eenvoudige en betrouwbare controle van waterwaarden in aquaria. Bepalen van de optimale pH-waarde in zoetwateraquaria
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de watereigen-verkleuring: Kunststof cuvet met testwater vullen, reagens in een cuvet toevoegen, cuvetten in de houder plaatsen en vervolgens de waarde op de kleurkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting, dagelijks gedurende een week, daarna 1x per week.
- Inhoud: 1 sneltest, pH test 6,0-7,6 voor ca. 80 metingen incl. reagens, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

pH JBL PROAQUATEST pH 7.4-9.0

Snelle test voor het bepalen van de pH waarde in vijvers, zoet- & zeewateraquaria binnen een bereik van 7,4-9,0

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarden van aquaria en vijvers. Bepalen van de optimale pH-waarde van zoet- en zoutwater
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de eigen kleur van water: Kunststof cuvet met testwater vullen, reagens in een cuvet toevoegen, cuvetten in de houder plaatsen en vervolgens waarde op de kleurkaart aflezen.
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting, dagelijks gedurende een week, daarna 1x per week.
- Inhoud: 1 sneltest, pH test 7,4-9,0 voor ca. 80 metingen incl. reagens, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

pH/KH JBL PROAQUATEST POND Check pH/KH

Snelle test voor het bepalen van het zuurgehalte en de pH stabiliteit in tuinvijvers

- Eenvoudige en betrouwbare controle van waterwaarden: Bepaling van de pH waarde en de carbonaathardheid in vijver-, leiding- en bronwater
- Eenvoudig in gebruik: Vul de meetbuisjes met vijverwater, elk 5 druppels reagens toevoegen, licht schudden voor een uniforme verkleuring, 1 minuut wachten, vergelijk de verkleuring met de kleurenkaart
- De pH waarde dient bij 7,5-8,5 te liggen en mag niet te sterk schommelen. De KH stabiliseert de pH waarde en dient minimaal 4 °dKH te zijn
- Inhoud: Sneltest, pH en KH test incl. 2 meetbuisjes, pH reagens, KH reagens, kleurenschaal en handleiding

Waterhardheid

GH KH

Gezamenlijke hardheid(GH) en carbonaathardheid(KH)

De waterhardheid wordt onderverdeeld in gezamenlijke hardheid (GH) en carbonaatharheid (KH). De juiste wetenschappelijke definitie van de beide waarden helpt de leek niet echt verder: De GH is de som van alle aardalkalimetalen (zoals calcium- en magnesiumionen) in het water en onder KH valt de som van alle carbonaten en hydrogeencarbonaten. Volgt u het nog?
Vereenvoudigt uitgedrukt is de gezamenlijke hardheid een maat voor een bepaald mineraalgehalte in het water en de carbonaathardheid laat zien hoe pH stabiel het water is. Voor de meeste aquarium- en vijverbezitters is de KH het meest van belang omdat de KH de pH waarde (zuurgehalte van het water) stabiliseert. Wanneer de KH te laag is (onder de 4°dKH) schommelt de pH waarde sterk en kan naar beneden afstorten (pH-/zuurval) of stijgen. In beide gevallen kan het dodelijk voor de organismen zijn en daarom is het onvermijdelijk de KH te testen (JBL PROAQUATEST KH) en te stabiliseren (JBL Aquadur). Normaal gesproken is de GH hoger dan de KH. In sommige tropische wateren, zo ook de meren van Malawi en Tanganjika, is de verhouding omgedraaid: De KH is hoger dan de GH. Hoe komt dat? Hier zijn sodabronnen verantwoordelijk voor het hoge aandeel natriumbicarbonaten, die weliswaar de KH verhogen maar niet tot de GH worden gerekend. Om deze situatie in een aquarium te kunnen kopiëren heeft JBL het JBL Aquadur Malawi/Tanganjika gecreëerd. Met dit speciale zout kan de natuurlijke samenstelling van het water worden nagemaakt.

Waterhardheid verhogen/ Waarom verhogen?
Sommige dieren voelen zich in zacht water (geringe hardheid) niet lekker. Wanneer u alleen leidingwater met een geringe hardheid tot uw beschikking heeft kan een verhoging noodzakelijk zijn. Wanneer de carbonaathardheid onder de 4 ligt heeft u heel zacht water dat het risico van pH schommelingen met zich meebrengt. Hier is een verhoging van de KH dringend aan te bevelen.

Verhogen van de gezamenlijke hardheid (GH)
Keukenzout helpt niet! Keukenzout bevat alleen natrium (Na) en Chloride (Cl) en geen van beide behoort tot de GH. Het is normaal gesproken niet nodig alleen de GH (zonder ook de KH) te verhogen. Om de GH en KH in gelijke mate te verhogen is JBL Aquadur geschikt, een speciaal soort zout.

Verhogen van de carbonaathardheid (KH)
Ook hier helpt keukenzout niet. Een toevoeging van natriumbicarbonaat verhoogt de KH maar niet de GH. Met JBL Aquadur worden zowel de GH als de KH in gelijke mate verhoogd. Met JBL Aquadur Malawi/Tanganjika wordt de KH sterker verhoogd als de GH. Door biologische processen kan de carbonaathardheid in aquariums volledig opgebruikt worden! Dit ligt eraan dat waterplanten (dus ook algen!) de essentiële CO_2 uit de KH halen wanneer er niet voldoende vrije CO_2 in het water beschikbaar is. Het gevolg is een drastische daling van de KH. Dit proces wordt biogene ontkalking genoemd.

Kalkhoudende materialen (koraalzand, mosselschelpen, marmer, koraalskelet, enz) verhogen de hardheid alleen wanneer de pH waarde onder de 7 ligt. Alleen dan is voldoende zuur aanwezig om deze materialen in het water op te lossen. Bij alkalische pH waarden (boven de 7) gebeurt er niets.

Waterhardheid verminderen / Waarom verminderen?
Veel aquariumbewoners komen uit zacht watergebieden zoals de Amazone of de Rio Negro. Voor een correcte verzorging is een vermindering van de hardheid aan te bevelen. Echter: In plaats van om de paar dagen met de waterwaarden te rommelen is een regelmatige waterwisseling wezenlijk zinvoller!

Ook veel waterplanten komen eerder uit zacht dan uit hard water.

Vermindering van de hardheid
In streken met hard leidingwater kan voor een correcte verzorging van ongewervelden, vissen en planten een vermindering van de waterhardheid zinvol zijn. Met een omgekeerde osmose-installatie is een dergelijke ontharding heel eenvoudig. Het apparaat wordt aan de waterkraan aangesloten en filter dan tot 95% van alle verharders uit het leidingwater.

Het toevoegen van pH verlagende middelen (bijv. JBL pH-Minus) leidt tot een vermindering van de KH maar hiermee is de uiterste voorzichtigheid geboden. Het toevoegen van een pH verlager mag alleen heel voorzichtig en in hele kleine stappen worden uitgevoerd die permanent gecontroleerd worden met een KH en pH test. Bij een KH van minder dan 4 dient hiervan worden afgezien! Een waterwisseling is alleen dan van nut wanneer het leidingwater een geringere hardheid heeft dan het aquariumwater.

Aanbevolen GH-waarde:

Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 8-25 °dGH

Malawi/ Tanganyika aquarium 5-20 °dGH

Aquascaping 6-15 °dGH

Zoutwateraquarium met GH-Test niet meetbaar, te hoog. Calcium en Magnesium a.u.b. afzonderlijk testen

Vijver 8-30 °dGH

Aanbevolen KH-waarde:

Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 5-16 °dKH

Malawi/ Tangayjika aquarium 7-20 °dKH

Aquascaping 4-10 °dKH

Zoutwateraquarium 7-13 °dKH

Vijver 5-20 °dKH

GH JBL PROAQUATEST GH Gezamenijke hardheid

GH sneltest voor het bepalen van de gezamenlijke hardheid in zoetwateraquaria en vijvers

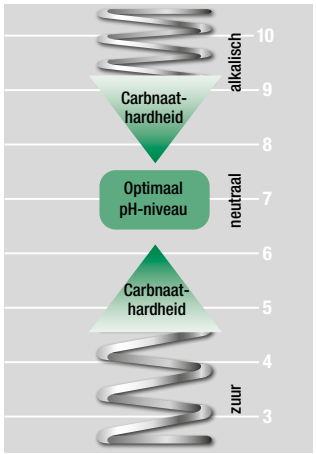
- Eenvoudige en betrouwbare controle van waterwaarden. Bepaling van de optimale gezamenlijke hardheid voor zoetwateraquariums en vijvers
- Kleuromslagtest: Kunststof cuvet met testwater vullen. Reagens druppelsgewijs toevoegen tot de kleur van rood naar groen omslaat. Het aantal druppels = hoogte van de gezamenlijke hardheid
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting 1x per week, later 1x per maand
- Inhoud: 1 GH sneltest incl. reagens en kunststof cuvet. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

KH JBL PROAQUATEST KH Carbonaathardheid

Sneltest voor het bepalen van de carbonaathardheid (KH) in zoet- & zeewateraquariums en vijvers

- Eenvoudige en betrouwbare controle van waterwaarden. Bepaling van de optimale carbonaathardheid in zoet- en zoutwater
- Kleuromslagtest: Kunststof cuvet met testwater vullen. Reagens druppelsgewijs toevoegen tot de kleur van blauw in geel omslaat. Aantal druppels = hoogte van de carbonaathardheid
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting 1x per week, later 1x per maand
- Inhoud: 1 KH sneltest incl. een reagens en een kunststof cuvet. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar.

Tanganyikameer, JBL expeditie 2010

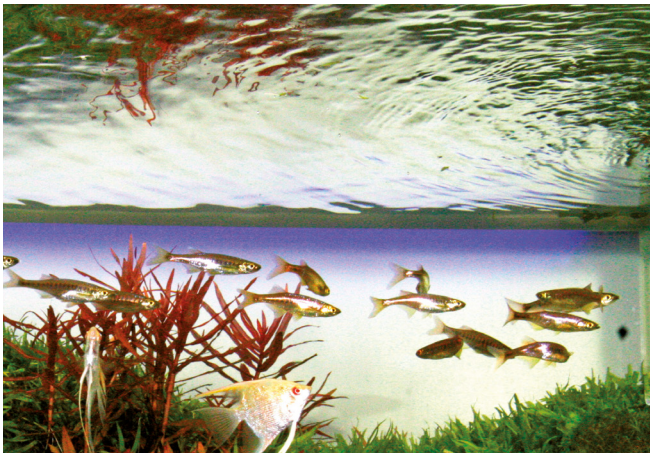


Zuurstof

Aanbevolen waarde (mg/l): Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 6-10; Aquascaping 6-10; Zoutwateraquarium 6-10; Vijver 6-13

O_2

Zuurstof is het levenselixer van de meeste levende wezens in het water en dus erg belangrijk. Hoe warmer het water is hoe minder zuurstof erin is opgelost. Om deze reden kan gedurende een hete zomer een additionele beluchting van het water zinvol en zelfs noodzakelijk zijn. Bij een laag zuurstofgehalte daalt ook de bacteriële afbraakcapaciteit en onder de 2 mg/l krijgen ook de vissen te maken met een tekort. Een belangrijk feit is dat planten onder invloed van licht weliswaar zuurstof produceren maar in het donker zuurstof verbruiken. Om deze reden kan het bij een sterke planten- of algengroei zinvol zijn ,s nachts het water te beluchten. Het is daarentegen niet waar dat een hoog kooldioxidegehalte automatisch een laag zuurstofgehalte betekent. Beide gassen kunnen volledig verzadigd naast elkaar aanwezig zijn. Vaak is het echter zo dat bij een zuurstofverrijking door oppervlaktebeweging (stroming, beluchtingssteen, sproeibuis enz) veel kooldioxide (CO_2) uitgedreven wordt. Wanneer de planten kooldioxide krijgen toegevoerd middels een CO_2 bemestingsinstallatie stijgt het CO_2 gehalte in het water en stijgt tegelijkertijd het zuurstofgehalte daar de planten bij de assimilatie zuurstof produceren.



Verhoging van het zuurstofgehalte

Het zuurstofgehalte in het water is door een normale wateroppervlaktebeweging gegarandeerd. Bij aquaria die een bovengemiddelde hoogte hebben en daarmee vaak een gering oppervlak in verhouding tot het watervolume, kan een additionele beluchting of sterkere wateroppervlaktebeweging door middel van, bijvoorbeeld, een sproeibuis noodzakelijk zijn. In onbeplante aquaria kan een additionele zuurstofvoorziening door beluchtingssteen eveneens zinvol zijn. Wanneer een aquarium een goede plantengroei heeft is beluchting door sproeistenen of een sterke oppervlaktebeweging niet zinvol daar de voor de plantengroei noodzakelijke kooldioxide (CO_2) weer uitgedreven wordt.

Zuurstofsaturatie afhankelijk van de watertemperatuur

°C	mg/l	°C	mg/l
4	12,7	20	8,84
6	12,1	21	8,68
8	11,5	22	8,53
10	10,9	23	8,38
11	10,7	24	8,25
12	10,4	25	8,11
13	10,2	26	7,99
14	10,0	27	7,86
15	9,80	28	7,75
16	9,56	29	7,64
17	9,37	30	7,53
18	9,18	31	7,42
19	9,00	32	7,32

O_2 JBL PROAQUATEST O_2 Zuurstof

Snelle test voor het bepalen van het zuurstofgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

- Voor het bepalen van het actuele zuurstofgehalte en eventuele hieruit voortkomende maatregelen voor het verhogen van het zuurstofgehalte
- Sneltest voor ventilatiecontrole: Glazen cuvet met testwater vullen, reagentia toevoegen, waarde van het monster aflezen op de kleurenkaart.
- Toepassing: Bij nieuwe inrichting 1x per week of bij tekenen van zuurstoftekort. Heldere, duidelijke kleurweergave: Geel naar wijnrood
- Inhoud: 1 sneltest voor ca. 40 metingen incl. 3 reagentia, spuit, glazen cuvet met schroefdop en kleurenkaart. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

Koper

Aanbevolen waarde (mg/l): Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) <0,05; Aquascaping <0,05; Zoutwateraquarium <0,05; Vijver <0,05

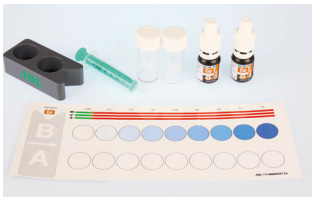
Cu

Het zware metaal koper wordt vaak uit waterleidingen opgelost. Het is dodelijk voor ongewervelden, zoals garnalen. Met behulp van een watervoorbereider JBL Biotopol C (crustacea = kreeftachtigen) wordt het koper ingesloten en geneutraliseerd. Wanneer ongewervelden worden verzorgt dient u in plaats van JBL Biotopol beter JBL Biotopol C te gebruiken. Bij het bestrijden van zijdeziekte (oodinium) stelt u met behulp van het medicijn een kopergehalte van 0,3 mg/l in. Om deze reden is dit medicijn nooit te gebruiken bij ongewervelden!

Cu JBL PROAQUATEST Cu Koper

Sneltest voor het bepalen van het kopergehalte in zoet- & zoutwateraquaria en vijvers

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarden in aquaria en vijvers. Bepaling van de optimale koperwaarde ten behoeve van de controle van de aanwezige hoeveelheid zware metalen in zoet- en zoutwater
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting, bij sterfte van ongewervelden of vissen en bij het doseren van koperhoudende medicijnen
- Inhoud: 1 Koper (Cu) sneltest voor ca. 50 metingen incl. 2 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar.



Ijzer

Aanbevolen waarde (mg/l): Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 0,05-0,4; Aquascaping <0,1-0,6; Zoutwateraquarium <0,05; Teich <0,2

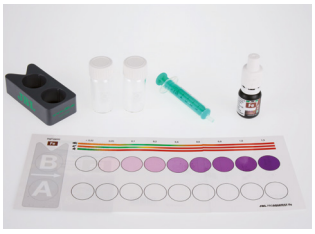
Fe

IJzer is naast kalium, magnesium en nog anderen één van de belangrijkste sporenelementen die essentieel zijn voor planten. Bij een tekort aan ijzer hebben planten vaak een felgroene bladkleur (chlorose). Met behulp van JBL PROAQUATEST Fe Ijzer kunt u binnen enkele minuten het ijzergehalte controleren en met een vloeibare meststof (JBL PROFLORA Ferropol, JBL PROSCAPE Fe +MICROELEMENTS) corrigeren.
Gebruik ook de ProScape Mestcalculator, om nauwkeurig het verbrui k en dus de behoefte van uw aquarium dan wel uw planten te berekenen.

Fe JBL PROAQUATEST Fe Ijzer

Sneltest voor het bepalen van het ijzergehalte in zoet- en zoutwateraquaria en vijvers

- Eenvoudige en zekere controle van de waterwaarden in aquaria/ vijvers. Bepaling van de optimale ijzerwaarde in zoet- en zoutwater
- Laboratorium comparatorsysteem voor het compenseren van de eigen kleur van water: Glazen cuvet met testwater vullen, reagens aan beide cuvetten toevoegen. Cuvetten in houder plaatsen. Waarde op kleurenkaart aflezen
- Gebruik: 1x na nieuwe inrichting en daarna wekelijks. Bij problemen met de plantengroei of groene algen
- Inhoud: 1 IJzer sneltest voor ca. 50 metingen incl. reagens, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar.

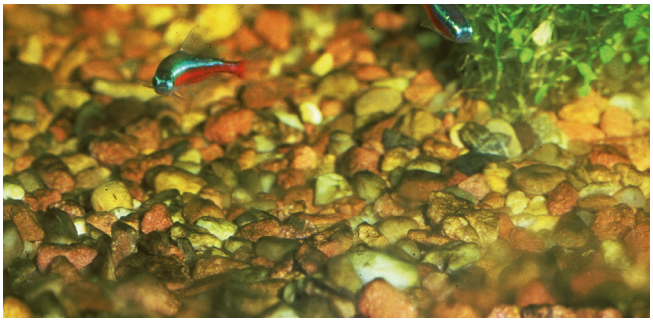


Silicaat

Aanbevolen waarde (mg/l): Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) <1,2; Aquascaping <0,4; Zoutwateraquarium <0,4

SiO_2

Siliciumverbindingen in het water leiden tot problemen met kiezelwieren. Siliciumverbindingen duiken binnen de aquaristiek op onder de begrippen silicaat, SiO_2, kiezelzuur en silicium. Het silicaatgehalte in leidingwater neemt in veel streken steeds meer toe en leidt steeds vaker tot problemen met kiezelwieren. Kiezelwieren, ook diatomeeën genoemd, hebben silicaat nodig om hun skelet op te bouwen. Zodra u het kiezelzuurgehalte in het water met een silicaatverwijderaar (JBL SilicatEx rapid) verminderen, kunnen kiezelwieren niet meer voortbestaan. Met behulp van een silicaattest (JBL PROAQUATEST SiO_2) is het silicaatgehalte in uw leidingwater snel en eenvoudig te bepalen.



Kiezelwieren (Diatomeeën)

SiO_2 JBL PROAQUATEST SiO_2 Silicaat

Snelle test voor het bepalen van het silicaatgehalte in zoet- en zeewateraquaria

- Silicaat (kiezelzuur) is de oorzaak van lelijke kiezelalgen. Met deze test bepaalt u het silicaatgehalte in zoet- en zeewateraquariaa
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Dosering: bij nieuwe inrichting, bij controle van leidingwater en bij problemen met kiezelalgen
- Inhoud: 1 Silicaattest voor ca. 50 metingen incl. 2 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, doseerlepel, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

Stikstofverbindingen

NH_4 NO_2 NO_3

Ammonium, Nitriet, Nitraat

In een aquarium worden stikstofverhoudingen geproduceerd die in bepaalde hoeveelheden problemen en zelfs de dood van dieren tot gevolg kunnen hebben. Om deze reden moeten ammonium (NH_4)/ ammoniak (NH_3), nitriet (NO_2) en nitraat (NO_3) regelmatig gemeten worden. Hiervoor staan eenvoudige maar zeer nauwkeurige Watertest en zelfs complete Testkoffer tot uw beschikking.
Vaak wordt van een zogenaamde stikstofkringloop gesproken waarin de genoemde stoffen worden omgezet in de volgenden. Dit afbraakproces vindt hoofdzakelijk in het filtersysteem (en de bodemgrond) plaats. Daar wordt eiwit (proteïne) door bacteriën in ammonium (of bij pH waarden van meer dan 6,0 in giftig ammoniak) omgezet. Dit wordt dan vervolgens giftig nitriet en dat wordt weer omgezet in het ongiftige, maar algenbevorderende, nitraat.
In nieuwe aquaria zijn nog niet voldoende bacteriën aanwezig voor deze afbraakprocessen. Om deze reden dient met een bacteriestarter een handje te worden geholpen (JBL Denitrol, JBL FilterStart, JBL FilterBoost).
Wachten met het inzetten van de dieren helpt maar beperkt daar de aanwezige bacteriën zich alleen vermeerderen bij voldoende aanwezige voedingsstoffen. Zie Bacteriële startfase.

Aanbevolen waarde (mg/l):
NH_4: Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) <0,1; Aquascaping <0,1; Zoutwateraquarium <0,05; Vijver <0,1
NO_2: SZoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) <0,1; Aquascaping <0,1; Zoutwateraquarium <0,05; Vijver <0,1
NO_3: Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 10-30; Aquascaping 5-20; Zoutwateraquarium <5; Vijver <5

Ammonium (NH_4) / Ammoniak (NH_3)

Geldt als eerste schakel in de keten van stikstofdegradatie. Ammonium wordt rechtstreeks via de kieuwen van de vissen uitgescheiden of bacterieel als eiwit omgezet. Ammonium (NH_4) is niet giftig maar verhoogde concentraties in het water hinderen het uitademen van ammonium via de kieuwen van de vissen. Bij pH-waarden van meer dan 6,0 wordt een deel van het ongiftige ammonium omgezet in ammoniak (zie tabel: Ammonium/ Ammoniak): Normaal gesproken wordt het gevormde ammonium snel door de bacteriën verder verwerkt tot nitriet en vervolgens nitraat. Wanneer ammonium aantoonbaar aanwezig is duidt dit op een verstoord bacterieel afbraakproces. De hiervoor benodigde bacteriën zijn of niet voldoende aanwezig (nieuw aquarium) of zijn drastisch verminderd (medicijngebruik, zout, UV-C waterzuiveraar).

Verminderen van het ammonium-/ ammoniakgehalte

Bij ammoniakvergiftiging (vissen schieten heen en weer, happen naar lucht) is een directe vermindering van de pH waarde een mogelijke eerste hulp-maatregel aangezien het giftige ammoniak zich dan direct weer in ongiftig ammonium omzet. Daarna moeten echter verdere stappen worden ondernomen om het probleem in de hand te krijgen. Hiertoe behoren een waterwisseling en het toevoegen van een bacteriestarter (JBL Denitrol, JBL FilterStart, JBL FilterBoost).

Verhogen van het ammonium-/ ammoniakgehalte

Is nooit noodzakelijk en ook volkomen onzinnig.

NH_4 JBL PROAQUATEST NH_4 Ammonium

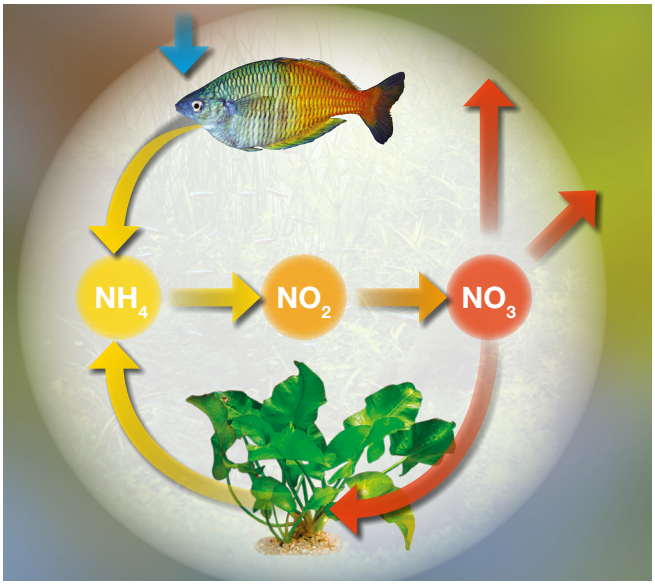
Sneltest voor het bepalen van het ammonium-/ ammoniakgehalte in vijvers en zoet- & zeewateraquaria

- Eenvoudige en betrouwbare controle van ammonium (NH_4) en ammoniak (NH_3) in aquaria/ vijvers. Controle van het biologische evenwicht (bacteriële activiteit) in zoet- en zoutwater
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting zoetwater 1x per dag. Bij nieuwe inrichting zeewater 1x per week. Ook bij visziekte en -sterfte
- Inhoud: 1 sneltest, Ammoniumtest NH_4 voor ca. 50 metingen incl. 3 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

pH	NH_4 mg/l							
	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	2,0	3,0	5,0
7,0								
7,5								
8,0								
8,2								
8,4								
8,6								
8,8								
9,0								

Giftigheid van ammonium afhankelijk van de pH-waarde bij 25 °C

Bij een pH van minder dan 7,0 verandert ammonium NIET in ammoniak. Pas bij een toenemende pH waarde verandert steeds meer ongiftig ammonium in giftig ammoniak. Om deze reden dient u de pH waarde te meten en vervolgens het ammoniumgehalte. De tabel laat dan zien of het resulterende ammoniakgehalte problematisch is.



Nitriet (NO_2)

Net als ammoniak is nitriet buitengewoon giftig. Het blokkeert het zuurstoftransport in het bloed (ook bij mensen) en heeft een innerlijke verstikking tot gevolg. In water mag het met de JBL Nitriettest nooit aantoonbaar aanwezig zijn omdat het normaal gesproken door bacteriën direct omgezet wordt in ongiftig nitraat. De aanwezigheid van nitriet wijst of op een verstoorde bacteriële activiteit of de bacteriën kunnen de hoeveelheid schadelijke stoffen niet aan. Hieruit is af te leiden dat de verzorging moet worden nagegaan: Wordt er teveel gevoerd? Te weinig water gewisseld? Zijn antibacteriële geneesmiddelen toegevoegd? Is zout aan het water toegevoegd (zout dood bacteriën)?
Uitzondering: In nieuw ingerichte aquariums komt het tot een verhoogde aanwezigheid van nitriet aangezien de bacteriën zich nog niet goed hebben ontwikkeld. Hier helpt een goede bacteriestarter (JBL Denitrol, JBL FilterStart) en een opvolgend inzetten van de bewoners. Nooit alle vissen ineens inzetten maar met tijdintervallen het aquarium beetje bij beetje vullen. Zo kunnen de bacteriën zich op de toenemende hoeveelheid schadelijke stoffen instellen. Zie Bacteriële startfase.

Verlagen van het nitrietgehalte

Directe waterwisseling (50 %), minder voeren, regelmatige waterwisseling (30 % eens per 14 dagen), regelmatig afzuigen van de bodemgrond met een molmklok (Bodemreiniging), toevoegen van bacteriën (JBL Denitrol, JBL FilterStart).

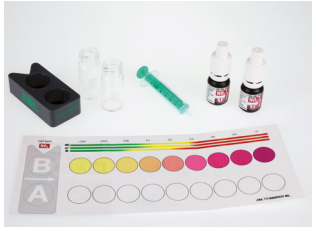
Verhoging van het nitrietgehalte

Is nooit noodzakelijk en gevaarlijk.

NO_2 JBL PROAQUATEST NO_2 Nitriet

Sneltest voor het bepalen van het nitrietgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

- Nitriet is een giftige stikstofverbinding die bij een verstoord bacterieel evenwicht of bij een nieuwe inrichting kan ontstaan. De test toont nauwkeurig het nitrietgehalte van het water aan
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting zoetwater 3 weken lang dagelijks. Bij nieuwe inrichting zeewater 1x per week. Ook bij visziekte of -sterfte
- Inhoud: 1 Nitriettest voor ca. 50 metingen incl. 2 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar



Nitraat (NO_3)

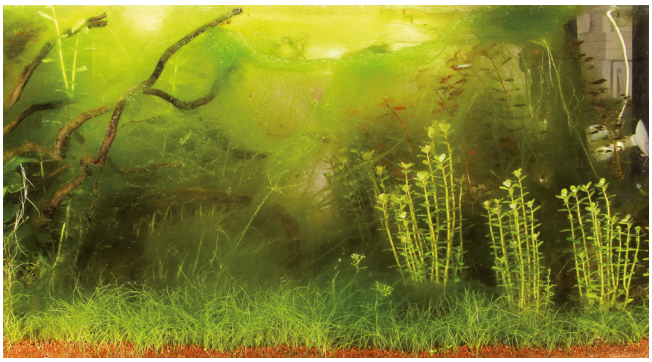
Nitraat ontstaat bij de afbraak van stikstof onder aerobe (zuurstofrijke) omstandigheden door nitrobacter bacteriën uit nitriet en wordt onder anaerobe (zuurstofloze) omstandigheden afgebroken tot stikstofgas (N_2), kooldioxide (CO_2) en water (H_2O). Nitraat zelf is weliswaar, in tegenstelling tot nitriet, ongiftig, maar remt de groei van vissen (in het bijzonder van jonge vissen) en ook veel plantensoorten worden in hun groei door hoge nitraatwaarden beperkt. Het primaire probleem met nitraat is haar algenbevorderende eigenschap. Om deze reden dient de nitraatwaarde nooit de aanbevolen waarde (50 mg/l) te overschrijden.

Verlagen van de nitraatwaarde

Een regelmatig uitgevoerde waterwisseling voorkomt hoge nitraatwaarden wanneer het leidingwater niet al teveel nitraat bevat. Om deze reden dient het leidingwater absoluut te worden gecontroleerd. Met behulp van een omgekeerde osmose-installatie kan tot wel 50% nitraat uit het leidingwater worden gehaald. Door de inzet van JBL NitratEX kan zowel leidingwater als ook aquariumwater van nitraat worden bevrijd. JBL NitratEx bevat kunstharsen die nitraat uit het doorstromende water onttrekken. Als het product uitgeput is kan het eenvoudigweg met keukenzout worden geregenereerd. Voor de langdurige inzet in het filter werd JBL BioNitratEX ontwikkeld. Dit speciale filtermateriaal bestaat uit voedingskogels voor bacteriën. In de loop van de tijd zullen de nuttige reinigingsbacteriën zich op de kogels vestigen zodat de onderste bacterielagen geen zuurstofrijk water meer ontvangen. En juist dan schakelen de bacteriën over op „nitraatademhaling“ en breken het nitraat af. Dit is echter alleen mogelijk omdat ze de benodigde voeding uit de kogels kunnen halen. Zo worden de kogels beetje bij beetje door de bacteriën opgegeten en daarnaast kunt u prima zien hoe actief het nitraat afgebroken wordt en ook wanneer u nieuwe kogels moet toevoegen.

Verhogen van de nitraatwaarde

In de meeste aquariums is het verhogen van de nitraatwaarde onzinnig. Slechts in een uitzonderlijk geval mag stikstof worden toegevoegd: In een aquarium met een heel sterke beplanting en weinig vissen (vaak bij aquascaping het geval) en in een aquarium met garnalen, waar nauwelijks gevoerd wordt. Hier kan het tot een gebrek aan stikstof komen. Voor deze speciale gevallen heeft JBL een assortiment speciale meststoffen met individuele meststoffen die ook stikstof in de vorm van nitraat bevatten (JBL PROSCAPE N MACROELEMENTS of JBL PROSCAPE NPK MACROELEMENTS).



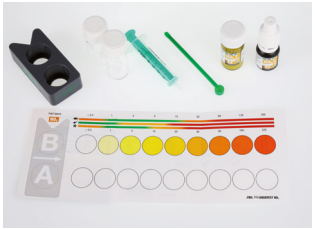
Algengroei door verhoogde nitraat- en fosfaatwaarden.

Geen algengroei door de inzet van JBL PhosEx Ultra en JBL BioNitrat Ex.

NO_3 JBL PROAQUATEST NO_3 Nitraat

Sneltest voor het bepalen van het nitraatgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

- Bepaling van de nitraatwaarde voor een optimale plantengroei of mogelijke algenoorzaak in zoet- en zeewater
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting zoetwater 1x per week. Bij nieuwe inrichting zeewater 1x per week. Ook bij problemen met groene algen
- Inhoud: 1 Nitraattest voor ca. 40 metingen incl. 2 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, doseerlepel, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar



Fosfaat

Aanbevolen waarde (mg/l): Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) <0,4; Aquascaping 0,5-1,8; Zoutwateraquarium <0,02-0,1; Vijver <0,1

PO_4 Sensitive

Fosfaat werkt net als nitraat (NO_3) als een krachtige algenmest. Ze dienen voor planten weliswaar als voeding maar zijn vaak in zulke hoge concentraties aanwezig dat er al gauw teveel is en dit de algengroei bevordert. Praktisch elk visvoer bevat fosfaat hetgeen nodig is voor de botten van de vissen. Veel visvoer bevat echter teveel fosfaat omdat het geproduceerd is met goedkoop vismeel. JBL ziet af van het gebruik van goedkoop vismeel en verwerkt in plaats daarvan hoogwaardige proteïnen uit visfilets dat toegevoegd wordt aan een gebalanceerde hoeveelheid mineralen (asgehalte) voor een gezonde groei. Belangrijk is de hoeveelheid voer zorgvuldig te bepalen teneinde een teveel aan voer, en de hieruit voorkomende fosfaatbelasting, te vermijden. Voorzichtig met bevroren voer! De meeste soorten bevroren voer zijn regelrechte fosfaatbommen!!!

Afgevallen plantendelen en algen geven de, gedurende hun leven gebonden hoeveelheid fosfaat, na het afsterven weer af en dienen derhalve te worden verwijderd. Waterplantenmest, filtermaterialen en watertoevoegingen, zoals turfextract, mogen in geen geval fosfaat bevatten. Controleer de door u gebruikte producten. JBL producten zijn gegarandeerd fosfaatvrij. Een regelmatige waterwisseling is zonder twijfel één van de beste maatregelen tegen hoge fosfaatwaarden wanneer het leidingwater fosfaatvrij is. Controleer het leidingwater voor gebruik.

Fosfaten reageren heel snel met mineralen in water en zetten af (sedimenteren). Het is dus zinvol regelmatig een molmklok te gebruiken wanneer u een deel van het water wisselt en ook het filter te reinigen daar in het filterslib grote hoeveelheden fosfaat aanwezig zijn.

Verlagen van de fosfaatwaarde

Naast de reeds genoemde maatregelen kan fosfaat eenvoudig, snel en veilig met het speciale filtermateriaal JBL PhosEx ultra en/ of met behulp van een vloeibare fosfaatverwijderaar JBL PhosEx rapid verwijderd worden. Als u niet alleen fosfaat maar daarnaast ook nitriet en nitraat wilt verwijderen, kunt u dit doen met het speciale filtermateriaal JBL Clearmec plus.

Verhogen van de fosfaatwaarde

In de meeste aquaria is het verhogen van de fosfaatwaarde onzinnig. Slechts in twee uitzonderlijke gevallen mag fosfor toegevoegd worden: Bij een sterk beplant aquarium met weinig vissen (vaak het geval bij aquascaping) en in een garnalenaquarium, waar nauwelijks gevoerd wordt kan het voor de planten tot een fosfaatgebrek leiden. Voor deze gevallen heeft JBL speciale meststoffen in het assortiment die ook fosfaat bevatten (JBL PROSCAPE P MACROELEMENTS / JBL PROSCAPE NPK MACROELEMENTS).

Veel planten betekent een grote behoefte aan fosfaat

PO_4 Sensitive

JBL PROAQUATEST PO_4 Fosfaat sensitief

Sneltest voor het bepalen van het fosfaatgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

- Bepalen van de fosfaatwaarde voor een optimale plantengroei of mogelijke algenoorzaak in zoet- & zoutwater en vijvers
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Gebruik: Bij nieuwe inrichting van zoet- en zeewater 1x per week. Ook bij algenproblemen en leidingwatercontrole
- Inhoud: 1 testset voor ca. 50 metingen incl. 2 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, doseerlepel, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

PO_4 Koi — JBL PROAQUATEST PO_4 fosfaat koi

Snelle test voor het bepalen van het fosfaatgehalte in tuin- en koivijvers

- Eenvoudige maar betrouwbare controle van de waterwaarden in koivijvers: Bepaling van de algenvoedingsstof fosfaat van <0,1 tot 10 mg/l
- Gebruik: Beide cuvetten met 5 ml vijverwater vullen, reagentia toevoegen, vergelijken met kleurenkaart en PO_4 waarde aflezen
- Voor een routinematige controle of meting van het actuele fosfaatgehalte. Gradatie kleurenschema: <0,1 - 0,25 - 0,5 - 1,0 - 1,5 - 2,0 - 3,0 - 5,0 - 10 mg/l
- Inhoud: Sneltest, Fosfaattest PO_4, incl. reagentia, glazen cuvetten met schroefdop, spuit, doseerlepel, comparatorblok en kleurenschema.

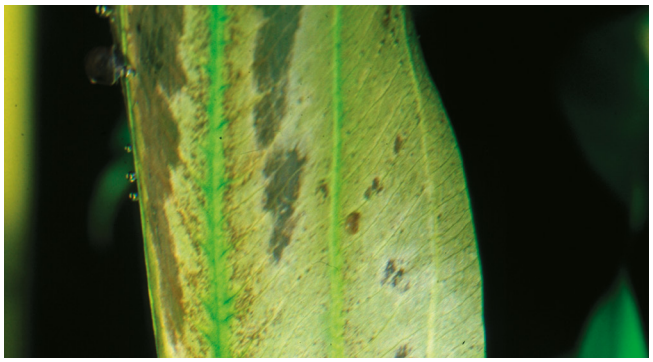
Kalium

Aanbevolen waarde (mg/l): Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 10-30; Aquascaping 10-30; Zoutwateraquarium 380-420

K

Kalium is, naast ijzer, magnesium en nog anderen sporenelementen, één van de belangrijkste mineralen die essentieel zijn voor planten. Een tekort aan kalium is zichtbaar door een felle, ongezonde bladkleur en een uittreden van de bladnerven.
Met behulp van JBL PROAQUATEST K Kalium kunt u binnen enkele minuten het kaliumgehalte controleren en met een vloeibare meststof (JBL PROFLORA Ferropol, JBL PROSCAPE K MACROELEMENTS, JBL PROSCAPE NPK MACROELEMENTS) corrigeren.

Gebruik ook de ProScape Mestcalculator, om nauwkeurig het verbruik en dus de behoefte van uw aquarium dan wel uw planten te berekenen.

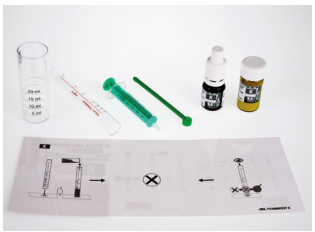


Het uitsteken van de bladnerven en de lichtgroene bladeren duiden op een tekort aan kalium

K — JBL PROAQUATEST K Kalium

Sneltest voor het bepalen van het kaliumgehalte in zoetwateraquaria

- Voor een perfecte plantengroei: Bepaling van de optimale kaliumwaarde ten behoeve van de mestcontrole in zoetwateraquaria
- Sneltest: Cuvet met testwater vullen, reagentia toevoegen, troebel testwater in de speciale glazen cuvet gieten tot het daaronder liggende kruis niet meer zichtbaar is, gevulde hoeveelheid aflezen. Deze waarde vormt het kaliumgehalte in mg/l
- Vaak leidt een te gering kaliumgehalte tot een stagnerende plantengroei hoewel alle andere factoren, zoals CO_2, ijzer en licht, beschikbaar zijn. Met meststoffen, zoals JBL Ferropol en JBL ProScape K macroelements, kunt u het kaliumgehalte verhogen
- Inhoud: 1 Kalium testset voor ca. 25 metingen incl. reagentia, speciale glazen cuvet, spuit, doseerlepel en kleurenkaart. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar



Calcium

Aanbevolen waarde: Zoutwateraquarium 400-480 mg/l

Ca

Calcium is een bestanddeel van de gezamenlijke hardheid (GH) en wordt normaal gesproken in zoetwater niet afzonderlijk getest. Alleen in zoutwateraquaria is het calciumgehalte van bijzondere waarde daar het een basisvoorwaarde is voor de groei van vele ongewervelden.

Verhoging van het calciumgehalte
In zoutwater zijn er verschillende mogelijkheden om het calciumgehalte te verhogen:

JBL CalciuMarin. Dit product is uitstekend voor het verhogen van het calciumgehalte daar het zijn werk eenvoudig en betrouwbaar uitvoert zonder veel moeite of kosten met zich mee te brengen. Een verpakking JBL CalciuMarin bevat twee buidels waarvan de inhoud conform de gebruikershandleiding op twee zo ver mogelijk uit elkaar liggende plaatsen met intervallen aan het aquariumwater wordt toegevoegd. Het komt dan in het aquariumwater tot een reactie van de beide componenten. Calciumchloride en strontiumchloride (buidel 1) reageren met natriumhydrogeencarbonaat (buidel 2) tot het gewenste cacliumbicarbonaat, strontiumbicarbonaat en het onschadelijke natriumchloride. Deze methode is onder de naam „Ballingmethode“ bekend geworden in de zoutwateraquaristiek.

Kalkreactor: Een kalkreactor is een container waarin zich kalkhoudend materiaal bevindt (calciumcarbonaat, koraalbrokken, marmeren deeltjes enz). Het doorstromende water wordt verrijkt met kooldioxide (CO_2) waardoor de pH waarde daalt en het kalkhoudende materiaal langzaam in het water oplost. Hierdoor worden hydrogeencarbonaat (KH) en calcium (Ca) in het water opgelost en druppelsgewijs aan het aquariumwater toegevoegd. Kalkreactoren worden eigenlijk altijd met een CO_2 installatie ingezet. JBL biedt hiervoor alle benodigde componenten: CO_2 drukgasflessen met 500 g of 2 kg inhoud, drukregelaar, magneetventiel en pH controleur.

Kalkwater: Onder kalkwater verstaan we een verzadigde oplossing van calciumhydroxide (CaOH), die druppelsgewijs aan het aquariumwater wordt toegevoegd. Ze verhoogd door het hydroxide aandeel (-OH) de pH waarde van het zoute water en voegt calcium toe. Het bevat een carbonaathardheidsvormer (HCO_3), hoewel het een KH van ca. 12-15 aantoont. Deze misleiding van de KH test wordt veroorzaakt door de OH-ionen. De trend in zoutwateraquaristiek is tegenwoordig niet meer het kalkwater maar eerder kalkreactoren en professionele preparaten zoals JBL CalciuMarin.

Veel koralen betekent een groot Ca en Mg verbruik

Ca JBL PROAQUATEST Ca Calcium

Snelle test voor het bepalen van het calciumgehalte in zeewateraquaria

- Eenvoudige en zekere controle van de waterwaarden in aquaria. Bepalen van het optimale calciumgehalte voor een krachtige en gezonde groei van koralen
- Eenvoudig in gebruik: cuvet met testwater vullen. Reagentia toevoegen en druppels tellen tot de kleur omslaat. Aantal druppels x 20 = Ca gehalte
- Bereik: het aantal metingen hangt af van de hoogte van het calciumgehalte
- Inhoud: 1 Ca testset incl. 3 reagentia, kunststof cuvet, spuit en doseerlepel. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar.

Magnesium

Aanbevolen waarde:
Zoetwateraquarium 5-10 mg/l; Zoutwateraquarium 1200-1400 mg/l

Mg

Magnesium is een bestanddeel van de gezamenlijke hardheid (GH) van het water. In zoetwater wordt het magnesiumgehalte bij het verzorgen van gevoelige planten en door aquascapers afzonderlijk gemeten en door het toevoegen van JBL PROSCAPE Mg MACROELEMENTS ingesteld. Een eenvoudige en tegelijkertijd professionele manier om de behoefte van uw aquarium of uw aquariumplanten te bepalen is de ProScape Mestcalculator.

In zoutwateraquaria heeft magnesium een heel andere rol. Bij een te laag magnesiumgehalte groeien de rode kalkalgen niet of erg slecht. Een te hoog magnesiumgehalte is evenmin zinvol daar het water maar een beperkte opnamecapaciteit voor mineralen en zouten heeft. Wanneer deze opnamecapaciteit wordt overspoeld door magnesium kunnen andere belangrijke mineralen niet in voldoende mate worden opgelost of vallen helemaal uit.

Verhoging van het magnesiumgehalte
Door het toevoegen van JBL MagnesiuMarin (vloeibaar preparaat) kan het gewenste magnesiumgehalte snel, eenvoudig en betrouwbaar worden ingesteld.

Verlaging van het magnesiumgehalte
Door middel van een waterwisseling kan de waarde weer naar het gewenste niveau worden gebracht

Mg JBL PROAQUATEST Mg-Ca Magnesium-Calcium

Sneltest voor het bepalen van het magnesium-/ calciumgehalte in zeewateraquaria

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarde in aquaria. Bepaling van de optimale magnesium- en calciumwaarde voor een krachtige en gezonde groei van koralen en roodalgen
- Eenvoudig in gebruik: Eerst de calciumtest uitvoeren, daarna de magnesiumtest. Het resultaat van de calciumtest aftrekken van het resultaat van de magnesiumtest - Het resultaat hiervan is het magnesiumgehalte
- Bereik: Het aantal metingen hangt af van de hoogte van het calcium- & magnesiumgehalte
- Inhoud: 1 testset Mg en 1 testset Ca incl. 5 reagentia, 2 kunststof cuvetten, een spuit en een doseerlepel. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

Mg Fresh water JBL PROAQUATEST Mg Magnesium zoetwater

Sneltest voor het bepalen van het magnesiumgehalte in zoetwateraquaria

- Voor een perfecte plantengroei: Bepaling van de optimale magnesiumwaarde ter controle van de bemesting in zoetwateraquaria
- Laboratorium comparatorsysteem ter compensatie van de water-eigen verkleuring: Glazen cuvet met testwater vullen. Reagentia in een cuvet druppelen. Cuvetten in de houder plaatsen. Waarde op de kleurenkaart aflezen
- Een tekort aan magnesium leidt tot een stagnerende plantengroei en lichte bladkleur. De oplossing is magnesiumhoudende meststof zoals JBL Ferropol en JBL ProScape Mg Macroelements
- Inhoud: 1 Mg testset voor ca. 60 metingen incl. 3 reagentia, 2 glazen cuvetten met schroefdop, spuit, comparatorblok en kleurenscala. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

Kooldioxide

Aanbevolen waarde (mg/l):
Zoetwateraquarium (gezelschapsaquarium) 15-30; Aquascaping 20-35

CO_2

CO_2 vormt de hoofdvoedingsstof van uw aquariumplanten zoals voor mensen koolhydraten, vetten en eiwitten de basisvoeding vormen. CO_2 ontstaat in elk aquarium in kleine hoeveelheden door het uitademen van de vissen en bacteriën en ,s nachts ook door de planten. Wanneer u de pH waarde en de carbonaathardheid van uw water kent kunt u in de volgende tabel aflezen hoeveel CO_2 in uw water beschikbaar is.

Hoeveel CO_2 bevat uw aquariumwater?

Deze tabel laat zien hoeveel CO_2 in uw aquariumwater is opgelost en hoeveel CO_2 voor uw planten optimaal is. Voor het gebruik van de tabel heeft u de pH waarde en de hoogte van de carbonaathardheid (KH) van uw aquariumwater nodig. De beide waarden geven een CO_2 gehalte dat u heel eenvoudig kunt aflezen. Wanneer, bijvoorbeeld, uw pH waarde 7,4 is en de KH 6 °dKH, heeft u 7 mg/l CO_2 in het water. De meeste waterplanten hebben echter een wat hoger CO_2 gehalte nodig om krachtig en gezond te kunnen groeien namelijk tussen 14 en 23 mg/l. Bijzonder gevoelige soorten zelfs 23 tot 36 mg/l. Met behulp van een CO_2 bemestingsinstallatie kunt u het CO_2 gehalte in het water verhogen en zo tegelijkertijd de perfecte pH waarde voor uw vissen creëren.

Met behulp van JBL PROAQUATEST CO_2-pH Permanent kunt u duurzaam het CO_2 gehalte bewaken of met behulp van JBL CO_2 Direct Test rechtstreeks het kooldioxidegehalte controleren. Door de inzet van een CO_2 bemestingsinstallatie CO_2 plantenverzorging) verhoogt u het CO_2 gehalte in het aquariumwater en bevordert u de plantengroei.

Van belang is echter ook dat uw planten geen andere voedingsstoffen, zoals ijzer of kalium, tekort komen anders zal CO_2 bemesting weinig helpen.

	KH 2	KH 4	KH 6	KH 8	KH 10	KH 12	KH 14	KH 16	KH 18	KH 20
pH 7,8	1	2	3	4	5	6	7	9	9	10
pH 7,6	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15
pH 7,4	2	5	7	10	12	14	17	19	21	24
pH 7,3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
pH 7,2	4	8	11	15	19	23	27	30	34	38
pH 7,1	5	10	14	19	24	29	33	38	43	48
pH 7,0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
pH 6,9	8	15	23	30	38	45	53	60	68	76
pH 6,8	10	19	29	38	48	57	67	76	86	95
pH 6,7	12	24	36	48	60	72	84	96		
pH 6,6	15	30	45	60	75	90				
pH 6,4	24	48	72	96						
pH 6,2	38	76								

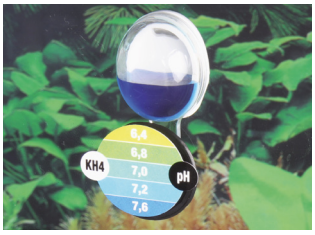
Aanbevolen bereik CO_2: Gezelschapsaquarium JBL ProScape

Permanent
CO_2
plus pH

JBL PROAQUATEST CO_2-pH Permanent

Duurzame test voor het bepalen van het zuur-/ kooldioxidegehalte in zoetwateraquariums

- Eenvoudige en zekere controle van de waterwaarden in aquariums. Permanente, directe meting van de optimale pH waarde en kooldioxidegehalte voor zoetwateraquaria
- Duurzame test t.b.v. mestcontrole: reagens in het testapparaat doen en met zuignappen aan de ruit bevestigen. De kleur van het reagens vergelijken met de kleurenschaalsticker en de waarde aflezen.
- Weergave van pH-waarde (6,4 - 7,8) en CO_2-gehalte
- Inhoud: 1 CO_2-pH permanenttest, houder met zuignap, 1 reagens (+ 1x refill) en kleurschaalsticker. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar.



CO_2
plus pH

JBL PROAQUATEST CO_2 Direct

Sneltest voor het bepalen van het kooldioxidegehalte (primaire voedingsstof voor planten) in zoetwateraquaria

- Eenvoudige en betrouwbare controle van waterwaarden in aquaria. Bepaling van het optimale kooldioxidegehalte voor zoetwateraquaria
- Gebruik: kunststof cuvet met testwater vullen. Reagens druppelsgewijs toevoegen totdat een stabiele roze kleur ontstaat. Het aantal druppels x2 = CO_2 gehalte in mg/l
- Gebruik bij slecht of niet groeiende planten en vissterfte: 1 x per week
- Inhoud: 1 CO_2 sneltest incl. 2 reagentia, kunststof cuvet en kleurenkaart. Navullende reagens afzonderlijk verkrijgbaar

Zonder een CO_2-installatie is een dergelijke perfecte plantengroei onmogelijk!

JBL PROAQUATEST COMBISET Plus Fe

Testkoffer voor de belangrijkste waterwaarden in zoetwateraquaria, incl. ijzertest

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarden van aquaria. Bepalen van pH-waarde, carbonaathardheid, ijzer, nitriet, nitraat en CO_2 (berekening via tabel)
- Eenvoudig in gebruik: Aquariumwater met spuit in cuvet doen, indicator toevoegen en kleur met kleurenschaal vergelijken of bij de KH test het aantal druppels tot kleuromslag tellen
- De watereigen kleur wordt door het comparatorsysteem in acht genomen. Het CO_2 gehalte wordt door middel van de pH en KH waarde in de tabel bepaald
- Kindveilige reagensflessen en watervaste kunststof koffer. Navullende reagentia afzonderlijk verkrijgbaar
- Inhoud: 1 testkoffer voor aquariums incl. 7 reagentia, 3 glazen cuvetten, spuit, doseerlepel, comparatorblok, kunststof cuvet, kleurenkaarten, protocolbladen en handleiding

JBL PROAQUATEST COMBISET Plus NH_4

Testkoffer voor de belangrijkste waterwaarden in zoetwateraquaria incl. ammoniumtest

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarden in aquaria. Bepaling van: pH waarde, carbonaathardheid, nitriet, nitraat en ammonium/ammoniak en CO_2 berekening via tabel
- Eenvoudig in gebruik: Aquariumwater met spuit in cuvet doen, indicator toevoegen en kleur met kleurenschaal vergelijken of bij de KH test het aantal druppels tot kleuromslag tellen
- De watereigen kleur wordt door het comparatorsysteem in acht genomen. Het CO_2 gehalte wordt door middel van de pH en KH waarde in de tabel bepaald
- Kindveilige reagensflessen en watervaste kunststof koffer. Navullende reagentia afzonderlijk verkrijgbaar
- Inhoud: 1 testkoffer voor aquaria met 9 reagentia, 3 glazen cuvetten, spuit, doseerlepel, comparatorblok, kunststof cuvet, kleurenkaarten, protocolbladen en gebruikershandleiding

JBL PROAQUATEST LAB

Testkoffer met 13 watertesten voor het analyseren van leidingwater en zoetwateraquaria

- Eenvoudige en veilige controle van de waterwaarden van aquaria. Bepaling van: PH waarde (3 waardes), carbonaathardheid, gezamenlijke hardheid, ammonium/ammoniak, nitriet, nitraat, fosfaat, ijzer, koper, silicaat, zuurstof en CO_2 berekening via tabel
- Reagentia aan het watermonster toevoegen, vergelijken met kleurenkaart, waarde aflezen en op het protocolblad controleren of er handelingen worden aanbevolen en zo ja, welke dit zijn
- De watereigen kleur wordt door het comparatorsysteem in acht genomen. Het CO_2 gehalte wordt door middel van de pH en KH waarde in de tabel bepaald
- Bevat kindveilige reagensflessen in een watervaste kunststof koffer. Aanvullende reagentia afzonderlijk verkrijgbaar
- Inhoud: 1 testkoffer incl. 13 testen, 12 glazen cuvetten, 1 speciale cuvette voor Kalium, 2 spuiten, 3 doseerlepels, thermometer, comparatorblok, 2 kunststof cuvetten, kleurkaarten, CO_2 tabel, balpen, protocolbladen en gebruikershandleiding

JBL PROAQUATEST LAB PROSCAPE

Testkoffer voor een complete wateranalyse van plantenaquaria

- Eenvoudige maar betrouwbare controle van de waterwaarden in aquaria. Bepaling van pH-waarde, carbonaathardheid, CO_2-direct, ijzer, magnesium zoetwater, kalium, fosfaat, silicaat en nitraat
- Reagentia aan het watermonster toevoegen, vergelijken met kleurenkaart, waarde aflezen en op het protocolblad controleren of er handelingen worden aanbevolen en zo ja, welke dit zijn
- De eigen kleur van het water wordt door het comparatorsysteem in acht genomen (gecompenseerd)
- Bevat kindveilige reagensflessen in een watervaste kunststof koffer. Aanvullende reagentia afzonderlijk verkrijgbaar
- Inhoud: 1 testkoffer incl. 22 reagentia, 12 glazen cuvetten, 1 speciale Kalium-cuvette, 2 spuiten, 3 doseerlepels, thermometer, comparatorblok, 2 kunststof cuvetten, kleurkaarten, balpen, protocolbladen en gebruikershandleiding

JBL PROAQUATEST LAB Marin

Professionele testkoffer voor het analyseren van zoutwater

- Eenvoudige maar zekere controle van de waterwaarden in zeewateraquaria. Bepalen van pH-waarde, carbonaathardheid, calcium, magnesium, koper, ammonium, nitriet, nitraat, fosfaat, silicaat en zuurstof
- Eenvoudig in gebruik: Water in cuvet doen, indicator toevoegen, vergelijken met kleurschaal of druppels tellen tot omslag
- De eigen kleur van het water wordt door het comparatorsysteem in acht genomen. Incl. protocolbladen voor wateranalyses en balpen
- Kindveilige reagensflessen en watervaste kunststof koffer. Navullende reagentia afzonderlijk verkrijgbaar
- Inhoud: 1 testkoffer met 29 reagentia, 12 glazen cuvetten, 2 kunststof cuvetten, 2 spuiten, 3 doseerlepels, thermometer, balpen, protocolbladen met analysebladen, laboratorium-comparatorsysteem en omvangrijke handleiding

JBL PROAQUATEST COMBISET Marin

Testkoffer voor de belangrijkste waterwaarden van zeewateraquariums

- 6 watertesten voor een eenvoudige maar nauwkeurige bepaling van de belangrijkste waterwaarden in zoutwater, speciaal voor aquariums met vissen
- Eenvoudig: Kleurindicator toevoegen en met kleurenkaart vergelijken of het aantal druppels tot kleuromslag tellen
- Bevat een test voor carbonaathardheid, pH-waarde, ammonium/ammoniak, nitriet, nitraat en fosfaat
- Kindveilige reagensflessen en watervaste kunststof koffer. Navullende reagentia afzonderlijk verkrijgbaar
- Inhoud: Watervaste kunststof koffer, 11 reagentia, comparatorblok, 3 cuvetten, spuit, maatlepel, kleurenkaarten, protocolbladen en handleiding

JBL PROAQUATEST COMBISET POND

Testkoffer voor wateranalyses van koi- en tuinvijver

- Eenvoudige maar professionele controle van de 6 belangrijkste waterwaarden in tuinvijvers, bron-, leiding- en mineraalwater
- Watermonster nemen, indicator toevoegen, ontstane kleur vergelijken met de kleurenkaart en waarde aflezen
- Met: pH-test voor het zuurgehalte, KH voor de pH-stabiliteit, GH voor het mineralengehalte, ammoniumtest voor de gezondheid van de vissen, nitriet via giftig stikstof en een fosfaattest voor de algenvoedingsstoffen
- Comparatorsysteem voor het eenvoudig en nauwkeurig aflezen met in acht name van de eventuele eigen kleur van het water
- Compleet incl. waterbestendige koffer, kleurenkaarten, glazen cuvetten, spuit, doseerlepel, comparatorblok en reagentia

JBL PROAQUATEST LAB Koi

Professionele testkoffer voor wateranalyses van koi- en tuinvijverwater

- Eenvoudige en betrouwbare controle van de waterwaarden in vijvers - Bepaling van: pH 3,0 - 10, pH 7,4 - 9, KH, GH, fosfaat sensitief (lage waarden), fosfaat koi (hoge waarden), nitriet, nitraat, ammonium/ammoniak en zuurstof
- Eenvoudig in gebruik: Spuit voor een nauwkeurige afmeting van de hoeveelheid water, uitvoerige handleiding, comparatorsysteem compenseert de eigen kleur van het water en zorgt voor een nauwkeurige kleurvergelijking
- Met professionele ammoniumtest, waarvan het resultaat via de tabel (afhankelijk van de pH waarde) het hieruit voortkomende ammoniakgehalte aantoont
- Kindveilige reagensflessen, waterdichte kunststof koffer, hervulbare set
- Inhoud: Testkoffer met 22 reagentia, glazen cuvetten, spuiten, doseerlepel, thermometer, comparatorblok, kunststof cuvetten, kleurenkaarten, balpen, protocolbladen en handleiding

JBL PROAQUATEST EASY 7in1

Teststrips voor een snelle test van aquariumwater

- Teststrip voor 7 belangrijke waterwaarden binnen 1 minuut: Oriënterende sneltest voor aquarium-, vijver-, bron-, mineraal- en leidingwater
- Eenvoudig in gebruik: Beweeg de teststrip 2-3 seconden in het water. Haal de strip uit het water. Laat het water verticaal wegstromen. Vergelijk na 1 minuut de teststrip met de kleurenschaal op de verpakking. CO_2 waarde in tabel aflezen
- Bepaling van de volgende waterwaarden: Chloor, zuurgehalte (pH), gezamenlijke hardheid (GH), giftige stikstofverbinding (NO_2), algenoorzaak (NO_3) pH stabiliteit (KH) en plantenvoedingsstof (CO_2-gehalte in tabel)
- Overige testen, zoals fosfaat en ammonium/ammoniak, zijn individueel in het JBL assortiment verkrijgbaar
- Inhoud: 50 teststrips EasyTest 7 in 1 met kleurenschaal en CO_2 tabel

Overzicht JBL PROAQUATEST

JBL PROAQUATEST pH 3.0-10.0

Sneltest voor het bepalen van het zuurgehalte in vijvers en zoet- & zeewateraquaria

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2410100**
Refill	**Art.-Nr. 2410200**

JBL PROAQUATEST pH 6.0-7.6

Sneltest voor het bepalen van de pH waarde in zoetwateraquaria binnen een range van 6,0-7,6

Voor 80 Tests	**Art.-Nr. 2410300**
Refill	**Art.-Nr. 2410400**

JBL PROAQUATEST pH 7.4-9.0

Snelle test voor het bepalen van de pH waarde in vijvers, zoet- & zeewateraquaria binnen een bereik van 7,4-9,0

Voor 80 Tests	**Art.-Nr. 2410500**
Refill	**Art.-Nr. 2410600**

JBL PROAQUATEST GH Gezamenijke hardheid

GH sneltest voor het bepalen van de gezamenlijke hardheid in zoetwateraquaria en vijvers

Set	**Art.-Nr. 2410800**
Refill	**Art.-Nr. 2410900**

JBL PROAQUATEST KH Carbonaathardheid

Sneltest voor het bepalen van de carbonaathardheid (KH) in zoet- & zeewateraquariums en vijvers

Set	**Art.-Nr. 2411000**
Refill	**Art.-Nr. 2411100**

JBL PROAQUATEST POND Check pH/KH

Snelle test voor het bepalen van het zuurgehalte en de pH stabiliteit in tuinvijvers

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2407400**

JBL PROAQUATEST O_2 Zuurstof

Snelle test voor het bepalen van het zuurstofgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

Voor 40 Tests	**Art.-Nr. 2411200**
Refill	**Art.-Nr. 2411300**

JBL PROAQUATEST Cu Koper

Sneltest voor het bepalen van het kopergehalte in zoet- & zoutwateraquaria en vijvers

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2411400**
Refill	**Art.-Nr. 2411500**

JBL PROAQUATEST Fe Ijzer

Sneltest voor het bepalen van het ijzergehalte in zoet- en zoutwateraquaria en vijvers

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2411600**
Refill	**Art.-Nr. 2411700**

JBL PROAQUATEST SiO_2 Silicaat

Snelle test voor het bepalen van het silicaatgehalte in zoet- en zeewateraquaria

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2411800**
Refill	**Art.-Nr. 2411900**

JBL PROAQUATEST NH_4 Ammonium

Sneltest voor het bepalen van het ammonium-/ ammoniakgehalte in vijvers en zoet- & zeewateraquaria

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2412100**
Refill	**Art.-Nr. 2412200**

JBL PROAQUATEST NO_2 Nitriet

Sneltest voor het bepalen van het nitrietgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2412300**
Refill	**Art.-Nr. 2412400**

JBL PROAQUATEST NO_3 Nitraat

Sneltest voor het bepalen van het nitraatgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

Voor 40 Tests	**Art.-Nr. 2412500**
Refill	**Art.-Nr. 2412600**

JBL PROAQUATEST PO_4 Fosfaat sensitief

Sneltest voor het bepalen van het fosfaatgehalte in zoet- & zeewateraquaria en vijvers

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2412700**
Refill	**Art.-Nr. 2412800**

JBL PROAQUATEST PO_4 fosfaat koi

Snelle test voor het bepalen van het fosfaatgehalte in tuin- en koivijvers

Voor 50 Tests	**Art.-Nr. 2417600**

JBL PROAQUATEST K Kalium

Sneltest voor het bepalen van het kaliumgehalte in zoetwateraquaria

Voor 25 Tests	**Art.-Nr. 2413000**
Refill	**Art.-Nr. 2413100**

Overzicht JBL PROAQUATEST

JBL PROAQUATEST Ca Calcium

Snelle test voor het bepalen van het calciumgehalte in zeewateraquaria

Set	**Art.-Nr. 2413200**
Refill	**Art.-Nr. 2413300**

JBL PROAQUATEST Mg-Ca Magnesium-Calcium

Sneltest voor het bepalen van het magnesium-/ calciumgehalte in zeewateraquaria

Set	**Art.-Nr. 2413600**
Refill	**Art.-Nr. 2413700**

JBL PROAQUATEST Mg Magnesium zoetwater

Sneltest voor het bepalen van het magnesiumgehalte in zoetwateraquaria

Voor 60 Tests	**Art.-Nr. 2414200**
Refill	**Art.-Nr. 2414300**

JBL PROAQUATEST CO_2-pH Permanent

Duurzame test voor het bepalen van het zuur-/ kooldioxidegehalte in zoetwateraquariums

Voor 9-12 Mon.	**Art.-Nr. 2413800**
Refill	**Art.-Nr. 2413900**

JBL PROAQUATEST CO_2 Direct

Sneltest voor het bepalen van het kooldioxidegehalte (primaire voedingsstof voor planten) in zoetwateraquaria

Set	**Art.-Nr. 2414000**
Refill	**Art.-Nr. 2414100**

JBL PROAQUATEST EASY 7in1

Teststrips voor een snelle test van aquariumwater

50 Tests	**Art.-Nr. 2414400**

JBL PROAQUATEST COMBISET Plus Fe

Testkoffer voor de belangrijkste waterwaarden in zoetwateraquaria, incl. ijzertest

6 Testen	**Art.-Nr. 2409200**

JBL PROAQUATEST COMBISET Plus NH_4

Testkoffer voor de belangrijkste waterwaarden in zoetwateraquaria incl. ammoniumtest

6 Testen	**Art.-Nr. 2411600**

JBL PROAQUATEST LAB

Testkoffer voor het analyseren van leidingwater en zoetwateraquaria

14 Testen	**Art.-Nr. 2408400**

JBL PROAQUATEST LAB PROSCAPE

Testkoffer voor een complete wateranalyse van plantenaquaria

9 Testen	**Art.-Nr. 2408300**

JBL PROAQUATEST LAB Marin

Professionele testkoffer voor het analyseren van zoutwater

11 Testen	**Art.-Nr. 2408200**

JBL PROAQUATEST COMBISET Marin

Testkoffer voor de belangrijkste waterwaarden van zeewateraquariums

6 Testen	**Art.-Nr. 2408100**

JBL PROAQUATEST COMBISET POND

Testkoffer voor wateranalyses van koi- en tuinvijver

V6 Testen	**Art.-Nr. 2407000**

JBL Testlab Koi

Professionele testkoffer voor wateranalyses van koi- en tuinvijverwater

10 Testen	**Art.-Nr. 2802000**

PRO AQUATEST® JBL

KH | GH | Ca | Mg | Mg (Fresh water) | pH (3-10) | pH (6.0 - 7.6) | pH (7.4 - 9.0) | NH_4 | NO_2 | NO_3

PO_4 (Sensitive) | PO_4 (Koi) | SiO_2 | Fe | K | Cu | O_2 | CO_2 (Direct)

WASSERANALYSE
WATER ANALYSIS
ANALYSE DE L'EAU

VORSPRUNG DURCH FORSCHUNG

		Empfohlene Werte / Recommended Values / Paramètres recommandés					Messung / Measurement / Mesure													
		Süßwasser Gesellschafts-aquarium Freshwater Community tank Eau douce Aquarium communautaire	Süßwasser Aquascaping Freshwater Aquascaping Eau douce Aquascaping	Gartenteich Garden pond Bassin de jardin	Meerwasser Fischbecken Marine water Fish tank Eau de mer Bac à poissons	Meerwasser Riff Marine water Reef Eau de mer Récif	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
	t (°C)	21-28	23-26	4-30	24-28	24-26														
Basismessung Base measurements Mesure de base	KH (°dKH)	5-16	4-10	5-20	7-10	7-13														
	pH	6,8-8,2	6,4-7,2	7,5-8,5	7,8-8,4	7,8-8,4														
	GH (°dGH)	8-25	6-15	8-30	-	-														
Optionale Messungen bei Problemen / Optinal measurements for problems Mesure optionnelle en cas de problèmes	Fischsterben / Fish dying Mortalité des poissons: NH_4 (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05														
	NO_2 (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05														
	Cu (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05														
	O_2 (mg/l)	6-10	6-10	6-13	6-10	6-10														
	Algen- u. Pflanzenwuchs / Algae and plant growth Algues et croissance des plantes: Leitwert / Conductance / Conductivité	300-900 µS/cm	250-600 µS/cm	300-1200 µS/cm	48-52 mS/cm	48-52 mS/cm														
	NO_3 (mg/l)	1-30	5-20	<5	1-10	<5														
	PO_4 (mg/l)	<0,4	0,5-1,8	< 0,1	0,02-0,1	0,02-0,1														
	SiO_2 (mg/l)	<1,2	<0,4	-	<0,4	<0,4														
	Fe (mg/l)	0,05-0,4	0,1-0,6	<0,2	< 0,05	< 0,05														
	K (mg/l)	10-30	10-30	-	380-400	380-420														
	Mg (mg/l)	5-10	5-10	-	-	-														
	CO_2 (mg/l)	15-30	20-35	-	-	-														
Nur bei Meerwasser Only in marine tanks Uniquement en eau de mer	Ca (mg/l)	-	-	-	400-440	420-480														
	Mg (mg/l)	-	-	-	1200-1350	1350-1400														
	Dichte / Conductivité / Densité (25°C kg/l)	-	-	-	1,022-1,026	1,022-1,026														
	Salinität / Salinity / Salinité (ppt)	-	-	-	30-35	30-35														

PRO JBL AQUATEST®

WASSERANALYSE
WATER ANALYSIS
ANALYSE DE L'EAU

⑤ Wert erhöhen / Increasing value / Augmenter le taux			
t (°C)	JBL ProTemp	❹	JBL ProTemp
KH (°dKH)	JBL AquaDur	JBL StabiloPond	JBL CalciuMarin
pH	JBL AquaDur, JBL pH-Plus, CO_2 ▼	JBL StabiloPond	JBL CalciuMarin, JBL pH-Plus
GH (°dGH)	JBL AquaDur	JBL StabiloPond	❹
NH_4 (mg/l)	❹	❹	❹
NO_2 (mg/l)	❹	❹	❹
Cu (mg/l)	JBL Oodinol (❻)	❹	JBL Oodinol (❻)
O_2 (mg/l)	JBL ProSilent	❶, JBL ProSilent	❶, JBL ProSilent
Leitwert / Conductance / Conductivité	JBL AquaDur	JBL StabiloPond	Meersalz
NO_3 (mg/l)	❹, JBL ProScape	❹	❹
PO_4 (mg/l)	❹, JBL ProScape	❹	❹
SiO_2 (mg/l)	❹	❹	❹
Fe (mg/l)	JBL Ferropol, JBL ProScape	JBL FloraPond	JBL Trace Marin
K (mg/l)	JBL Ferropol, JBL ProScape	JBL StabiloPond	❹
Mg (mg/l)	JBL AquaDur	JBL StabiloPond	JBL MagnesiuMarin
CO_2 (mg/l)	JBL ProFlora CO_2	❷	JBL ProFlora CO_2
Ca (mg/l)	JBL AquaDur	JBL StabiloPond	JBL CalciuMarin

⑤ Wert verringern / Decreasing value / Diminuer le taux		
❶, JBL Cooler	❶	❶, JBL Cooler
❸, JBL pH-Minus	❹	❷
JBL pH-Minus, CO_2 ▲	JBL StabiloPond	KH 7-13° dKH
❸	❹	❹
JBL FilterStart, JBL Denitrol	JBL BactoPond, JBL StabiloPond	❷
❷, JBL FilterStart, JBL ProClean Bac	JBL BactoPond, JBL ProSilent	❷, JBL FilterStart, JBL ProClean Bac
❷, JBL Biotopol	❷, JBL BiotoPond	❷ ➡ Cu=0,0
❹	❹	❹
❸	❹	❷
❷, JBL BioNitratEx	❷	JBL BioNitratEx+ JBL Carbomec Activ
❷, JBL PhosEx	❷, JBL PhosEx Pond	❷, JBL PhosEx
JBL SilicatEx	❹	JBL SilicatEx
❷, JBL Biotopol	❷	❷
❸	❹	❷
❸	❹	❷
❶, JBL ProSilent	❹	❶, JBL ProSilent
❸	❹	❷

de
- ❶ mehr Wasserbewegung
- ❷ Teilwasserwechsel
- ❸ Teilwasserwechsel mit Umkehrosmosewasser
- ❹ Nicht notwendig
- ❺ Messwert liegt unter/ über den empfohlenen Wert
- ❻ nur bei Krankheit

en
- ❶ more water movement
- ❷ partial water change
- ❸ partial water change with reverse osmosis water
- ❹ not required
- ❺ Measured value is below/above the recommended value
- ❻ only in case of illness

fr
- ❶ Mouvement d'eau plus fort
- ❷ Changement d'eau partiel
- ❸ Changement d'eau partiel avec eau osmosée
- ❹ Non nécessaire
- ❺ Taux mesuré inférieur/supérieur au taux recommandé
- ❻ Uniquement en cas de maladie

CO_2

Tabelle · Table · Tableau

	KH 2	KH 4	KH 6	KH 8	KH 10	KH 12	KH 14	KH 16	KH 18	KH 20
pH 7,8	1	2	3	4	5	6	7	9	9	10
pH 7,6	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15
pH 7,4	2	5	7	10	12	14	17	19	21	24
pH 7,3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
pH 7,2	4	8	11	15	19	23	27	30	34	38
pH 7,1	5	10	14	19	24	29	33	38	43	48
pH 7	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
pH 6,9	8	15	23	30	38	45	53	60	68	76
pH 6,8	10	19	29	38	48	57	67	76	86	95
pH 6,7	12	24	36	48	60	72	84	96		
pH 6,6	15	30	45	60	75	90				
pH 6,4	24	48	72	96						
pH 6,2	38	76								

de
- Empfohlener Bereich
- Gesellschaftsaquarium
- JBL ProScape

en
- Recommended range
- Community tank
- JBL ProScape

fr
- Plage recommandée
- Aquarium communautaire
- JBL ProScape

VORSPRUNG DURCH FORSCHUNG

www.JBL.de

JBL expedities: Wateranalyse wereldwijd

Sulawesi/Indonesië

JBL Expedition 2001

Bunaken National Park Zeewater

diepte	5 m	10 m	20 m	30 m
temp. (°C)	29,7	29,7	25,0	24,0
pH	8,17	8,13	8,08	8,10
KH (°dKH)	7	7	7	7
Ca (mg/l)	420	400	400	400
Mg (mg/l)	1200	1200	1200	1200
O_2 (mg/l)	7,5	7,3	7,0	7,1

Zoetwaterbiotopen

	Lake Seper	Lake Uluna	Rijstveld	Ronuanco River
temp. (°C)	30,2	25,0	35,0	29,2
pH	8,45	6,30	6,60	7,60
GH (°dGH)	3	3	3	4
KH (°dKH)	4	3	3	5
O_2 (mg/)	7,8	7,8		7,5
geleidb. (µS/cm)	144	300		290

Sri Lanka & Malediven

JBL Expedition 2002

Sri Lanka Zoetwaterbiotopen

	Attanagalu Oya	Puwakpitiya Oya	Aberdeen Falls	Black River	Hatton Oya
tijd/temp. (°C)	12:30/28,7		09:00/23		15:00/23
pH	6,05	6,45	7,4	6,05	7,4
GH (°dGH)	0	3	3		0
KH (°dKH)	3	0	2		0
O_2 (mg/l)			>10		6
Fe	0,6	0,1	0,75		0,7
geleidb. (µS/cm)		20	75		50

Maya Tila/Malediven Zeewater

diepte	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m
temp. (°C)	28,2	28	28	27,8	28
pH	8,2	8,2	8,5	8,1	8,2
KH (°dKH)	8	8	8	8	8
Ca (mg/l)	380	440	360	480	460
Mg (mg/l)	1220	1060	1240	1320	1160
O_2 (mg/l)	7	7	7	7	7

Frans Guyana & Caraïbische Zee

JBL Expedition 2004

Caraïbische Zee Zeewater

	Saba	Sint Eustatius (Statia)
temp. (°C)	29,4	28
pH	8,2	8,2
KH (°dKH)	10	9
Ca (mg/l)	460	440
Mg (mg/l)	1240	1360
geleidb. (mS/cm))	53,4	

Frans Guyana Zoetwaterbiotopen

	Crique Gabrielle	Crique Bagot	Pain de sucre
temp. (°C)	27	25,5	23,9
pH	6,3	6,5	5,5
GH (°dGH)	0	0	1
KH (°dKH)	2	0	3
Fe (mg/l)	0,6	0,3	0,2
geleidb. (µS/cm)	31	23	22

Rode Zee, Egypte

JBL Expedition 2005

Marsa Shagra/Rode Zee Zeewater

	Innerlijke reef	Reef	Dolphinhouse
temp. (°C)	25,3	24,8	24,7
pH	8,10	8,17	8,13
KH (°dKH)	8	8	8
Ca (mg/l)	448	467	457
Mg (mg/l)	1360	1281	1277
O_2 (mg/l)	8	8	8

Negros, Filipijnen

JBL Expedition 2007

Apo Island/Filipijnen Zeewater

diepte	0 m	3 m	10 m	20 m	30 m
temp. (°C)	29	29	26	25	24
pH	8.35/8.2	8.29/8.2	8.30/8.2	8.25/8.2	8.22/8.2
KH (°dKH)	7	7	7	7	7
Ca (mg/l)	400	400	400	410	420
Mg (mg/l)	1500	1500	1500	1700	1800
O_2 (mg/l)	5.0/5.0	5.2/6.0	5.2/5.0	5.0/5.0	5.0/4.5
geleidb. (mS/cm)	49.3	49.2	49.5	49.6	49.7

Filipijnen Zoetwater

	Negros
temp. (°C)	25
pH	7,5
GH (°dGH)	4
KH (°dKH)	2
NO_3 (mg/l)	0
PO_4 (mg/l))	0

Amazone & Pantanal

JBL Expedition 2009

Amazone Zoetwaterbiotopen

	Rio Negro Barcelos	Rio Branco	Rio Jauaperi	Cayman Lake	Rio Negro Manaus	Rio Negro-Solimoes	Solimoes	Piranha-See Nobres
type water	zwart	wit	helder	helder	zwart	gemengd	wit	helder
temp. (°C)	30,3	30	26,3	27,8	28,9	28	27,9	28,9
pH	4,5	6,5	4,5	6,01	5,16	5,5	6,5	7,31
KH (°dKH)	0	0	0	0	0	1,5	2	11
O_2 (mg/l)	72,4	60			33		49	41
geleidb. (µS/cm)	16	19	8	12	10		83	388

Tanzania, Zanzibar & Tanganyikameer

JBL Expedition 2010

Zanzibar Zeewater

	Zanzibar	Nungwi
temp. (°C)	29	29,3
pH	8,2	8,3
KH (°dKH)	6	8
Ca (mg/l)	380	420
Mg (mg/l)	1300	1180
geleidb. (mS/cm)	51,7	51,6

Kigoma/ Tanganyikameer Zoetwater

diepte	0 m	10 m	20 m
temp. (°C)	29,3	29	26
pH	8,9	8,8	>9
GH (°dGH)	10	11	11
KH (°dKH)	18	17	16
O_2 (mg/l)	8	8	8
geleidb. (µS/cm)	644	690	

Midden-Amerika & Galapagos Eilanden

JBL Expedition 2012

Caraïbische Zee Zeewater

	Playa del Carmen	Bartolomé Island
temp. (°C)	26	27
pH	8,1	7,8/8,5
KH (°dKH)	9	6
Ca (mg/l)	500	360
Mg (mg/l)	1100	1140
geleidb. (mS/cm)	53,5	47,6

Midden-Amerika Zoetwaterbiotopen

	Ponderosa Cenote	Grande Cenote	Nicaragua Lake	Rio Papaturro	Chira/ Mangroven
temp. (°C)	25,4	25,5	28	25,8	29,2
pH	6,97	7,4	8,48	6,92	7,8
KH (°dKH)	0-1	17	4	3	7
GH (°dGH)		30	4	4	
Fe (mg/l)	<0,02	<0,02	<0,02	1	
geleidb. (µS/cm)	8,18	3500	219	127	46,7

Vietnam

JBL Expedition 2013

Na Thrang Zeewater

	Hon Mun West	Hon Mun North
temp. (°C)	28,8	29,6
pH	8,2	8
KH (°dKH)	8	6
Ca (mg/l)	420	440
Mg (mg/l)	1400	1440
geleidb. (mS/cm)	50,8	50,8

Na Thrang Zoetwaterbiotopen

	Hon Ba Region	Ba Ho River	Ba Ho Lower waterfall	Ba Ho Middle waterfall	Ba Ho Upper waterfall
temp. (°C)	28	28-29	28,7	28,5	29,5
pH	6,4	6,6-6,7	7,2	6,8	7,8
KH (°dKH)	0	1	1	4	7
GH (°dGH)	0	0	1	0	9
Fe	0,03	0,3	0,05	0,05	0,05
geleidb. (µS/cm)	37	53	136		84

Californië, Zuidzee & Australië

JBL Expedition 2015

Californië, Zuidsee, Australië Zeewater

	Catalina Island	Moorea	Great Barrier Reef
temp. (°C)	22	26	27
pH	8	7,6	8,0 - 8,2
KH (°dKH)	9	7	5
Ca (mg/l)	360	380	400
Mg (mg/l)	1084	1160	1160
densiteit	1,0235	1,0235	1,0243

Australië Zoetwaterbiotopen

	Ormiston Gorge	Kathleen Springs	Babinda Creek
temp. (°C)	25	24	24
pH	< 2	> 15	< 2
KH (°dKH)	6	5	2
GH (°dGH)	3	6	2
O_2 (mg/l)	6	6	6
geleidb. (µS/cm)	343	539	44

Venezuela

JBL Expedition 2016

	Orinoco								Canaima
	Hauna= Waterlilies Camp	River bank	Eco-Camp	River bank	Narrow river	River bank	River bank	Cow pond	Lagoon
temp. (°C)	27,8	28	29	27	28,3	28,4	28,6	33	28
pH	4,5		6	6,2		6	6	7,2	5
KH (°dKH)	0	2	< 1	2	2	2,0	2	8	0
GH (°dGH)	28	21	< 1	2	2	0,25	0,25	< 3	0
O_2 (mg/l)	8		10	6		8-10	10		8
geleidb. (µS/cm)			67	97	71	75	77	386	9

Madagaskar, Mauritius, Seychellen

JBL Expedition 2018

Zeewater

	Madagaskar Nosy Be	Mauritius	Seychellen La Digue
temp. (°C)	30,7	27,7	30
pH	8,2	8,2	8,3
KH (°dKH)	8	8	9
Ca (mg/l)	460	460	380
Mg (mg/l)	1340	1220	1400
geleidb. (mS/cm)	53,1	53,7	53,9

Brak water

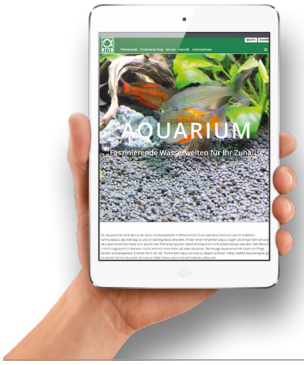
	Seychellen La Digue
temp. (°C)	30
pH	8
KH (°dKH)	6,5
Ca (mg/l)	400
Mg (mg/l)	1400
geleidb. (µS/cm)	38

Zoetwater

	Madagaskar Matsinjo
temp. (°C)	20
pH	6,5
KH (°dKH)	0
GH (°dGH)	0
Fe (mg/l)	0,1
geleidb. (µS/cm)	19

Verken de wereld van JBL online en offline

JBL ONDERWERP AQUARIUM



www.jbl.de/qr/100390

JBL AQUARIUM HANDBOEK

JBL ONDERWERP TERRARIUM

www.jbl.de/qr/100392

JBL TERRARIUM HANDBOEK 2.0

JBL ONDERWERP VIJVER

www.jbl.de/qr/100391

JBL VIJVER HANDBOEK 2.0

Web: www.jbl.de
Facebook: facebook.jbl.de
Instagram: jbl.de

4 014162 067524
9789984 V01

VORSPRUNG DURCH FORSCHUNG
VOORSPRONG DOOR ONDERZOEK