

## Professionelle Wasseranalyse mit JBL

Informationen im Internet unter [www.JBL.de](http://www.JBL.de)



	Soll Süßwasser mit Fischen Gesellschafts- aquarium	Soll Süßwasser ohne / wenige Fische JBL PROSCAPE	Soll Teich	Soll Meerwasser	1. Messung	2. Messung	3. Messung	4. Messung	5. Messung	6. Messung	7. Messung	8. Messung	9. Messung	10. Messung	11. Messung
Datum, Zeit															
Ort / Aquarium / Leitung															
Temperatur (°C)	23 - 28	23 - 26	4 - 25	24 - 28											
KH Karbonathärte (°dKH)	5 - 12	3 - 8	4 - 12	7 - 10											
pH Säuregehalt	6,5 - 7,5	6,0 - 7,0	7,5 - 8,5	7,9 - 8,5											
GH Gesamthärte (°dGH)	8 - 25	3 - 10	6 - 20												
NH <sub>4</sub> Ammonium (mg/l)	< 0,25	< 0,25	< 0,1	0 - 0,25											
NO <sub>2</sub> Nitrit (mg/l)	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2											
Cu Kupfer (mg/l)	0 - 0,3*	0 - 0,3*	0	0 - 0,3											
O <sub>2</sub> Sauerstoff (mg/l)	5 - 8	5 - 10	5 - 10	5 - 10											
Leitfähigkeit	150 - 800 µS/cm	150 - 600 µS/cm	250 - 800 µS/cm	49 - 52 mS/cm											
NO <sub>3</sub> Nitrat (mg/l)	0 - 50	10 - 30	0 - 10	0 - 20											
PO <sub>4</sub> Phosphat (mg/l)	0 - 0,4	0,1 - 1,5	< 0,05	0 - 0,1											
SiO <sub>2</sub> Silikat (mg/l)	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 1,0											
Fe Eisen (mg/l)	0,05 - 0,2	0,1 - 0,5	0,05 - 0,1	0,002 - 0,05											
K Kalium (mg/l)	10 - 30	10 - 30	-	-											
Mg Magnesium (mg/l)	5 - 10	5 - 10	-	-											
CO <sub>2</sub> Kohlendioxid (mg/l)	15 - 30	20 - 35	-	0,04 - 2,5											
Ca Calcium (mg/l)	-	-	-	400 - 440											
Mg Magnesium (mg/l)	-	-	-	1200 - 1600											
Salinität bei 25°C	-	-	-	1,022 - 1,024											

\* Nur bei Oodinium Bekämpfung

### Hinweis zu CO<sub>2</sub>

Messen Sie zunächst Karbonathärte und pH-Wert. In der nebenstehenden Tabelle suchen Sie dann die Zeile bzw. Spalte mit dem gemessenen Karbonathärte- bzw. pH-Wert. Am Schnittpunkt der entsprechenden Zeile und Spalte finden Sie den Wert für den daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Gehalt. Der Bereich mit ausreichendem CO<sub>2</sub>-Gehalt für optimalen Pflanzenwuchs und pH-Wert ohne nachteiligen Einfluss auf die Fische ist farblich besonders gekennzeichnet.

Karbonathärte und Kohlendioxid																
mg CO <sub>2</sub> bei Karbonathärte (°d)																
	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	108	120						
ph 6.6	15	30	45	60	75	90	105	121	136	151						
ph 6.4	24	48	72	96	119	143	167	191	215	239						
ph 6.2	38	76	114	151	189	227	265	303	341	379						

Empfohlener Bereich:   Gesellschaftsaquarium: 15-30 mg/l

  JBL PROSCAPE: 20-35 mg/l



13 96070 00 1 V04

**JBL Test-Sets sind  
expeditionserprobt**

	<div> <div>↑</div> <div>Werte erhöhen - Ihr Messwert lag unter dem empfohlenen Sollwert</div> </div>				<div> <div>↓</div> <div>Werte verringern - Ihr Messwert lag über dem empfohlenen Sollwert</div> </div>			
Parameter	Süßwasser mit Fischen	Süßwasser ohne / wenige Fische	Gartenteich	Meerwasser	Süßwasser mit Fischen	Süßwasser ohne / wenige Fische	Gartenteich	Meerwasser
Temperatur	Regelheizer JBL ProTemp S.	Regelheizer JBL ProTemp S.	Teichheizer.	Regelheizer JBL ProTemp S.	Kühlaggregate, JBL Cooler, Wasseroberflächenbewegung.	Kühlaggregate, JBL Cooler, Wasseroberflächenbewegung.	Schwimmpflanzen, Wasseroberflächenbewegung verstärken.	Kühlaggregate, JBL Cooler, Wasseroberflächenbewegung.
KH Karbonathärte	JBL AquaDur Malawi/Tanganjika See: JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL AquaDur Malawi/Tanganjika See: JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL StabilPond.	JBL CalciuMarin, Kalkreaktor.	Schrittweise Zugabe von JBL pH-Minus, Mischung mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Schrittweise Zugabe von JBL pH-Minus, Mischung mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Meist nicht erforderlich, bei Bedarf Mischung mit gereinigtem Regenwasser oder Zugabe von JBL pH-Minus.	Wasserwechsel, jedoch selten notwendig.
pH Säuregehalt	JBL AquaDur, JBL pH-Plus, starke Wasseroberflächenbewegung, weniger CO <sub>2</sub> -Zufuhr, Belüftung.	JBL AquaDur, JBL pH-Plus.	Selten nötig. Meist nur pH-Stabilisierung mit JBL StabiloPond notwendig!	JBL pH-Plus, jedoch meist nur KH Erhöhung mit JBL CalciuMarin nötig!	Schrittweise Zugabe von JBL pH-Minus, CO <sub>2</sub> -Zugabe, Filterung über Torfgranulat (JBL Tormec).	Schrittweise Zugabe von JBL pH-Minus, CO <sub>2</sub> -Zugabe, Filterung über Torfgranulat (JBL Tormec).	JBL StabiloPond.	CO <sub>2</sub> -Zugabe und Einhaltung einer KH von 7-10° dKH!
GH Gesamthärte	JBL AquaDur	JBL Mg Macroelements	JBL StabiloPond.	Unnötig.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Mischen mit gereinigtem Regen Gartenteich wasser.	Unnötig.
NH <sub>4</sub> Ammonium	Unnötig.	Unnötig.	Nicht nötig.	Nicht sinnvoll.	Sofortmassnahme bei Ammoniak-vergiftung: pH-Wert auf 6,5 senken. Filterbakterien (JBL FilterStart / Denitrol).	Sofortmassnahme bei Ammoniak-vergiftung: pH-Wert auf 6,5 senken. Filterbakterien (JBL FilterStart / Denitrol).	JBL BactoPond und JBL OxyPond zugeben.	Drastischer Wasserwechsel und pH-Reduzierung auf 7, Eiweißabschäumer, Filterbakterien (JBL FilterStart / Denitrol).
NO <sub>2</sub> Nitrit	Nicht sinnvoll, da Nitrit ein Giftstoff ist!	Nicht sinnvoll, da Nitrit ein Giftstoff ist!	Nicht sinnvoll, da Nitrit ein Giftstoff ist!	Nicht sinnvoll, da Nitrit ein Giftstoff ist!	Wasserwechsel, JBL ClearMec plus. Filterbakterien (JBL FilterStart / Denitrol).	Wasserwechsel, JBL ClearMec plus. Filterbakterien (JBL FilterStart / Denitrol).	JBL BactoPond und JBL OxyPond zugeben.	Wasserwechsel, Filteraktivität steigern, Filterbakterien zugeben (JBL FilterStart / Denitrol). Eiweiß-abschäumer.
Cu Kupfer	JBL Oodinol Plus 250, jedoch nur zur Krankheitsbekämpfung! Nicht bei Wirbellosen anwenden.	JBL Oodinol Plus 250, jedoch nur zur Krankheitsbekämpfung! Nicht bei Wirbellosen anwenden.	Nicht sinnvoll, da Mikroorganismen und Wirbellose geschädigt werden.	JBL Oodinol Plus 250, jedoch nur zur Krankheitsbekämpfung. Nicht bei wirbellosen Tieren oder Korallenaquarien anwenden.	Wasserwechsel, Wasseraufbereiter JBL Biotopol.	Wasserwechsel, Wasseraufbereiter JBL Biotopol.	JBL BiotoPond, kein Wasser über kupferhaltige Materialien, wie z. B. Regenrinne, einleiten. Wasserwechsel.	Wasserwechsel bis Cu-Test 0 anzeigt.
O <sub>2</sub> Sauerstoff	Durchlüftung mit ProSilent a, Pflanzen, Oxidatoren, Filtersprührohre, Wasseroberflächenbewegung, JBL OxyTabs.	Durchlüftung mit ProSilent a, Pflanzen, Oxidatoren, Filtersprührohre, Wasseroberflächenbewegung, JBL OxyTabs.	Durchlüftung mit JBL PondOxiSet, zugabe von JBL OxyPond, Wasserbewegungen verstärken.	Durchlüftung, Eiweißabschäumer, O <sub>2</sub> -Reaktor, Wasseroberflächenbewegung, Filtersprührohre, Makroalgen.	Unnötig, da es nie zuviel Sauerstoff geben kann!	Unnötig, da es nie zuviel Sauerstoff geben kann!	Unnötig, da es nie zuviel Sauerstoff geben kann!	Unnötig, da es nie zuviel Sauerstoff geben kann!
Leitfähigkeit	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL StabiloPond.	Meersalzzugabe.	Mischen mit Umkehros-mose- bzw. entionisiertem Wasser.	Mischen mit Umkehros-mose- bzw. entionisiertem Wasser.	Zugabe von gereinigtem Regenwasser.	Zugabe von Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.
NO <sub>3</sub> Nitrat	Unnötig.	JBL NPK Macroelements, N Macroelements.	Nicht erforderlich.	Normalerweise nicht sinnvoll. Ggf. durch Reduktion der Abschäumerleistung regulieren.	Wasserwechsel, JBL NitratEx, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	Wasserwechsel, JBL NitratEx, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	Meist nicht erforderlich, Wasserwechsel.	JBL BioNitrat EX mit nachgeschalteter Aktivkohle, Makroalgen-Kulturen. Eiweißabschäumer.
PO <sub>4</sub> Phosphat	Unnötig.	JBL NPK Macroelements, P Macroelements.	Nicht sinnvoll.	Nicht sinnvoll.	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid, schnellwachsende Pflanzen, Wasserwechsel.	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid, schnellwachsende Pflanzen, Wasserwechsel.	JBL PhosEx Pond Filter, JBL PhosEx Pond Direct, schnellwachsende Pflanzen, Wasserwechsel.	JBL PhosEX ultra, Wasserwechsel, Makroalgen-Kulturen, JBL BioNitrat EX mit nachgeschalteter Aktivkohle.
SiO <sub>2</sub> Silikat	Nicht sinnvoll.	Nicht sinnvoll.	Nicht sinnvoll.	Nicht sinnvoll.	JBL SilicatEX, stark basisches Ionenaustauscherharz (MP 600).	JBL SilicatEX, stark basisches Ionenaustauscherharz (MP 600).	JBL SilicatEx immer mit JBL StabiloPond anwenden und KH überprüfen.	JBL SilicatEX, stark basisches Ionenaustauscherharz (MP 600).
Fe Eisen	JBL Ferropol oder JBL FerroTabs	JBL Fe + Microelements.	JBL Ferropol.	JBL TraceMarin 3.	Wasserwechsel, JBL Biotopol.	Wasserwechsel, JBL Biotopol.	Wasserwechsel mit an Eisen ärmerem Wasser.	Wasserwechsel.
CO <sub>2</sub> Kohlendioxid	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> -Düngesystem, JBL ProFlora Bio, geringere Wasseroberflächenbewegung.	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> -Düngesystem, JBL ProFlora Bio, geringere Wasseroberflächenbewegung.	Geringere Wasseroberflächenbewegung.	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> Anlage mit pH-Control Gerät.	Belüftung mit JBL ProSilent a, Wasseroberflächenbewegung verstärken.	Belüftung mit JBL ProSilent a, Wasseroberflächenbewegung verstärken.	Belüftung, Wasseroberflächenbewegung verstärken.	Belüftung, Wasseroberflächenbewegung verstärken.
Ca Calcium	JBL AquaDur	JBL AquaDur	Meist ist genügend Ca in Form von GH vorhanden. Ansonsten wie GH Erhöhung verfahren.	JBL CalciuMarin, Calciumreaktor, Kalkwasser.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Nicht erforderlich.	Wasserwechsel.
Mg Magnesium	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements.	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements	Meist ist genügend Mg in Form von GH vorhanden. Ansonsten wie GH Erhöhung verfahren.	JBL MagnesiuMarin.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Nicht erforderlich.	Wasserwechsel.
K Kalium	JBL K Macroelements.	JBL K Macroelements.			Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser.	Mischen mit Umkehros-mose- oder entionisiertem Wasser, Wasserwechsel.		



## Professional analysis with JBL

Information on the Internet at [www.JBL.de](http://www.JBL.de)

### Water analysis



	Required value Fresh Water with Fish Community tank	Required value Fresh Water Without / Few Fish JBL PROSCAPE	Required value Garden pond	Required value Salt Water	1st Test	2nd Test	3rd Test	4th Test	5th Test	6th Test	7th Test	8th Test	9th Test	10th Test	11th Test
Date, hour															
Site/ aquarium / tap															
Temperature (°C)	23 - 28	23 - 26	4 - 25	24 - 28											
KH Carbonate hardness (°dKH)	5 - 12	3 - 8	4 - 12	7 - 10											
pH Acidity	6.5 - 7.5	6.0 - 7.0	7.5 - 8.5	7.9 - 8.5											
GH Total hardness (°dGH)	8 - 25	3 - 10	6 - 20												
NH <sub>4</sub> Ammonium (mg/l)	< 0.25	< 0.25	< 0.1	0 - 0.25											
NO <sub>2</sub> Nitrite (mg/l)	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2	0 - 0.2											
Cu Copper (mg/l)	0 - 0.3*	0 - 0.3*	0	0 - 0.3											
O <sub>2</sub> Oxygen (mg/l)	5 - 8	5 - 10	5 - 10	5 - 10											
Conductivity	150 - 800 µS/cm	150 - 600 µS/cm	250 - 800 µS/cm	49 - 52 mS/cm											
NO <sub>3</sub> Nitrate (mg/l)	0 - 50	10 - 30	0 - 10	0 - 20											
PO <sub>4</sub> Phosphate (mg/l)	0 - 0.4	0.1 - 1.5	< 0.05	0 - 0.1											
SiO <sub>2</sub> Silicic acid (mg/l)	0 - 2.0	0 - 2.0	0 - 2.0	0 - 1.0											
Fe Iron (mg/l)	0.05 - 0.2	0.1 - 0.5	0.05 - 0.1	0.002 - 0.05											
K Potassium (mg/l)	10 - 30	10 - 30	-	-											
Mg Magnesium (mg/l)	5 - 10	5 - 10	-	-											
CO <sub>2</sub> Carbon dioxide (mg/l)	15 - 30	20 - 35	-	0.04 - 2.5											
Ca Calcium (mg/l)	-	-	-	400 - 440											
Mg Magnesium (mg/l)	-	-	-	1200 - 1600											
Density at 25°C	-	-	-	1.022 - 1.024											

\* only for the treatment of oodinium

#### Note on CO<sub>2</sub>

First measure the carbonate hardness (KH) and pH level. In the table adjacent, find the line or column with the carbonate hardness or pH value measured. The resulting CO<sub>2</sub> content is shown at the intersection of the corresponding line or column. The range with sufficient CO<sub>2</sub> content for optimum plant growth and pH levels without negative effects for fish is highlighted.

Carbonate hardness and carbon dioxide										
mg CO <sub>2</sub> at carbonate hardness (°d)										
	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	108	120
ph 6.6	15	30	45	60	75	90	105	121	136	151
ph 6.4	24	48	72	96	119	143	167	191	215	239
ph 6.2	38	76	114	151	189	227	265	303	341	379

Recommended range: Community tank: 15-30 mg/l

JBL PROSCAPE: 20-35 mg/l

**JBL Test Sets are expedition-tested.**

<div> <div>↑</div> <div>Increasing levels - your measurement levels were below the recommended levels</div> </div>					<div> <div>↓</div> <div>Reducing levels - your measurement levels were above the recommended levels</div> </div>			
Parameter	Fresh Water with Fish	Fresh Water Without / Few Fish	Garden pond	Salt Water	Fresh Water with Fish	Fresh Water Without / Few Fish	Garden pond	Salt Water
Temperature	JBL ProTemp S Heater-Stat	JBL ProTemp S Heater-Stat	Pond heater.	JBL ProTemp S Heater-Stat	Cooling unit, JBL Cooler, movement of water surface.	Cooling unit, JBL Cooler, movement of water surface.	Floating plants, increase surface water movement.	Cooling unit, JBL Cooler, water surface movement.
KH Carbonate hardness	JBL AquaDur Malawi/Tanganjika See: JBL Aqua-Dur Malawi/Tanganjika.	JBL AquaDur, Lake Malawi / Tanganyika: JBL AquaDur Malawi / Tanganyika	JBL StabilPond.	JBL CalciuMarin, calcium reactor.	Addition of JBL pH-Minus in stages. Mixing with reverse osmosis or de-ionised water.	Addition of JBL pH Minus in stages, mixing with reverse osmosis or deionized water.	Seldom necessary, but if necessary mix with clean rain water or add JBL pH Minus.	Water change, seldom needed however.
pH Acidity	JBL AquaDur, JBL, pH Plus, strong water surface movement, less CO <sub>2</sub> supply, aeration.	JBL AquaDur, JBL pH-Plus.	Seldom necessary. pH stabilizing with JBL StabiloPond usually sufficient!	JBL pH-Plus, however carbonate hardness (KH) increase with JBL CalciuMarin usually sufficient!	Addition of JBL pH-Minus, CO <sub>2</sub> , filtering with peat granulate (JBL Torrec).	Addition of JBL pH Minus in stages, adding CO <sub>2</sub> , filtering with peat pellets (JBL Torrec).	JBL StabiloPond.	Addition of CO <sub>2</sub> and maintenance of KH of 7-10° GKH!
GH Total hardness	JBL AquaDur	JBL Mg Macroelements	JBL StabiloPond.	Unnecessary	Mixing with reverse osmosis or de-ionised water.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Mixing with clean rainwater.	Unnecessary
NH <sub>4</sub> Ammonium	Unnecessary	Unnecessary	Unnecessary.	Not appropriate	Immediate measure for ammonia poisoning: reduce pH value to 6.5. Filter bacteria (JBL FilterStart / Denitrol)	Immediate measure for ammonia poisoning: reduce pH value to 6.5. Filter bacteria (JBL FilterStart / Denitrol)	Add JBL BactoPond and JBL OxyPond.	Drastic water change and pH reduction to 7, protein skimmer, filter bacteria (JBL FilterStart/Denitrol).
NO <sub>2</sub> Nitrite	Not appropriate as nitrite is toxic!	Not appropriate as nitrite is toxic!	Not appropriate as nitrite is toxic!	Not appropriate as nitrite is toxic!	Water change, JBL ClearMec plus. Filter bacteria (JBL FilterStart / Denitrol)	Water change, JBL ClearMec plus. Filter bacteria (JBL FilterStart / Denitrol)	Add JBL BactoPond and JBL OxyPond.	Water change, increase filter activity, addition of filter bacteria (JBL FilterStart/ Denitrol), protein skimmer.
Cu Copper	JBL Oodinol Plus 250, but only for treatment of diseases! Do not use for invertebrate animals	JBL Oodinol Plus 250, but only for treatment of diseases! Do not use for invertebrate animals	Not appropriate as harmful to micro-organisms and invertebrates.	JBL Oodinol Plus 250, but only for treatment of diseases. Do not use for invertebrate animals or coral aquariums.	Water change, water conditioner JBL Biotopol.	Water change, water conditioner JBL Biotopol.	JBL BiotoPond, do not introduce water via materials containing copper such as a rain gutter.	Water change until Cu test reaches 0.
O <sub>2</sub> Oxygen	Aeration with ProSilent a, plants Oxidators, filter spray bars, water surface movement, JBL OxyTabs.	Aeration with ProSilent a, plants Oxidators, filter spray bars, water surface movement, JBL OxyTabs.	Aeration with JBL PondOxiSet, JBL OxyPond, Oxidators, increase surface water movement.	Aeration, protein skimmers, O <sub>2</sub> reactor, filter spray bars, movement of water surface, macro-algae.	Unnecessary as there can never be too much oxygen!	Unnecessary as there can never be too much oxygen!	Unnecessary as there can never be too much oxygen!	Unnecessary as there can never be too much oxygen!
Conductivity/ Density*	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL StabiloPond.	Addition of sea salt.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Addition of clean rainwater.	Addition of osmosis or de-ionised water.
NO <sub>3</sub> Nitrate	Unnecessary	JBL NPK Macroelements, N Macroelements.	Not required.	Normally not appropriate. Regulate by reducing skimmer efficiency if required.	Water change, JBL NitratEX, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	Water change, JBL NitratEX, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	Seldom necessary, water change.	JBL BioNitrat EX with activated carbon downstream, macro-algae cultures, protein skimmer.
PO <sub>4</sub> Phosphate	Unnecessary	JBL NPK Macroelements, P Macroelements.	Not appropriate	Not appropriate	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid, fast-growing plants, water change.	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid, fast-growing plants, water change.	JBL PhosEx Pond Filter, JBL PhosEx Pond Direct, fast-growing plants, water change.	JBL PhosEX ultra, water change, macro-algae cultures, JBL BioNitrat EX with active charcoal downstream.
SiO <sub>2</sub> Silicic acid	Not appropriate	Not appropriate	Not appropriate	Not appropriate	JBL SilicatEX, heavy alkaline ion-exchanging resin (MP600)	JBL SilicatEX, heavy alkaline ion-exchanging resin (MP600)	JBL SilicatEX always along with JBL StabiloPond, KH check regularly.	JBL SilicatEX, heavy alkaline ion-exchanging resin (MP600)
Fe Iron	JBL Ferropol or JBL FerroTabs	JBL Fe + Microelements.	JBL Ferropol.	JBL TraceMarin 3.	Water change, JBL Biotopol.	Water change, JBL Biotopol.	Water change with low iron content water.	Water change.
CO <sub>2</sub> Carbon dioxide	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> fertiliser system, JBL ProFlora Bio, slight movement of water surface.	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> fertilizer system, JBL ProFlora Bio, less movement of water surface	Slight movement of water surface.	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> system with pH-control unit.	Aeration with JBL ProSilent a, increase water surface movement.	Aeration with JBL ProSilent a, increase water surface movement.	Aeration, increase water surface movement.	Aeration, increase water surface movement.
Ca Calcium	JBL AquaDur	JBL AquaDur	Sufficient Ca usually available in form of carbonate hardness (KH). Otherwise proceed as for increasing total hardness (GH).	JBL CalciuMarin, calcium reactor, limewater.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Not required.	Water change.
Mg Magnesium	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements.	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements	Sufficient Mg usually available in form of total hardness (GH). Otherwise proceed as for increasing GH.	JBL MagnesiuMarin.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Not required.	Water change.
K Potassium	JBL K Macroelements.	JBL K Macroelements.			Mixing with reverse osmosis or deionized water.	Mixing with reverse osmosis or deionized water, water change.		



## Aquariophilie professionnelle avec JBL

Informations sur Internet sous [www.JBL.de](http://www.JBL.de)

### Analyse aquatique



	Valeur exigée Eau douce avec poissons Aquarium communautaire	Valeur exigée Eau douce sans /peu de poissons JBL PROSCAPE	Valeur exigée Bassin de jardin	Valeur exigée Eau de mer	1. Mesure	2. Mesure	3. Mesure	4. Mesure	5. Mesure	6. Mesure	7. Mesure	8. Mesure	9. Mesure	10. Mesure	11. Mesure
Date, heure															
Lieu / Aquarium / Conduit															
Température (°C)	23 - 28	23 - 26	4 - 25	24 - 28											
KH Dureté (°dKH)	5 - 12	3 - 8	4 - 12	7 - 10											
pH Teneur en acide	6,5 - 7,5	6,0 - 7,0	7,5 - 8,5	7,9 - 8,5											
GH Dureté totale (°dGH)	8 - 25	3 - 10	6 - 20												
NH <sub>4</sub> Ammonium (mg/l)	< 0,25	< 0,25	< 0,1	0 - 0,25											
NO <sub>2</sub> Nitrite (mg/l)	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2											
Cu Cuivre (mg/l)	0 - 0,3*	0 - 0,3*	0	0 - 0,3											
O <sub>2</sub> Oxygène (mg/l)	5 - 8	5 - 10	5 - 10	5 - 10											
Conductivité	150 - 800 µS/cm	150 - 600 µS/cm	250 - 800 µS/cm	49 - 52 mS/cm											
NO <sub>3</sub> Nitrate (mg/l)	0 - 50	10 - 30	0 - 10	0 - 20											
PO <sub>4</sub> Phosphate (mg/l)	0 - 0,4	0,1 - 1,5	< 0,05	0 - 0,1											
SiO <sub>2</sub> Silicates (mg/l)	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 1,0											
Fe Fer (mg/l)	0,05 - 0,2	0,1 - 0,5	0,05 - 0,1	0,002 - 0,05											
K Potassium (mg/l)	10 - 30	10 - 30	-	-											
Mg Magnesium (mg/l)	5 - 10	5 - 10	-	-											
CO <sub>2</sub> Dioxyde de carbone (mg/l)	15 - 30	20 - 35	-	0,04 - 2,5											
Ca Calcium (mg/l)	-	-	-	400 - 440											
Mg Magnesium (mg/l)	-	-	-	1200 - 1600											
Densité à 25°C	-	-	-	1,022 - 1,024											

\* Uniquement pour lutter contre l'oodinium

#### Remarque concernant le CO<sub>2</sub>

Mesurer d'abord la dureté carbonatée et le pH. Rechercher ensuite dans le tableau ci-contre la ligne et la colonne correspondant aux valeurs de dureté carbonatée et de pH mesurées. A l'intersection de la ligne et de la colonne correspondante vous trouverez la teneur en CO<sub>2</sub> qui en résulte. La plage correspondant à la valeur de CO<sub>2</sub> assurant une croissance optimale des plantes et à la valeur de pH sans effet négatif sur les poissons est marquée d'une couleur différente.

Dureté carbonatée et dioxyde de carbone																
	mg de CO <sub>2</sub> pour dureté carbonatée (°d)															
	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	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	108	120						
ph 6.6	15	30	45	60	75	90	105	121	136	151						
ph 6.4	24	48	72	96	119	143	167	191	215	239						
ph 6.2	38	76	114	151	189	227	265	303	341	379						

Zone recommandée: Aquarium communautaire: 15-30 mg/l

JBL PROSCAPE: 20-35 mg/l

Les tests JBL ont été utilisés lors des expéditions.

↑ Augmenter les valeurs - Votre valeur mesurée est en dessous de la valeur recommandée					↓ Réduire les valeurs - Votre valeur mesurée est au-dessus de la valeur recommandée			
Paramètre	Eau douce avec poissons	Eau douce sans /peu de poissons	Bassin de jardin	Eau de mer	Eau douce avec poissons	Eau douce sans /peu de poissons	Bassin de jardin	Eau de mer
Température	Chauffage JBL ProTemp S.	Chauffage JBL ProTemp S.	Chauffage de bassin.	Chauffage JBL ProTemp S.	Refroidisseur, JBL Cooler, remous de surface.	Refroidisseur, JBL Cooler, remous de surface.	Plantes flottantes, renforcer le remous de surface.	Refroidisseur, JBL Cooler, remous de surface.
KH Dureté carbonatée	JBL AquaDur Lacs Malawi et Tanganyika: JBL AquaDur Malawi/Tanganyika.	JBL AquaDur Lacs Malawi/Tanganyika : JBL AquaDur Malawi/Tanganyika.	JBL StabilPond.	JBL CalciuMarin, réacteur à calcaire.	Ajout par étapes de JBL pH-Minus, mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Ajout par étapes de JBL pH-Minus, mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	En général pas nécessaire, en cas de besoin mélanger avec de l'eau de pluie purifiée ou ajouter JBL pH-Minus.	Changer l'eau, mais rarement nécessaire.
pH L' acidité de l' eau	JBL AquaDur, JBL pH-Plus, fort remous de surface, moins d'apport en CO <sub>2</sub> , aération.	JBL AquaDur, JBL pH-Plus.	Rarement nécessaire. En général, seulement pour la stabilisation du pH avec JBL StabiloPond !	JBL pH-Plus, généralement il est seulement nécessaire d'augmenter la valeur de KH avec JBL CalciuMarin!	Ajout par étapes de JBL pH-Minus, ajout de CO <sub>2</sub> , filtration sur granulés de tourbe (JBL Torrec).	Ajout par étapes de JBL pH-Minus, ajout de CO <sub>2</sub> , filtration sur granulés de tourbe (JBL Torrec).	JBL StabiloPond.	Apport de CO <sub>2</sub> et maintien d'une valeur de KH de 7 à 10° dKH!
GH Dureté totale	JBL AquaDur	JBL Mg Macroelements	JBL StabiloPond.	Inutile.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Mélanger avec de l'eau de pluie purifiée.	Inutile.
NH <sub>4</sub> Ammonium	Inutile.	Inutile.	Inutile.	Inapproprié.	Mesure d'urgence en cas d'empoisonnement à l'ammoniaque : abaisser le pH à 6,5. Bactéries filtrantes (JBL FilterStart / Denitrol).	Mesure d'urgence en cas d'empoisonnement à l'ammoniaque : abaisser le pH à 6,5. Bactéries filtrantes (JBL FilterStart / Denitrol).	Ajouter JBL BactoPond et JBL OxyPond.	Changement radical de l'eau et baisse du pH à 7, écumeur, ajouter des bactéries filtrantes (JBL FilterStart/Denitrol).
NO <sub>2</sub> Nitrite	Inapproprié, car les nitrites sont toxiques !	Inapproprié, car les nitrites sont toxiques !	Inapproprié, car les nitrites sont toxiques !	Inapproprié, car les nitrites sont toxiques !	Changer l'eau, JBL ClearMec plus. Bactéries filtrantes (JBL FilterStart / Denitrol).	Changer l'eau, JBL ClearMec plus. Bactéries filtrantes (JBL FilterStart / Denitrol).	Ajouter JBL BactoPond et JBL OxyPond.	Changer l'eau, augmenter l'activité du filtre, ajouter des bactéries filtrantes (JBL FilterStart / Denitrol), écumeur.
Cu Cuivre	JBL Oodinol Plus 250, mais exclusivement pour combattre les maladies ! Ne pas appliquer en présence d'invertébrés.	JBL Oodinol Plus 250, mais exclusivement pour combattre les maladies ! Ne pas appliquer en présence d'invertébrés.	Inapproprié, car susceptible de détruire les micro-organismes et les invertébrés.	JBL Oodinol Plus 250, exclusivement pour combattre les maladies!Ne pas appliquer en présence d'invertébrés et dans des aquariums coraux.	Changer l'eau, conditionneur d'eau (JBL Biotopol).	Changer l'eau, conditionneur d'eau (JBL Biotopol).	JBL BiotoPond, ne pas introduire de l'eau par le biais de matériaux cuprifères, comme par ex. les gouttières. Changement de l'eau.	Changer l'eau jusqu'à ce que le test de cuivre affiche zéro.
O <sub>2</sub> Oxygène	Ventilation avec ProSilent a, plantes, oxydateurs, tube gicleur, remous de surface, JBL OxyTabs.	Ventilation avec ProSilent a, plantes, oxydateurs, tube gicleur, remous de surface, JBL OxyTabs.	Aération avec JBL PondOxiSet, ajout de JBL OxyPond, renforcement des mouvements de l'eau.	Ventilation, écumeur, réacteur à oxygène, tube gicleur (spray-bar), remous de surface, macro-algues.	Inutile, car il ne peut jamais y avoir trop d'oxygène !	Inutile, car il ne peut jamais y avoir trop d'oxygène !	Inutile, car il ne peut jamais y avoir trop d'oxygène !	Inutile, car il ne peut jamais y avoir trop d'oxygène !
Conductivité	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganyika.	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganyika.	JBL StabiloPond.	Ajouter du sel marin.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Ajouter de l'eau de pluie purifiée.	Ajouter de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.
NO <sub>3</sub> Nitrate	Inutile.	JBL NPK Macroelements, N Macroelements.	Inutile.	Normalement inapproprié. Réguler le cas échéant en réduisant le fonctionnement de l'écumeur.	Changer l'eau, JBL NitratEx, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	Changer l'eau, JBL NitratEx, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	En général pas nécessaire, changement de l'eau.	JBL BioNitrat EX avec du charbon actif placé après JBL BioNitrat EX, culture de macro-algues.
PO <sub>4</sub> Phosphate	Inutile.	JBL NPK Macroelements, P Macroelements.	Inapproprié.	Inapproprié.	JBL PhosEx, JBL PhosEx rapid, plantes à croissance rapide, changer l'eau.	JBL PhosEx, JBL PhosEx rapid, plantes à croissance rapide, changer l'eau.	JBL PhosEx Pond Filter, JBL PhosEx Pond Direct, plantes à croissance rapide, changer l'eau.	JBL PhosEx ultra, changer l'eau, culture de macro-algues, JBL BioNitrat EX avec du charbon actif placé après JBL BioNitrat EX.
SiO <sub>2</sub> Silicates	Inapproprié.	Inapproprié.	Inapproprié.	Inapproprié.	JBL SilicatEX, résine d'échange d'ions fortement basique (MP 600).	JBL SilicatEX, résine d'échange d'ions fortement basique (MP 600).	JBL SilikatEx toujours avec JBL StabiloPond KH, vérifier régulièrement le KH.	JBL SilicatEX, résine d'échange d'ions fortement basique (MP 600)
Fe Fer	JBL Ferropol ou JBL FerroTabs	JBL Fe + Microelements.	JBL Ferropol.	JBL TraceMarin 3.	Changer l'eau, JBL Biotopol.	Changer l'eau, JBL Biotopol.	Changement de l'eau avec une eau contenant moins de fer	Changer l'eau.
CO <sub>2</sub> Dioxyde de carbone	JBL ProFlora, système de fertilisation au CO <sub>2</sub> , JBL ProFlora Bio, moins de remous de surface.	JBL ProFlora, système de fertilisation au CO <sub>2</sub> , JBL ProFlora Bio, moins de remous de surface.	Réduire le remous de surface.	Système d'enrichissement en CO <sub>2</sub> , JBL ProFlora avec appareil de contrôle du pH.	Aération avec JBL ProSilent a, augmenter le remous de surface.	Aération avec JBL ProSilent a, augmenter le remous de surface.	Aération, augmenter le remous de surface.	Aération, augmenter le remous de surface.
Ca Calcium	JBL AquaDur	JBL AquaDur	Généralement teneur en Ca suffisante sous forme de GH. Sinon, procéder comme pour l'augmentation de GH.	JBL CalciuMarin, réacteur à calcaire, eau de chaux.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Inutile.	Changer l'eau.
Mg Magnésium	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements.	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements	Généralement teneur en Mg suffisante sous forme de GH. Sinon, procéder comme pour l'augmentation de GH	JBL MagnesiMarin.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Inutile.	Changer l'eau.
K Potassium	JBL K Macroelements.	JBL K Macroelements.			Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée.	Mélanger avec de l'eau purifiée par osmose inversée ou de l'eau désionisée, changer l'eau.		



## Professionele aquaristiek met JBL

Informatie op internet via [www.JBL.de](http://www.JBL.de)



	Soll Zoet water met vissen Gezelschaps- aquarium	Soll Zoet water zonder/met weinig vissen JBL PROSCAPE	Soll Vijverwater	Soll Zeewater	1e meting	2e meting	3e meting	4e meting	5e meting	6e meting	7e meting	8e meting	9e meting	10e meting	11e meting
Datum, tijd															
Plaats / aquarium / leiding															
Temperatuur (°C)	23 - 28	23 - 26	4 - 25	24 - 28											
Basismetring, altijd uitvoeren															
KH Carbonaathardheid (°dKH)	5 - 12	3 - 8	4 - 12	7 - 10											
pH Zuurgehalte	6,5 - 7,5	6,0 - 7,0	7,5 - 8,5	7,9 - 8,5											
GH Totale hardheid (°dGH)	8 - 25	3 - 10	6 - 20												
Vissterte															
NH <sub>4</sub> Ammonium (mg/l)	< 0,25	< 0,25	< 0,1	0 - 0,25											
NO <sub>2</sub> Nitriet (mg/l)	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2											
Cu Koper (mg/l)	0 - 0,3*	0 - 0,3*	0	0 - 0,3											
O <sub>2</sub> Zuurstof (mg/l)	5 - 8	5 - 10	5 - 10	5 - 10											
Optionele meting als er problemen zijn															
Algen- en plantengroei															
Geleidbaarheid	150 - 800 µS/cm	150 - 600 µS/cm	250 - 800 µS/cm	49 - 52 mS/cm											
NO <sub>3</sub> Nitraat (mg/l)	0 - 50	10 - 30	0 - 10	0 - 20											
PO <sub>4</sub> Fosfaat (mg/l)	0 - 0,4	0,1 - 1,5	< 0,05	0 - 0,1											
SiO <sub>2</sub> Silicaat	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 1,0											
Fe IJzer (mg/l)	0,05 - 0,2	0,1 - 0,5	0,05 - 0,1	0,002 - 0,05											
K Kalium (mg/l)	10 - 30	10 - 30	-	-											
Mg Magnesium (mg/l)	5 - 10	5 - 10	-	-											
CO <sub>2</sub> Kooldioxide (mg/l)	15 - 30	20 - 35	-	0,04 - 2,5											
Alleen bij zeewater															
Ca Calcium (mg/l)	-	-	-	400 - 440											
Mg Magnesium (mg/l)	-	-	-	1200 - 1600											
Dichtheid bij 25 °C	-	-	-	1,022 - 1,024											

\* Alleen als middel tegen Oodinium

### Raadgevingen bij CO<sub>2</sub>

Als eerste meet u de carbonaathardheid en de pH-waarde. In de tabel, hiernaast afgebeeld, zoekt u dan de regel op die Uw testresultaat weergeeft. Het weergegeven getal is de CO<sub>2</sub>-waarde. Het CO<sub>2</sub>-bereik voor optimale plantengroei en pH-waarde zonder nadelige invloed op de vissen is door de kleur-aanduiding meteen herkenbaar.

Carbonaathardheid en kooldioxide															
mg CO <sub>2</sub> bij carbonaathardheid (°d)															
	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	108	120					
ph 6.6	15	30	45	60	75	90	105	121	136	151					
ph 6.4	24	48	72	96	119	143	167	191	215	239					
ph 6.2	38	76	114	151	189	227	265	303	341	379					

Aanbevolen bereik: Gezelschapsaquarium: 15-30 mg/l JBL PROSCAPE: 20-35 mg/l

**JBL testsets zijn op expedities getest.**

	Verhoging - Uw gemeten waarde lag waarschijnlijk beneden de norm				Verlaging - Uw gemeten waarde lag waarschijnlijk boven de norm			
Parameter	Zoet water met vissen	Zoet water zonder/met weinig vissen	Vijverwater	Zeewater	Zoet water met vissen	Zoet water zonder/met weinig vissen	Vijverwater	Zeewater
Temperatuur	Regelbaar verwarmingsapparaat JBL ProTemp S.	Regelbaar verwarmingsapparaat JBL ProTemp S.	Vijververwarmer	Regelbaar verwarmingsapparaat JBL ProTemp S.	Koelaggregaat, JBL Cooler, wateroppervlak bewegen.	Koelaggregaat, JBL Cooler, wateroppervlak bewegen.	Drijfplanten (wateroppervlaktbeweging versterken).	Koelaggregaat, JBL Cooler, beweging van het wateroppervlak.
KH Carbonaathardheid	JBL AquaDur, Malawi-/Tanganikameer: JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL AquaDur, Malawi-/Tanganikameer: JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL StabiloPond.	JBL CalciuMarin, Kalkreaktor.	Stapsgewijs toevoegen van JBL pH- Minus, mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Stapsgewijs toevoegen van JBL pH- Minus, mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Meist niet erforderlich, bei Bedarf Mischung mit gereinigtem Regenwasser oder Zugabe von JBL pH-Minus.	Water verversen, is echter zelden nodig.
pH Zuurgehalte	JBL AquaDur , JBL pH-Plus, sterk bewegend wateroppervlak, verminderde O <sub>2</sub> toevoer, beluchting.	JBL AquaDur, JBL pH-Plus.	Zelden nodig. In de meeste gevallen hoeft de pH alleen te worden gestabiliseerd met JBL StabiloPond.	JBL pH-Plus, echter in de meeste gevallen hoeft de KH alleen te worden verhoogd met JBL CalciuMarin!	Stapsgewijs toevoegen van JBL pH-Minus, toevoegen van CO <sub>2</sub> -water door turfgranulaat (JBL Tormec) filteren.	Stapsgewijs toevoegen van JBL pH-Minus, toevoegen van CO <sub>2</sub> , filteren door turfgranulaat (JBL Tormec).	JBL StabiloPond.	CO <sub>2</sub> - toevoegen en een KH van 7-10° dKH aanhouden!
GH Totale hardheid	JBL AquaDur	JBL Mg Macroelements	JBL StabiloPond.	niet nodig.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Mengen met gefilterd regenwater.	niet nodig.
NH <sub>4</sub> Ammonium	niet nodig.	niet nodig.	niet nodig.	niet zinvol.	Onmiddellijke hulp bij een ammoniakvergiftiging: pH-waarde tot 6,5 verlagen, filterbacteriën (JBL FilterStart / Denitrol).	Onmiddellijke hulp bij een ammoniakvergiftiging: pH-waarde tot 6,5 verlagen, filterbacteriën (JBL FilterStart / Denitrol).	JBL BactoPond en JBL OxyPond toevoegen.	Drastische waterverversing en verlaging van de pH tot 7, eiwitafschuimer, filterbacteriën. (JBL FilterStart / Denitrol).
NO <sub>2</sub> Nitriet	niet zinvol, daar nitriet giftig is!	niet zinvol, daar nitriet giftig is!	niet zinvol, daar nitriet giftig is!	niet zinvol, daar nitriet giftig is!	Water verversen, JBL ClearMec plus, filterbacteriën (JBL FilterStart / Denitrol).	Water verversen, JBL ClearMec plus, filterbacteriën (JBL FilterStart / Denitrol).	JBL BactoPond en JBL OxyPond toevoegen.	Water verversen, filteractiviteit verhogen, filterbacteriën toevoegen (JBL FilterStart / Denitrol). Eiwitafschuimer.
Cu Koper	JBL Oodinol Plus 250, echter uitsluitend als middel tegen de ziekte. Niet toepassen bij ongewervelde dieren.	JBL Oodinol Plus 250, echter uitsluitend als middel tegen de ziekte. Niet toepassen bij ongewervelde dieren.	Niet zinvol omdat micro-organismen en ongewervelde dieren beschadigd worden.	JBL Oodinol Plus 250, echter uitsluitend als middel tegen ziekten!Niet gebruiken bij ongewervelden of koraalaquaria.	Water verversen, waterbereidingsmiddel JBL Biotopol.	Water verversen, waterbereidingsmiddel JBL Biotopol.	JBL BiotoPond, geen water toevoegen wat in aanraking is geweest met koper (bijv. dakgoot). Waterwisseling.	Water verversen tot Cu-test "0" (nul) aangeeft .
O <sub>2</sub> Zuurstof	Zuurstofinbreng met ProSilient a, planten, oxidatoren, filtersproeibuisen, wateroppervlak bewegen, JBL OxyTabs.	Zuurstofinbreng met ProSilient a, planten, oxidatoren, filtersproeibuisen, wateroppervlak bewegen, JBL OxyTabs.	Zuurstofinbreng met JBL PondOxiSet, JBL OxyPond toevoegen, waterbeweging versterken.	Zuurstofinbreng, Eiwitafschuimer, O <sub>2</sub> -reactor, beweging van het wateroppervlak, filtersproeibuisen, macro-algen.	Niet nodig, omdat een teveel aan zuurstof niet mogelijk is!	Niet nodig, omdat een teveel aan zuurstof niet mogelijk is!	Niet nodig, omdat een teveel aan zuurstof niet mogelijk is!	Niet nodig, omdat een teveel aan zuurstof niet mogelijk is!
Geleidbaarheid	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganyika	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/Tanganyika	JBL StabiloPond.	Toevoeging van zeezout.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Toevoeging van gereinigd regenwater.	Toevoeging van osmose-/gedistilleerd water.
NO <sub>3</sub> Nitraat	niet nodig.	JBL NPK Macroelements, N Macroelements	niet nodig.	Normaliter niet zinvol. Evt. regelen door het afschuimvermogen te verlagen.	Water verversen, JBL NitratEx, JBL BioNitratEx, JBL ClearMec plus.	Water verversen, JBL NitratEx, JBL BioNitratEx, JBL ClearMec plus.	Meestal niet nodig. Waterwisseling.	JBL BioNitrat EX gevolgd van actieve kool, toevoeging van macro-algenculturen. Eiwitafschuimer.
PO <sub>4</sub> Fosfaat	niet nodig.	JBL NPK Macroelements, P Macroelements	niet zinvol.	niet zinvol.	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid, snel groeiende planten, water verversen.	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid, snel groeiende planten, water verversen.	JBL PhosEx Pond Filter, JBL PhosEx Pond Direct, snel groeiende planten, water verversen.	JBL PhosEX ultra, water verversen, macro-algenculturen, JBL BioNitrat EX gevolgd van actieve kool.
SiO <sub>2</sub> Silicaat	niet zinvol.	niet zinvol.	niet zinvol.	niet zinvol.	JBL SilicatEx, sterk basisch ionenwisselingshars (MP 600).	JBL SilicatEx, sterk basisch ionenwisselingshars (MP 600).	JBL SilicatEX altijd met JBL StabiloPond. Regelmatig KH testen.	JBL SilicatEX, sterk basische ionenwisselingshars (MP 600).
Fe IJzer	JBL Ferropol of JBL FerroTabs	JBL Fe + Microelements.	JBL Ferropol.	JBL TraceMarin 3.	Water verversen, JBL Biotopol.	Water verversen, JBL Biotopol.	Waterwisseling door ijzerarm water.	Water verversen.
CO <sub>2</sub> Kooldioxide	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> -bestedingssysteem,, JBL ProFlora Bio, beweging wateroppervlak verminderen.	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> -bestedingssysteem,, JBL ProFlora Bio, beweging wateroppervlak verminderen.	beweging wateroppervlak verminderen.	JBL ProFlora CO <sub>2</sub> installatie met pH-controlapparaat.	Beluchten met JBL ProSilent a, beweging van het wateroppervlak versterken.	Beluchten met JBL ProSilent a, beweging van het wateroppervlak versterken.	Water beluchten, wateroppervlak constant in beweging houden.	Water beluchten, wateroppervlak constant in beweging houden.
Ca Calcium	JBL AquaDur	JBL AquaDur	Meestal is voldoende Ca aanwezig in de vorm van de GH. Anders zelfde procedure als voor GH verhoging.	JBL CalciuMarin, calciumreactor, kalkhoudend water.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Niet nodig	Water verversen
Mg Magnesium	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements.	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements	Meestal is voldoende Ca aanwezig in de vorm van de GH. Anders zelfde procedure als voor GH verhoging.	JBL MagnesiuMarin.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Niet nodig	Water verversen
K Kalium	JBL K Macroelements.	JBL K Macroelements.			Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water.	Mengen met omgekeerd osmose- of gedeïoniseerd water, water verversen.		



## Acquariologia professionale con JBL

Informazioni su Internet sotto [www.JBL.de](http://www.JBL.de)

### Analisi dell'acqua



	Valore necessario Acqua dolce con pesci Acquario di comunità	Valore necessario Acqua dolce con pochi pesci o senza JBL PROSCAPE	Valore necessario Acqua laghetto	Valore necessario Acqua marina	1. Misurazione	2. Misurazione	3. Misurazione	4. Misurazione	5. Misurazione	6. Misurazione	7. Misurazione	8. Misurazione	9. Misurazione	10. Misurazione	11. Misurazione
Data, ora															
Luogo/ Acquario / Rubinetti															
Temperatura (°C)	23 - 28	23 - 26	4 - 25	24 - 28											
KH Durezza carbonatica (°dKH)	5 - 12	3 - 8	4 - 12	7 - 10											
pH Acidità	6,5 - 7,5	6,0 - 7,0	7,5 - 8,5	7,9 - 8,5											
GH Durezza totale (°dGH)	8 - 25	3 - 10	6 - 20												
Misurazione base a fare sempre	NH <sub>4</sub> Ammonio (mg/l)	< 0,25	< 0,25	< 0,1	0 - 0,25										
	NO <sub>2</sub> Nitrito (mg/l)	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2										
	Cu Rame (mg/l)	0 - 0,3*	0 - 0,3*	0	0 - 0,3										
	O <sub>2</sub> Ossigeno (mg/l)	5 - 8	5 - 10	5 - 10	5 - 10										
Misurazione opzionale in caso di problemi Morta dei pesci	Conducibilità elettrica	150 - 800 µS/cm	150 - 600 µS/cm	250 - 800 µS/cm	49 - 52 mS/cm										
	NO <sub>3</sub> Nitrato (mg/l)	0 - 50	10 - 30	0 - 10	0 - 20										
	PO <sub>4</sub> Fosfato (mg/l)	0 - 0,4	0,1 - 1,5	< 0,05	0 - 0,1										
	SiO <sub>2</sub> Silicati (mg/l)	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 2,0	0 - 1,0										
	Fe Ferro (mg/l)	0,05 - 0,2	0,1 - 0,5	0,05 - 0,1	0,002 - 0,05										
	K Potassio (mg/l)	10 - 30	10 - 30	-	-										
	Mg Magnesio (mg/l)	5 - 10	5 - 10	-	-										
	CO <sub>2</sub> Anidride carbonica (mg/l)	15 - 30	20 - 35	-	0,04 - 2,5										
Misurazione opzionale in caso di problemi Crescita delle alghe e piante															
Solo per acqua marina	Ca Calcio (mg/l)	-	-	-	400 - 440										
	Mg Magnesio (mg/l)	-	-	-	1200 - 1600										
	Densità a 25 °C	-	-	-	1,022 - 1,024										

\* solamente nella lotta contro l'oodinio

#### Consiglio per la CO<sub>2</sub>

Misurate dapprima la durezza carbonatica e il valore pH. Cercate poi nella tabella allegata la riga o la colonna con il valore misurato. Nel punto di intersezione della relativa riga e colonna trovate il valore CO<sub>2</sub> risultante. L'ambito del contenuto sufficiente di CO<sub>2</sub> per una crescita ottimale delle piante e del valore pH senza influenza negativa sui pesci è particolarmente indicato con colore.

Durezza carbonatica e anidride carbonica										
mg CO <sub>2</sub> con durezza carbonatica (°d)										
	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	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	108	120
ph 6.6	15	30	45	60	75	90	105	121	136	151
ph 6.4	24	48	72	96	119	143	167	191	215	239
ph 6.2	38	76	114	151	189	227	265	303	341	379

Valori consigliati: ■ Acquario di comunità: 15-30 mg/l ■ JBL PROSCAPE: 20-35 mg/l



**I test set della JBL sono stati provati nelle spedizioni.**

	↑ Aumentare i valori - il valore da voi misurato si trova sotto il valore nominale raccomandato				↓ Abbassare i valori - il valore da voi misurato si trova sopra il valore nominale raccomandato.			
Parametro	Acqua dolce con pesci	Acqua dolce con pochi pesci o senza	Acqua laghetto	Acqua marina	Acqua dolce con pesci	Acqua dolce con pochi pesci o senza	Acqua laghetto	Acqua marina
Temperatura	Riscaldatore regolabile JBL ProTemp S.	Riscaldatore regolabile JBL ProTemp S	Riscaldatore del laghetto da giardino.	Riscaldatore regolabile JBL ProTemp S.	Sistemi di raffreddamento, JBL Cooler, muovere la superficie dell'acqua.	Sistemi di raffreddamento, JBL Cooler, muovere la superficie dell'acqua.	Piante galleggianti, muovere maggiormente la superficie dell'acqua.	Refrigeratori, JBL Cooler, muovere la superficie dell'acqua.
KH Durezza carbonatica	JBL AquaDur Malawi/Tanganjika See: JBL AquaDur Malawi/Tanganjika.	JBL AquaDur Laghi Malawi/Tanganica	JBL StabilPond.	JBL CalcioMarin, reattore di calcio.	Aggiungere JBL pH-Minus a poco a poco, Miscelare con acqua deionizzata o da osmosi inversa.	Aggiungere JBL pH-Minus a poco a poco, Miscelare con acqua deionizzata o da osmosi inversa.	Di solito non necessario. In caso di bisogno aggiungere acqua piovana depurata o JBL pH-Minus.	Cambiare l'acqua, però di rado necessario.
pH Acidità	JBL AquaDur, JBL pH-Plus, forte muovere la superficie dell'acqua, apporto di CO <sub>2</sub> meno alto, aerazione.	JBL AquaDur, JBL pH-Plus.	Raramente necessario. Di solito basta una stabilizzazione del pH con JBL StablioPond!	JBL pH-Plus, spesso è sufficiente un aumento del KH con JBL CalcioMarin.	Aggiungere JBL pH-Minus a poco a poco, aggiungere CO <sub>2</sub> , filtrare attraverso granulato di torba (JBL Tormec).	Aggiungere JBL pH-Minus a poco a poco, aggiungere CO <sub>2</sub> , filtrare attraverso granulato di torba (JBL Tormec).	JBL StablioPond.	Aggiunta di CO <sub>2</sub> e mantenimento di una KH di 7-10° dKH!
GH Durezza totale	JBL AquaDur	JBL Mg Macroelements	JBL StablioPond.	Superfluo.	Miscelare con acqua deionizzata o da osmosi inversa.	Miscelare con acqua deionizzata o da osmosi inversa.	Miscelare con acqua piovana depurata.	Superfluo.
NH <sub>4</sub> Ammonio	Superfluo.	Superfluo.	Non necessario.	Inopportuno	Misura di pronto soccorso in caso di avvelenamento con ammoniaca: abbassare il valore pH al 6,5. Batteri filtranti (JBL FilterStart/Denitrol).	Misura di pronto soccorso in caso di avvelenamento con ammoniaca: abbassare il valore pH al 6,5. Batteri filtranti (JBL FilterStart/Denitrol).	Aggiungere JBL BactoPond e JBL OxyPond.	Cambiamento drastico dell'acqua e riduzione del pH a 7, schiumatoio di aminoacidi, batteri filtranti (JBL FilterStart/Denitrol).
NO <sub>2</sub> Nitrito	No, dato che il nitrito é un veleno!	No, dato che il nitrito é un veleno!	No, dato che il nitrito é un veleno!	No, dato che il nitrito é un veleno!	Cambiamento dell'acqua, JBL ClearMec plus. Batteri filtranti (JBL FilterStart/ Denitrol).	Cambiamento dell'acqua, JBL ClearMec plus. Batteri filtranti (JBL FilterStart/ Denitrol).	Aggiungere JBL BactoPond e JBL OxyPond.	Cambiare l'acqua, aumento dell'attività del filtro, aggiunta di batteri filtranti (JBL FilterStart / Denitrol), schiumatoio di aminoacidi.
Cu Rame	JBL Oodinol Plus 250, ma solamente in caso di malattie. Non utilizzare con gli invertebrati.	JBL Oodinol Plus 250, ma soltanto per combattere malattie! Non tollerato dagli invertebrati.	No, dato che i microorganismi e gli invertebrati ne vengono danneggiati.	JBL Oodinol Plus 250, ma solamente in caso di malattie. Non utilizzare con gli invertebrati o in acquari con coralli.	Cambiamento dell'acqua, biocondizionatore d'acqua JBL Biotopol.	Cambiamento dell'acqua, biocondizionatore d'acqua JBL Biotopol.	StablioPond. Non introdurre acqua arricchita di rame, come ad es. da grondaie. Cambio dell'acqua.	Cambiare gradualmente l'acqua finché il test Cu indichi zero.
O <sub>2</sub> Ossigeno	Aerazione mediante ProSilent a, piante, ossidatori, tubi di irrigazione, muovere maggiormente la superficie dell'acqua, JBL OxyTabs.	Aerazione mediante ProSilent a, piante, ossidatori, tubi di irrigazione, muovere maggiormente la superficie dell'acqua, JBL OxyTabs.	Aerazione con il JBL PondOxiSet; aggiunta di JBL OxyPond; muovere l'acqua in modo più forte.	Aereazione, schiumatoio di aminoacidi, reattore O <sub>2</sub> , tubi a spruzzo del filtro, muovere la superficie dell'acqua, macroalghe.	Superfluo dato che non può esserci mai troppo ossigeno.	Superfluo dato che non può esserci mai troppo ossigeno.	Superfluo dato che non può esserci mai troppo ossigeno.	Superfluo dato che non può esserci mai troppo ossigeno.
Conducibilità elettrica	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/ Tanganjika.	JBL AquaDur, JBL AquaDur Malawi/ Tanganica	JBL StablioPond.	Aggiunta di sale marino.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Aggiungere acqua piovana depurata.	Aggiunta di acqua osmotica o deionizzata.
NO <sub>3</sub> Nitrato	Superfluo.	JBL NPK Macroelements, N Macroelements.	Non necessario.	Di solito non necessario. Regolare eventualmente riducendo la resa dello schiumatoio.	Cambiare l'acqua, JBL NitratEX, JBL BioNitrat EX, JBL ClearMec plus.	Cambiamento dell'acqua, JBL NitratEX, JBL BioNitrat Ex, JBL ClearMec plus.	Di solito non necessario. Cambio dell'acqua.	JBL BioNitratEx con carbone attivo; culture di macroalghe; schiumatoio di aminoacidi.
PO <sub>4</sub> Fosfato	Superfluo.	JBL NPK Macroelements, P Macroelements.	Inopportuno	Inopportuno	JBL PhosEx Ultra, JBL PhosEx rapid,piante a crescita rapida, cambiamento dell'acqua.	JBL PhosExUltra, BL PhosEx rapid, pianta a crescita rapida, cambiamento dell'acqua.	JBL PhosEx Pond Filter, JBL PhosEx Pond Direct, pianta a crescita rapida, cambiare l'acqua.	JBL PhosEX ultra, cambiare l'acqua, culture di macroalghe, JBL BioNitrat EX con carbone attivo inserito.
SiO <sub>2</sub> Silice	Inopportuno	Inopportuno	Inopportuno	Inopportuno	JBL SilicatEx, resina a scambio ionico, fortemente basica (MP 600).	JBL SilicatEx, resina a scambio ionico fortemente basica (MP 600).	JBL SilicatEx sempre assieme a JBL StablioPond KH. Controllare il KH.	JBL SilicatEx, resina a scambio ionico, fortemente basica (MP 600).
Fe Ferro	JBL Ferropol oppure JBL FerroTabs	JBL Fe + Microelements.	JBL Ferropol.	JBL TraceMarin 3.	Cambiare l'acqua, JBL Biotopol.	Cambiamento dell'acqua, JBL Biotopol.	Cambio dell'acqua con acqua più povera di ferro.	Cambiare l'acqua.
CO <sub>2</sub> Anidride carbonica	Sistema per l'erogazione di anidride carbonica JBL ProFlora, JBL ProFlora Bio, muovere meno la superficie dell'acqua.	Sistema per l'erogazione di anidride carbonica JBL ProFlora, JBL ProFlora Bio, muovere meno la superficie dell'acqua.	Muovere meno la superficie dell'acqua.	JBL ProFlora impianto CO <sub>2</sub> con apparecchio pH-Control.	Aereazione con JBL Silent a, aumentare il movimento della superficie dell'acqua.	Aerazione con JBL ProSilent a, muovere maggiormente la superficie dell'acqua.	Aereazione, muovere maggiormente la superficie dell'acqua.	Aereazione, muovere maggiormente la superficie dell'acqua.
Ca Calcio	JBL AquaDur	JBL AquaDur	Solamente si ha abbastanza calcio in forma di GH. Altrimenti procedere come nell'aumento di GH.	JBL CalcioMarin, reattore di calcio, acqua calcarea.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Non necessario.	Cambiare l'acqua.
Mg Magnesio	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements.	JBL AquaDur, JBL Mg Macroelements	Solamente si ha abbastanza Mg in forma di GH. Altrimenti procedere come nell'aumento di GH.	JBL MagnesiuMarin.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Non necessario.	Cambiare l'acqua.
K Potassio	JBL K Macroelements.	JBL K Macroelements.			Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata.	Miscelare con acqua osmotizzata o deionizzata, cambiamento dell'acqua.		