



Ergebnisse Bodengrund-Analyse NatureSoil / Teil 1

Verwendetes Material: Bodengrundprobe feinkörnig
Wirkung getestet auf Leitungswasser des Härtebereichs „hart“

Probenansatz: 500 ml Leitungswasser + 100 g Probe fein, 1 Stunde gerührt bei 25 °C

Parameter	Leitungswasser	Probe	Maßeinheit
pH	7,60	6,25	
Leitfähigkeit	669	368	µS/cm
Gesamthärte	3,32	1,67	mmol/l
	18,6	9,3	°dH
Alkalinität	4,86	1,08	mmol/l
	13,5	3,0	°dH
Calcium	3,03	1,08	mmol/l
	121,6	43,33	mg/l
Magnesium	0,29	0,59	mmol/l
	6,96	14,16	mg/l
K	0,78	5,53	mg/l
Silicium	5,24	5,85	mg/l
Nitrat	2,648	3,615	mg/l

Untersuchung der Phosphatbindung:

Probenart	Phosphatgehalt	Maßeinheit
Leitungswasser	0,30	mg/l
Leitungswasser + 0,85 mg/l PO ₄	1,14	mg/l
Leitungswasser + Bodengrundprobe	0,27	mg/l
Leitungswasser + Bodengrundprobe + 0,85 mg/l PO ₄ (nach 1 Std Rühren)	0,35	mg/l

Kommentar:

Das Material besitzt starke Ionenaustauschereigenschaften, die dem Leitungswasser vor allem Calcium und Carbonat entziehen. Die abgegebenen Gegenionen sind hauptsächlich Kalium, etwas Magnesium und Nitrat, wahrscheinlich auch Natrium und möglicherweise Ammonium (muss noch gemessen werden).

Die Phosphatbindung weist wahrscheinlich auf einen Eisenanteil hin, die Grundstruktur des voraussichtlich aus Tonmineralen und Zeolithen aufgebauten Materials enthält viel Silicium.

Die Auswirkung auf die Gesamthärte und den pH ist sicherlich günstig für die Haltung härte- und alkaliempfindlicher Süßwasserorganismen und kann eine spezielle Wasseraufbereitung ersetzen.

Für das Pflanzenwachstum ist die Nitrat-, Kalium und Magnesiumabgabe günstig. Dazu kommt noch die mögliche Eisenabgabe. Der Phosphatentzug ist zwar grundsätzlich eher ungünstig für autotrophe Organismen, scheint aber bei abnehmenden Phosphatwerten deutlich geringer zu werden, so dass eine Phosphatlimitierung nicht zu befürchten ist, sondern eher ein Puffereffekt zu erwarten ist. So werden hohe Phosphatkonzentrationen gebunden und können danach langsam wieder abgegeben werden.

Analyse von Armin Glaser (Karlsruhe/Germany)

In Auftrag von:
Oliver Knott, AquaDesign Consulting Company
Dielheim (Germany)

Copyright: Oliver Knott



Ergebnisse Bodengrund-Analyse NatureSoil / Teil 2

Verwendetes Material: Bodengrundprobe feinkörnig
Wirkung getestet auf Leitungswasser des Härtebereichs „hart“

Verwendete Menge: 200 g Probe auf 1 Liter Wasser.

Untersuchung der Ammoniumabgabe:

Probenart	Ammoniumgehalt	Maßeinheit
Leitungswasser	0,00	mg/l
Leitungswasser + 1,0 mg/l NH ₄	1,00	mg/l
Leitungswasser + Bodengrundprobe	3,09	mg/l
Leitungswasser + Bodengrundprobe + 1,0 mg/l NH ₄	4,09	mg/l
Leitungswasser + Bodengrundprobe + 13.000 mg/l CaCl ₂	5,00	mg/l

Kommentar:

Das Material gibt sehr viel Ammonium ab. Da dies im Ionenaustausch hauptsächlich gegen Calciumionen geschieht ist die Abgabe abhängig von der Wasserhärte. Je härter das verwendete Wasser, desto mehr Ammonium wird aus dem Material freigesetzt.

Durch die gleichzeitige Absenkung des pH durch das Material wird das Risiko der Entstehung von toxischen Ammoniakkonzentrationen verringert, kann aber nicht völlig ausgeschlossen werden.

Analyse von Armin Glaser (Karlsruhe/Germany)

In Auftrag von:
Oliver Knott, AquaDesign Consulting Company
Dielheim (Germany)

Copyright: Oliver Knott