



Verwendung von Ionenaustauschern für die Bereitung von Aquariumwasser

Aufzucht und Pflege von Zierfischen aus tropischen Gegenden stellt besondere Anforderungen an das Wasser. Nur selten ist das unserem Leitungsnetz entnommene Wasser unmittelbar verwendbar. In den meisten Fällen müssen Inhaltsstoffe ganz oder teilweise entfernt werden. Für diese Zwecke sind Ionenaustauscher bestens geeignet, da sie nach Aufnahme dieser Stoffe mit den entsprechenden Chemikalien wieder aktiviert („regeneriert“) werden können.

Die Inhaltsstoffe eines Wassers unterteilt man in:

Gesamthärte, GH = alle Calcium- und Magnesium-Ionen

Karbonathärte, KH = alle an Calcium- und Magnesium-Ionen gebundene Bikarbonate

Nichtkarb. Härte, NKH= Differenz zwischen der GH und der KH

Neutralsalze = alle Nichthärtebildner (z.B. Natrium-, Kaliumsalze, Silikate usw.)

Je nach Anforderung an ein Wasser können entweder nur die Härtebildner („Enthärtung“), die Karbonathärte („Entkarbonisierung“) oder alle Salze („Entsalzung“) durch Ionenaustauscher entfernt werden. Durch Zumischen von Leitungswasser zum aufbereiteten Wasser lassen sich Lösungen beliebiger Salzgehalte herstellen.

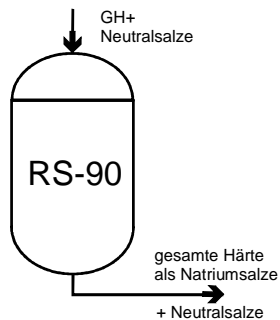
Man arbeitet zweckmäßig in Filtersäulen, wobei nach Erschöpfung über das Harz bestimmte Chemikalien geleitet und wieder ausgewaschen werden.

Für die Entsalzung stehen gefärbte Ionenaustauscher zur Verfügung, die durch Farbänderung ihren Beladungszustand anzeigen.

Nachstehend die wichtigsten Aufbereitungsverfahren:

1. Enthärtung

Ionenaustauscher: RS-90, Natriumform
Regeneriermittel: Kochsalz

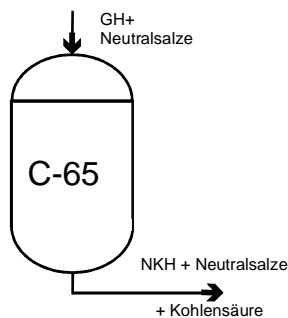


Salzgehalt wird nicht verändert

Das aus der Karbonathärte bildende, leicht alkalisch reagierende, Natriumbikarbonat, kann durch etwas Säure abgepuffert werden

2. Entkarbonisierung + Teilentsalzung

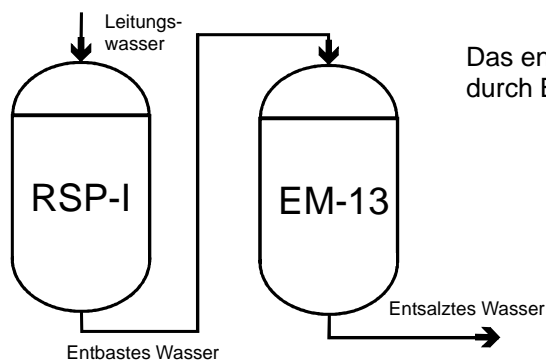
Mit schwachsaurem Ionenaustauscher: C-65
Regenerierungsmittel: Säure



Die aus der KH freiwerdende Kohlensäure kann durch Lufteinblasen aus dem Fertigwasser ausgetrieben werden. Bei zu niedrigem PH kann mit Rohwasser verschnitten werden.

3. Entsalzung

Kationenaustauscher: RSP-100-I (Arbeitsform farblos, beladen rote Farbe)
Regenerierungsmittel: Salzsäure
Anionenaustauscher: EM-13 gelblich
Regeneriermittel: Natronlauge



Das entsalztes Wasser enthält noch Kohlensäure, die durch Belüften ausgeblasen werden kann.



KDA-Enthärtungsfilter rund

Zum Anschluß an die Wasserleitung (mit 1/2Zoll Schlauch)
Gefüllt mit RS 90

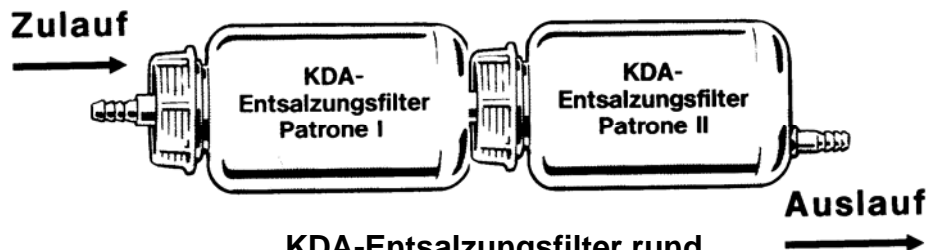
Lieferbar in: Größe 1 Größe II Größe III
 Für ca. 200 l*) für ca. 300 l*) für ca. 1000 l*)



KDA-Entkarbonisierungs- und Teilentsalzungsfilter

Zum Anschluß an die Wasserleitung (mit 1/2Zoll Schlauch)
Gefüllt mit C-65

Lieferbar in: Größe 1 Größe II Größe III
 Für ca. 600 l*) für ca. 900 l*) für ca. 3000 l*)



KDA-Entsalzungsfilter rund

Zum Anschluß an die Wasserleitung (mit 1/2Zoll Schlauch)
Gefüllt mit RSP-100-I und EM13

Lieferbar in: Größe 1 Größe II Größe III
 Für ca. 200 l*) für ca. 300 l*) für ca. 1000 l*)



KDA-Entsalzungsfilter Einwegmasse mit Indikator

Zum Anschluß an die Wasserversorgung (mit 1/2 Zoll Schlauch)

Achtung! Maximale Stundenleistung des Filters
Ca. 45 Liter, sonst Zerstörungsgefahr

Lieferbar in: Größe I Größe II Größe III
 Für ca. 100 l *) für ca. 200 l*) für ca. 450 l *)

*) bei ca. 20° Gesamthärte