

# Generelle Informationen über Ionenaustauscher

## Starksaure Austauscher:

Aufnahme aller gelösten Kationen aus wässrigen Lösungen, wie Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium. Es entsteht ein saures Wasser mit den entsprechenden Säureresten. So wird aus einer Kochsalzlösung eine schwache Salzsäure, aus einer Natriumsulfatlösung eine schwache Schwefelsäure.

Natürliche Wässer mit hoher Karbonathärte werden zu einem Kohlensäure-haltigem Wasser.

Die Regeneration von starksauren Austauschern erfolgt mit 4-5%iger Salz- oder Schwefelsäure. Der Regeneriermittelbedarf beträgt etwa 100-150 Gramm Säure pro Liter Harz. Regeneriert man mit einer Kochsalzlösung so ist der starksaure Austauscher zur Enthärtung geeignet. Die hier angebotenen starksauren Austauscher sind kompatibel mit:

Amberlite	Mitsubishi	DOW	Purolite	Lewatit	Duolite
IR 120	SK 1 Relite CF	HCR - S	C 100	S 100	S 20

## Schwachsaure Austauscher

Im Wesentlichen werden Calcium und Magnesium aus natürlichen karbonatharten Wässern aufgenommen. Im Vergleich zu starksauren Austauschern besteht der Vorteil der leichteren Regenerierbarkeit bei größerer Gesamtkapazität. Schwachsaure Austauscher sind jedoch nicht in der Lage z.B. Natrium oder Kalium aufzunehmen.

Die Regeneration erfolgt mit 3-4%iger Salz- oder Schwefelsäure. Der Regeneriermittelbedarf beträgt ca 50 – 100 Gramm Säure pro Liter Harz. Will man einen schwachsauren Austauscher zur Enthärtung einsetzen so muß er zuerst mit Salzsäure und anschließend mit Natronlauge regeneriert werden. Die hier angebotenen Austauscher sind kompatibel mit :

Amberlite	Mitsubishi	DOW	Purolite	Lewatit	Duolite
IRC 84-86	Relite CC	MAC 3	C 105	CNP 80	C 433

## Starkbasische Austauscher

Geeignet zur Vollentsalzung bei vorgeschalteten starksauren Austauschern oder als Komponente im Mischbettharz. Es werden alle starken und schwachen organische und anorganische Säuren aufgenommen. Anionenaustauscher Typ 1 makroporös sind in der Lage auch Kieselsäure aufzunehmen. In vielen Fällen können ursprünglich eingesetzte gelförmige Harze auch durch makroporöse Harze ersetzt werden. Der Einsatzfall der hier kompatiblen Harze ist jedoch abzuklären.

Die Regeneration erfolgt mit 3-4%iger Natronlauge, der Regeneriermittelbedarf beträgt ca 150 Gramm Lauge pro Liter Harz. Auf angewärmtes härtefreies Wasser ist zu achten. Die hier angebotenen Harze sind kompatibel mit:

Amberlite	Mitsubishi PA	DOW	Purolite	Lewatit	Duolite
IRA 900	308-312 Relite 3 A S	MSA 1	A 500	MP 500	A 161
IRA 400	3 A	SBR	A 400	M 500	A 109
gelförmige	gelförmige	gelförmige	gelförmige	gelförmige	gelförmige

## Schwachbasische Austauscher

Im Gegensatz zu starkbasischen Austauschern können schwachbasische nur starke Säuren aufnehmen. Von Vorteil ist der geringere Regeneriermittelbedarf bei gleichzeitig grösserer Kapazität. Schwachbasische Austauscher in der Chloridform können auch zur Nitratentfernung eingesetzt werden sofern das Rohwasser nicht zu hohe Sulfatkonzentrationen aufweist.

Die Regeneration erfolgt mit 3-4%iger Natronlauge, der Regeneriermittelbedarf beträgt ca 50 - 100 Gramm Lauge pro Liter Harz. Auf angewärmtes härtefreies Wasser ist zu achten. Die hier angebotenen Harze sind kompatibel mit:

Amberlite	Mitsubishi	DOW	Purolite	Lewatit	Duolite
IRA 93 - 96	WA 30 A 329	MWA 1	A 100	MP 62-64	A 378