

6. AquaBonita®-Wasseraufbereitungsanlagen gegen saures & aggressives Wasser

Zur Entsäuerung gibt es mehrere Möglichkeiten. Zunächst ist zu klären warum das Wasser sauer ist, um dann die richtige Lösung zur Entsäuerung einzusetzen.

1. Verdüsung

Eine einfache Entsäuerung ist eine Verdüsung des Wassers. Hierbei sind jedoch unbedingt die hygienischen Bedingungen zu beachten, damit kein Schmutz, Insekten, etc. ins Trinkwasser gelangen kann.

2. Entsäuerungsanlagen mit Aufmineralisierung

Bei entsprechend niedrigen Carbonathärten bietet sich eine sehr einfache und wirkungsvolle Art der Entsäuerung, bei gleichzeitiger und automatischer Filtration und Aufmineralisierung an.

Unsere Entsäuerungsanlagen werden mit einem alkalischen Granulat gefüllt, wodurch Carbonate freigesetzt werden, die dann freie Kohlensäure binden. Dadurch wird der pH-Wert entsprechend angehoben.

Gleichzeitig dienen diese Entsäuerungsanlagen auch als Filter, welcher Schwebstoffe aus dem Wasser filtert, die dann beim Rückspülen ins vorhandene Leitungsnetz problemlos entsorgt werden.

Die o.g. Verfahren sind sehr umweltfreundlich, weil sie Umwelt in keiner Weise nachteilig belasten. Wir bieten Entsäuerungsanlagen an, die unproblematisch und einfach einzusetzen sind.

3. Dosieranlagen

Eine weitere Möglichkeit der Entsäuerung besteht darin, eine alkalische Lösung dem Wasser mittels einer mengenproportionalen Dosieranlage zu dosieren. - Siehe hierzu 5.

Ganz wichtig ist eine entsprechende Wasseranalyse, weil nicht jedes Verfahren für alle Wässer einsetzbar ist!

Preise siehe - Preisliste Rubrik 28, Ionenaustauscher.

Wie können Wässer entsäuert werden?

Ein Wasser kann auf verschiedene Arten entsäuert werden:

1. Dosierung
2. Entsäuerung durch strippen
3. Binden der freien Kohlensäure

Alle o.g. Verfahren können von uns projektiert und geliefert werden.

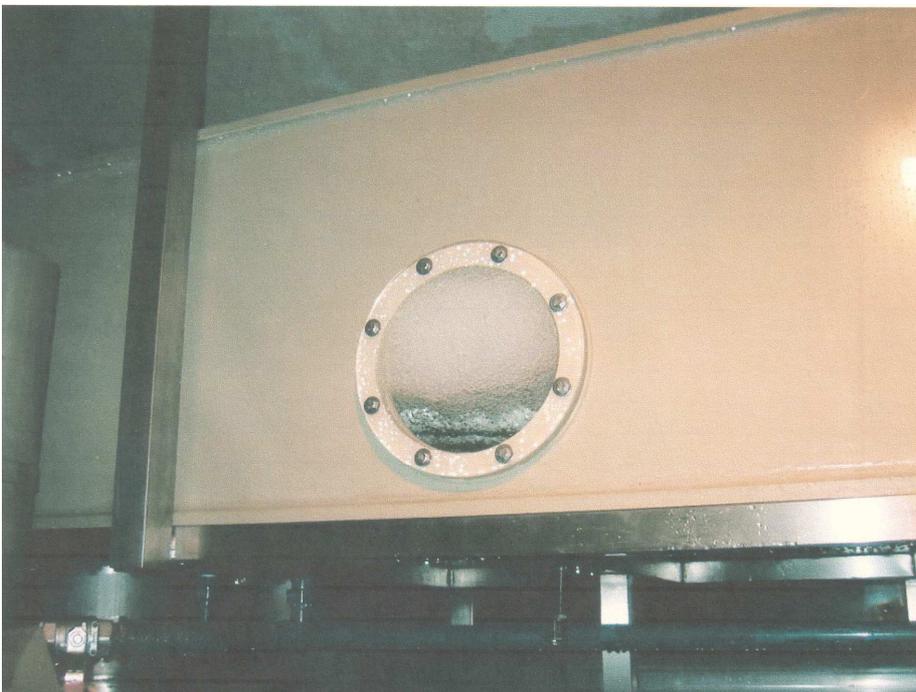
1. Dosierung

Beim Dosieren wird dem sauren Wasser eine alkalische Lösung, oftmals verdünnte Natronlauge mengenproportional zudosiert. Bei Wasserwerken wird dazu eine Regelstrecke mit Überwachung installiert. Das ist somit völlig unbedenklich, weil die Zudosierung somit kontinuierlich überwacht wird – aber auch teuer und daher für Einzeltrinkwasserversorger wirtschaftlich ungeeignet.

Eine preislich ungünstigere Lösung ist das unregelmäßige mengenproportionale Dosieren von Natronlauge – aber auch gefährlich, weil Natronlauge stark ätzend ist.



2. Entsäuerung durch strippen



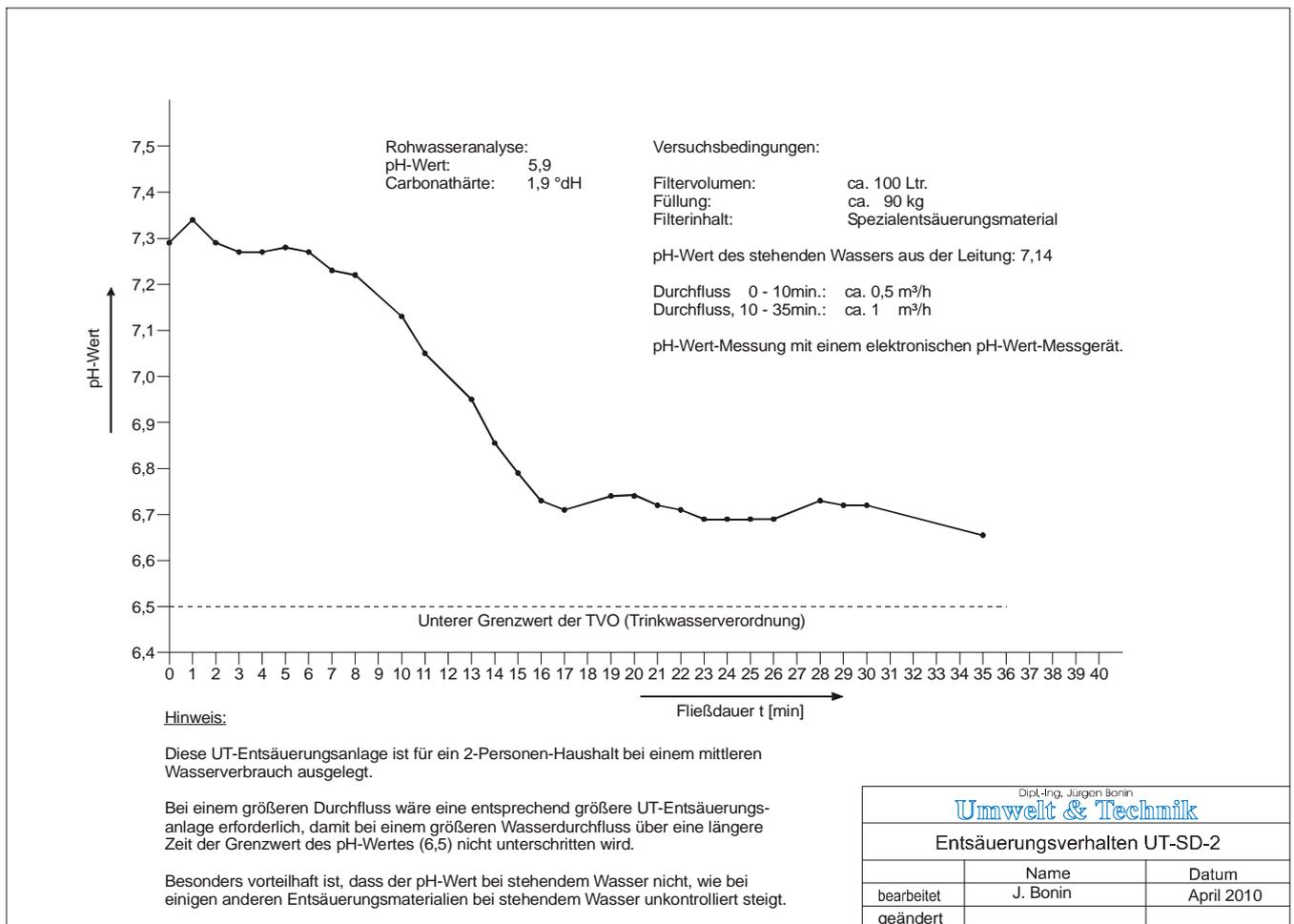
Saure Wässer enthalten oftmals erhebliche Anteile an freier Kohlensäure. Freie Kohlensäure kann durch „schütteln“ ausgetrieben werden. Dies ist bekannt und vergleichbar mit dem „Schütteln“ eines Mineralwasser mit Kohlensäure in einer Flasche. Wird diese geschüttelt, sprudelt die Kohlensäure nur so raus. So kann auch bei kohlendioxidhaltigen Wässern das Wasser beim Strippen durch starkes versprühen entsäuert werden. Diese Methode ist umweltfreundlich, erfordert jedoch einen entsprechend hohen technischen Aufwand.

Alle Verfahren und Anlagen können von uns angeboten und geliefert werden.

Wie können Wässer entsäuert werden?

3. Binden der freien Kohlensäure

Eine andere Möglichkeit besteht darin freie Kohlensäure durch Karbonate zu binden. Dazu ist ein kalkhaltiges Material erforderlich. Aber nicht jedes Material ist dazu geeignet. Es gibt dazu Materialien, die bei einem diskontinuierlichen Betrieb den pH-Wert über die Grenze der TVO (Trinkwasserverordnung) anheben. Dann gibt es Materialien die verbacken, etc. Diese Materialien sind für Eigenwasserversorger völlig ungeeignet. Wir haben in 2008 ein material gefunden, welches all diese Eigenschaften nicht hat und daher optimal für Eigenwasserversorger geeignet ist. Der pH-Wert steigt nicht über 8 an und das Material verbackt nicht. Dies zeigt eine Messfolge bei einer solchen Wasseraufbereitung von uns:

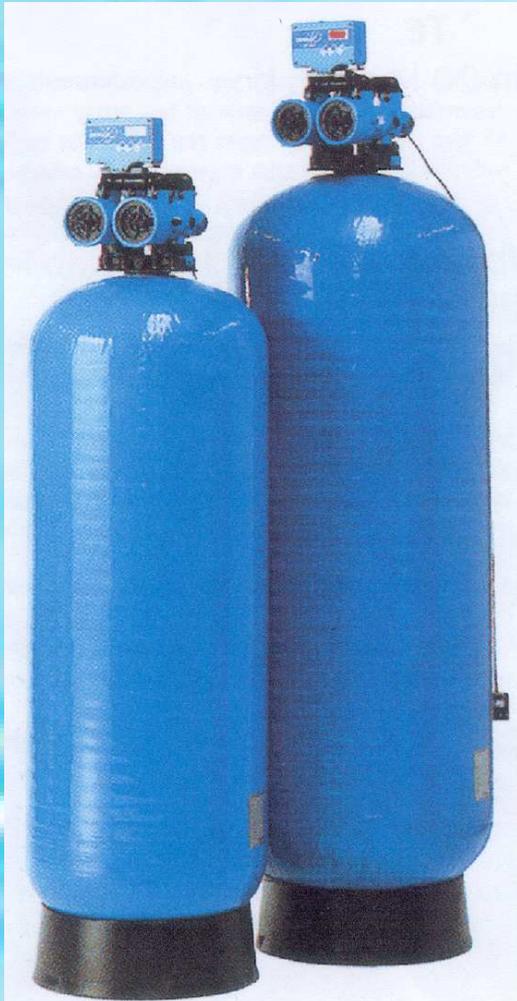


Dieses Ergebnis zeigt eindeutig, dass der pH-Wert bei diesem Wasser nicht über 7,5 ansteigt, was einem fantastischen Wert entspricht.

Weiterhin zeigt die Messreihe auch, dass der untere Grenzwert der TVO (6,5), bei Einhaltung des Nenndurchflusses, nicht unterschritten wird. Erst bei längerer und dauerhafter Überschreitung des Nenndurchflusses kann der pH-Wert unterschritten werden.

Alle Verfahren und Anlagen können von uns angeboten und geliefert werden.

AquaBonita®-Wasseraufbereitung gegen saures, aggressives Wasser



Die Entsäuerung basiert hier auf das natürliche Bestreben des Wassers ein Calcium-Kohlensäure-Gleichgewicht zu halten. Das Wasser wird hier durch ein spezielles, mineralisches Filtermaterial geleitet und erfährt dabei eine natürliche Aufmineralisierung und pH-Wert-Anhebung.

Der Nutzen:

- ganz natürlich, ohne zusätzliche Chemie
- Schutz vor Korrosionen
- filtert und reinigt gleichzeitig das Wasser

Typ	Max. Nenndurchfluss	Max. Durchfluss	Gesamthöhe	Durchmesser	Spülleistung bei 4 bar
UT-SD-2	1,5 m ³ /h	2,0 m ³ /h	1.539 mm	334 mm	25 l/min
UT-SD-4	3,0 m ³ /h	4,0 m ³ /h	1.967 mm	406 mm	25 l/min

Technische Änderungen vorbehalten

weitere Anlagen auf Anfrage



Ihr Fachhandwerker:

Fragebogen zur Auslegung einer **AquaBonita®**-Entsäuerungsanlage pH

1. Rohwasserqualität (Schicken Sie uns evtl. Ihre komplette Analyse mit.)

1.1 Eisen (Fe)	_____ mg/l	1.5 pH-Wert	_____
1.2 Mangan (Mn)	_____ mg/l	1.6 Carbonathärte	_____ °dH
1.3 Nitrat (NO ₃)	_____ mg/l	1.7 Gesamthärte	_____ °dH
1.4 Nitrit (NO ₂)	_____ mg/l		

2. Wasserverbrauch

2.1 Personen, gesamt:	_____ Pers.	2.5 Färsen, Mastbullen:	_____ Stück
2.2 Kühe:	_____ Stück	2.6 Zuchtschweine:	_____ Stück
2.3 Pferde:	_____ Stück	2.7 Mastschweine:	_____ Stück
2.4 Schafe:	_____ Stück	2.8 Puten:	_____ Stück
2.5 Hühner:	_____ Stück		
2.9 Andere Verbraucher:	_____		

3. Pumpenleistung

3.1 max. Pumpenleistung _____ m³/h

4. Aufstellungsort

4.1 Ist eine Aufstellung der Entsäuerungsanlage im Keller, ebenerdig, im Stall oder anderswo vorgesehen? _____

4.2 Kann die Entsäuerungsanlage frostfrei aufgestellt werden? ja / nein

5. Sonstige Angaben (max. Breite, Höhe, etc.): _____
Bitte skizzieren Sie umseitig die räumlichen Verhältnisse und die geplante Aufstellung.

voraussichtlicher Ausführungstermin: _____

Kunde:

Name / Firma: _____
Straße: _____
Wohnort: _____
Tel. / Fax: _____

Installierende Firma:

Name / Firma: _____
Straße: _____
Wohnort: _____
Tel. / Fax: _____

Überreicht durch:

Ort, Datum

Unterschrift