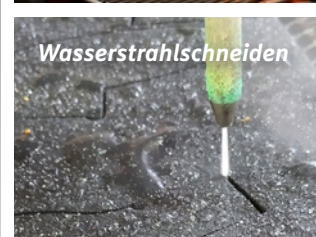


# Optimal aufbereitetes Wasser für Ihre individuelle Anwendung

## Anwendungsbereiche

- Wasserstoffherzeugung
- Wasserstrahlanlagen
- Sterilisation in Kliniken und Laboren
- Herstellung von Kühlschmiermitteln
- Raum- und Klimatechnik
- Luftbefeuchtung
- Gastronomie
- Kaffeezubereitung
- Erhöhung der Kapazität von Entsalzungspatronen
- Sulfatentfernung



Grünbeck  
Wasseraufbereitung GmbH  
Josef-Grünbeck-Straße 1  
89420 Höchstädt a. d. Donau

+49 9074 41-0  
info@gruenbeck.de



Mehr Infos unter  
www.gruenbeck.de



NEU



WERDE  
WASSER-  
WISSER®!

## Wasseraufbereitung neu gedacht

Entsalzungsanlage ionliQ

grünbeck

© Bestell-Nr. 100280510000\_002 - Printed in Germany - AS - ME 03.09.24 - Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Alle Komponenten im Überblick



**1 Rahmenmodul**  
Für eine schnelle und einfache Installation sind alle Bestandteile anschlussfertig auf einem Aluminiumgestell vormontiert.

**3 Hydroblock und Modul**  
Das einzigartige elektrochemische Verfahren stellt eine zuverlässige Entsalzung sicher.

**2 Eingangsfilter**  
Das Plus an Sicherheit bietet ein vorgeschalteter Filter, der das Modul zuverlässig vor Partikeln schützt. Ein reibungsloser Betrieb ist garantiert.

**4 Steuerung**  
Die vollautomatische Steuerung mit Datenaufzeichnung ermöglicht eine einfache Bedienung und liefert alle wichtigen Parameter.

**5 Membran-Ausdehnungsgefäß**  
Der durchströmte Puffer ermöglicht einen hygienischen Inline-Betrieb ohne Unterbrechungen.

# Die Zukunft der Entsalzung

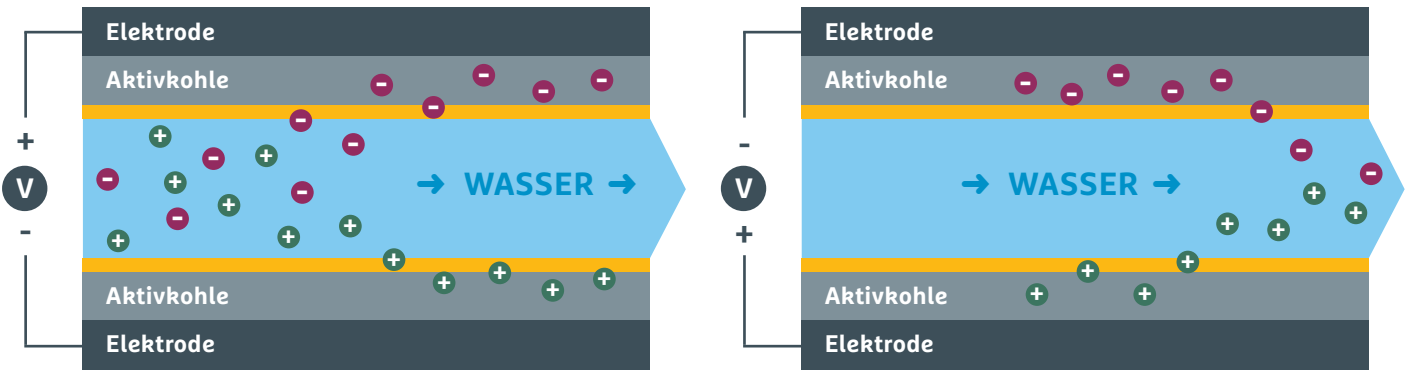
Wasser ist eine der wertvollsten Ressourcen auf der Erde. Da es aber nur in begrenzter Menge vorliegt, sind wir in der Verantwortung, behutsam damit umzugehen.

Die Anforderungen an die Wasseraufbereitung verändern sich. Verschiedene Faktoren führen dazu, dass sich die Zusammensetzung von Rohwasser über die Zeit verändert. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, neue Ansätze zu

finden und Technologien weiterzuentwickeln, die dieser Herausforderung gerecht werden. Ob neue, aktuell nicht genutzte Quellen oder die Wasserrückgewinnung aus Prozessen – Grünbeck bleibt nicht stehen und forscht stetig an neuen Lösungen. Mit der revolutionären Entsalzungsanlage ionliQ zählen wir auf elektrischen Strom als Treibkraft und nutzen die membranbasierte, kapazitive Deionisation (MCDI) als Verfahrensweise.

## Aufbau und Funktionsweise des Moduls

Für die Entsalzung mit der neuen Grünbeck-Anlage ionliQ wird zwischen zwei kapazitiven Elektroden ein elektrisches Gleichspannungsfeld erzeugt. Während des Entsalzungsvorgangs wechseln sich kontinuierlich Adsorptions- und Desorptionsphase ab.



### Adsorptionsphase

Rohwasser passiert zwei entgegengesetzt geladene Elektroden. Positiv geladene Ionen werden von der negativen Elektrode angezogen, negativ geladene Ionen von der positiven Elektrode.

Die adsorbierten Stoffe wie zum Beispiel Chlorid, Nitrat, Sulfat, Natrium, Kalium aber auch die Härtebildner Calcium und Magnesium werden vorübergehend in einer Aktivkohleschicht gespeichert. Das Ergebnis: Reinwasser mit reduziertem Gesamtsalzgehalt. CO<sub>2</sub> und Silikat bleiben erhalten.

### Desorptionsphase

Um die Zelle zu regenerieren, wird das elektrische Feld umgekehrt. Die Elektroden und die gespeicherten Ionen stoßen sich ab. Letztere werden an das Wasser abgegeben und als Konzentrat in den Kanal gespült. Die Ausbeute, also das Verhältnis zwischen Adsorption und Desorption, kann individuell je nach Wasserqualität an der Steuerung eingestellt werden.

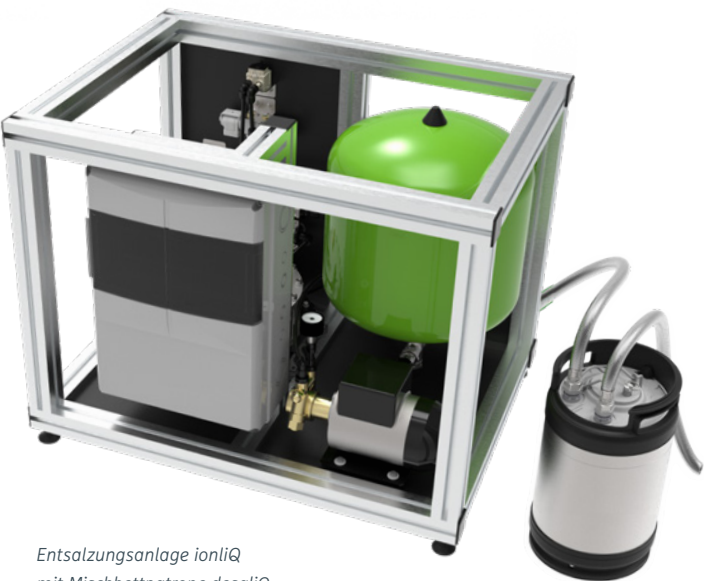
# Ihre Vorteile auf einen Blick

- Entfernung von Anionen und Kationen
- ohne Zugabe von Chemikalien oder Salz
- bis zu 75 % Energieeinsparung im Vergleich zu üblichen Verfahren
- robustes Verfahren (z. B. chlorbeständig, geringe Scalinggefahr)
- keine Voraufbereitung erforderlich für sicheren Anlagenbetrieb\*
- einfache Anlagentechnik (z. B. keine Hochdruckpumpe notwendig)
- hygienisches geschlossenes System
- reibungsloses Start-Stopp-Verhalten
- Entsalzungsleistung individuell einstellbar

\* bei Rohwasser > 20 °dH Auslegung durch Grünbeck nötig

## Beispielanwendung

**Erzeugung von Reinstwasser**  
Zur Restentsalzung bei Reinstwasseranwendungen (< 0,1 µS/cm) können der Entsalzungsanlage ionliQ zusätzlich Ionenaustauscher nachgeschaltet werden. Diese Kombination hat einen weiteren Vorteil. Durch die Vorentsalzung mittels der ionliQ-Anlage wird die Standzeit dieser Mischbettionenaustauscher signifikant verlängert und die Betriebskosten deutlich reduziert.



Entsalzungsanlage ionliQ mit Mischbettpatrone desaliQ

### Technische Daten

Entsalzungsanlage	ionliQ:SB60
Anschlussnennweite [DN]	15
Nenndurchfluss [l/h]	60
Betriebsdruck min./max. [bar]	2 - 8
Druckverlust bei Nenndurchfluss [bar]	0,5
Umgebungstemperatur [°C]	0 - 40
Wassertemperatur [°C]	4 - 35
Netzanschluss [V/Hz]	230/50
Elektrische Leistung [W]	120
Abmessungen (B x H x T) [mm]	800 x 650 x 500
Bestell-Nr.	704010000000