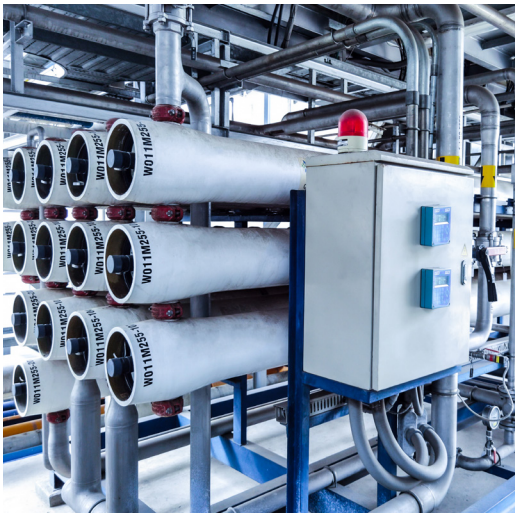
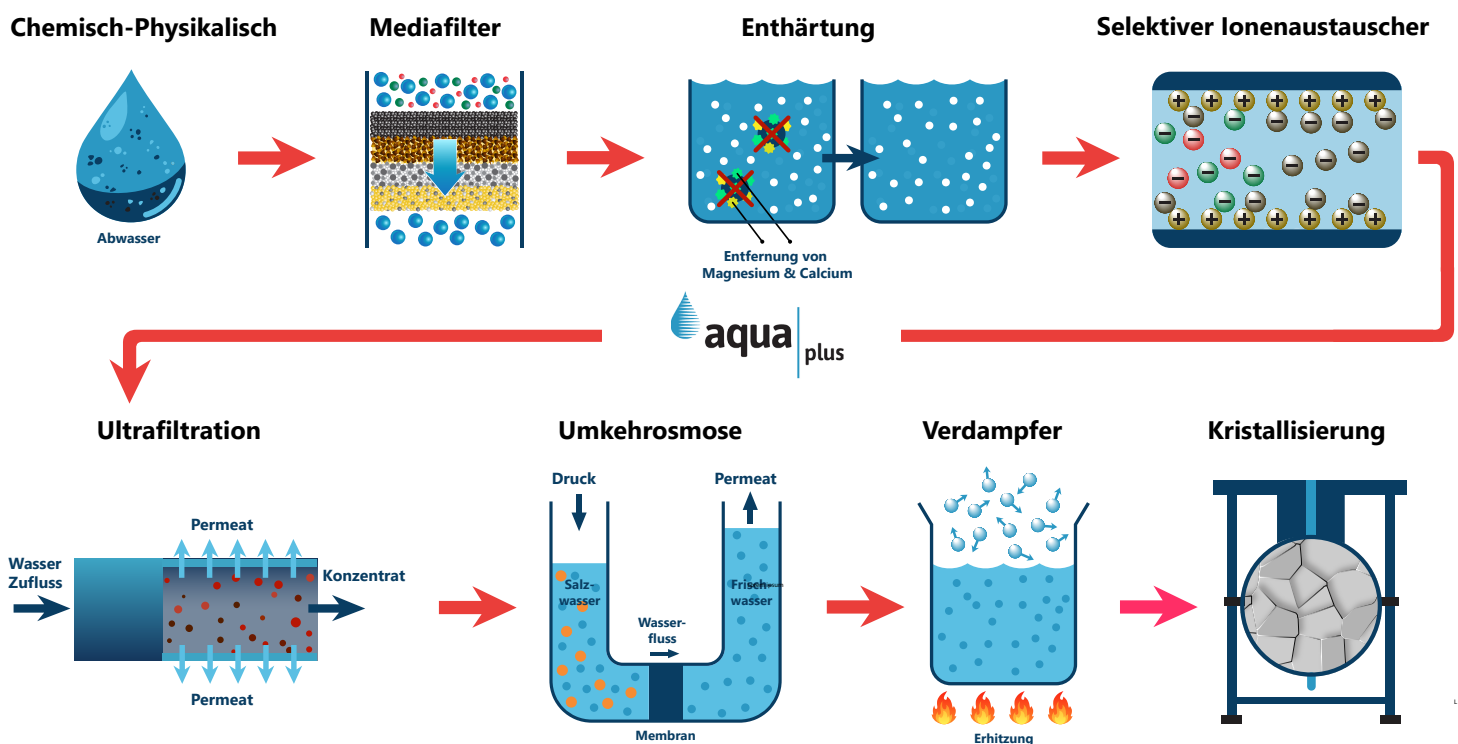


# Zero Liquid Discharge (ZLD) Technologien zur Wasserrückgewinnung



Weltweit sinkende Süßwasserreserven, zunehmend strengere Einleitvorgaben und steigende Anforderungen an nachhaltiges Wirtschaften stellen Industrieunternehmen vor neue Herausforderungen. Diese Entwicklungen „zwingen“ viele Unternehmen dazu, ihren Wasserverbrauch grundlegend zu hinterfragen und innovative Lösungen zu finden. Ein effizienten und ressourcenschonender Umgang mit Wasser ist gefragt.

Zero Liquid Discharge (ZLD) setzt genau hier an. Der Einsatz von verschiedensten Technologien in Kaskade eliminiert Abwasser fast vollständig und verbindet so ökologische und wirtschaftliche Vorteile. Durch die nahezu vollständige Rückgewinnung und Reinigung von Prozesswasser entsteht ein geschlossener Wasserkreislauf. So sinkt der Frischwasserbedarf deutlich. ZLD ist daher ideal für Industrien mit begrenzten Einleitmöglichkeiten oder mit begrenzter Verfügbarkeit von Frischwasser.



# Zero Liquid Discharge (ZLD)- Technologien zur Wasserrückgewinnung

## Zero Liquid Discharge (ZLD) - Maximale Wasserrückgewinnung

ZLD-Technologie setzt auf wasseraufbereitende Recyclingprozesse am Ende eines Produktionskreislaufts und ermöglicht so die Wiederverwendung von nahezu 100 % des anfallenden Abwassers. Damit dieses Potenzial voll ausgeschöpft wird, sorgt ein präzises abgestimmtes System für maximale Wasserrückgewinnung bei gleichbleibend hoher Wasserqualität.



## Der Wasserrückgewinnungs-Kreislauf

### 1) Mediafilter

Entfernt Schwebstoffe durch Filtration über ein speziell aufgebautes Filtermedium.

### 2) Enthärtung

Beseitigt Calcium- und Magnesiumionen, um Kalkbildung zu vermeiden.

### 3) Selektiver Ionenaustauscher

Entfernt gezielt Schwermetalle und schützt sensible Anlagenkomponenten wie Umkehrosmose-Membrane.

### 4) Ultrafiltration

Effektiver Schutz für Umkehrosmose-Membrane.  
Trennt feine Partikel, Kolloide, Tenside und Emulsionsrückstände ab.

### 5) Umkehrosmose

Gewinnt hochwertiges, demineralisiertes Wasser mithilfe Membrantechnologie zurück.

### 6) Verdampfer

Das Wasser wird verdampft und als Destillat zurückgewonnen, ein Feststoffanteil bleibt zurück.  
Hohe Effizienz: bis zu 95% Wasserrückgewinnung.

### 7) Kristallisierung

Reduziert das Volumen des verbleibenden Konzentrats weiter.  
Das destillierte Wasser wird zurückgeführt, die Konzentrate der Kristallisierung werden fachgerecht entsorgt.

## ZLD in Kürze

	Zero Liquid Discharge
Wasserrückgewinnung	85 – 98%
Behandlungsschritte	5 – 8
Wasserqualität	Gut (< 400 µS/cm)
Vorteile	Stellt die Wasserversorgung sicher Konstant gute Wasserqualität Keine Einleitungsgenehmigung erforderlich

Sie wollen mehr wissen?  
[www.aqua-plus.de](http://www.aqua-plus.de)

E-Mail: [info@aqua-plus.de](mailto:info@aqua-plus.de)  
© 2025 aqua plus.

Kontaktieren  
Sie uns

