

Mobile Anlage zur Reinstwasseraufbereitung

Mit dem mobilen ReinstWasserTrailer kann aus Trinkwasser Deionat in VGB-Qualität* in einer Menge bis zu 20 m³/h bereitgestellt werden. Haupteinsatzbereiche sind die Modernisierung oder Erneuerung bestehender Anlagen sowie gegebenenfalls Noteinsätze bei größeren Anlagenstörungen.

Eigenschaften Die komplette Wasseraufbereitungstechnik ist in einen 2-achsigen 40-Fuß-LKW-Kofferauflieger (Hauptabmessungen L = ca. 13,6 m, B = 2,5 m, H = 4 m) eingebaut. Der Auflieger ist wärmegeklämt und für ganzjährigen Betrieb geeignet. Er ist mit allen erforderlichen Anschlüssen und Innenausstattungen für vollautomatischen Betrieb ausgestattet. Damit ist eine **maximale Betriebssicherheit** gewährleistet.



Sämtliche betriebs- und sicherheitsrelevanten Betriebsparameter werden gemessen und protokolliert. Über eine Telekommunikations-Fernverbindung kann der aktuelle Betriebszustand der mobilen Wasseraufbereitungsanlage abgefragt bzw. fernüberwacht werden. Hierzu ist eine datenfähige Mobilfunkanbindung vorhanden.

Die komplette Anlage wird prinzipiell betriebsfertig angeschlossen, in Betrieb genommen und auf Mietbasis bereitgestellt.

- Vorteile**
- vollständiger Ersatz einer stationären Wasseraufbereitung
 - minimale Beanspruchung der Feinstreinigungsstufe (Mischbettfilter) aufgrund der Permeatstufung der Niederdruck-Membrananlage
 - beste Ausnutzung der Ionenaustauscherfüllungen der Feinstreinigungsstufe (Mischbettfilter) aufgrund der seriellen Schaltung der beiden Mischbettfilter
 - Verwendung langlebiger und stabiler Werkstoffe für Verrohrung und Gestelle: Edelstahl, Polypropylen, Polyethylen – weitgehender Verzicht auf halogenhaltige Werkstoffe
 - Verwendung renommierter, industriegängiger und langlebiger Produkte/Fabrikate

* VGB-S-010-T-00 / Speisewasser-, Kesselwasser- und Dampfqualität für Kraftwerke / Industriekraftwerke (ehemals VGB-R 450 L) und VGB-M 404G/405G/407 G

Betriebsarten

Der ReinstWasserTrailer kann in verschiedenen Modi - je nach geforderter Rein- bzw. Reinstwasserqualität – betrieben werden.

- Modus 1** Im Normalbetrieb arbeitet die mobile RWT-Wasseraufbereitung mit einer permeatgestuften Umkehrosiose (RO) und zwei (!) in Reihe geschalteten Mischbettfiltern zur Feinstreinigung bzw. Restentsalzung. Die Anlage produziert in diesem Modus ca. 20 m³ Deionat/h in **Reinstwasserqualität nach VGB-Standards**.



Mischbettfilteranlage (hinten) und Dosierung (links vorne)



Pass 1 und 2 der permeatgestuften Umkehrosiose

- Modus 2** Durch Parallelbetrieb der zwei Umkehrosiosen und der zwei Mischbettfilter kann ein höherer Wasserbedarf bis zu ca. 40-44 m³ Deionat/h in **Reinwasserqualität** abgedeckt werden. Der Aufwand für die (externe) Mischbettfilterregeneration ist hier höher.
- Modus 3** Bei Reihenschaltung der Umkehrosioseanlagen (ohne Mischbettfilter) können 20-22 m³/h Permeat mit einer Leitfähigkeit von ca. 2...4 µS/cm aufbereitet werden.
- Modus 4** Bei Parallelschaltung der Umkehrosioseanlagen (ohne Mischbettfilter) können 40-44 m³/h Permeat mit einer Leitfähigkeit von ca. 15...20 µS/cm aufbereitet werden.

Zusammenfassung Leistungswerte:

Modus	Betriebsweise	Volumenstrom	Wasserqualität
1	RO in Reihe mit Mischbett-Feinstreinigung	20 - 22 m ³ /h	< 0,08 µS/cm
2	RO parallel mit Mischbett-Feinstreinigung	40 - 44 m ³ /h	< 0,1 µS/cm
3	RO in Reihe ohne Mischbett-Feinstreinigung	20 - 22 m ³ /h	2...4* µS/cm
4	RO parallel ohne Mischbett-Feinstreinigung	40 - 44 m ³ /h	15...20* µS/cm

* Die erzielbare Wasserqualität ist in starkem Maß von der Zusammensetzung des Rohwassers (Trinkwasserqualität) abhängig und ob und wieviel Natronlauge dosiert wird/werden muss.

**Schaltung
Mischbettfilter**

Die Mischbettfilter können in Reihenschaltung jeweils alternativ als Arbeitsmischbett oder Schutzmischbett eingesetzt werden. Durch diese Betriebsweise wird ein Durchbruch bei Erschöpfung des Arbeitsmischbetts abgesichert. Weiterer Vorteil ist, dass die Wechselfrequenz der betriebskostenrelevanten Ionenaustauscherharze in den Mischbettfiltern der Feinstreinigungsstufe minimiert wird.



Verrohrung „Kreuz-Knobel-Schaltung“ Mischbettfilter

**Bauseitige
Voraussetzungen**

Für den Betrieb der Wasseraufbereitungsanlage wird ein bauseitiges (potentialfreies) Signal „Anforderung“ benötigt. Die Sammelstörung der mobilen Anlage steht an der Schnittstelle potentialfrei zur Verfügung und kann auf die Kunden-ZLT gelegt werden. Das großzügige und visuell geführte Bedienpanel der mobilen RWT-Wasseraufbereitung zeigt alle betriebsrelevanten Daten und gegebenenfalls aufgelaufene Störungen detailliert an.

Ein entsprechend abgesicherter Stromanschluss 400V/160 A sowie der Wasseranschluss (Minstdruck größer 2, besser 3 bar (ü)) sowie ein Abwasseranschluss müssen bauseitig vorhanden bzw. zur Verfügung gestellt werden.

Verbrauchskosten und bauseitige Anschlüsse gehen zu Lasten des Auftraggebers oder des Anlagenbetreibers.

Betreiberpflicht

Der Betreiber sorgt für die regelmäßige Überwachung der Anlage, das sporadisch erforderliche Nachfüllen der Chemikalien (Anti-Scalant und Natronlauge), einen gegebenenfalls erforderlichen Wechsel von Filterkerzen am Vorfilter und ähnliche Aufgaben etc. Hierzu ist geeignetes und für Wasseraufbereitung geschultes Personal erforderlich.

Bei einem gegebenenfalls erforderlichen Harzwechsel stellt der Betreiber dem anreisenden Techniker nach vorheriger Absprache eine unterstützende Hilfskraft zur Verfügung.

Ferner muss ein mit LKW-Truck erreichbarer und gut befahrbarer Aufstellplatz vorhanden sein.



Vollautomatische Dosierung Natronlauge und Anti-Scalant

Anfragen und Bestellungen

Aufgrund des großen Bedarfes für die mobile Anlage sollte ein möglicher Einsatzfall möglichst frühzeitig angefragt und vereinbart werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Anlage dann auch entsprechend vordisponiert wird und rechtzeitig zur Verfügung steht. Zeiten für Transport und bauseitigen Anschluss sind entsprechend mit einzuplanen.



Wir freuen uns auf Ihre konkrete Anfrage, der eine vollständige und repräsentative Wasseranalyse mit allen relevanten chemischen und physikalischen Parametern beigelegt sein sollte.

Unser Angebot beinhaltet alle Ihnen entstehenden Kosten in übersichtlicher und vollständiger Auflistung über den vereinbarten Zeitraum zum Festpreis.

Gerne erwarten wir Ihre Anfrage.