



SAYGIN
& STEIN

MODULAR WASTEWATER SYSTEM

Eine Kläranlage in 14 Tagen



Das MWS ist das anpassungsfähigste System auf dem Markt zur sicheren Behandlung von Abwasser und Fäkalschlamm

KONZEPT

Das Konzept MWS

Das MWS ist eine modulare, temporäre Kläranlage nach dem Baukastenprinzip. Dank ihrer Energieeffizienz, ihrer hohen Reinigungsleistung sowie ihrer flexiblen Anwendbarkeit ist sie die passende Antwort auf dynamische Anforderungen.

Ob als Erweiterung bereits bestehender Kläranlagen oder zur Überbrückung von Sanierungszeiträumen, ob als Sequencing Batch Reactor (SBR) oder als Durchlaufsystem mit oder ohne vor- oder nachgeschalteter Denitrifikation: Die MWS-Baureihe ist vielfältig einsetzbar und in verschiedenen Prozessvarianten verfügbar. Sie bietet somit eine maßgeschneiderte Lösung für Ihren individuellen Bedarf.



DIE MÖGLICHKEITEN

Die Kapazitäten unserer MWS - Systeme reichen von 500 bis zu 5.000 Einwohnerwerten (EW) und ermöglichen somit sowohl kleinere Gemeinden als auch größere, z. B. industrielle, Anwendungen abzudecken. Da keinerlei Tiefbauarbeiten für die Installation erforderlich sind, sind Aufbau und Inbetriebnahme unserer Anlagen innerhalb von kürzester Zeit möglich. Im Vergleich zu festinstallierten Anlagen bieten unsere temporären Lösungen wirtschaftliche Vorteile, insbesondere bei kurzfristigen Anforderungen.



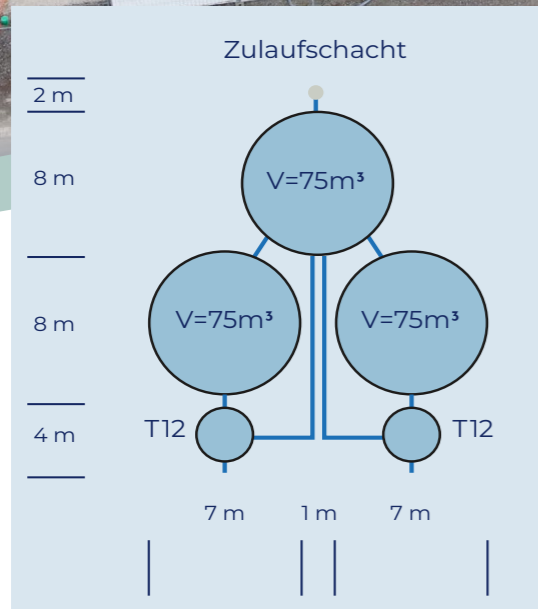
MODULARES BAUKASTENPRINZIP

Dank ihrer modularen Bauweise können Reparaturen, Änderungen sowie Erweiterungen selbst im laufenden Betrieb durchgeführt werden. Deutsche Ablaufgrenzwerte können sicher eingehalten werden (Ahrtal 2021 sowie 2022 bis heute).

Unsere temporären Kläranlagen sind die zukunftsweisende Antwort auf die Herausforderungen der Abwasserbehandlung. Flexibel, effizient und leistungsstark – sie bieten Ihnen nicht nur eine Lösung für den Moment, sondern auch einen nachhaltigen Beitrag zum Umweltschutz.

Einsetzbar als autarkes System oder Erweiterung bzw. Rehabilitierung bereits bestehender Anlagen, für Abwasser und Fäkalschlamm





Optimierte Version der Anlage

1.000

1.000 EW

Die Durchlaufbelebungsanlage ohne Nitrifikation und ohne dritte Reinigungsstufe bzw. Nachbehandlung für 1.000 EW ist eine einfache Grundversion des MWS. Primäres Aufbereitungsziel dieser Konfiguration ist der CSB - Abbau.

Beispielkonfiguration 1.000 EW (CSB - Abbau)

Art: Durchlaufbelebungsanlage
 $V = 249 \text{ m}^3$
 Zulauf max.: $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$
 Fläche ca. $22 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 330 \text{ m}^2$
 Energieverbrauch $\approx 12,3 \text{ kW}$
 Fracht: 120 kg CSB/Tag
 Zielwert: $\text{CSB} < 150 \text{ mg/l}$



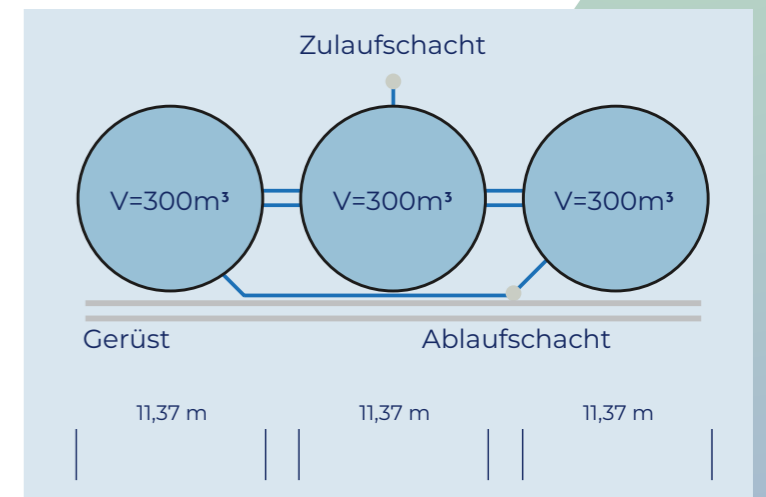
2.500 EW (+ Nitrifikation)

Mit einem technisch aufwändigeren SBR - Ansatz lassen sich weitere Aufbereitungsziele, wie z.B. Nitrifikation, umsetzen. In der Beispielkonfiguration 2.500 EW (+ Nitrifikation) wird auf die Nachklärung und die Belebtschlammrückführung verzichtet und die Abwasserbehandlung im SBR - Betrieb durchgeführt. Die Reaktoren werden dabei einzeln beschickt. Bei kleineren Anlagen werden Impulsrührer und Belüftung oftmals über elektromechanische Schaltuhren gesteuert, bei größeren Anlagen hingegen werden speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) bevorzugt.

Beispielkonfiguration 2.500 EW (CSB - Abbau + Nitrifikation)

Art: SBR
 $V = \text{ca. } 900 \text{ m}^3$
 Zulauf max.: $20,5 \text{ m}^3/\text{h}$
 Fläche ca. $40 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$
 Energieverbrauch $\approx 23 \text{ kW}$
 Fracht: 300 kg CSB und $27,5 \text{ TN/Tag}$
 Zielwert: $\text{CSB} < 100 \text{ mg/l}$,
 $\text{NH}_4 - \text{N} < 10 \text{ mg/l}$

2.500



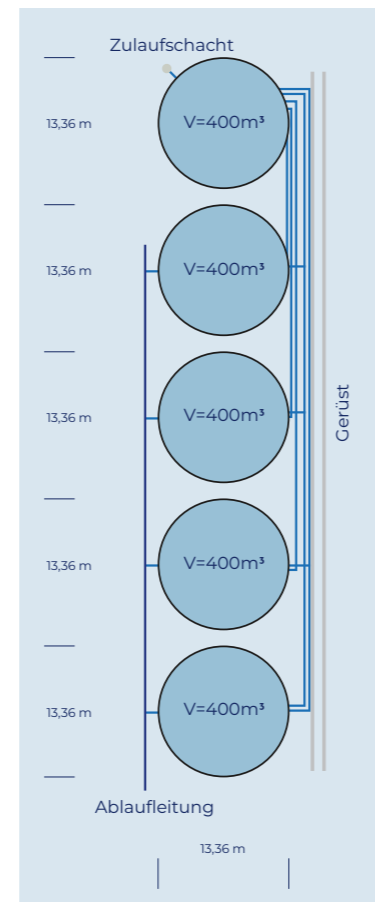
Optimierte Version der Anlage



5.000 EW (+ De-/Nitrifikation)

Bei Installation entsprechender elektronischer Sensoren, z.B. für gelösten Sauerstoff (DO), sind auch komplexere Aufbereitungsziele wie z.B. eine Denitrifikation umsetzbar. Dies lohnt sich meist erst bei größeren Anlagen, wie der Beispielkonfiguration MWS 5.000 EW (+ De-/Nitrifikation). Die dafür zu verwendende speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) sorgt für einen reibungslosen Betrieb. Auch eine Anbindung an eine vor Ort befindliche Leitwarte ist problemlos möglich.

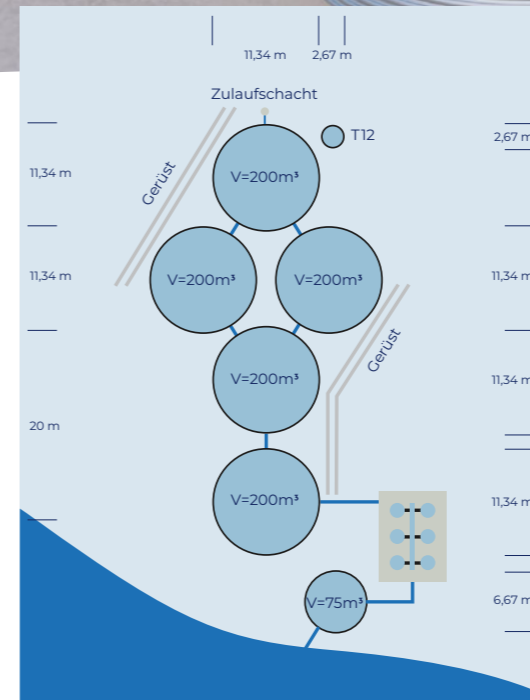
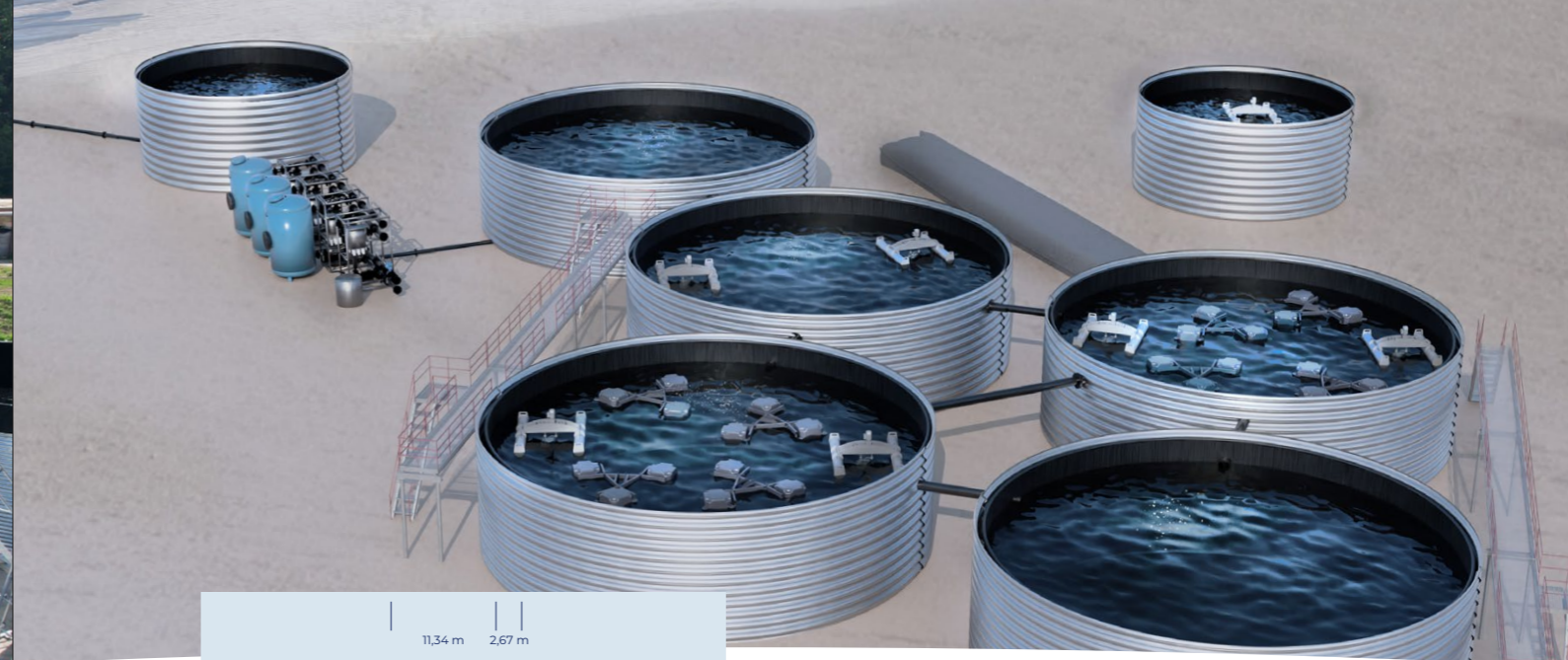
5.000



Vergrößerte Version der Anlage

Beispielkonfiguration 5.000 EW (CSB - Abbau + Denitrifikation)

Art: SBR
 V = 2.000 m³
 Zulauf max.: 62,5 m³/h
 Fläche ca. 16 m x 80 m = 1.280 m²
 Energieverbrauch ≈ 75 kW
 Fracht: 600 kg CSB und 55 TN/Tag
 Zielwert: CSB < 100 mg/l,
 NH₄ - N < 10 mg/l, Nan < 10 mg/l



5.000 EW (+ 3. Reinigungsstufe)

Aufgrund besonderer Umstände können erweiterte Aufbereitungsziele, wie z.B. Desinfektion, Phosphatentfernung, Polishing oder andere erforderlich werden. In diesen Fällen wird eine geeignete Nachbehandlung designt, welche das vorgegebene Aufbereitungsziel erfüllt. Dies kann mit physikalischen Methoden, adsorptiv, mittels chemischer Zusätze oder durch eine Kombination verschiedener Methoden erreicht werden.



5.000

Beispielkonfiguration 5.000 EW (CSB - Abbau + dritte Reinigungsstufe)

Art: Durchlaufbelebungsanlage
 V = 1.000 m³
 Zulauf max.: 62,5 m³/h
 Fläche ca. 50 m x 30 m = 1.500 m²
 Energieverbrauch ≈ 40 kW
 Fracht: 600 kg CSB
 Zielwert: CSB < 50 mg/l,

Beratung unter:
info@sas-eng.de



FACTS



Alles aus einer Hand

Unser Expertenteam steht bereit, um mit Ihnen gemeinsam das für Sie passende MWS-System zu entwickeln. Wir begleiten den gesamten Prozess – von der Planung über die Installation bis hin zur Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.

Kontaktieren Sie uns, um mehr über unsere temporären Kläranlagen zu erfahren und ein individuelles Angebot zu erhalten.

Wir freuen uns darauf, Sie bei der Lösung Ihrer Herausforderungen in der Abwasserbehandlung zu unterstützen!

Keyfacts

- ✓ Modulares Baukastenprinzip
- ✓ Betriebsbereit in 14 Tagen
- ✓ Basissysteme unterstützen 500 bis 5.000 EW (Einwohnerwerte)
- ✓ Versionen zur CSB-Reduktion, (De-)Nitrifikation und Phosphor-Reduktion verfügbar
- ✓ Modulares Design für einfachen Transport und Installation, keine Erdarbeiten erforderlich
- ✓ Optionale Reduktion von Pathogenen (auch Parasiten) um 99,99%
- ✓ Langzeitbetrieb möglich
- ✓ Luftverlastbar



 **SAYGIN
&STEIN**
engineering GmbH



Saygin & Stein
engineering GmbH
Krefelder Str. 12
10555 Berlin
info@sas-eng.de

Für mehr Infos kontaktieren Sie uns
per E-Mail oder besuchen Sie uns unter:
www.sas-eng.de

