

# KLARO

## KLARO *Container.Pro*

Die mobile Abwasserlösung



GERMAN  
DESIGN AND  
ENGINEERING



Keine Mechanik  
im Abwasser



Keine Pumpen  
im Abwasser

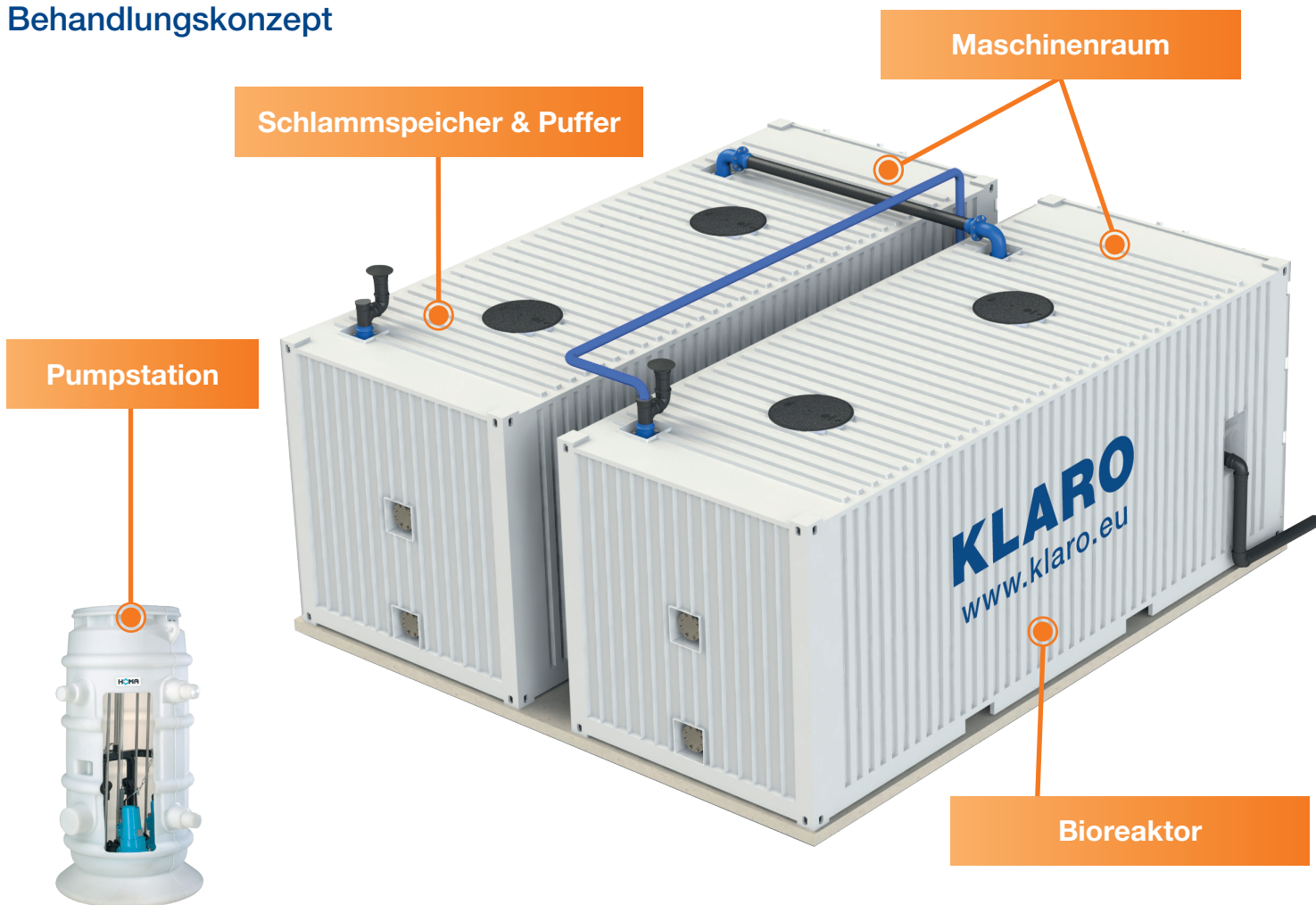


Keine elektrischen  
Teile im Abwasser

## Produktbeschreibung

KLARO *Container.Pro* Anlagen nutzen das bewährte zweistufige SBR-Verfahren mit vorgeschaltetem Schlamm-speicher und Puffer. Durch Zusammenschaltung mehrerer 10 Fuß, 20 Fuß oder 40 Fuß Container kann eine Reinigungskapazität von bis zu 1380 EW (207 m<sup>3</sup>/Tag) erreicht werden. Abhängig von den geforderten Ablaufwerten sind unterschiedliche Reinigungskapazitäten möglich. Die Ablaufwerte werden gemäß deutscher Ablaufklasse C und Ablaufklasse N/D unterteilt.

## Behandlungskonzept

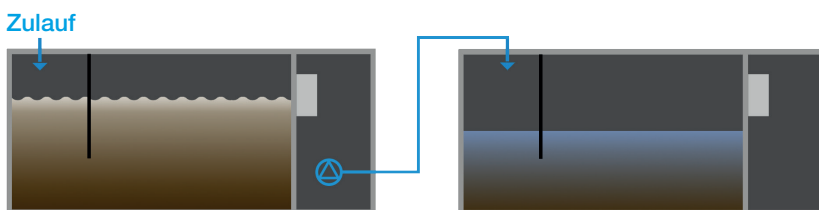


## Zusatzoptionen

- ✓ Geländer
- ✓ Pumpstation
- ✓ Siebschnecke
- ✓ KLARO WebMonitor
- ✓ UV-Hygenisierung
- ✓ Chlorung
- ✓ Phosphatfällung

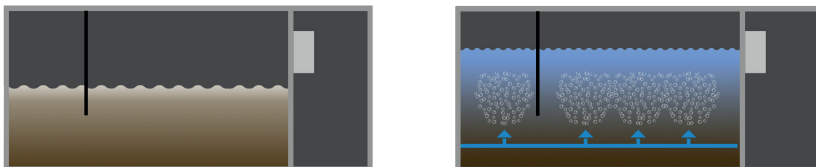
## Reinigungsprozess

Die KLARO Container.Pro Varianten arbeiten nach dem zweistufigen SBR (= Sequencing Batch Reactor) Verfahren und führen standardmäßig vier Reinigungszyklen pro Tag durch. Jeder Reinigungszyklus dauert sechs Stunden und gliedert sich in die folgenden Behandlungsschritte:



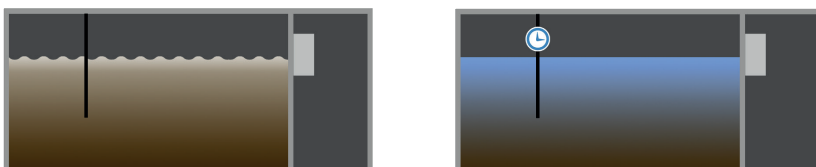
### Beschickungsphase

Das im Schlamm- und Puffer zwischengespeicherte Rohabwasser wird mittels einer im Maschinenraum aufgestellten Kreiselpumpe dem SBR-Reaktor zugeführt. Die Entnahmestelle ist so angeordnet, dass nur feststofffreies Wasser beschickt wird.



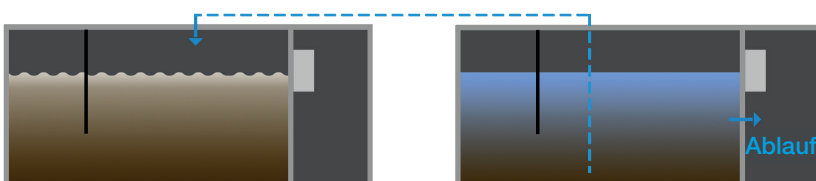
### Belüftungsphase

Das Rohabwasser, aus dem Schlamm- und Puffer kommt, gelangt in den SBR-Reaktor und wird aerob behandelt. Die Mikroorganismen im Belebtschlamm werden mit Sauerstoff versorgt und so das Abwasser gereinigt.



### Absetzphase

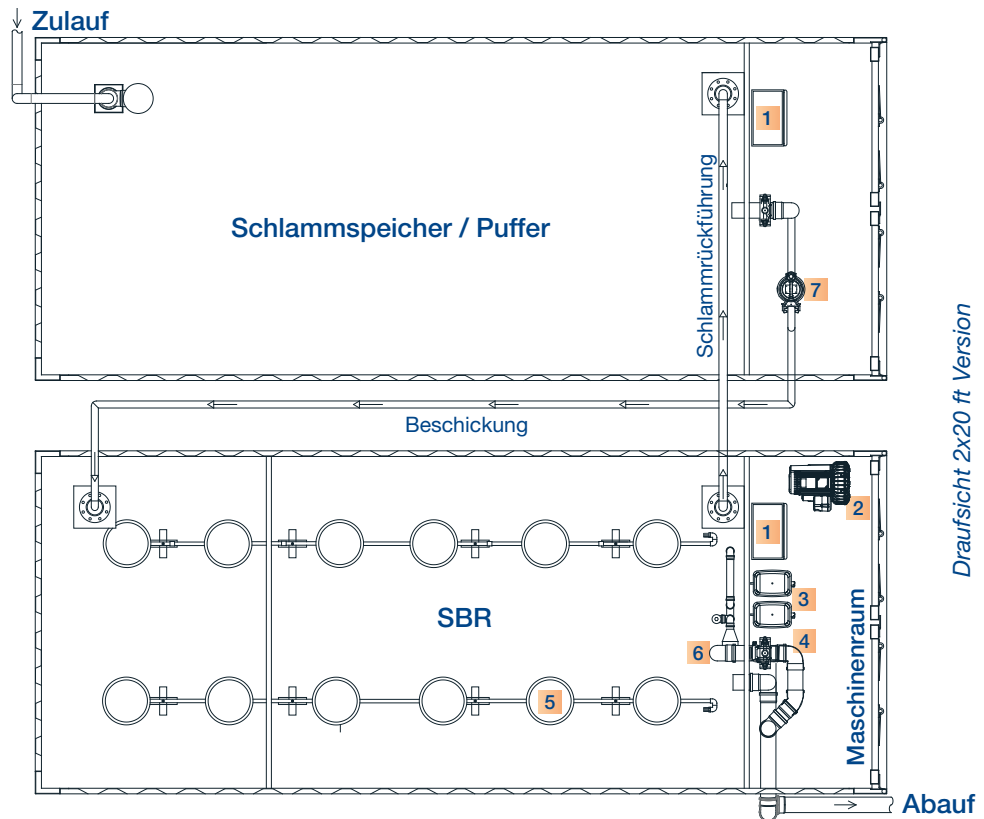
Nachdem die Belüftung abgeschlossen ist, kann sich der Belebtschlamm schwerkraftbedingt absetzen. So entsteht im oberen Teil des Containers eine Klarwasserzone. Zulaufendes Abwasser wird währenddessen im ersten Container gepuffert.



### Klarwasserabzug & Schlammrückführung

Das geklärte Abwasser wird über eine Ablaufvorrichtung im Freigefälle abgeführt. Dabei wird die Abzugsvorrichtung kurz vorher rückgespült. Im letzten Schritt wird der Überschussschlamm über einen integrierten Luftheber in den Schlamm- und Puffer zurückgeführt.

## Schematische Darstellung



- 1 Schaltschrank 2 Kompressor 3 Verdichter 4 Absperrklappe 5 Belüfter 6 Dekanter 7 Pumpe

## Ablaufklasse C

EW	max. Hydraulische Fracht	max. Organische Fracht	Container			
			[Stk.]	[Typ]	[Stk.]	[Typ]
200	30,00	12,00	2	20 Fuß	–	–
460	69,00	27,60	–	–	2	40 Fuß HC
600	90,00	36,00	2	20 Fuß	2	40 Fuß HC
920	138,00	55,20	–	–	4	40 Fuß HC
1.000	150,00	60,00	2	20 Fuß	3	40 Fuß HC
1.380	207,00	82,80	–	–	6	40 Fuß HC

## Ablaufklasse N & D

EW	max. Hydraulische Fracht	max. Organische Fracht	Container			
			[Stk.]	[Typ]	[Stk.]	[Typ]
150	22,50	9,00	2	20 Fuß	–	–
360	54,00	21,60	–	–	2	40 Fuß HC
480	72,00	28,80	2	20 Fuß	2	40 Fuß HC
720	108,00	43,20	–	–	4	40 Fuß HC
800	120,00	48,00	2	20 Fuß	4	40 Fuß HC
1.080	162,00	64,80	–	–	6	40 Fuß HC

## Konstruktionskriterien

Die Containerkläranlage wird in Anlehnung an deutsche Regelwerke für Abwasserreinigung ausgelegt. Hierbei werden sowohl die hydraulische und organische Belastung als auch die erforderliche Reinigungsleistung berücksichtigt. Je nach Reinigungskapazität sind unterschiedliche Ablaufwerte möglich. Die Ablaufwerte werden in Ablaufklassen unterteilt.

### Rohabwasser

KLARO Containerkläranlagen werden mit folgenden Abwasserwerten ausgelegt:

pH	7,5 - 8,5
BSB <sub>5</sub>	150 - 400 mg/l
CSB	300 - 800 mg/l
AFS	150 - 450 mg/l
N <sub>ges</sub>	20 - 80 mg/l
P <sub>ges</sub>	6 - 25 mg/l

*Spezielle Zulaufwerte auf Anfrage!*

### Ablaufwerte

Die Qualität des gereinigten Abwassers liegt in der Regel innerhalb oder unterhalb der folgenden Grenzwerte:

	Ablaufklasse C	Ablaufklasse N/D
BSB <sub>5</sub>	< 40 mg/l	< 20 mg/l
CSB	< 150 mg/l	< 90 mg/l
NH <sub>4</sub> N	-	< 10 mg/l
N <sub>ges</sub>	-	< 25 mg/l

*Abweichende Ablaufwerte auf Anfrage!*

## Anlagenspezifikationen

Container		Je 20 Fuß Container	Je 40 Fuß HC Container
Abmessungen (außen)	Länge	6058 mm	12192 mm
	Breite	2,439 mm	
	Höhe	2591 mm	2896 mm
Kapazität		30,4 m <sup>3</sup>	71,1 m <sup>3</sup>
Gewicht inkl. Einbauteile		3150 kg	5,700 kg
Zulaufrohr	Anschluss	DN 110	
	Außenhöhe	2591 mm	2896 mm
Ablaufrohr	Anschluss	DN 110	DN 160
	Außenhöhe	945 mm	900 mm
Containerverbindung	Anschluss	DN 110	
	Außenhöhe	1200 mm	
Schlammrückführung		DN 70	
Empfohlene Betriebsspannung		400 V, 50/60 Hz	
Empfohlene Stromstärke		63 A	
Durchschnittlicher Stromverbrauch		Ca. 14 kWh/d	Ca. 22 kWh/d
Betriebstemperaturbereich		-10°C ... + 35°C	
Berechnetes Schlammensorgungsintervall		3 - 6 Monate	



## Adresse



KLARO GmbH  
Spitzwegstraße 63  
95447 Bayreuth

## Telefon



+49(0)921 16279-0  
**Technische Hotline:**  
+49(0)921 16279-370

## Internet



Weitere Informationen unter:  
[www.klaro.eu](http://www.klaro.eu)

## Nachricht



E-Mail-Adresse:  
[info@klaro.eu](mailto:info@klaro.eu)

