



cleaning
systems
for liquids

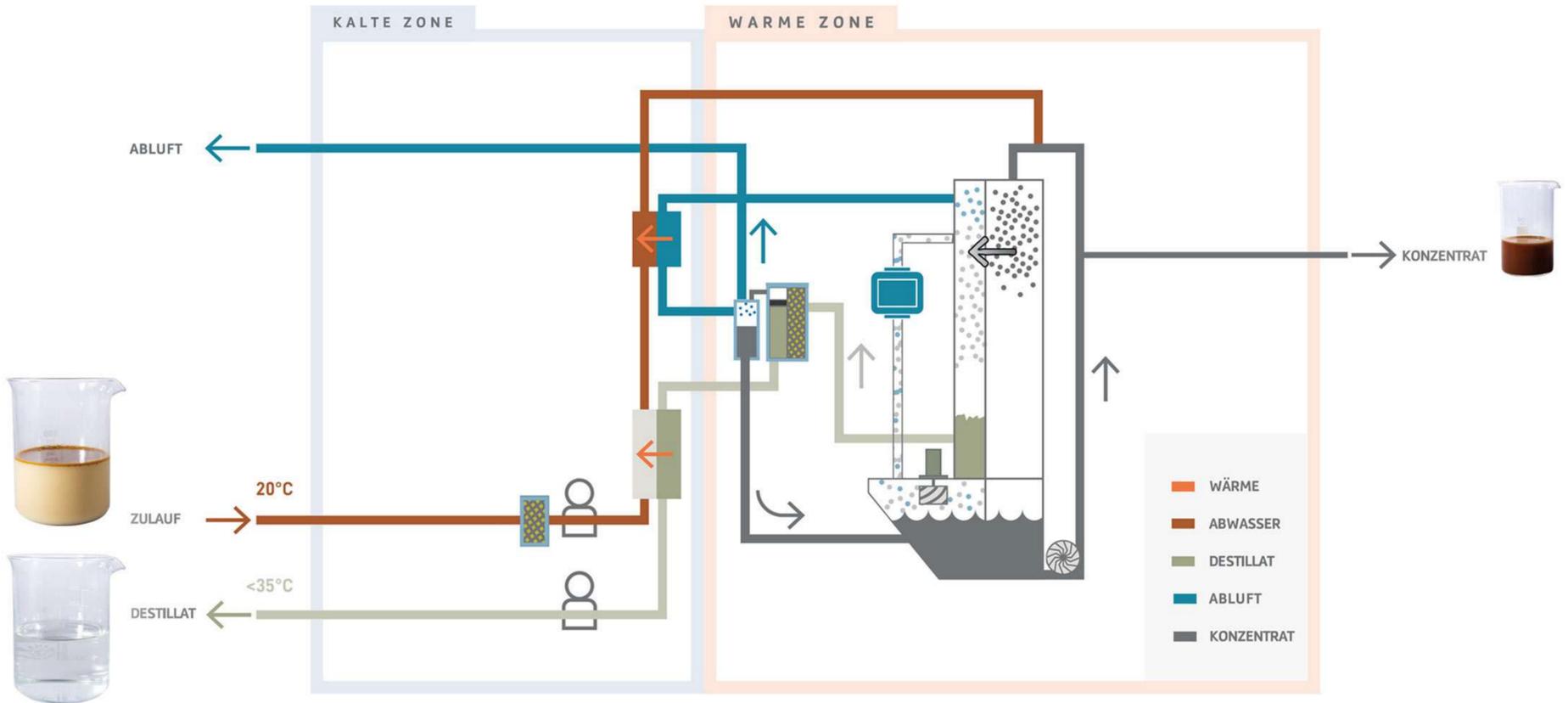


**Aufbereitung von Abwasser
aus der Lackiervorbehandlung**

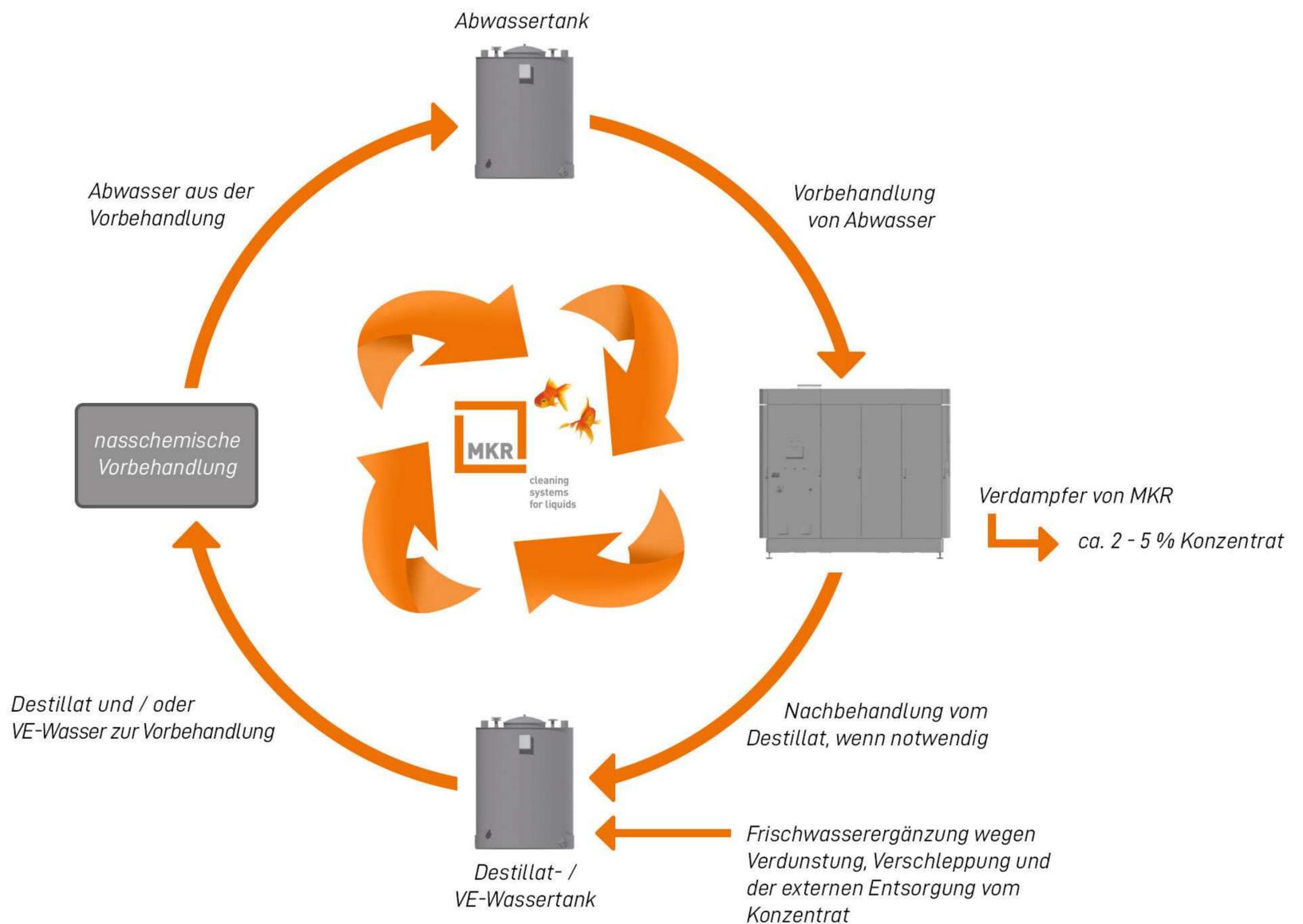
Energieeinsparung bei der Aufbereitung von Aktiv- und Spülbädern

Atmosphärischer Verdampfer

Unsere Kreislaufführung der Abwässer minimiert Entsorgungsmengen und den Frischwasserbedarf im Vergleich zur chemisch- / physikalischen Aufbereitung. Dank unseres vollautomatischen und variablen Verdampfersystems wird Effizienz neu definiert. Verdampfer von MKR steigern, durch den geringen Energieverbrauch, die Nachhaltigkeit ihres Prozesses.



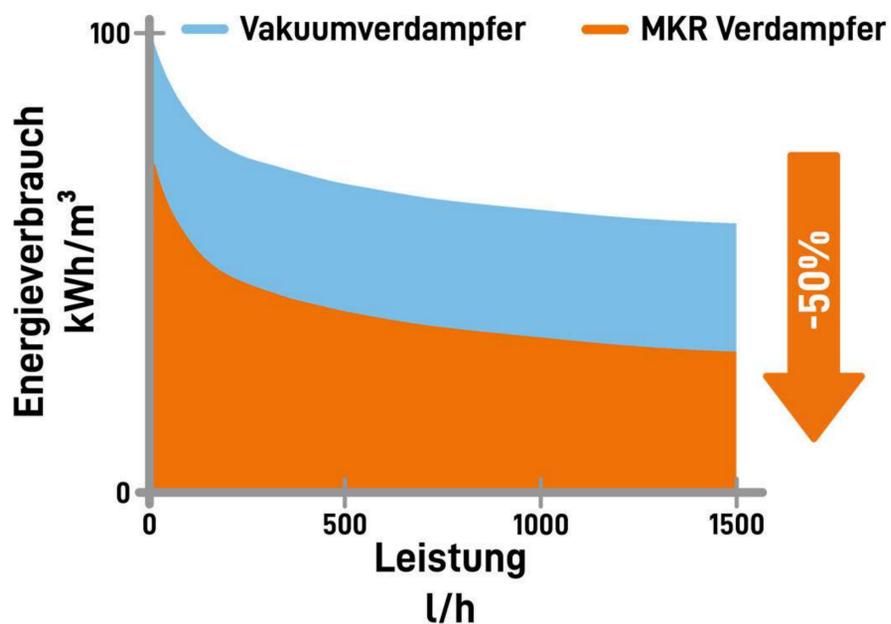
Ein nahezu abwasserfreier Betrieb mit dem MKR-Verdampfer. Einsatz bei Prozessen wie Entfetten, Phosphatieren, Passivieren, KTL / ATL und chemischem Beschichten.



Vorteile MKR-Verdampfer

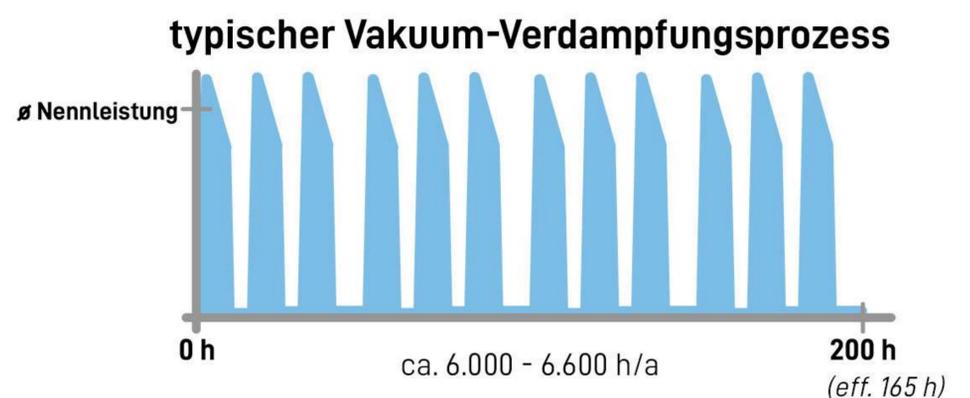
- geringster Energieverbrauch
- höchste Destillatqualität
- niedrige Konzentratmenge
- geringer Personalaufwand
- kontinuierlicher Betrieb bei MKR
>200 h Aufkonzentration
1x Aufheizen
1x automatisches Reinigen

Energieeinsparung im Destillationsprozess



Energieeinsparung bis zu 50 %
mit Verdampfern von MKR

Maximale Effizienz durch kontinuierlichen Prozess



Verdampfergrößen

Leistungsangaben in l / h auf Prozesswasser bezogen

ET Serie		S				M				L			
Nennleistung	l / h	50	100	150	200	250	350	500	750	1000	1500	1750	2000
Kapazität pro Jahr	m ³ / a	380	750	1150	1500	1900	2650	3800	5700	7500	11500	13300	15000
Energieverbrauch	kWh / m ³	65	60	55	50	48	45	35	35	35	35	35	35
Länge	mm	1950		2500		2900		4450		4450		4850	
Breite	mm	1260		1580		1750		2350		2800		2800	
Höhe	mm	2100		2600		2600		3100		3100		3100	
Gewicht	kg	2100		2300		2900		4800		8000		8000	

Standzeitverlängerung durch Pflege der Aktivbäder

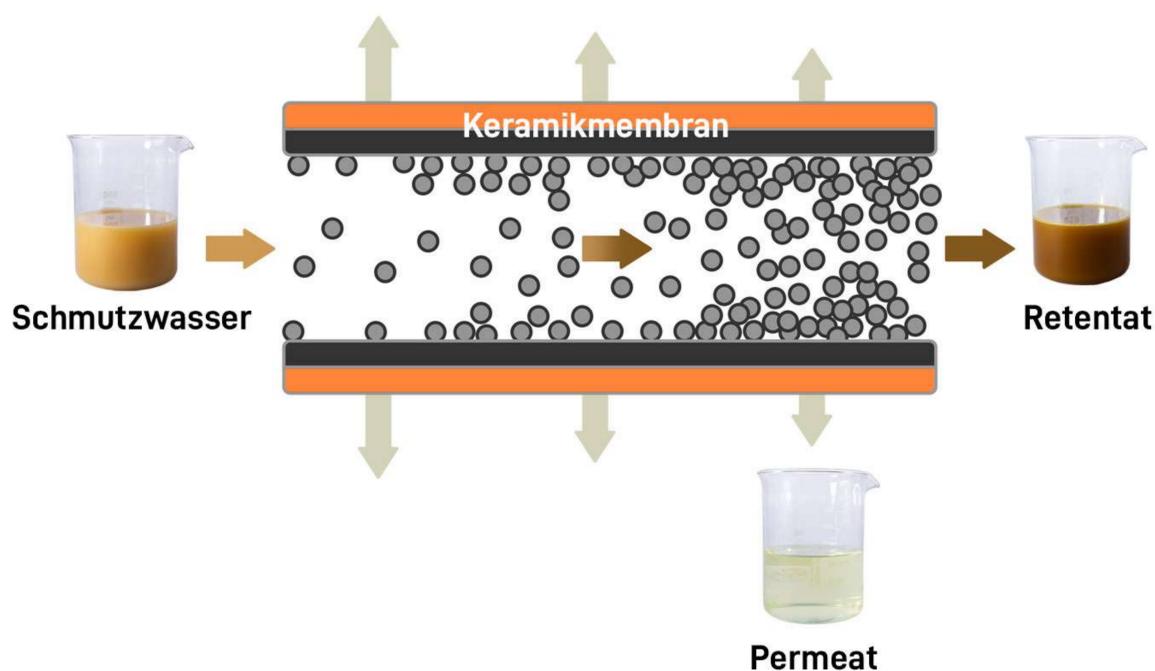
Ultrafiltration

Mit unserer MKR Ultrafiltration werden ihre Aktivbäder gepflegt und dem Prozess im Bypass zugeführt. Die bis zu 20-fach längere Standzeit spart Entsorgungskosten und sorgt für eine gleichbleibend hohe Qualität ihrer Aktivbäder.

Vorteile Ultrafiltration

- geringster Energieverbrauch
- Abtrennen von emulgierten und nicht emulgierten Ölen sowie Sediment und Partikeln bis $< 0,1 \mu\text{m}$
- Filtration mit $0,1 \mu\text{m}$
- Kosteneinsparung von Chemikalien und Entsorgung

Membranfiltrationstechnologie

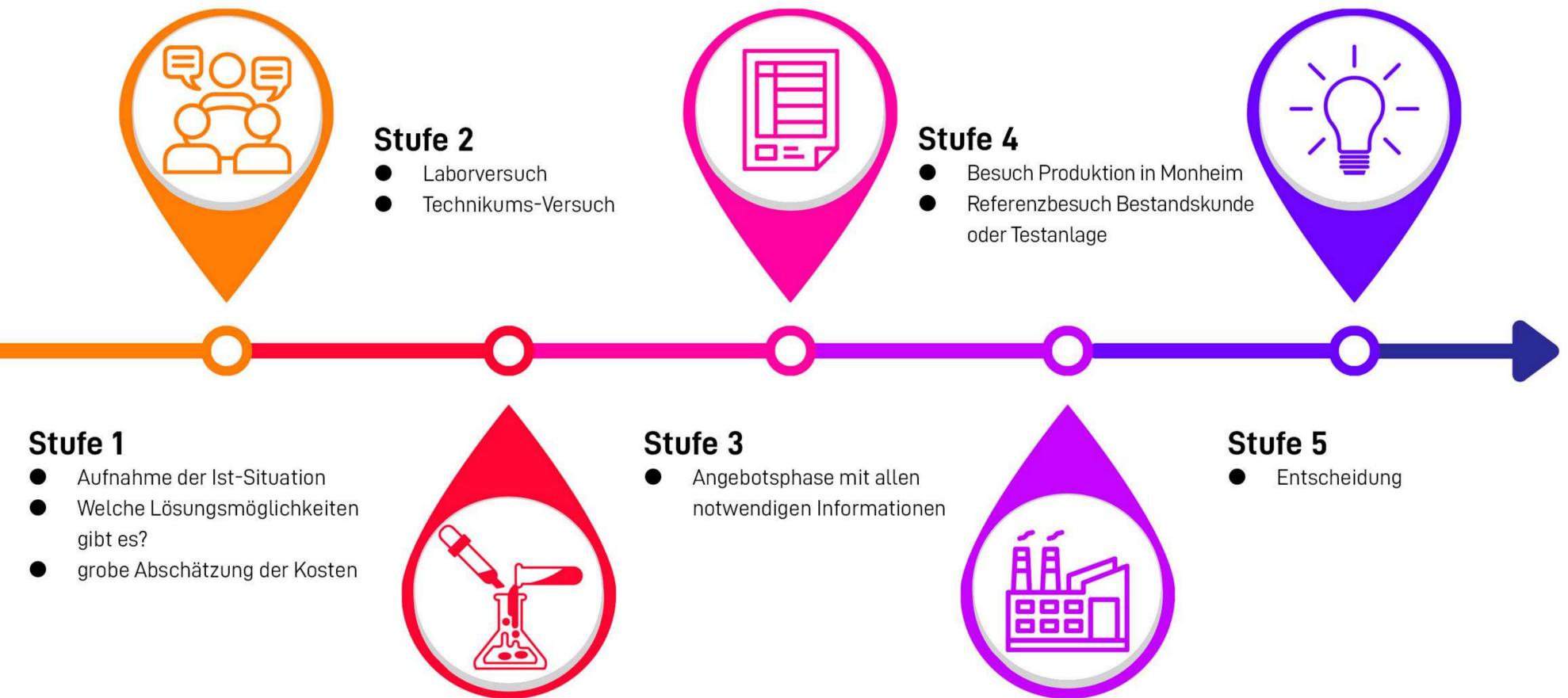


Anwendungsfälle



	Fremdölabscheider	Zentrifuge	Ultrafiltration
demulgierte Öle	●	●	●
emulgierte Öle			●
Sediment / Partikel		●	●

Wie gehen wir vor?



Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Pflege und Aufbereitung von Abwässern aus der Lackiervorbehandlung:

1. Membranprozess / Ultrafiltration

Vorteil: Bypass Pflege bei sehr niedrigem Energieverbrauch
Ideal zur Pflege von Aktivbädern

2. Chemisch- / Physikalischer Prozess

Vorteil: geringer Energieverbrauch
Nachteil: das Einhalten der Einleitgrenzwerte muss beachtet werden
hoher Frischwasserverbrauch
hoher Chemieeinsatz & geschultes Personal bei der Abwasserbehandlung

3. Thermischerprozess / Verdampfer

Vorteil: Wiederverwendung vom Destillat
Verringerung der zu entsorgenden Abwassermenge - Konzentrat
voll automatisierter Betrieb
Ideal zur Aufbereitung von Aktiv- & Spülbädern

Die Erfolgsgeschichte aus Tradition wird Innovation.



2023
ET MaXx ZLD
ET MaXx ZLD



2001
Fremdölabscheider
Tramp Oil Separator



1997
Verdampfer
Evaporator



1996
Ultrafiltration
Ultrafiltration



1992
Zentrifugen
Centrifuges



1990
Saug- und Filterwagen
Suction- and Filter Cart



cleaning
systems
for liquids

MKR Metzger GmbH
Recyclingsysteme
Rappenfeldstrasse 4
86653 Monheim
Germany
+49 9091 50 00 0

info@mkr-metzger.de
www.mkr-metzger.de

