



cleaning
systems
for liquids

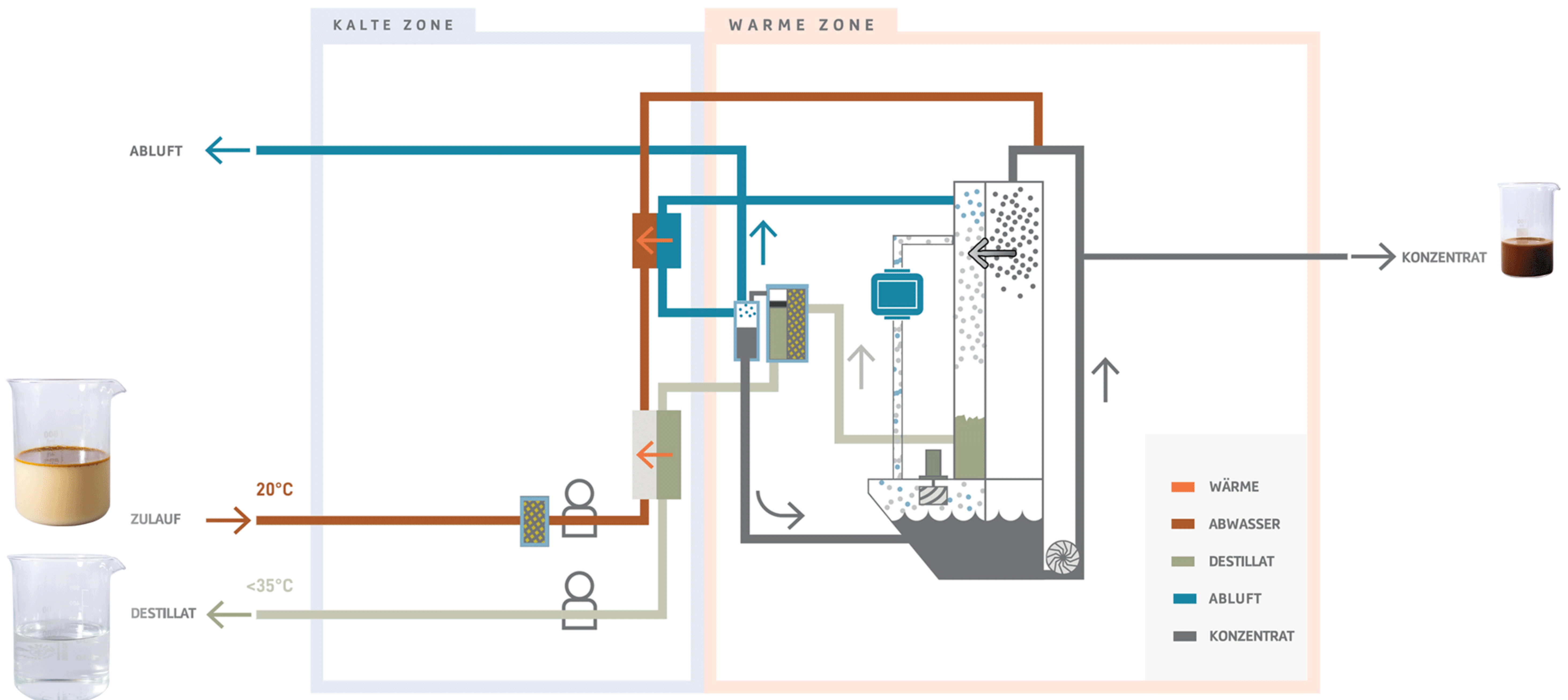


**Aufbereitung von Abwasser
aus der Lackiervorbehandlung**

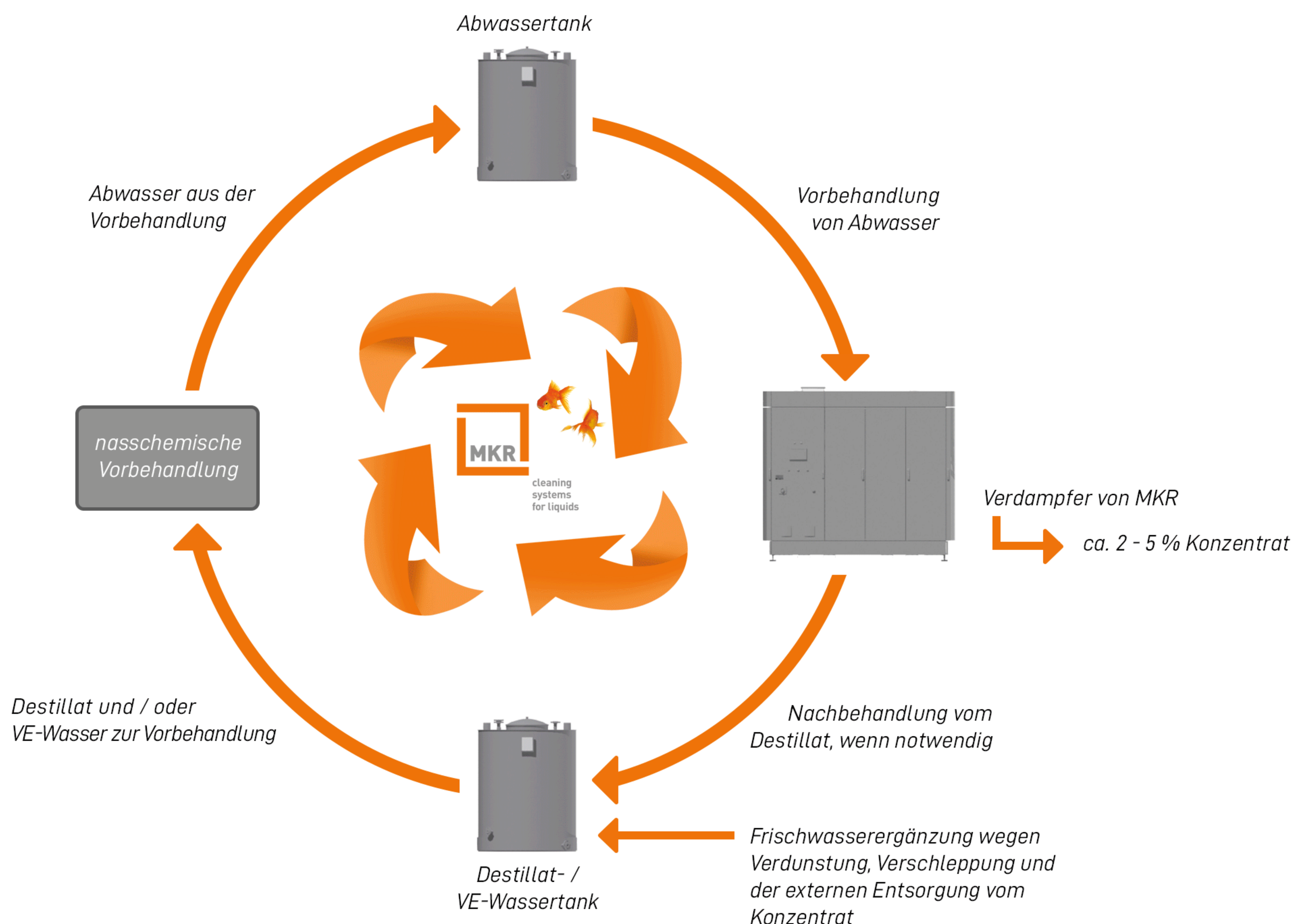
Energieeinsparung bei der Aufbereitung von Aktiv- und Spülbädern

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.



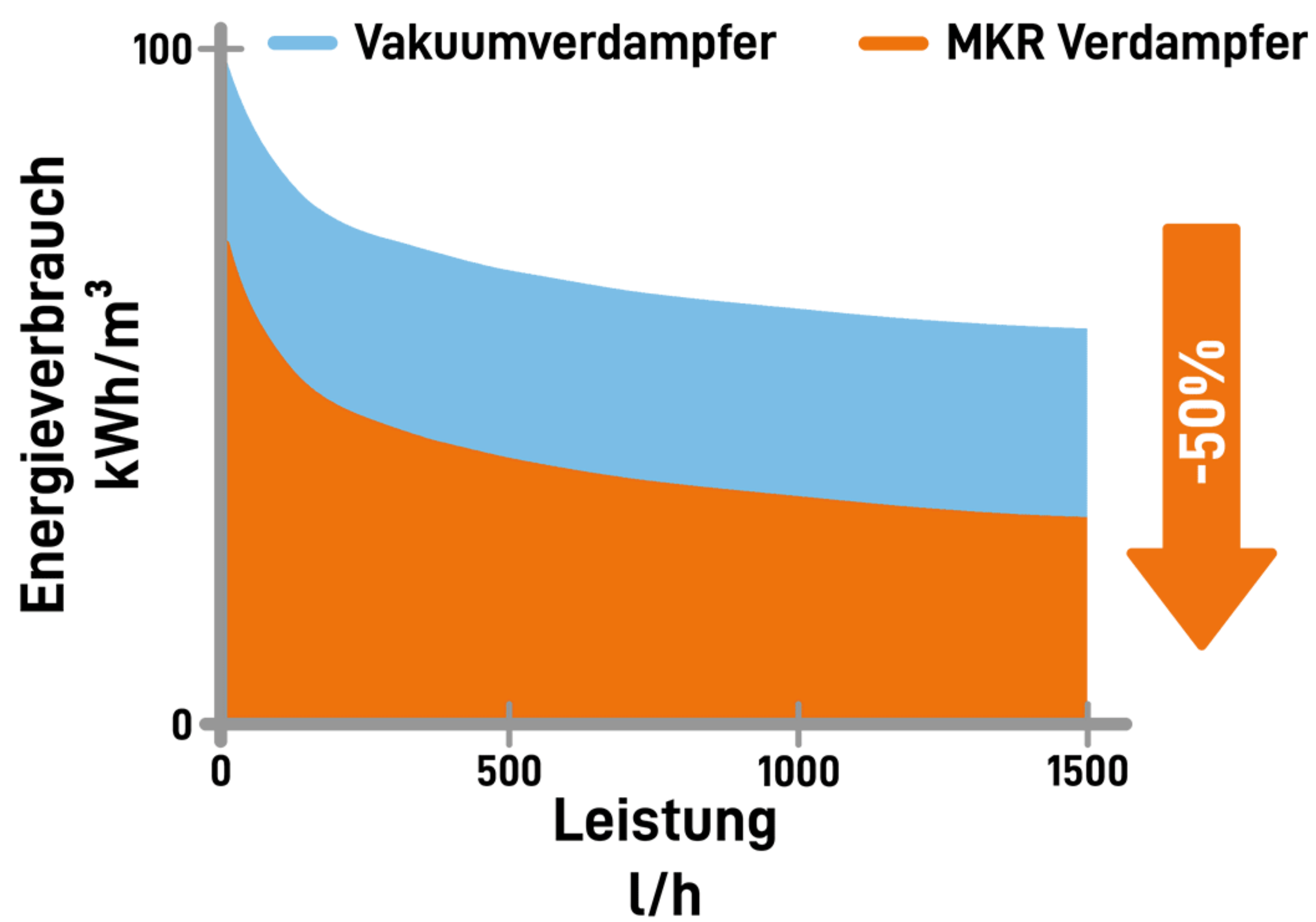
Ein nahezu abwasserfreier Betrieb mit dem MKR-Verdampfer. Einsatz bei Prozessen wie Entfetten, Phosphatieren, Passivieren, KTL / ATL und chemischem Beschichten.



Vorteile MKR-Verdampfer

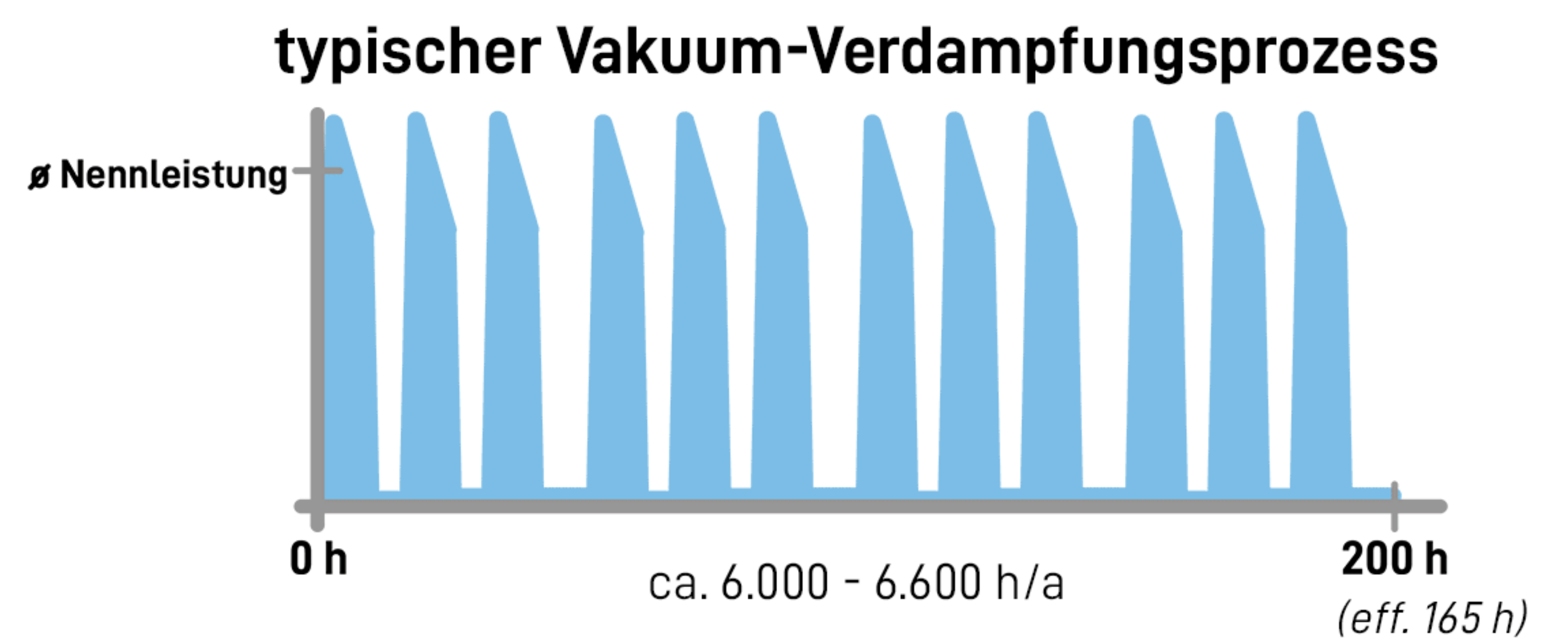
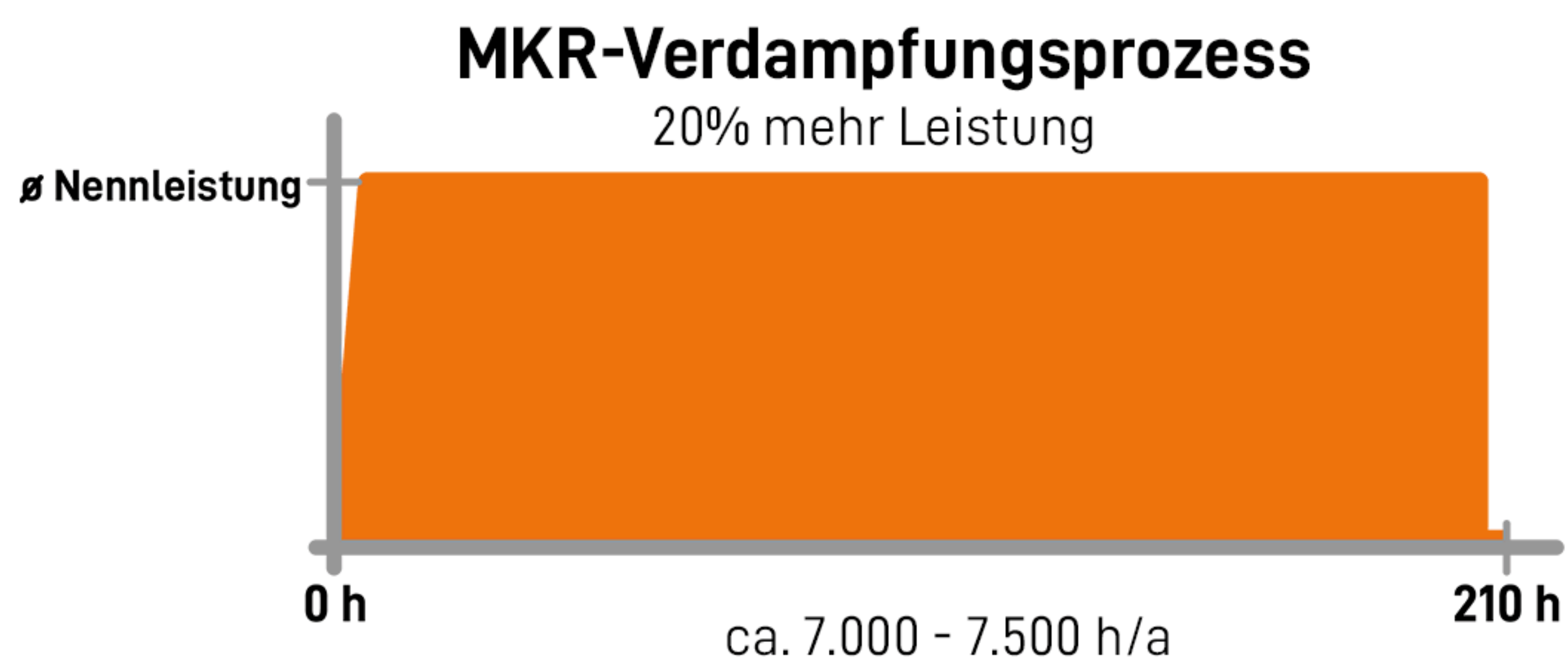
- geringster Energieverbrauch
- höchste Destillatqualität
- niedrige Konzentratmenge
- geringer Personalaufwand
- kontinuierlicher Betrieb bei MKR
>200 h Aufkonzentration
1x Aufheizen
1x automatisches Reinigen

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			
Baugruppe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
max. Leistung	l / h	50	100	150	200	250	350	500	750	1000	1500	1750	2000
Regelbereich	l / h	25 - 50	50 - 100	75 - 150	100 - 200	125 - 250	175 - 350	250 - 500	375 - 750	500 - 1000	750 - 1500	875 - 1750	1000 - 2000
Kapazität pro Jahr	m ³ / a	400	800	1200	1600	2000	2800	4000	6000	8000	12000	14000	16000

Standzeitverlängerung durch Pflege der Aktivbäder

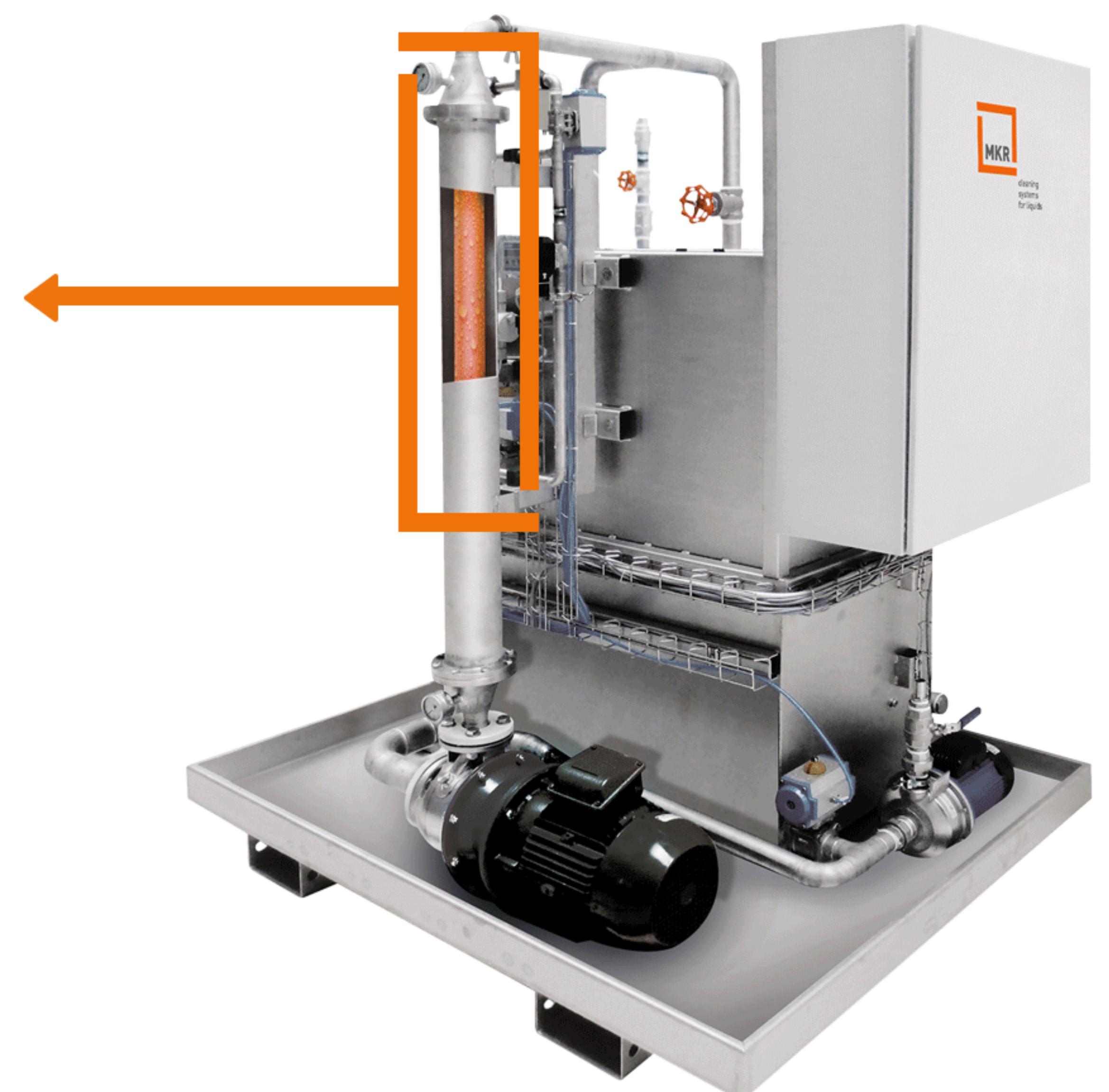
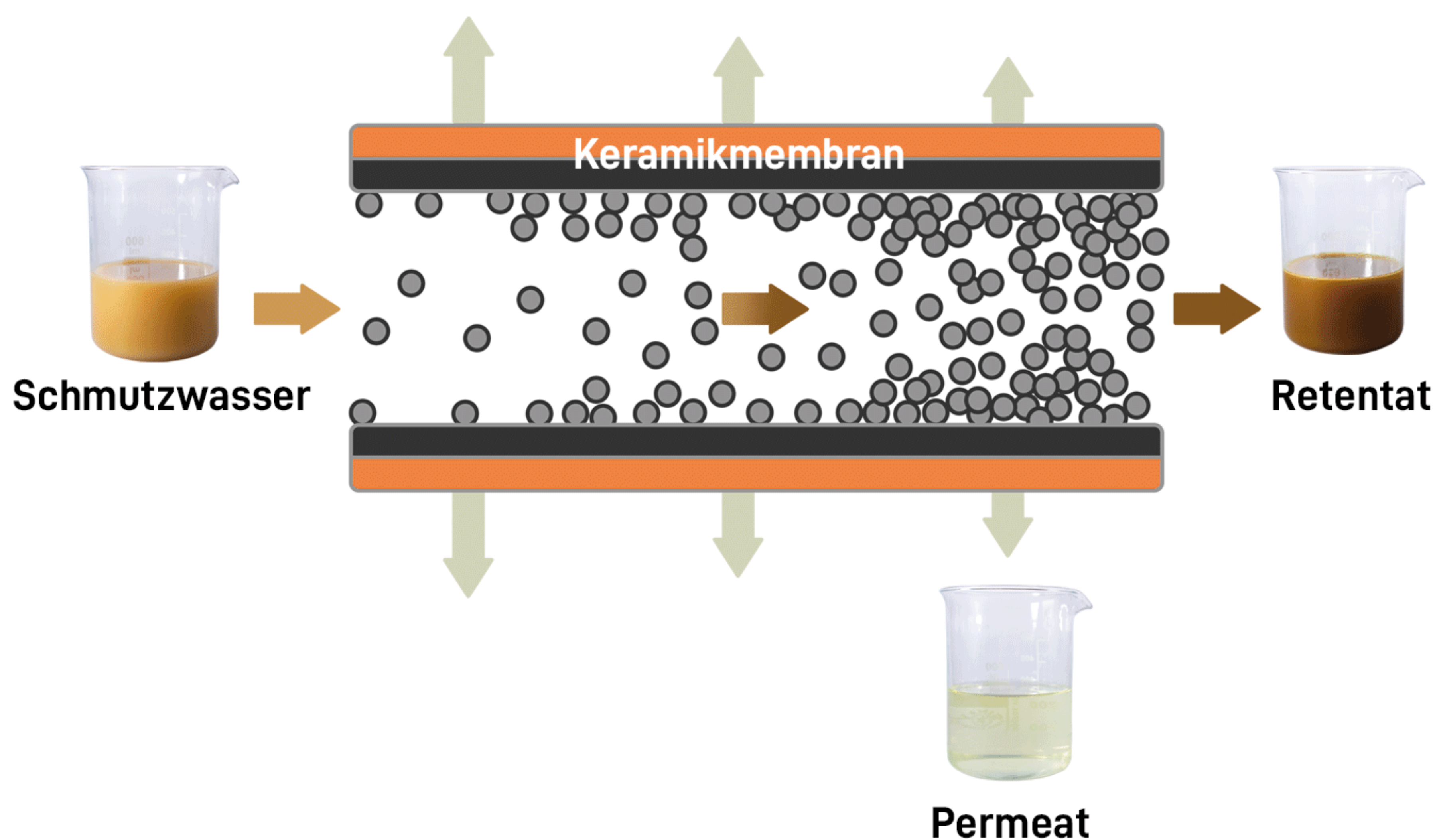
Ultrafiltration

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

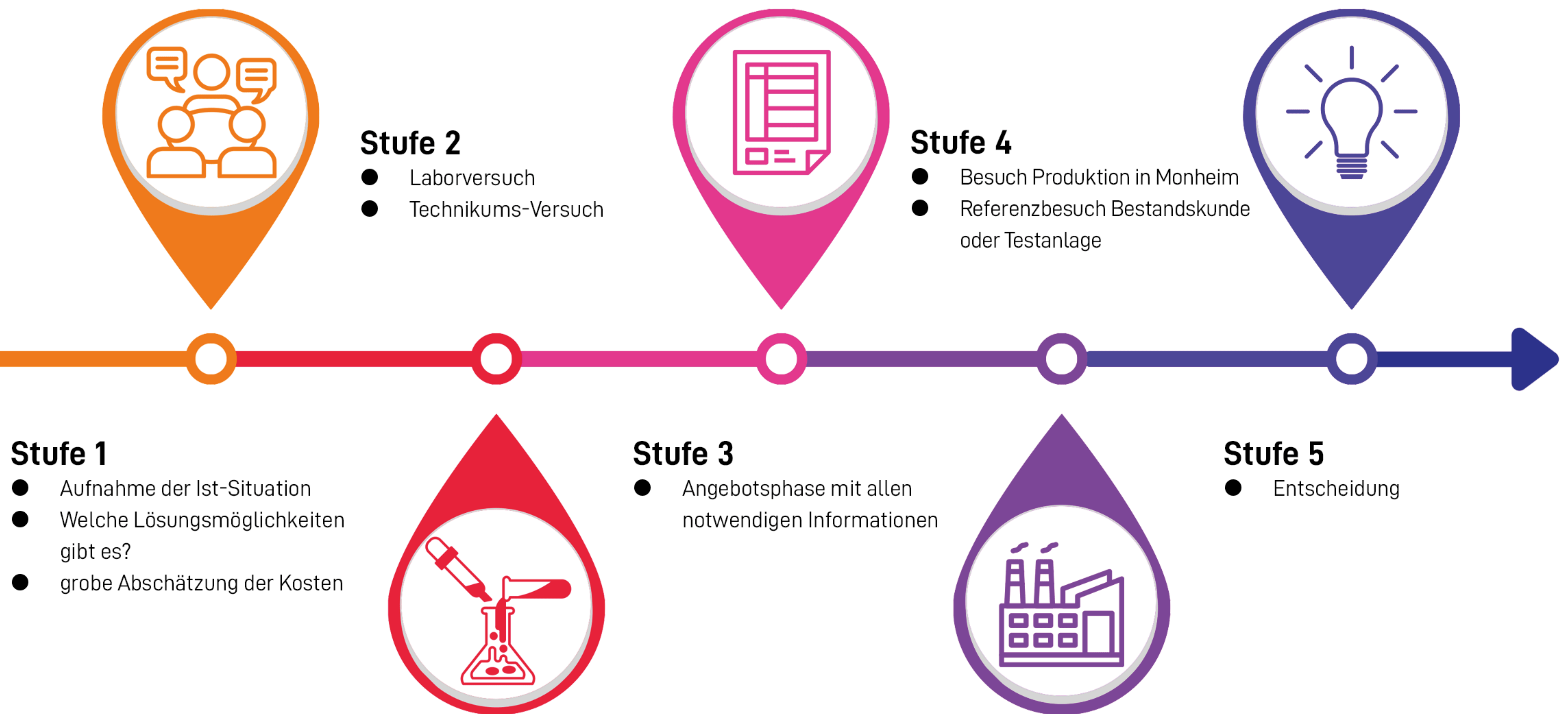
Membranfiltrationstechnologie



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

