



cleaning
systems
for liquids

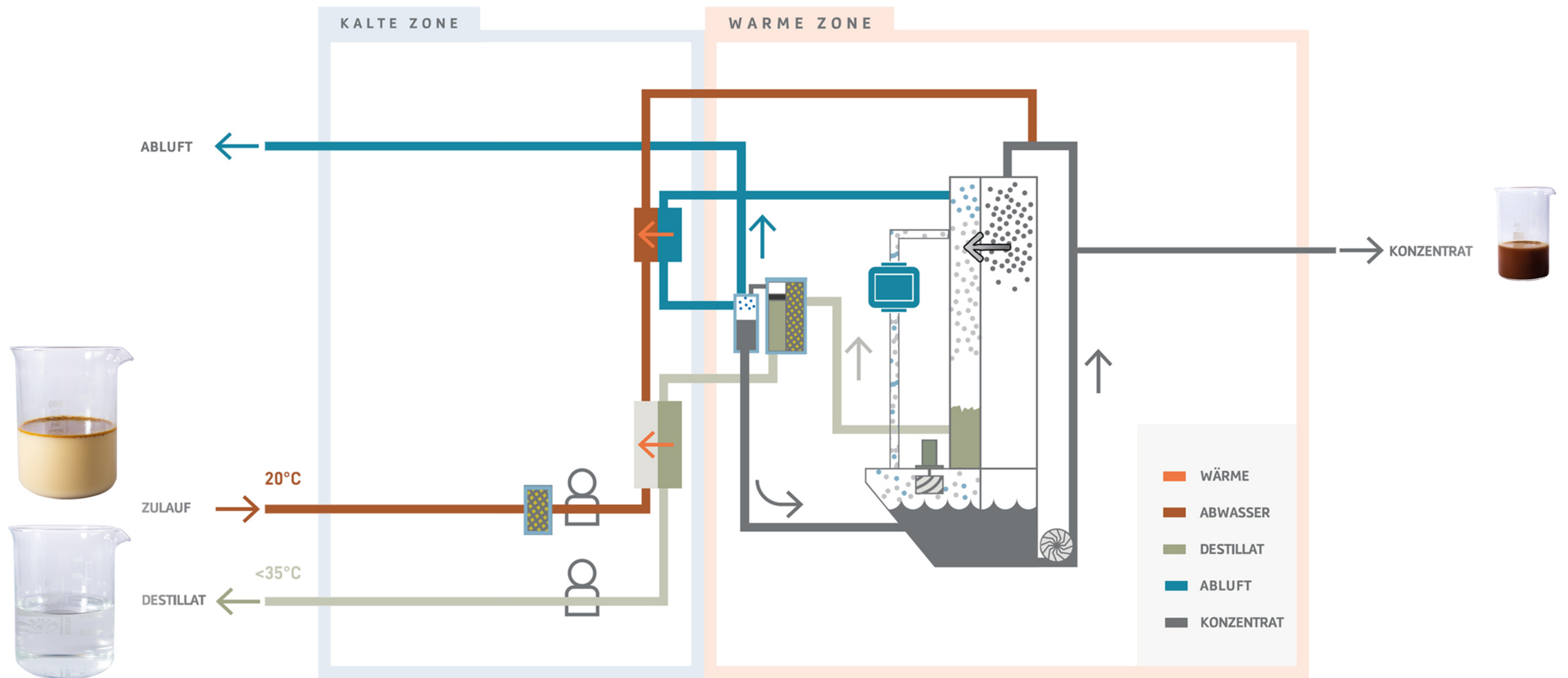


Aufbereitung von Abwasser aus der Lackiervorbehandlung

Energieeinsparung bei der Aufbereitung von Aktiv- und Spülbädern

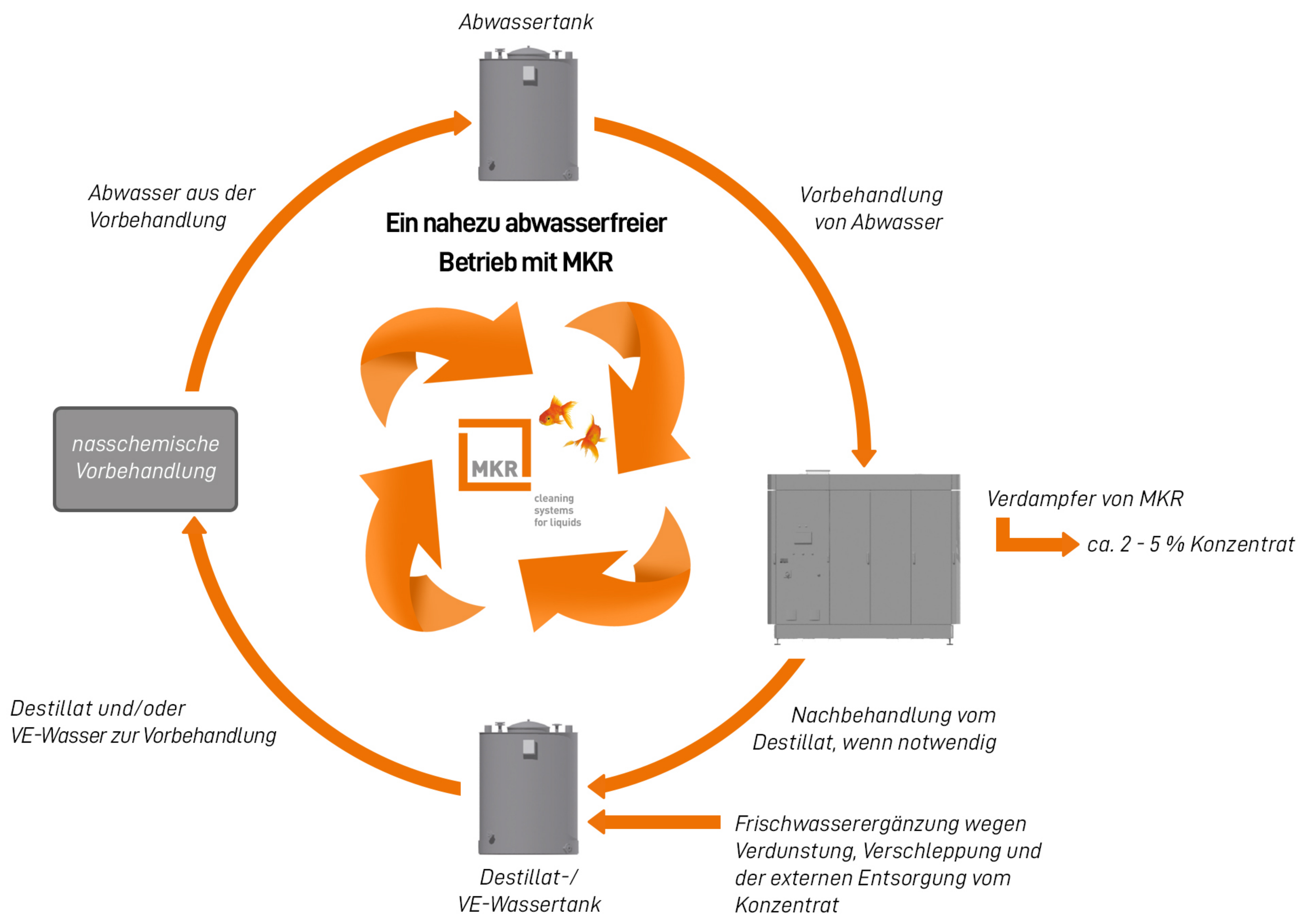
Atmosphärischer Verdampfer

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



Einsatz bei typischer Vorbehandlung von Stahl-, Aluminium-, und Kunststoffteilen

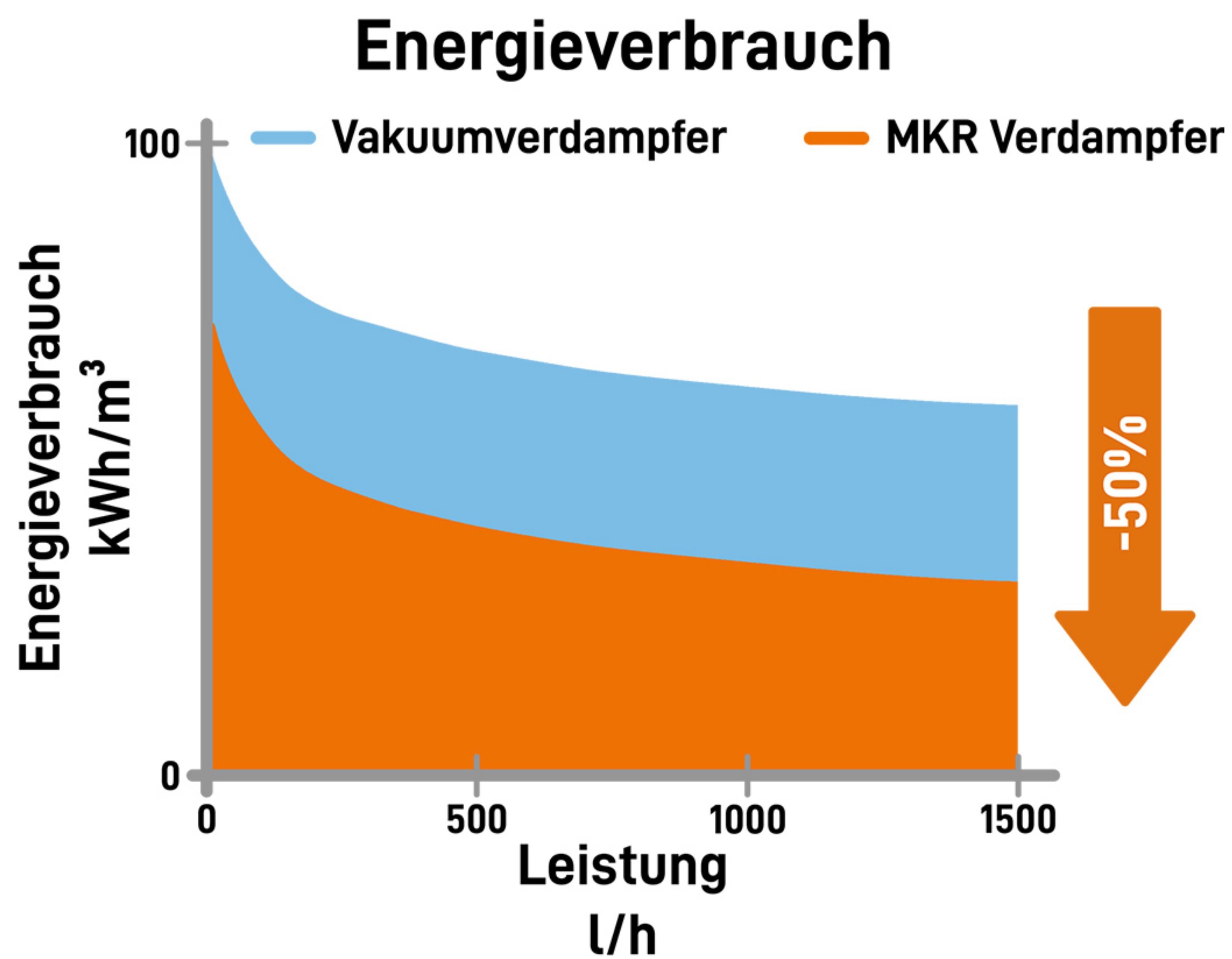
- Phosphatieren
- Passivieren
- KTL / ATL
- chemische Beschichtung
- und weitere Vorbehandlungen...



Vorteile MKR-Verdampfer im Überblick

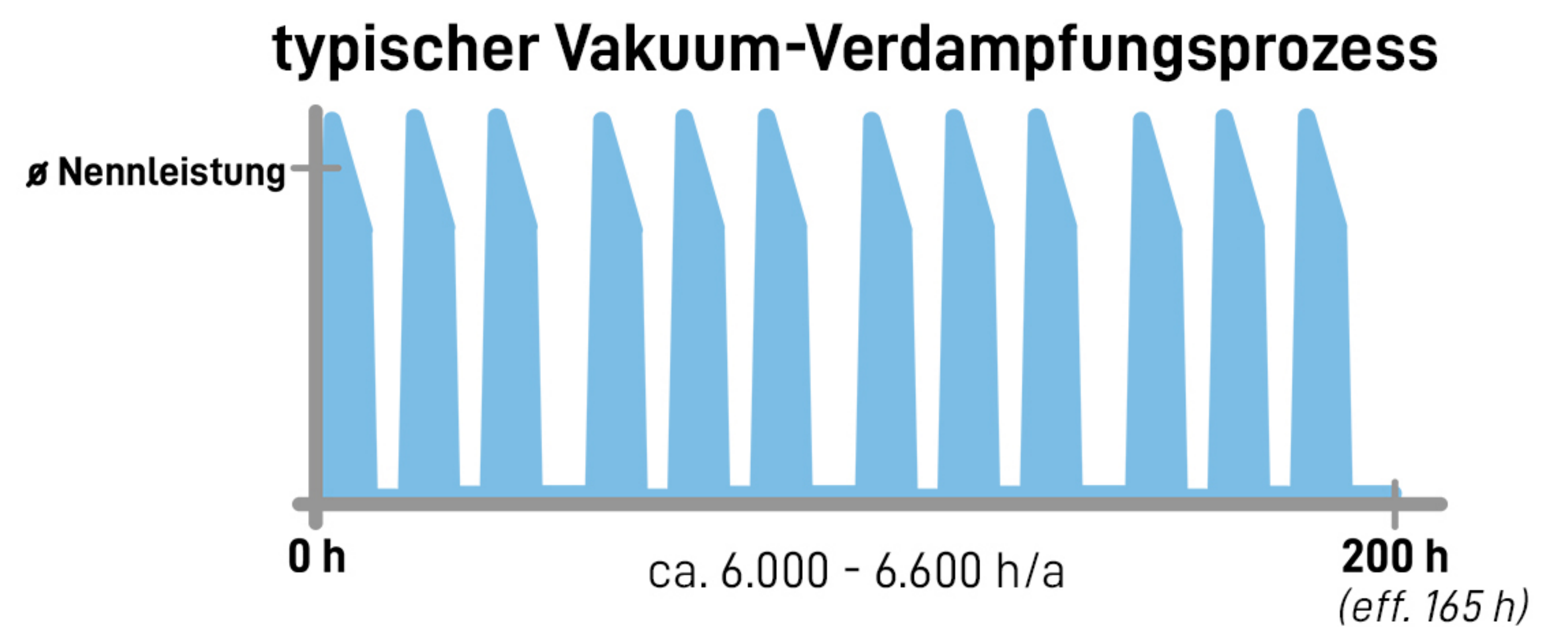
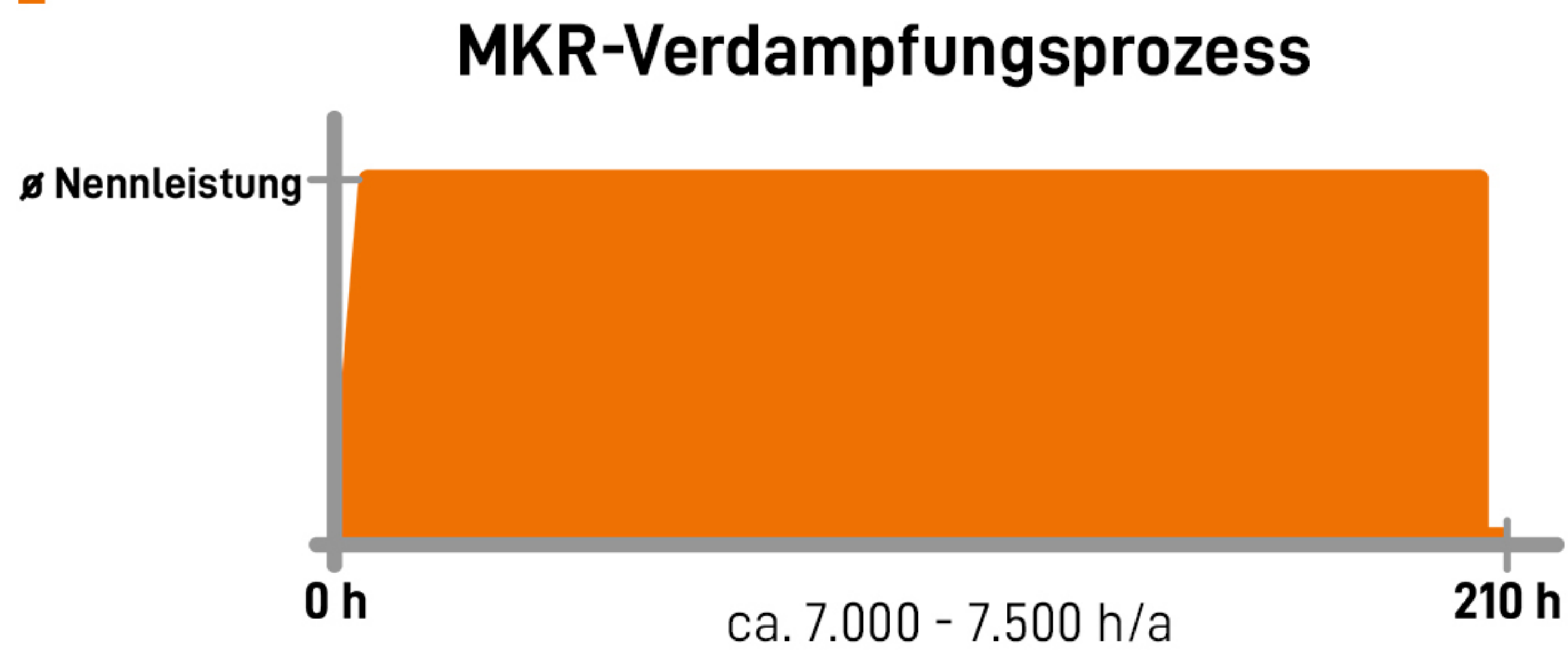
- geringer Energieverbrauch
- höchste Destillatqualität
- niedrige Konzentratmenge
- geringer Personalaufwand
- kontinuierlicher Betrieb bei MKR
>200 h Aufkonzentration
1x Aufheizen
1x automatisches Reinigen

Energieeinsparung im Verdichtungsprozess



Energieeinsparung bis zu 50 %
mit Verdampfern von MKR

Maximale Effizienz durch kontinuierlichen Prozess



Abwassermenge + 20% Verdampferleistung

Verdampfergrößen

Leistungsangaben in l / h auf Abwasser bezogen

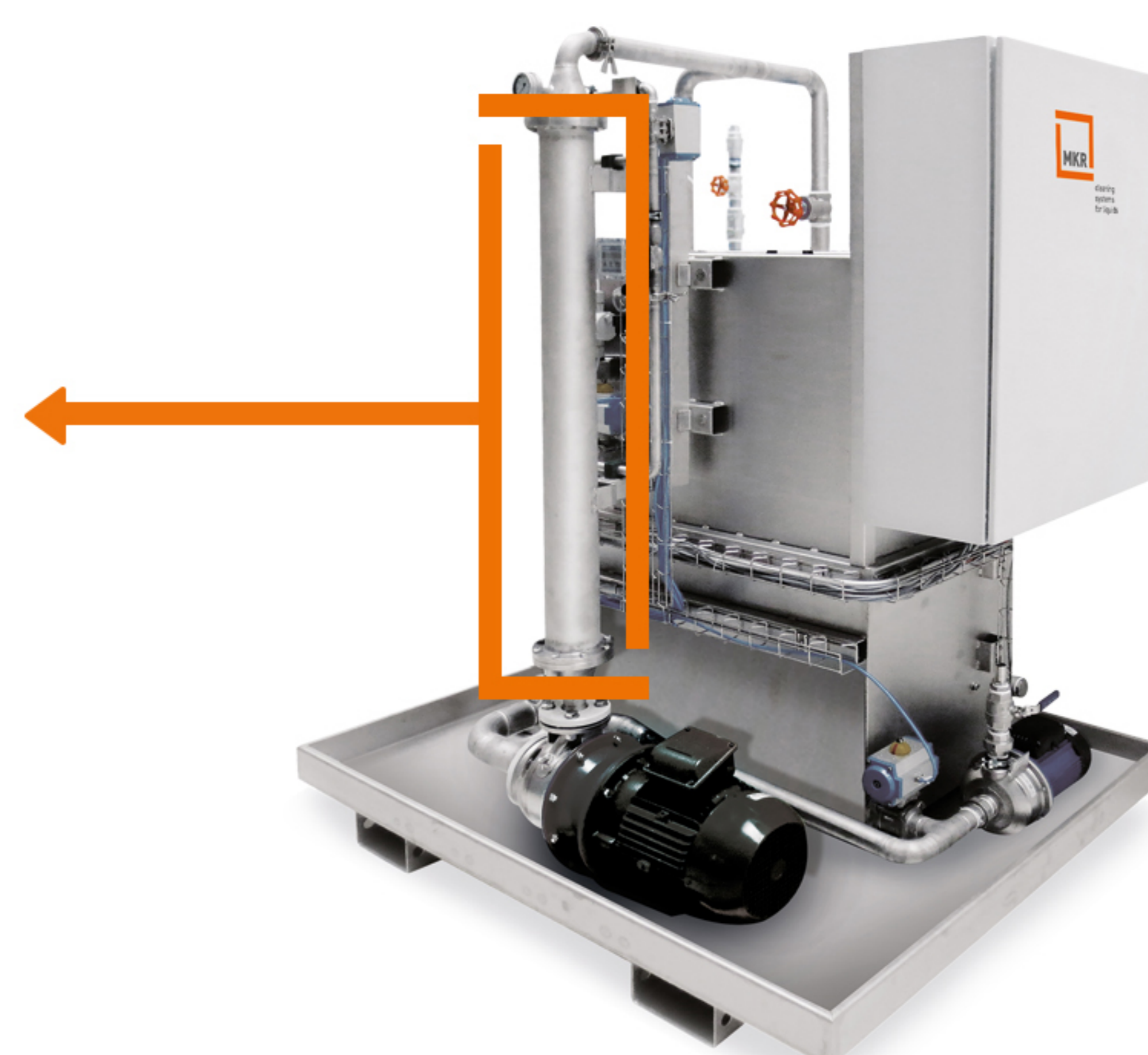
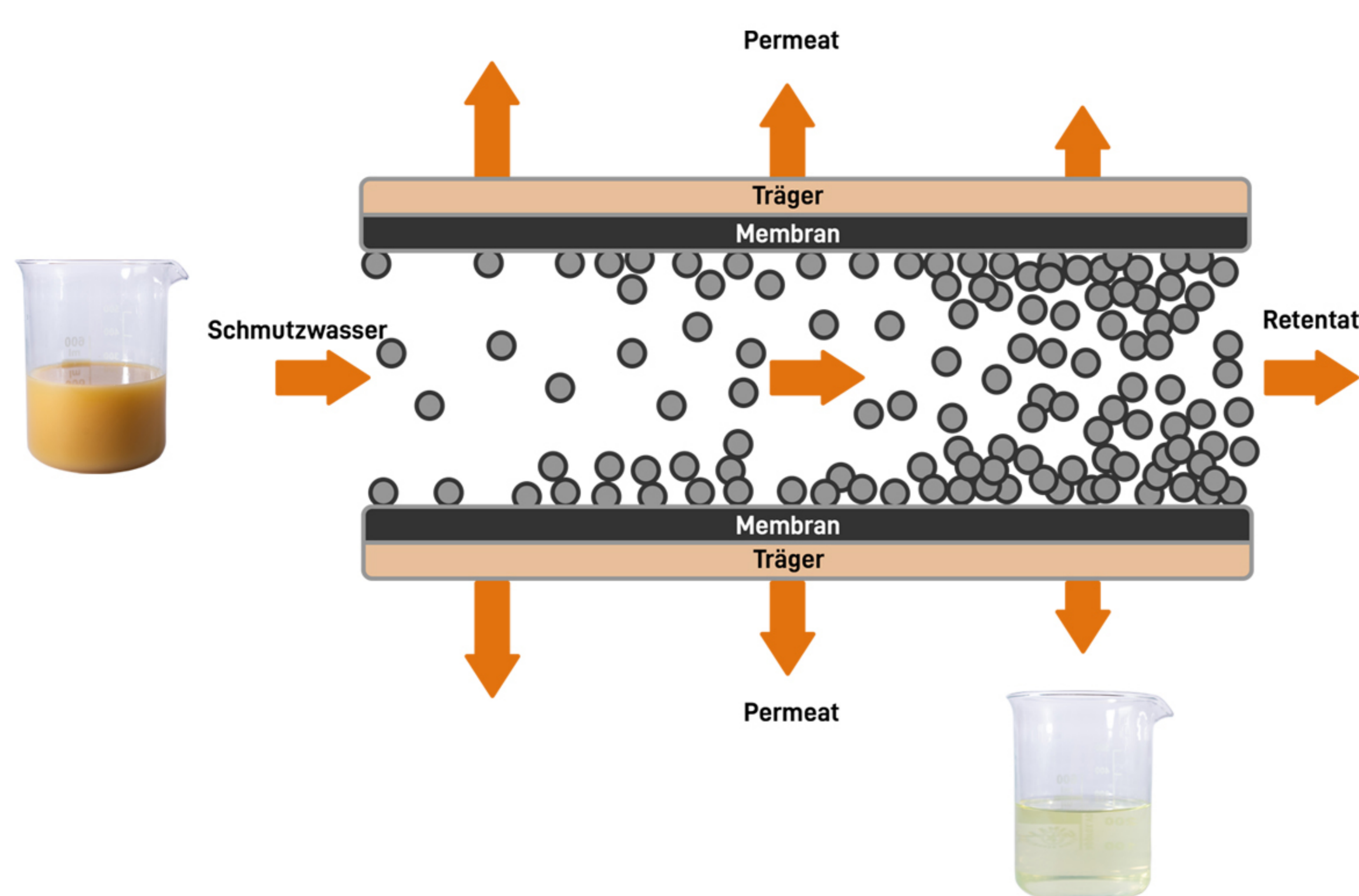
ET Serie		S				M				L			
Leistung	l / h	50	100	150	200	250	350	500	750	1000	1500	1750	2000
Kapazität pro Jahr	m ³ / a	400	800	1200	1600	2000	2800	4000	6000	8000	12000	14000	16000
Energieverbrauch	kWh / m ³	65	60	55	50	48	45	35	35	35	35	35	35
Länge	mm	1950		2500		2900		4450		4450		4850	
Breite	mm	1260		1580		1750		2350		2800		2800	
Höhe	mm	2100		2600		2600		3100		3100		3100	
Gewicht	kg	2100		2300		2900		4800		8000		8000	
pH-Wert	pH	6,5 - 11											
Wasser Temperatur	°C	10 - 60											

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.

Membranfiltrationstechnologie



Anwendungsfälle



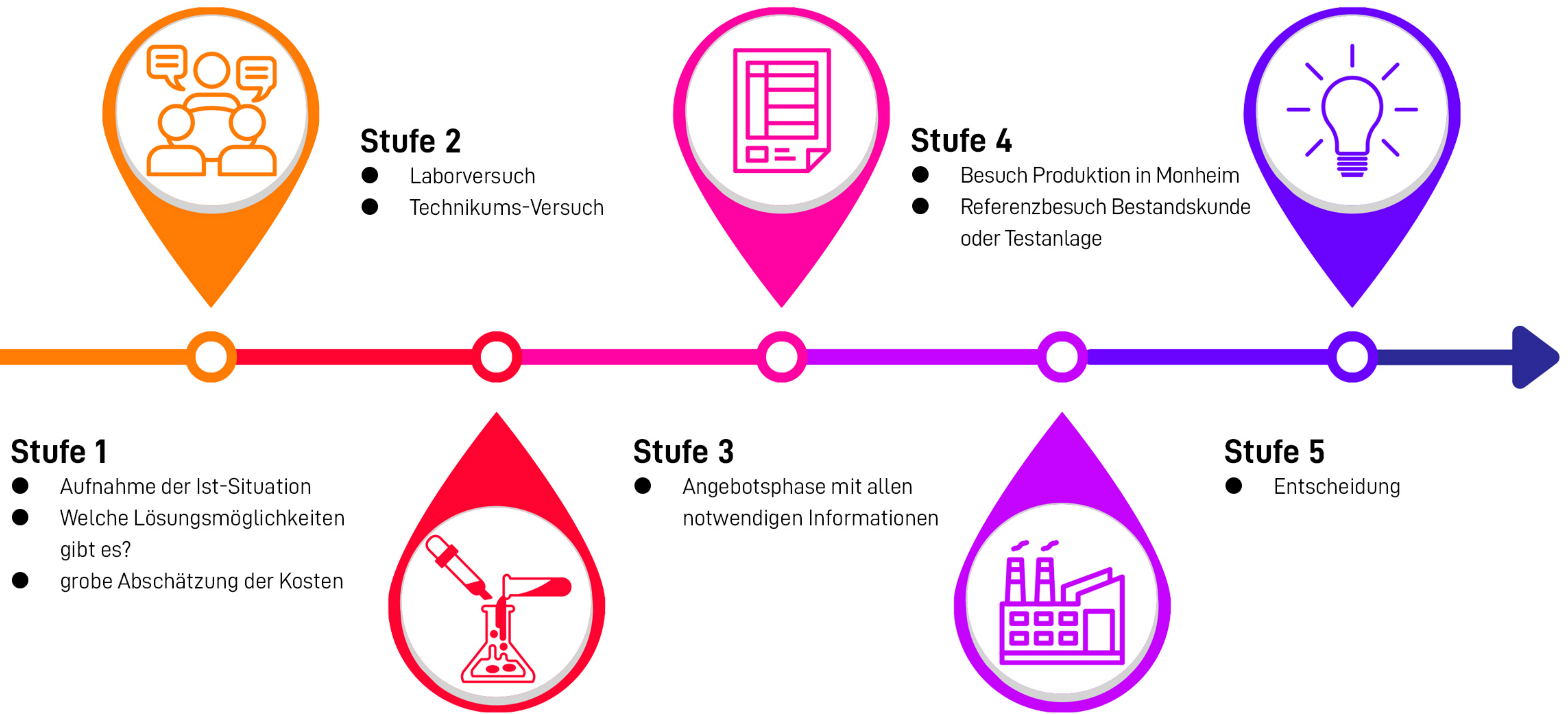
	Fremdölabscheider	Zentrifuge	Ultrafiltration
deemulgierte Öle	●	●	●
emulgierte Öle			●
Sediment / Partikel		●	●

Anwendung von Ultrafiltration bei Aktivbädern
 Abtrennen von emulgierten und deemulgierten Ölen,
 sowie Partikel bis zu <math><0,1\mu\text{m}</math>

Vorteile Ultrafiltration

- geringer Energieverbrauch
- Abtrennen von allen Ölen sowie Sediment und Partikeln
- Filtration mit $0,1\ \mu\text{m}$
- Kosteneinsparung von Chemikalien und Entsorgung

Wie gehen wir vor?



Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Pflege und Aufbereitung:

1. Ultrafiltration

Vorteil: Bypass Pflege bei sehr niedrigem Energieverbrauch

Ideal zur Pflege von Aktivbädern

2. chemisch/physikalische Abwasserbehandlung

Vorteil: geringer Energieverbrauch

Nachteil: Einleitwerte müssen beachtet und eingehalten werden

hoher Frischwasserverbrauch

hoher Chemieeinsatz & geschultes Personal bei der Abwasserbehandlung

3. 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.

- ✓ **Aufbereitung von Abwasser aus
der Lackiervorbehandlung**
- ✓ **Kühlschmierstoffpflege**
- ✓ **Maschinenreinigung**
- ✓ **Abwasser Recycling**
- ✓ **Waschwasseraufbereitung**



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
D-86653 Monheim
Tel +49 (0) 9091 50 00 0
Fax +49 (0) 9091 50 00 30

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

