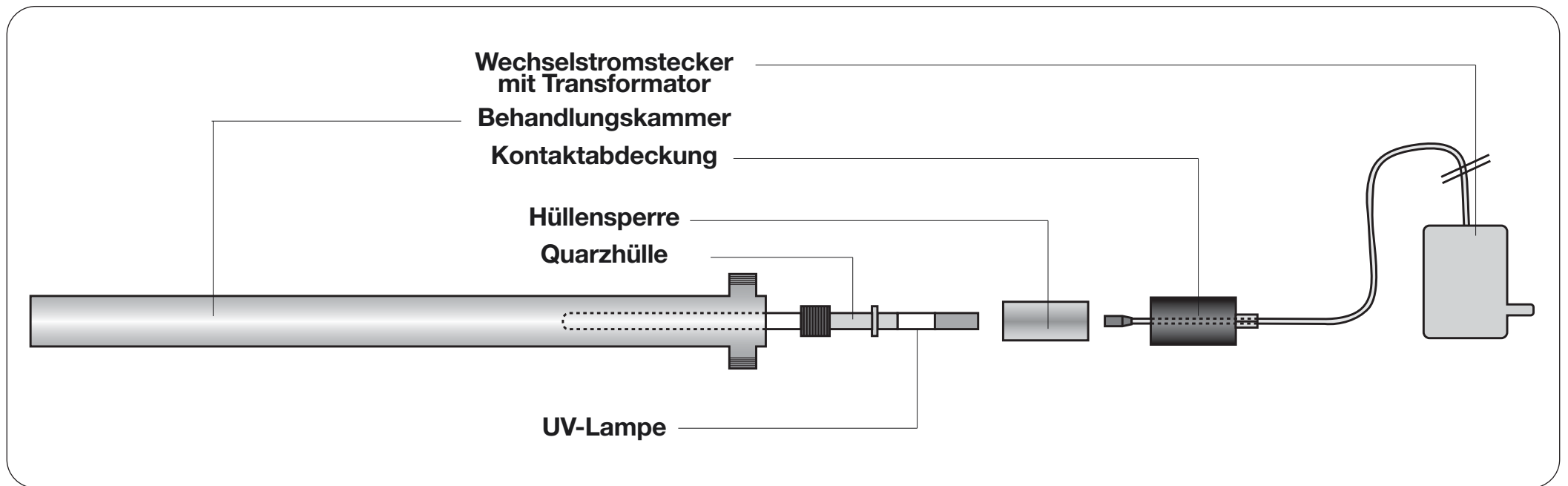


UV-STERILISATION

VERTRAULICH

UV-Bakterienentferner



Abgetötete Mikroorganismen

Einige von der Strahlungsleistung von 30.000 mWsec/cm² zu 99,99% abgetöteten Mikroorganismen

BAKTERIEN

Escherichia coli

Bacterium coli

Salmonella sp

Legionella pneumophila

Mycobacterium tuberculosis

Vibrio cholerae

Streptococcus faecalis

Pseudomonas sp

Leptosphaera sp

Streptokokken

Stafilokokken

VIREN

Polivirus poliomyelitis

unterschiedliche Bakteriophagen

Hepatitis

mehrere Grippeviren

PILZE

Pilze in Süßspeisen

Brotpilze

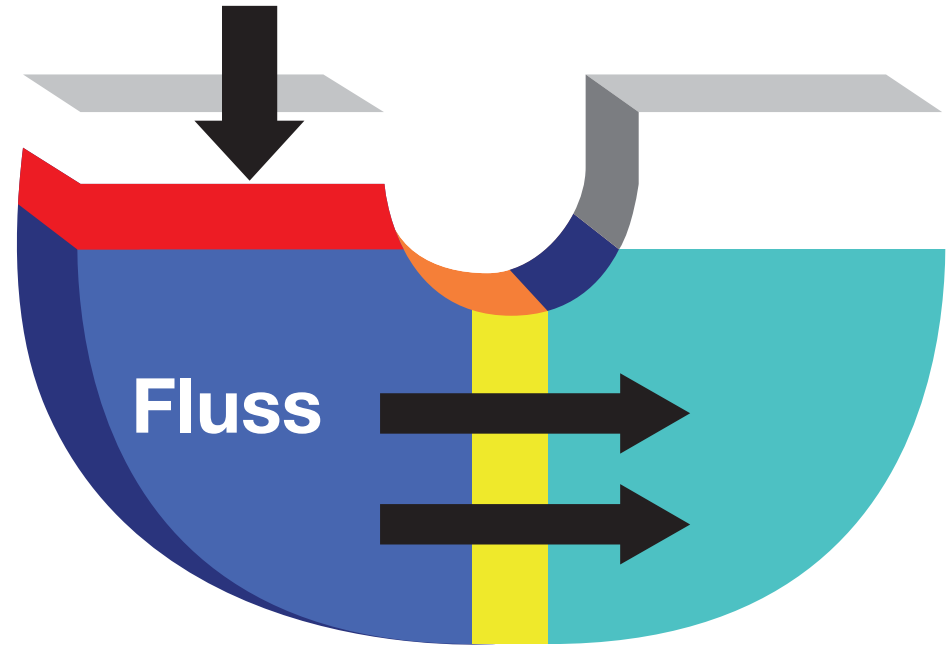
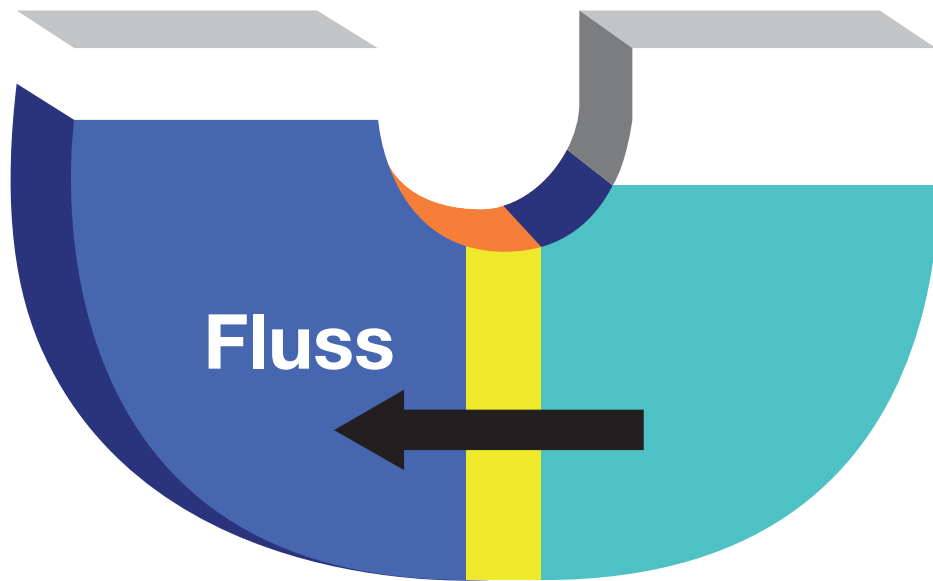
Saccharomyzeten



➤ Geräte mit mehreren Lampen

UMKEHROSMOSE

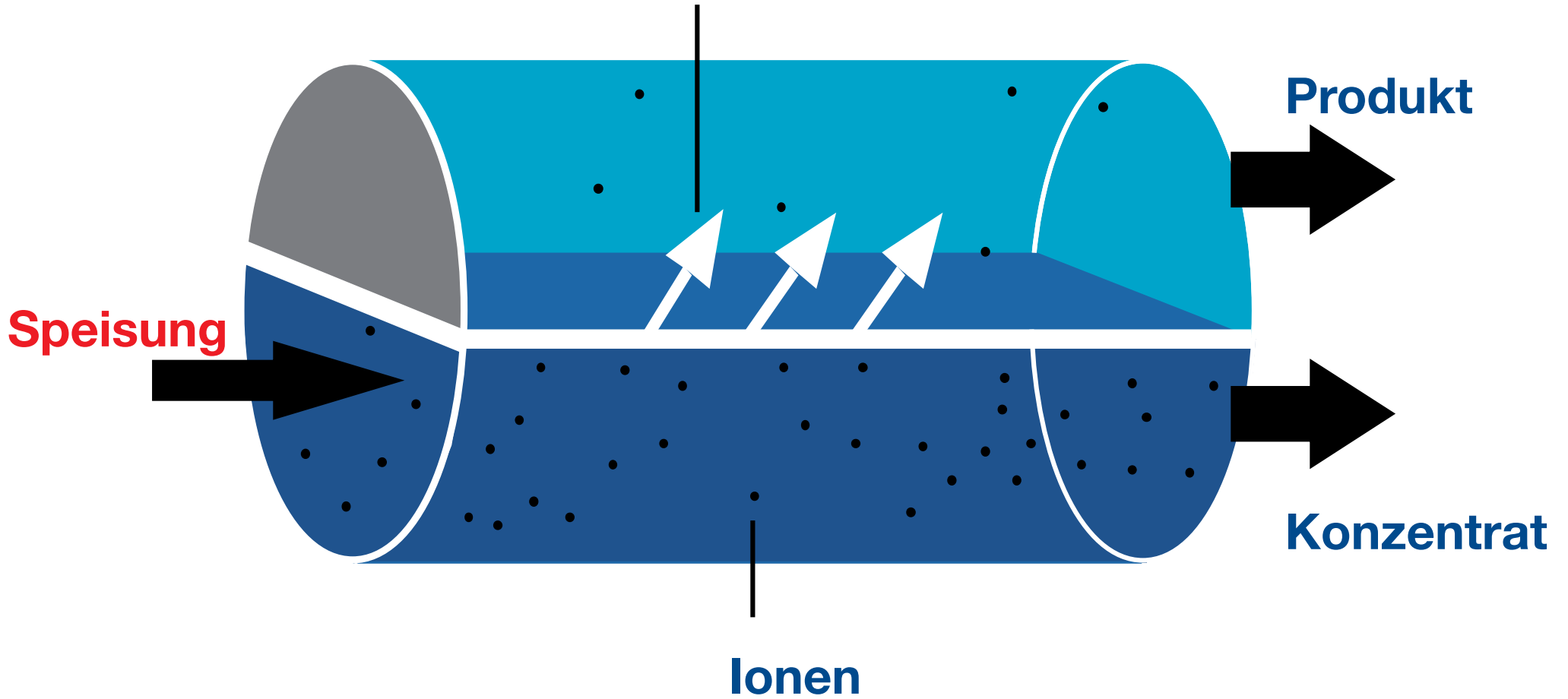
VERTRAULICH



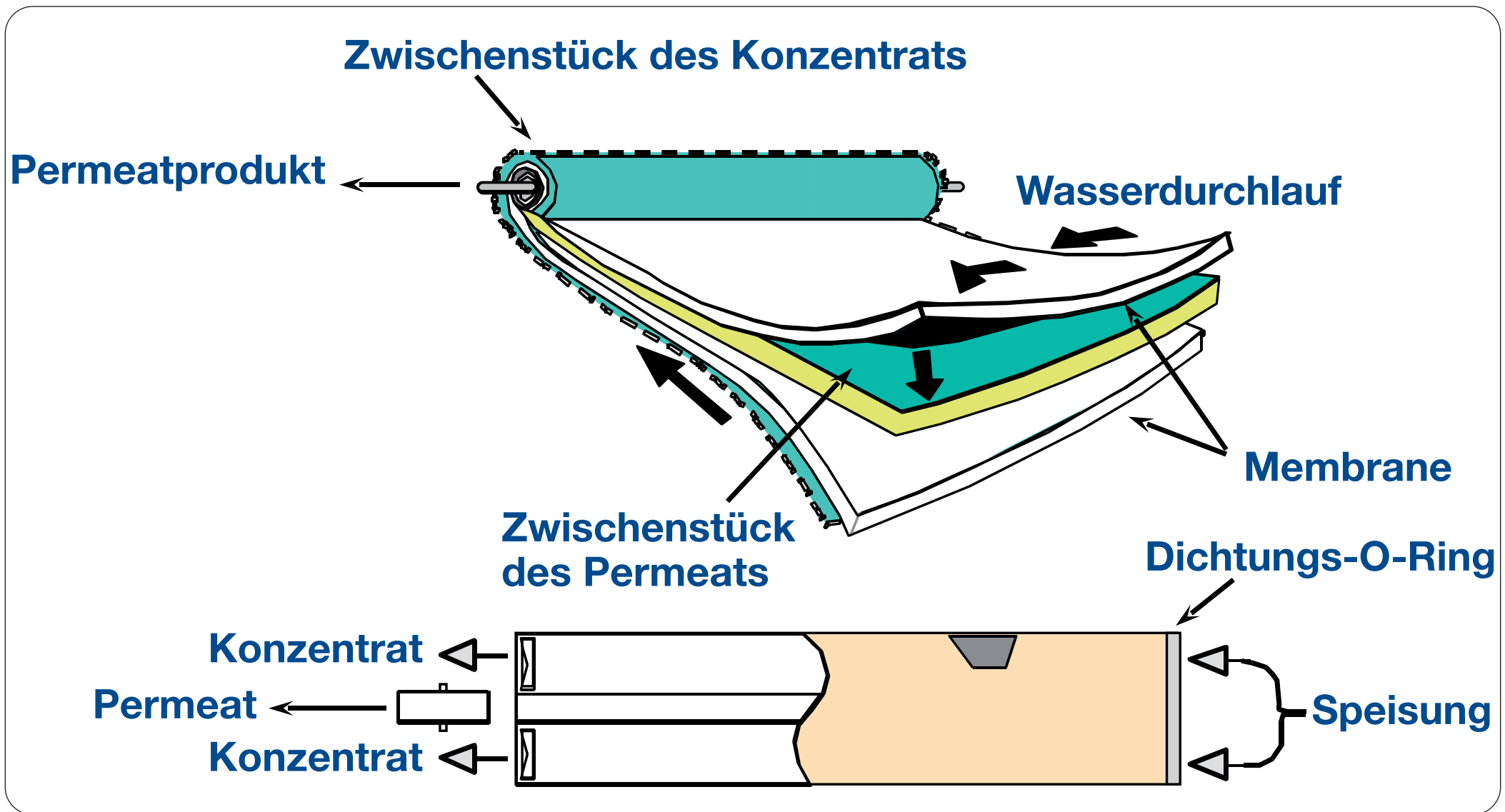
 konzentrierte Lösung  Membrane  verdünnte Lösung

➤ direkte Osmose/Umkehrosmose

Wasserdurchlauf



➤ Membranschema



➤ Spiralenelement

TW - LEITUNGSWASSER

von 2-3 bar bis zu 18-20 bar

BW - BRACKWASSER

von 7-8 bar bis zu 35-40 bar

SW - MEERWASSER

von 50-55 bar bis zu 70-84 bar

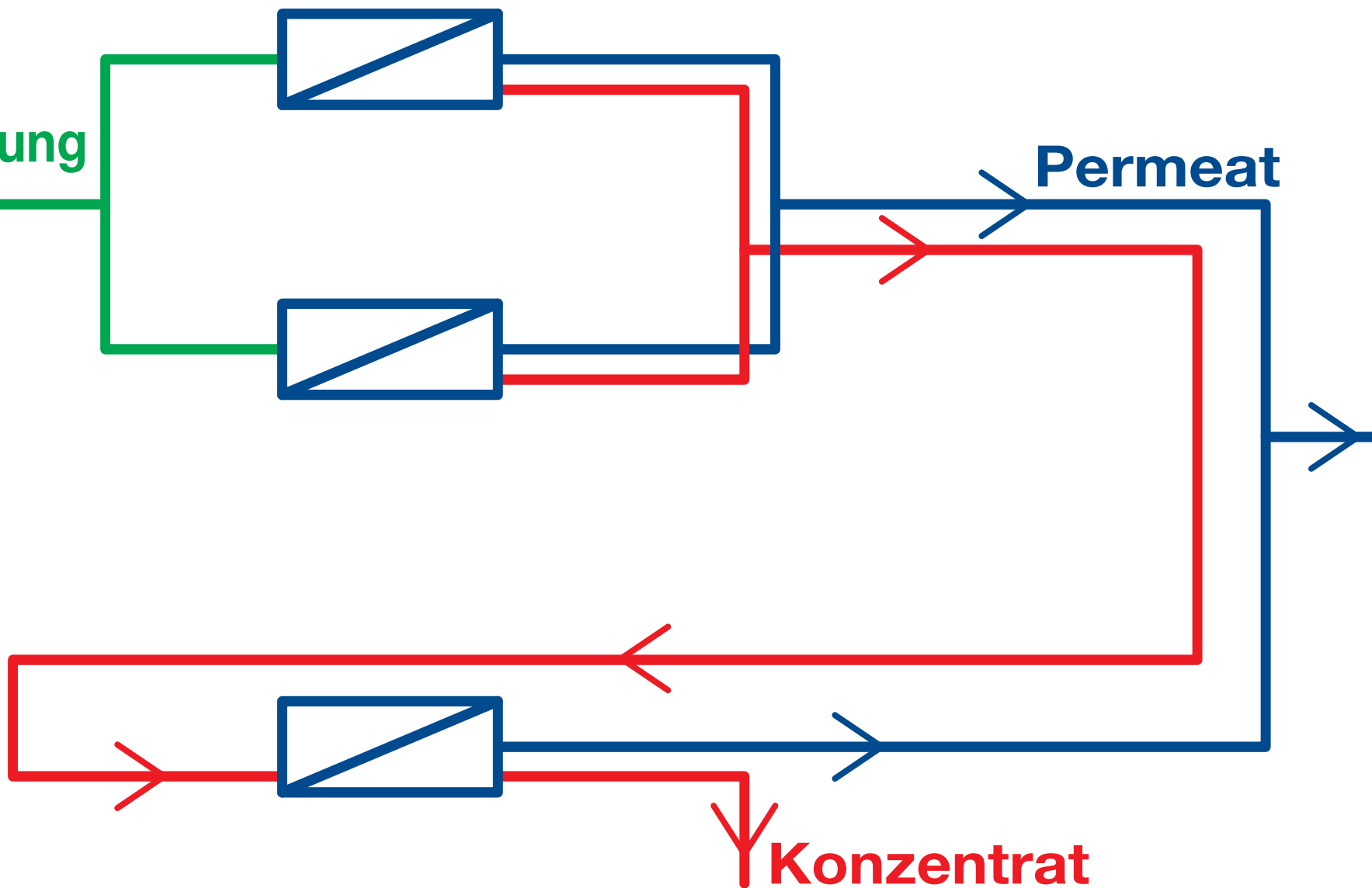
› Membranarten

$$\text{Rückgewinnung (\%)} = \frac{\text{Permeatleistung}}{\text{Versorgungsleistung}} \times 100$$

Salzabweisung (%)

ZUNAHME	PRODUZIERTER WASSERFLUSS	WASSERQUALITÄT
Versorgungsdruck	nimmt zu	wird besser
Temperatur	nimmt zu	wird schlechter
Salzgehalt der Versorgung	nimmt ab	wird schlechter

Versorgung



Permeat

Konzentrat

› Zwei-Phasen-System

Filtration → **Verringerung der Trübung**

Entchlorung → **Schutz der Membran**

**Korrektur des
pH-Wertes** → **Schutz der Membran**

Natriummetabisulfit → **Schutz der Membran**

Antiscalant → **gegen Verkrustungen**

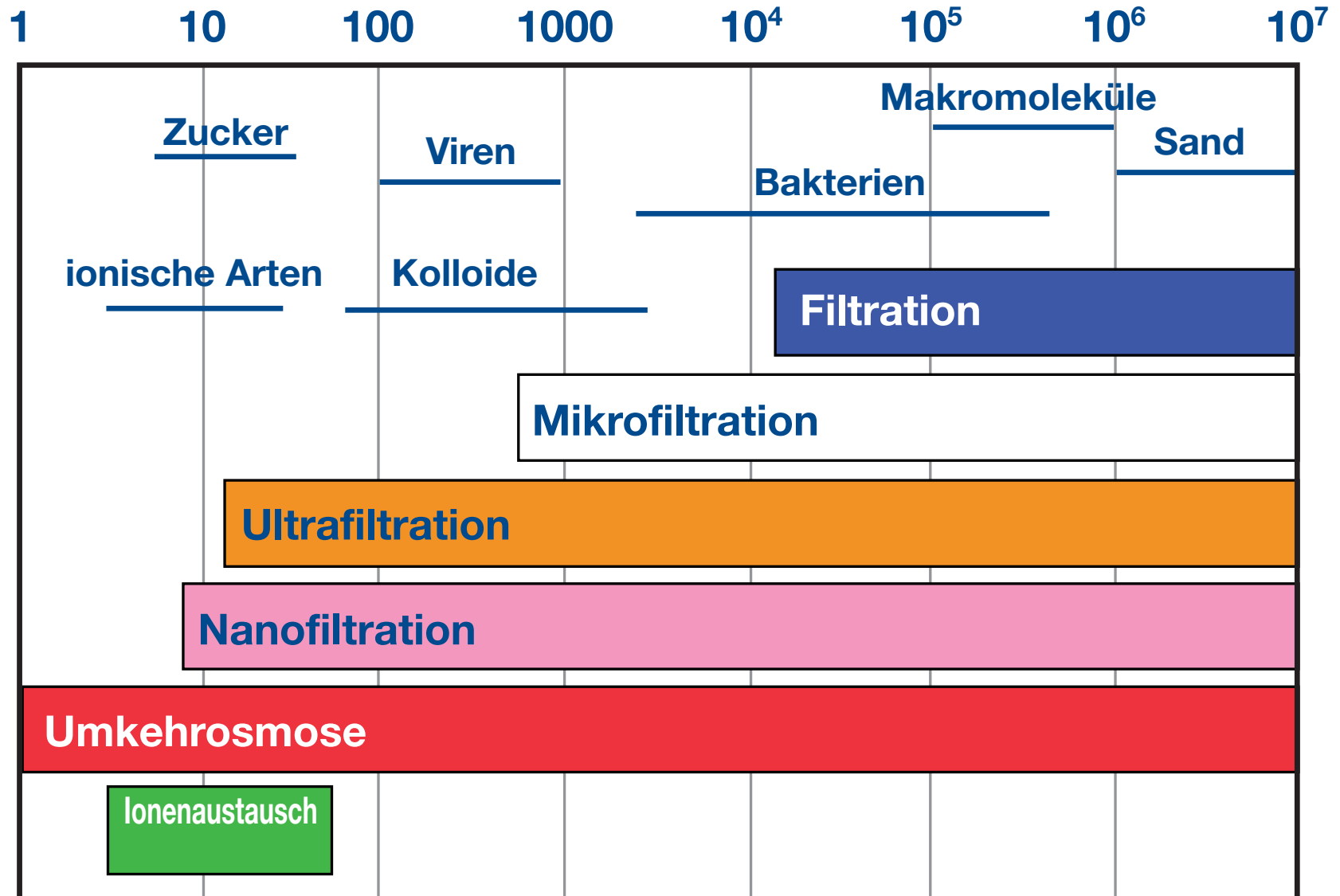
› Umkehrosmose-Vorbehandlung

Wartung von Umkehrosmoseanlagen

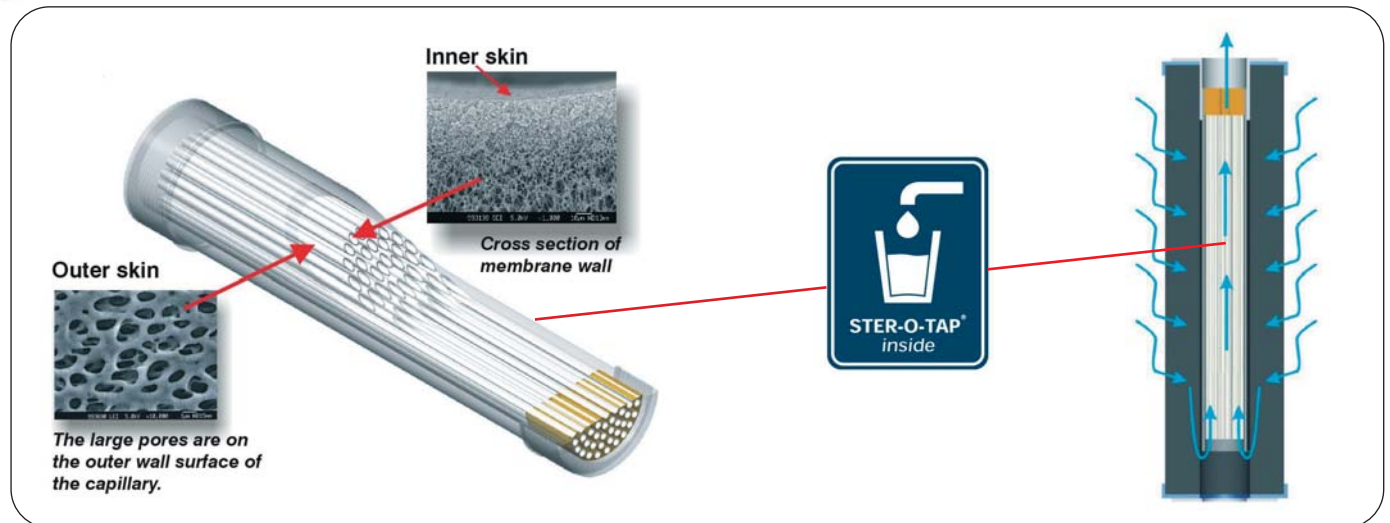
Reinigung/Spülung
Lagerung

› **Wartung**

Angstroms



➤ Filtrationsspektrum



➤ Ultrafiltration