



OOVV

gemeinsam · nachhaltig · transparent

Herzlich
Willkommen!

Vom Pilotprojekt zur großtechnischen Reuse-Anlage

Ein Beispiel zur Brauchwasserversorgung von Industriekunden des OOVV



Agenda

- 01 Vorstellung OOWV
Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband

- 02 Wassernutzung, -ressource und -aufbereitung

- 03 Wiederverwendung von kommunalem Abwasser

- 04 Brauchwasseranlage Nordenham

A dynamic splash of clear water against a light blue background, with numerous droplets and ripples. The water is captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

01

Der OOWV

Der OOWV Gesamtunternehmen

Körperschaft öffentlichen Rechts

Gründungsjahr 1948

Gebiet 7.525 km²

Einwohner 1,1 Mio.

Mitglieder Trinkwasser
9 Landkreise
21 Städte
57 Gemeinden

Mitglieder Abwasser
9 Städte
29 Gemeinden
1 Zweckverband





Unternehmensbereich Wasserversorgung

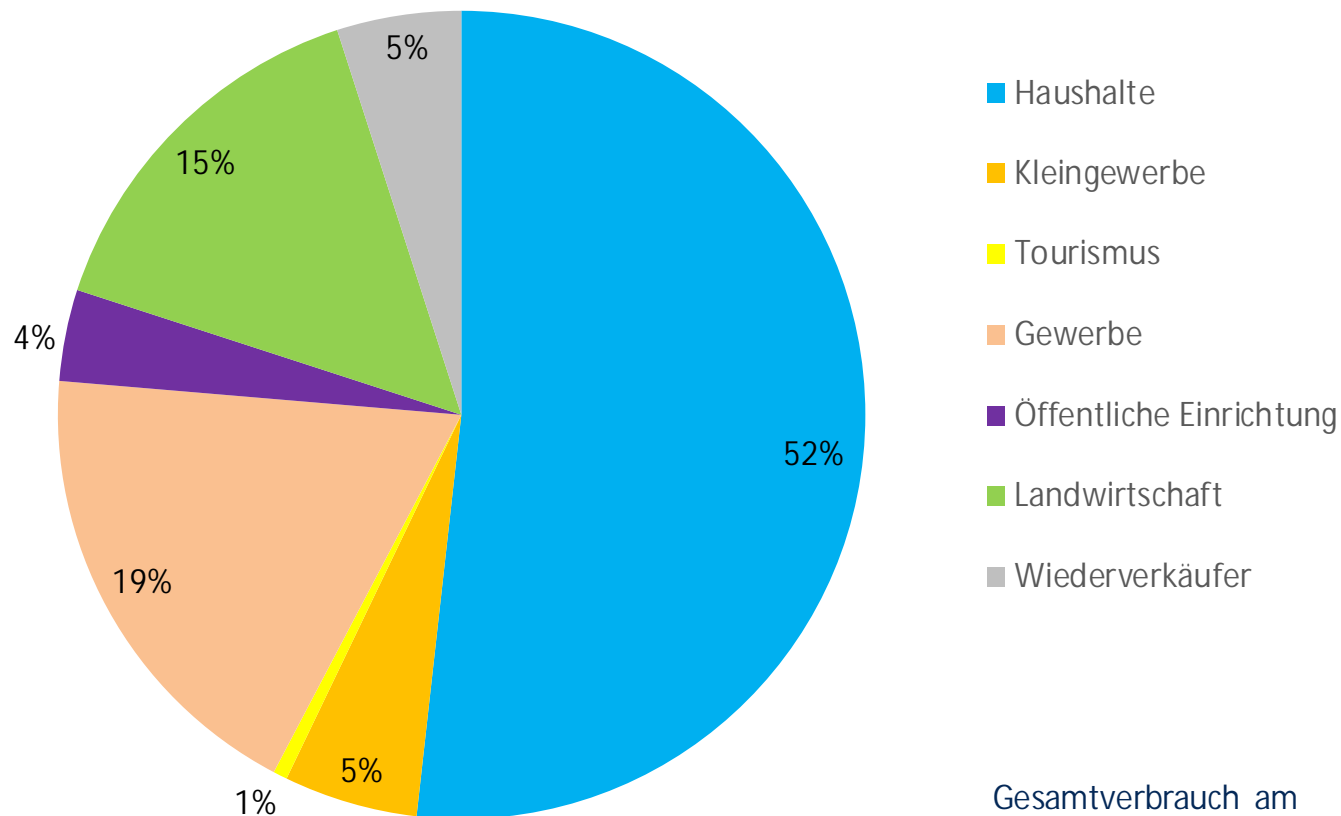


Stand: 12/2021

Versorgungsgebiet	15
Zu versorgende Einwohner	
Wasserwerke	15
Speicherpumpwerke	5
Förderbrunnen	254
Kapazität der Wasserwerke	280.280 m ³ /Tag
Trinkwasserbehälterraum bei Wasserwerken & SPW	240.000 m ³
Trinkwasserabgabe ab Werk	85 Mio. m ³ /Jahr
Mittlere Tagesabgabe	231.872 m ³
Höchste Tagesabgabe	346.261 m ³



Trinkwasserbedarfe im OOWV-Versorgungsgebiet 2020



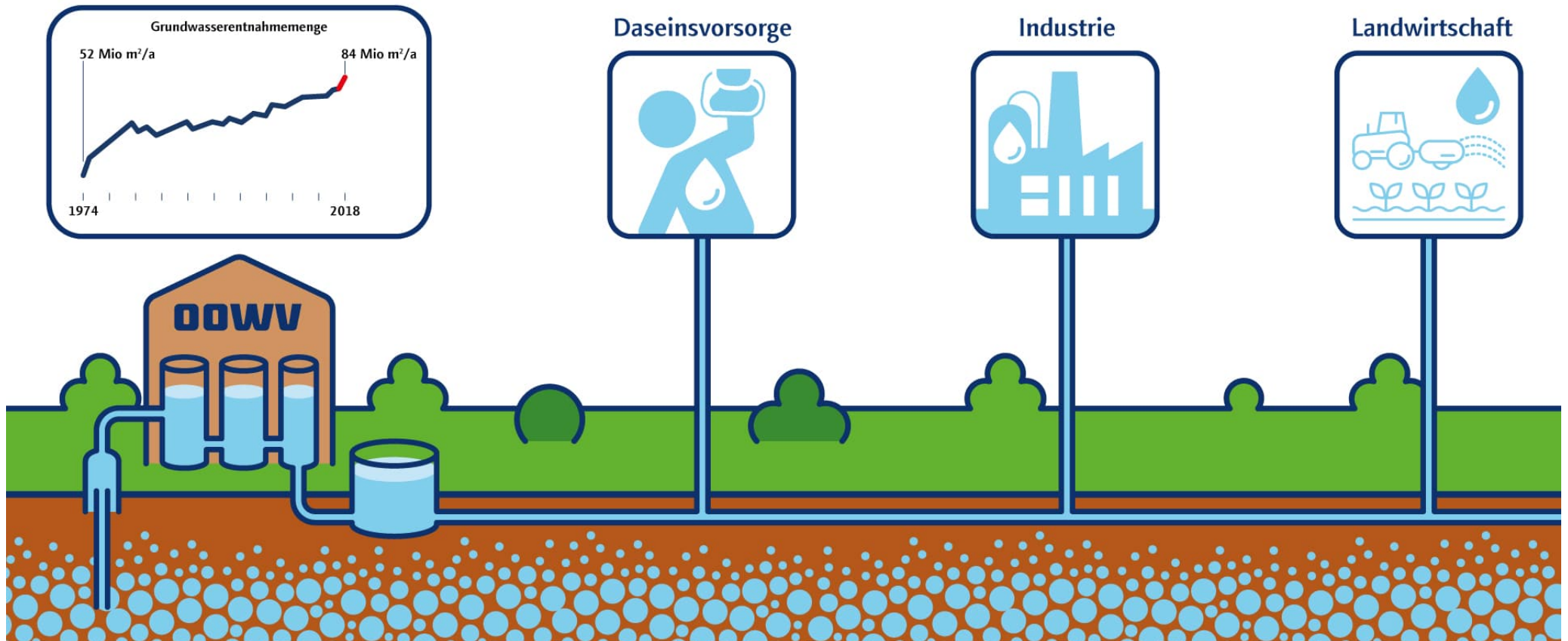
Gesamtverbrauch am
Zähler: rd. 80 Mio.m³

A dynamic splash of clear water against a light blue background, with numerous droplets and ripples. The water is captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

02

Wassernutzung, -ressource und aufbereitung

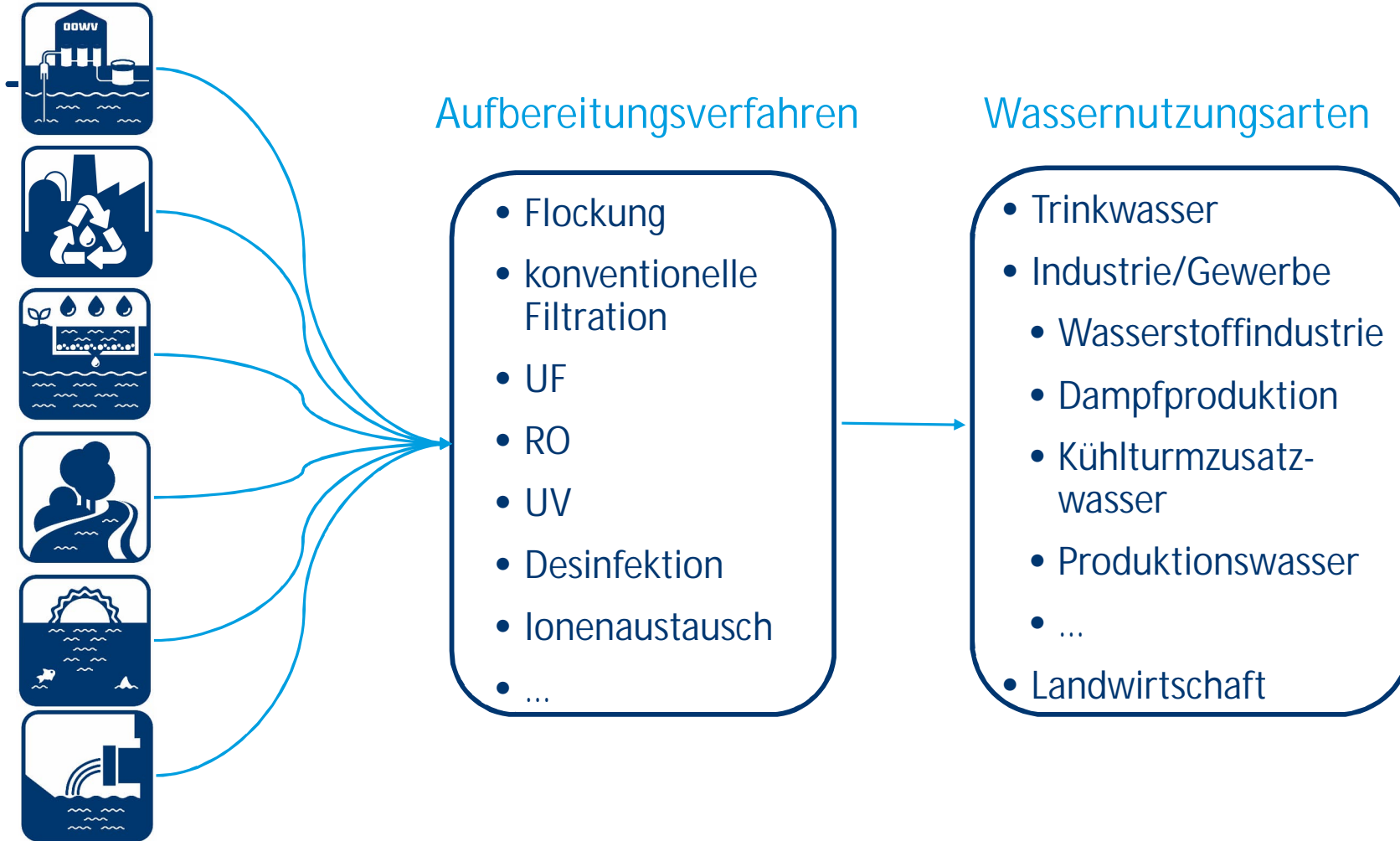
Spannungsfeld Trinkwasserversorgung



Muss es immer Grundwasser sein?



Wasser „Fit-For-Purpose“




03

Wasserwiederverwendung von kommunalem Abwasser

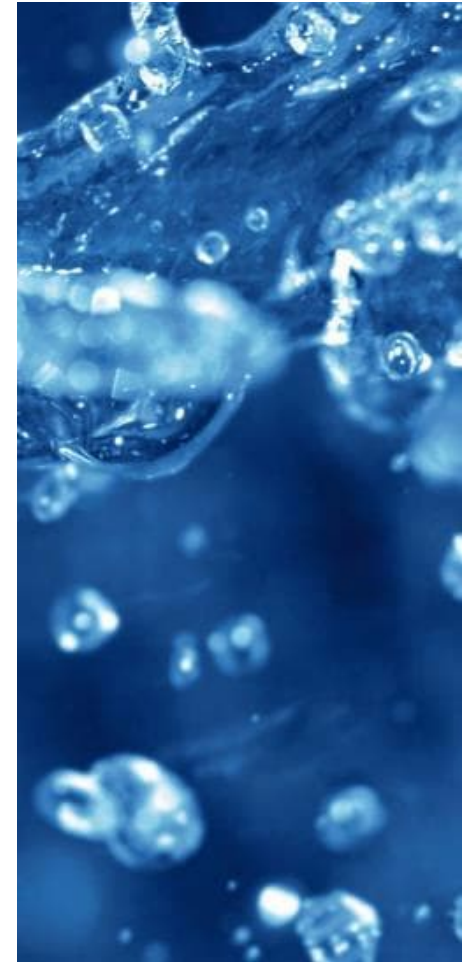
Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt MULTI-ReUse und geplante Projekte

MULTI-ReUse: Transdisziplinäre Forschung

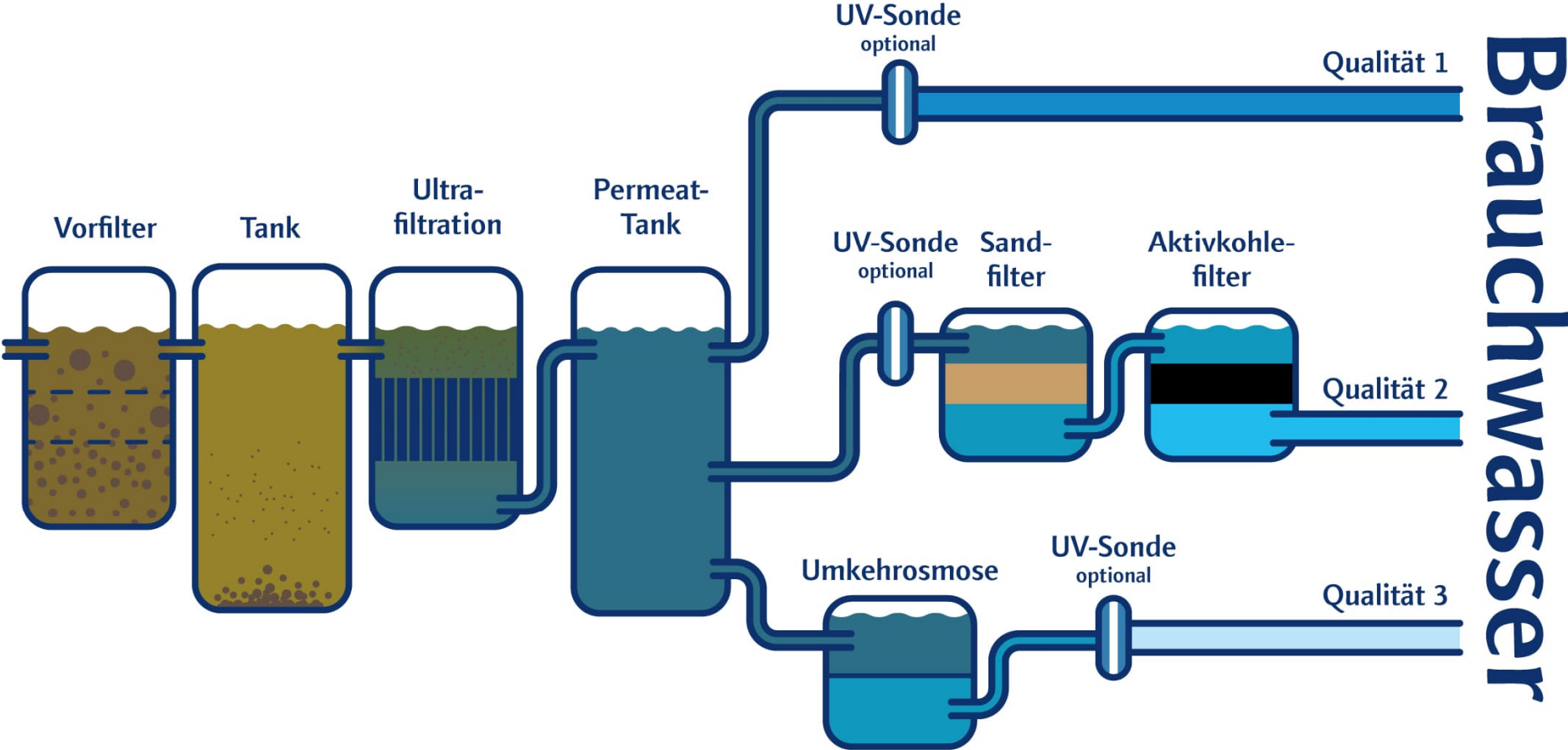
BMBF-Projekt (WavE: 09/2016 - 12/2019)

Leitung und Koordination:  **IWW**
IWW ZENTRUM WASSER

Verbundpartner:



MULTI-ReUse: Prozesskette



Ultrafiltration



- Filtration über eine poröse Membran (Porenweite 0,02 μm)
- Entfernung von Partikeln, Colloiden und pathogenen Keimen

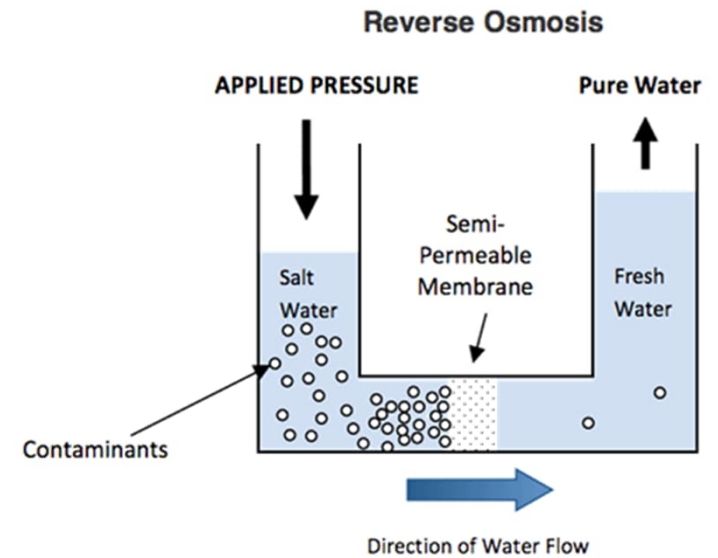


Umkehrosmose

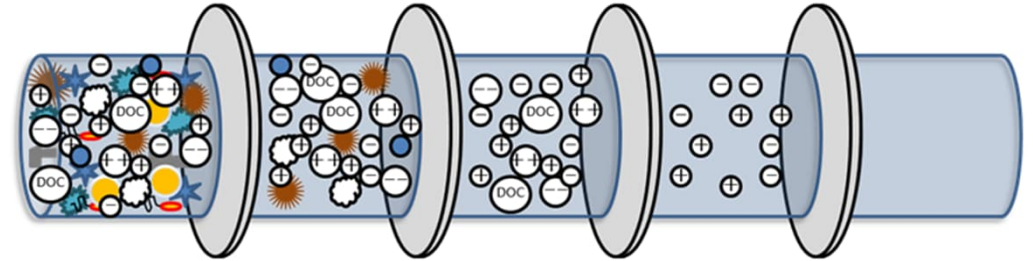


Entfernung von gelösten Wasserinhaltsstoffen

- Salze
- Spurenstoffe
- Färbung



Modulare Wasserqualität

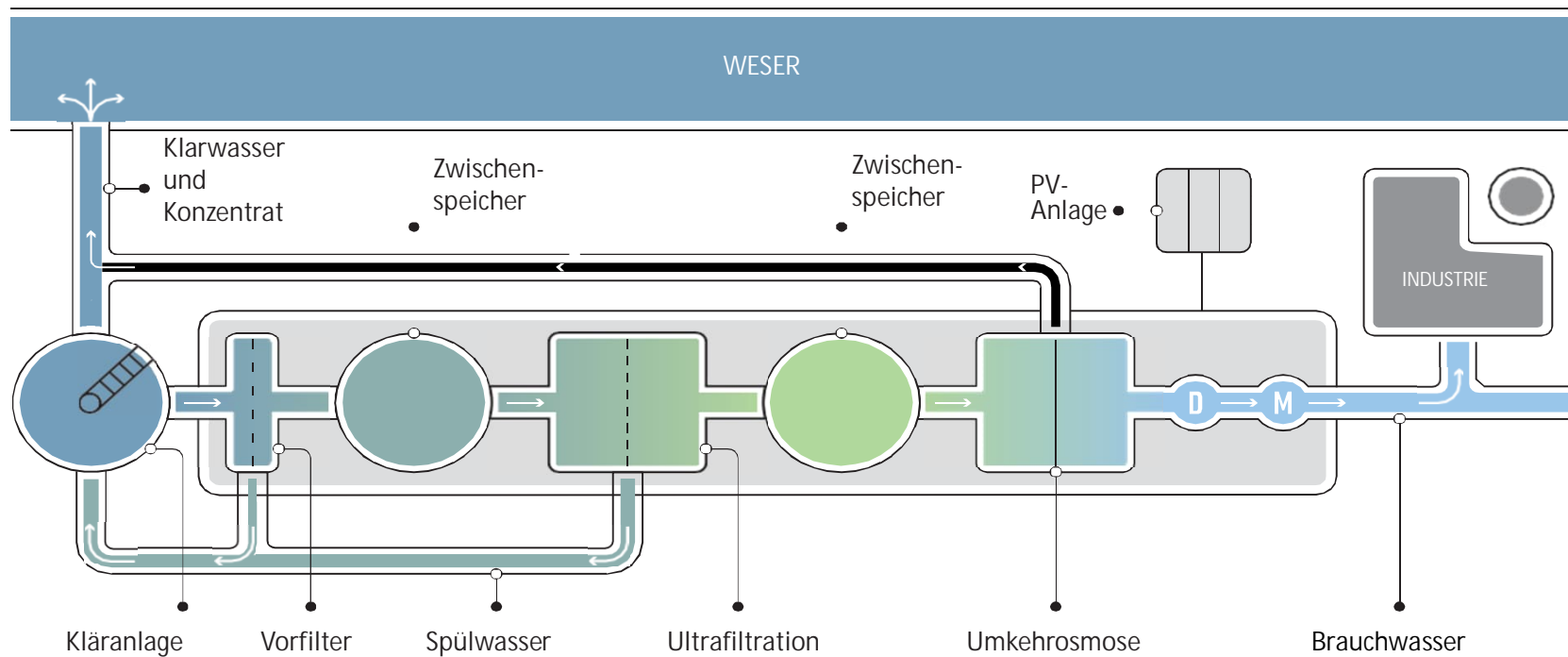


	Kommunales Abwasser	Qualität 1 (UF)	Qualität 2 (UF + SF + AK)	Qualität 3 (UF + RO)
Charakterisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Hoher Nährstoffgehalt - Belebtschlammflocken - Bakterien - Viren - Partikel - Spurenstoffe - Gelöste Salze - Metalle - Beispielwerte: <ul style="list-style-type: none"> • pH: ~ 6,9 • AOX: 40 µg/l • Eisen (gesamt): 0,61 mg/l • Leitfähigkeit: ~ 1.520 µS/cm • Koloniezahl bei 36°C: 18.300 KBE/100ml 	<ul style="list-style-type: none"> - Partikelfrei - Frei von pathogenen Keimen - Hoher Nährstoffgehalt - Reduzierte Metalle - Spurenstoffe - Gelöste Salze - Beispielwerte: <ul style="list-style-type: none"> • pH: ~ 6,9 • AOX: 48 µg/l • Eisen (gesamt): < 0,050 mg/l • Leitfähigkeit: ~ 1.520 µS/cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualität 1 - Reduzierte Nährstoffkonzentrationen - Mn-, Fe-frei - Spurenstoffreduziert - Beispielwerte <ul style="list-style-type: none"> • pH: ~ 7,3 • AOX: 23 - 29 µg/l • Eisen (gesamt): < 0,050 mg/l • Leitfähigkeit: ~1.517 µS/cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualität 1 - Nährstoffarm/frei - Frei von Härtebildner - Stark reduzierte Ionenkonzentration - Spurenstoffarm/frei - Beispielwerte <ul style="list-style-type: none"> • pH: ~ 7,3 • AOX: <10 µg/l • Eisen (gesamt): < 0,010 mg/l • Leitfähigkeit: ~ 25 µS/cm
Einsatzbereich		Prozesse bei niedrigem (oder sehr hohem) Temperaturniveau, geschlossene Kühlprozesse, Spülwasser	Trinkwasserähnlich, Spülprozesse, offene Kühlprozesse, landwirtschaftliche Bewässerung	Kesselspeisewasser, Kühlturmspeisewasser (+ AK: Künstliche Grundwasseranreicherung)

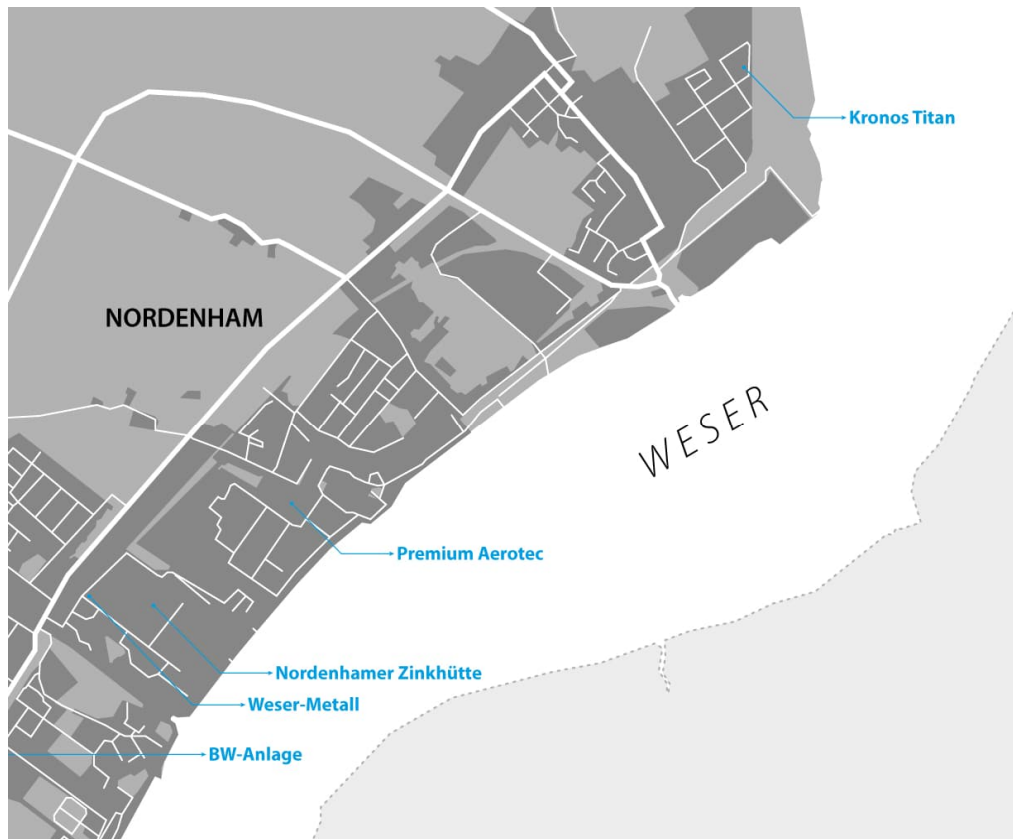
04

Brauchwasseranlage Nordenham

Konzept zur Brauchwasserversorgung Nordenham

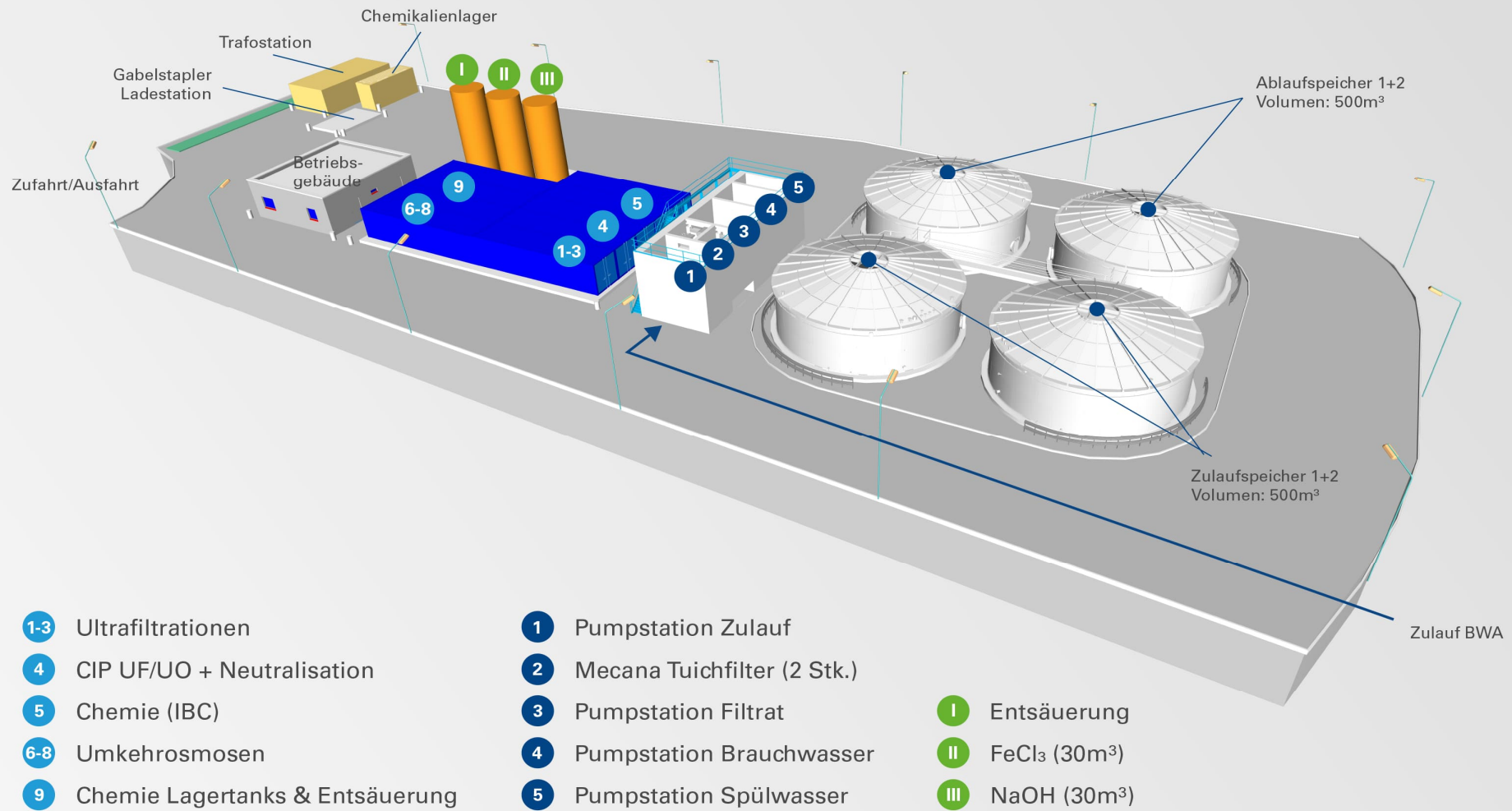


Brauchwasserversorgung Nordenham



- Max. stündliche Kapazität: 140 m³/h
- Verfahrensstufen
 - Vorfiltration
 - Flockungsmitteldosierung
 - Ultrafiltration
 - Desinfektion
 - Umkehrosmose
 - Chemische und hygienische Stabilisierung
- Zielqualität: < 100 µS/cm

Anlage zur Brauchwassergewinnung aus kommunalem Abwasser



Kontakt



Stefan Wallschlag
Strategisches Asset Management

Tel.: 0173 2099017
E-Mail: wallschlag@oowv.de



Kerstin Krömer
IWAG

Tel.: 0171 8661158
E-Mail: kroemer@iwag-nordwest.de

Hauptverwaltung Brake
OOWV

Georgstraße
26919 Brake

Tel.: 04401 916-0
Fax: 04401 5398
E-Mail: oowv.brake@oowv.de



00WV

gemeinsam · nachhaltig · transparent

Vielen Dank