
**Herzlich
Willkommen!**

Alternative Ressourcen zur Brauchwasserversorgung von Industrie und Gewerbe

Agenda

01

OOWV

02

Wasserwiederverwendung

03

MULTI-ReUse

Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt

04

Wasserwiederverwendung im OOWV

Projekte und Projektideen

01 oowv

Unternehmensbereich Trinkwasser



Zahlen, Daten und Fakten:

Rohrnetzbetriebsstellen	13
-------------------------	----

Rohrnetzlänge	14.588 km
---------------	-----------

Hausanschlüsse	388.902 Stück
----------------	---------------

Hydranten	30.747 Stück
-----------	--------------

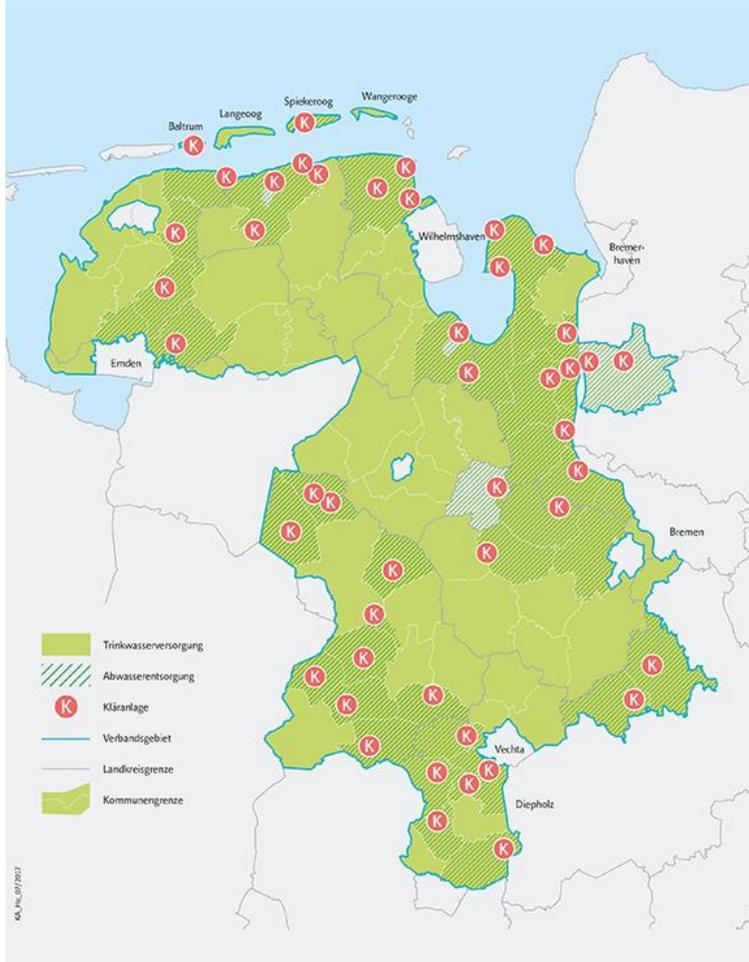
Pro-Kopf-Verbrauch (0–1.000m ³ /Jahr) ein- schließlich Kleingewerbe u. Landwirtschaft	115 Liter/Tag
--	---------------

Wasserpreis (brutto)	0,98 €/m ³
----------------------	-----------------------

Investitionen 2021	48 Mio. €
--------------------	-----------



Unternehmensbereich Abwasser



Zahlen, Daten und Fakten:

Kanalnetzlänge	4.722 km
Hausanschlüsse	191.300 Stück
Abwassermenge 2019	ca. 35,5 Mio. m ³
Klärschlammanfall 2019 (4% TR)	256.600 m ³
Investitionen 2019	36 Mio. €
Größe des Gebietes	3.770 km ²
Kläranlagen	46

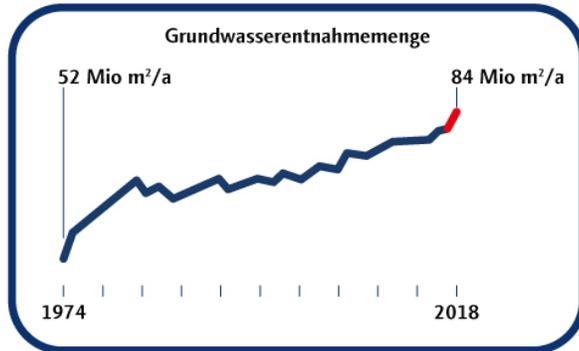


A dynamic splash of clear water against a light blue background, with numerous droplets and ripples. The water is captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

02

Wasserwiederverwendung

Spannungsfeld Trinkwasserversorgung



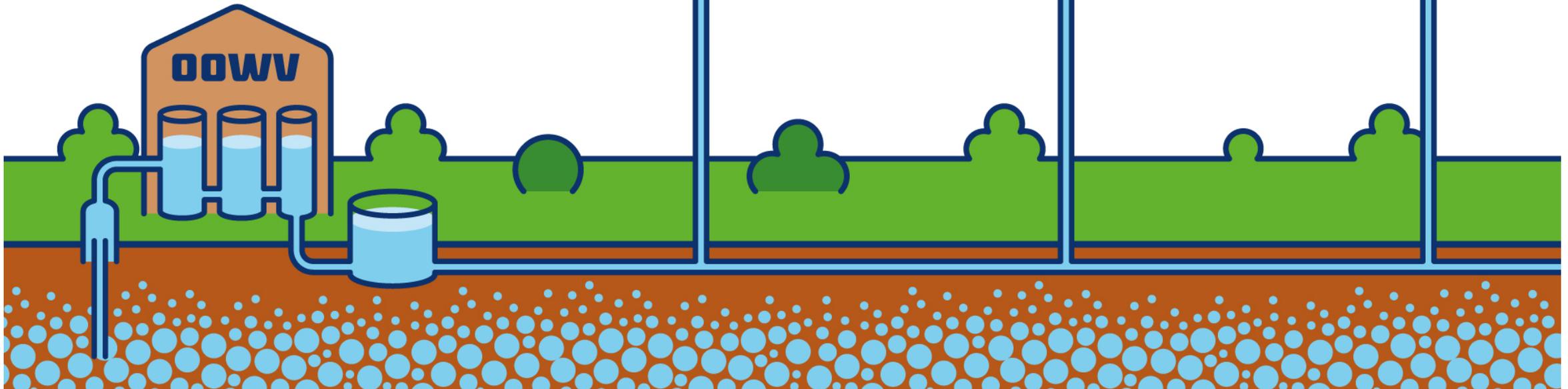
Daseinsvorsorge



Industrie



Landwirtschaft



Wofür nutzen wir Wasser?



Alternative Ressourcen für industrielle Brauchwasserversorgung

Innerbetriebliches Wasserrecycling



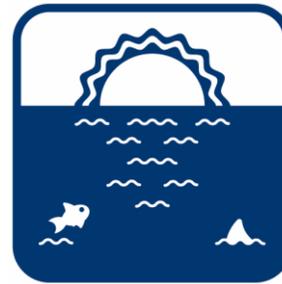
Grundwasser



Grundwasseranreicherung



Abwasser



Meerwasser / Brackwasser



Oberflächenwasser



Wasser „Fit-For-Purpose“



Aufbereitungsverfahren

- Flockung
- konventionelle Filtration
- UF
- RO
- UV
- Desinfektion
- IX
- ...

Wassernutzungsarten

- Trinkwasser
- Industrie/Gewerbe
 - Wasserstoffindustrie
 - Dampfproduktion
 - Kühlturmzusatzwasser
- Produktionswasser
- ...
- Landwirtschaft



Forschungsprojekte und Kooperationen

Forschungsprojekte wie MULTI-ReUse ergänzen das OOWV-Portfolio



03

MULTI-ReUse

Ergebnisse des Forschungsprojekts

MULTI-ReUse: Transdisziplinäre Forschung

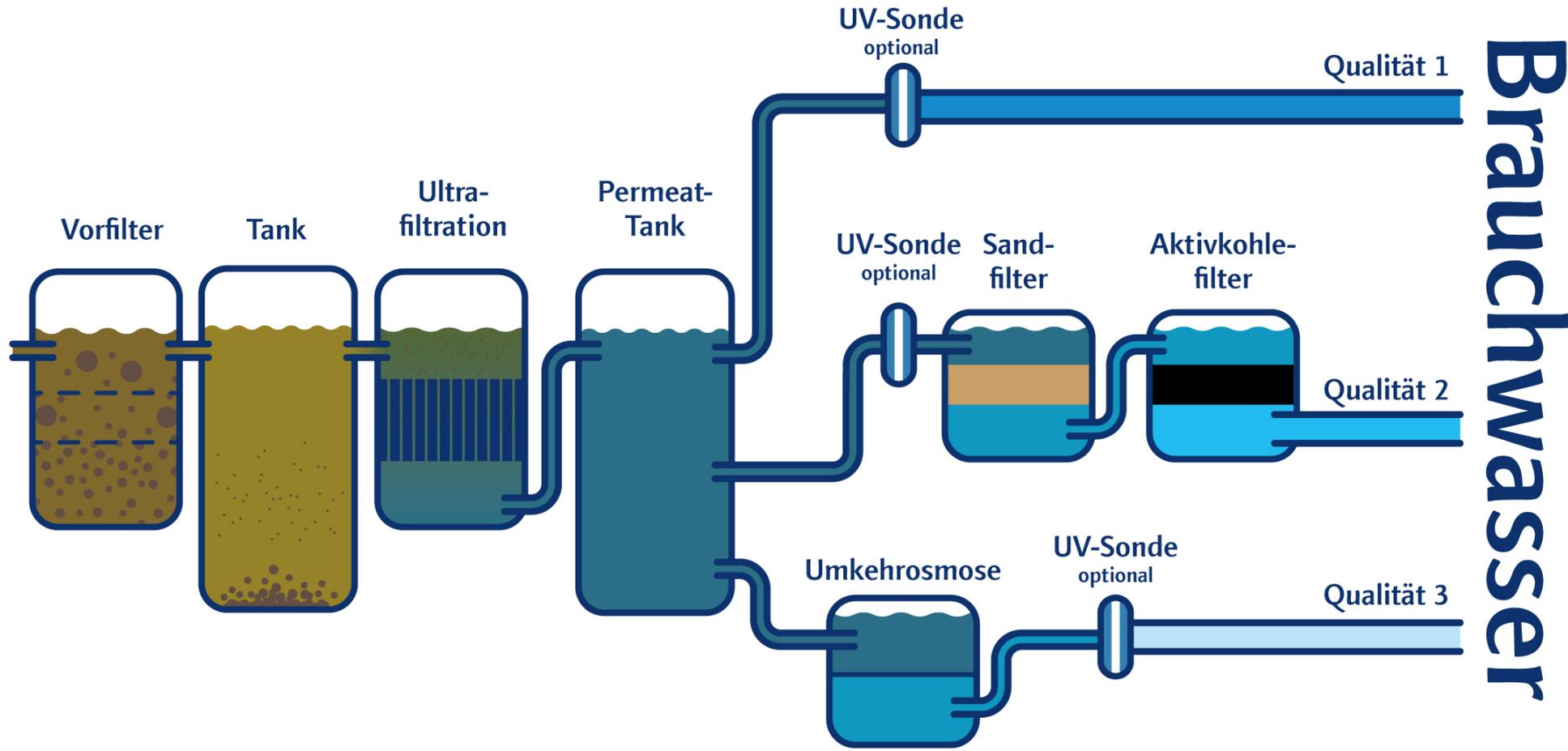
BMBF-Projekt (WavE: 09/2016 - 12/2019)

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

Verbundpartner:



MULTI-ReUse: Pilotanlage



MULTI-ReUse:



04

Wasserwiederverwendung im OOWV

Geplante Projekte und Projektideen

Chancen und Risiken der Wasserwiederverwendung

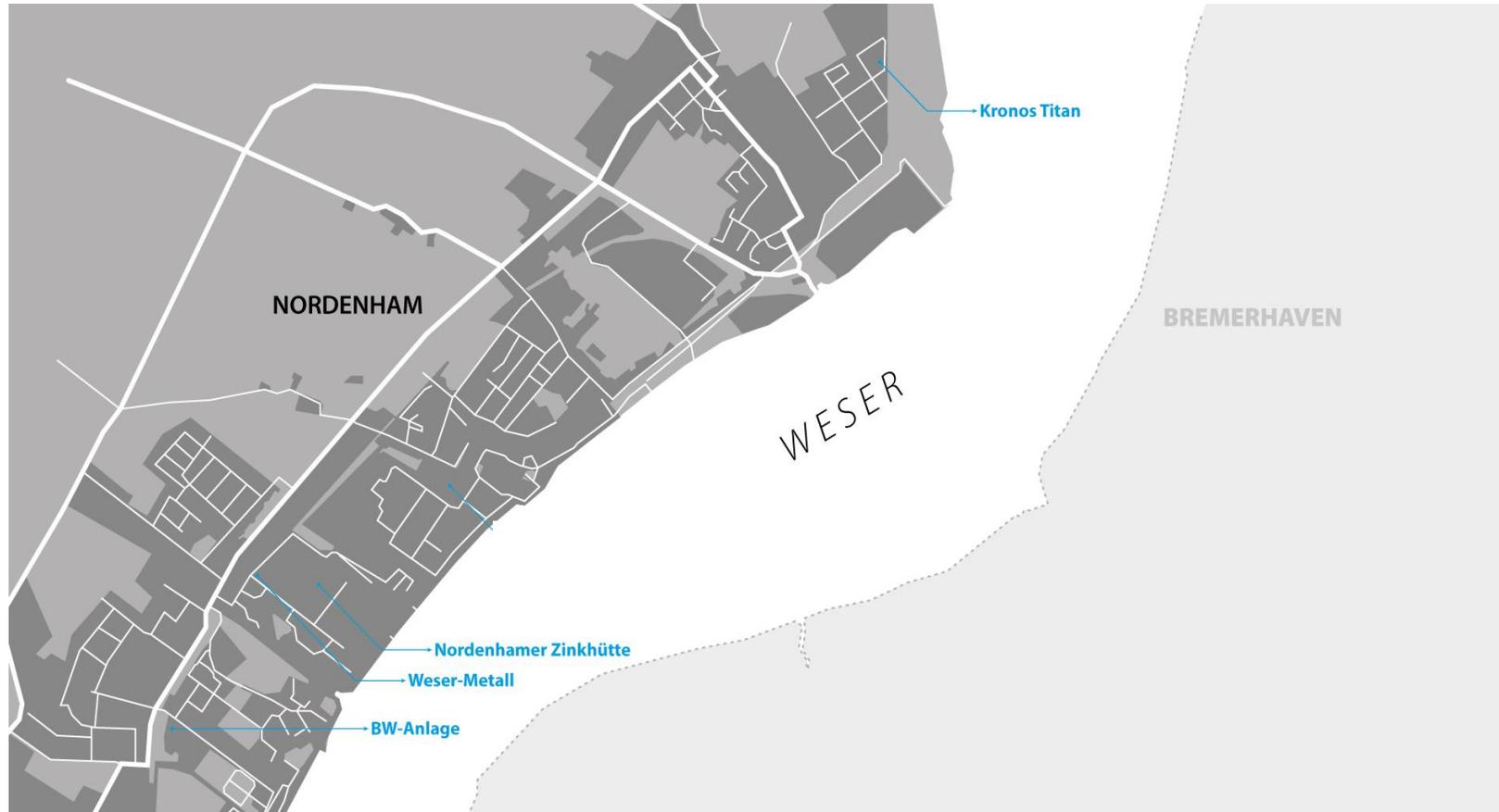
Wasserwiederverwendung ist eine Chance...

- ... die Wasserverfügbarkeit zu erhöhen.
- ... Fit-for-Purpose die Wasserqualität zur Verfügung zu stellen, die benötigt wird.
- ... insbesondere für den Einsatz von Wasser bei industriellen Anwendungen die Grund- und Trinkwasserressourcen zu schonen.

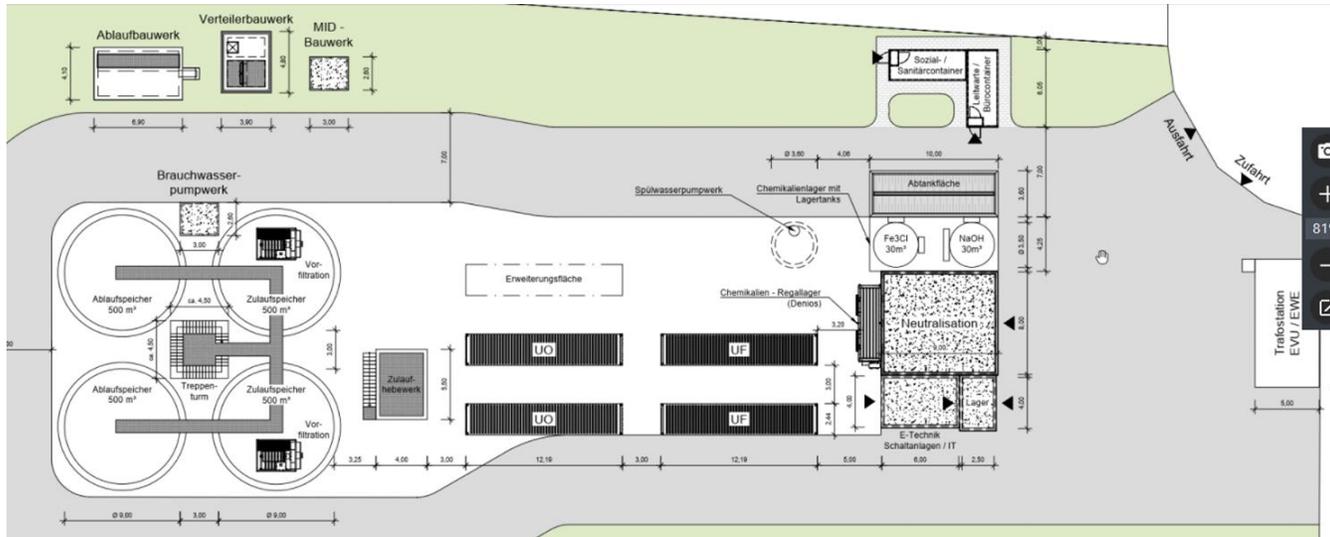
Aber

- ein sparsamer Einsatz von Wasser ist verpflichtend!
- ein verbindlicher rechtlicher Rahmen für WWV-Projekte ist für die sichere Planung und den sicheren Betrieb solcher Anlagen erforderlich!
- Grundwasser- und Trinkwasserschutz muss im Sinne des Vorsorgeprinzips immer Vorrang haben!
- der Schutz von Mensch und Umwelt muss bei jedem ReUse-Projekt im Vordergrund stehen!

Brauchwasserversorgung Nordenham



Konzept zur Brauchwasserversorgung Nordenham



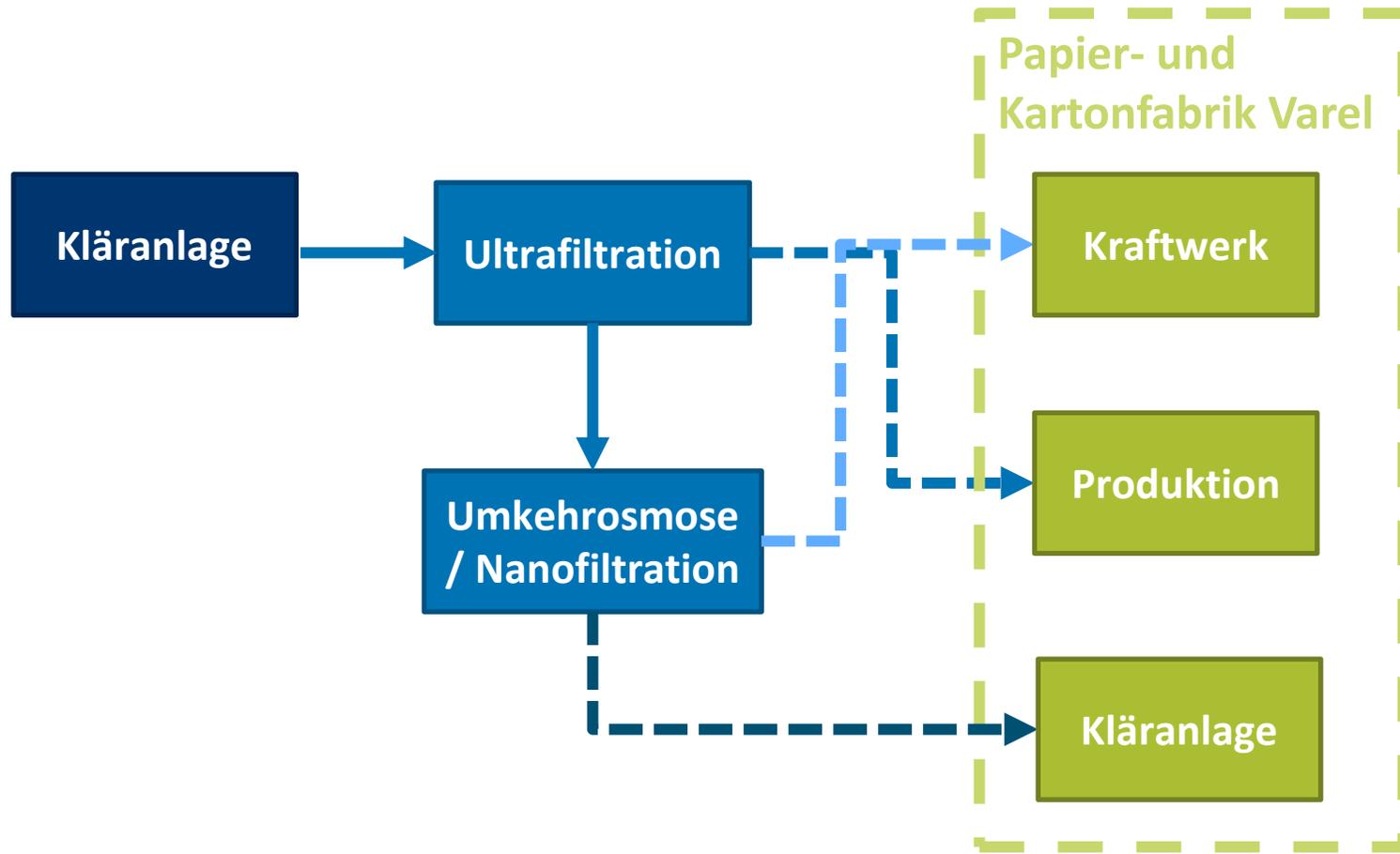
- Max. stündliche Kapazität: 140 m³/h
- Verfahrensstufen
 - Vorfiltration
 - Flockungsmitteldosierunge
 - Ultrafiltration
 - Chloramindosierung
 - Umkehrsmose
 - Chemische und hygienische Stabilisierung
- Zielqualität: < 100 µS/cm

Brauchwasserversorgung PKV

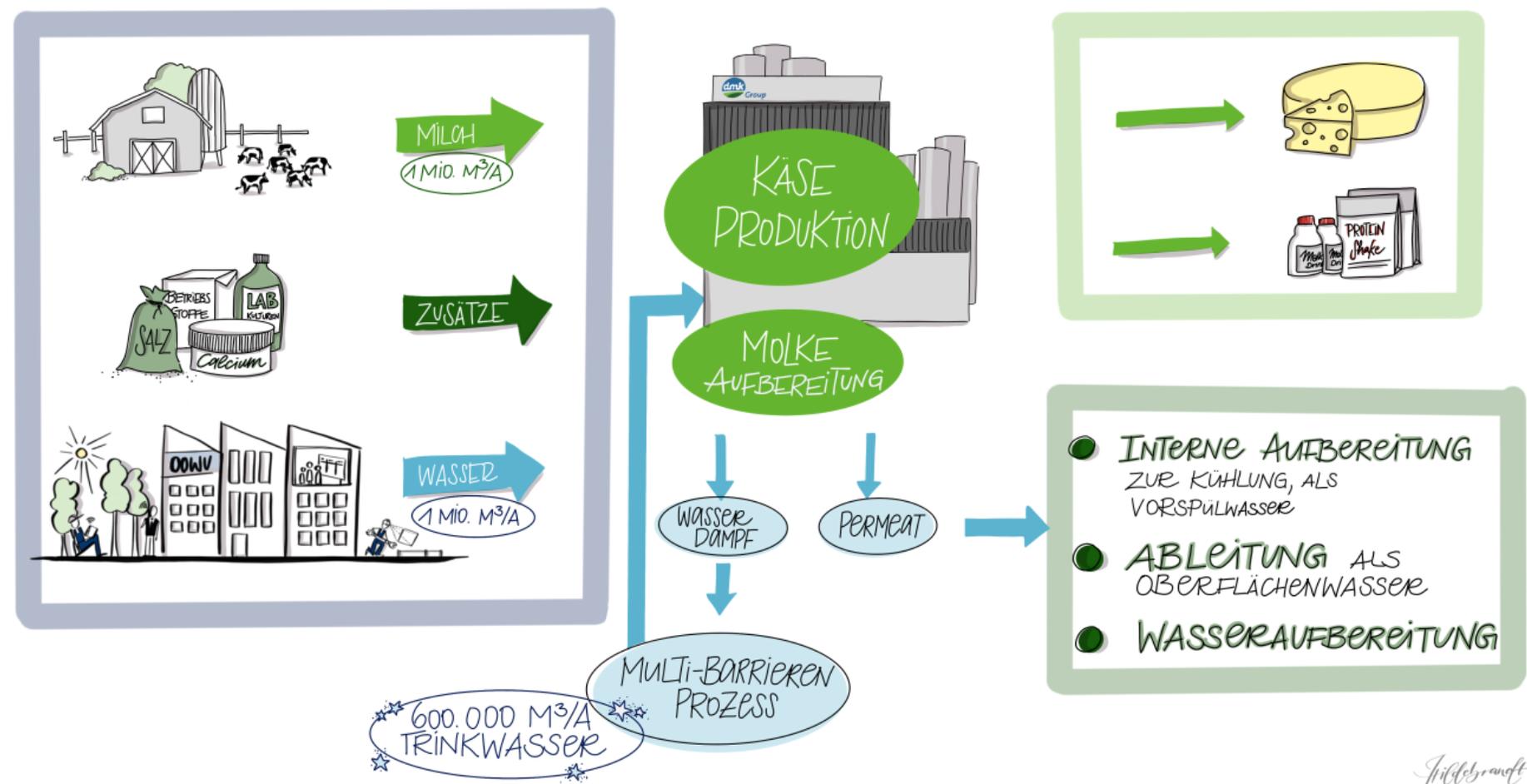
- Bilaterale Kooperation OOWV - PKV
- PKV hat eigene Wasserentnahmerechte in Höhe von 4,5 Mio m³/a
 - Hohes Maß an internem Prozesswasserrecycling (bis zu 40-fache Mehrfachnutzung in der Papierproduktion)
- Kläranlage Varel leitet jährlich etwa 2,5 Mio m³/a gereinigtes Abwasser ab und befindet sich in direkter Umgebung der PKV
 - Potential zur Substitutionsmenge von rund 1 Mio m³ im Jahr
- Pilotierung startet Oktober 2021



Brauchwasserversorgung PKV

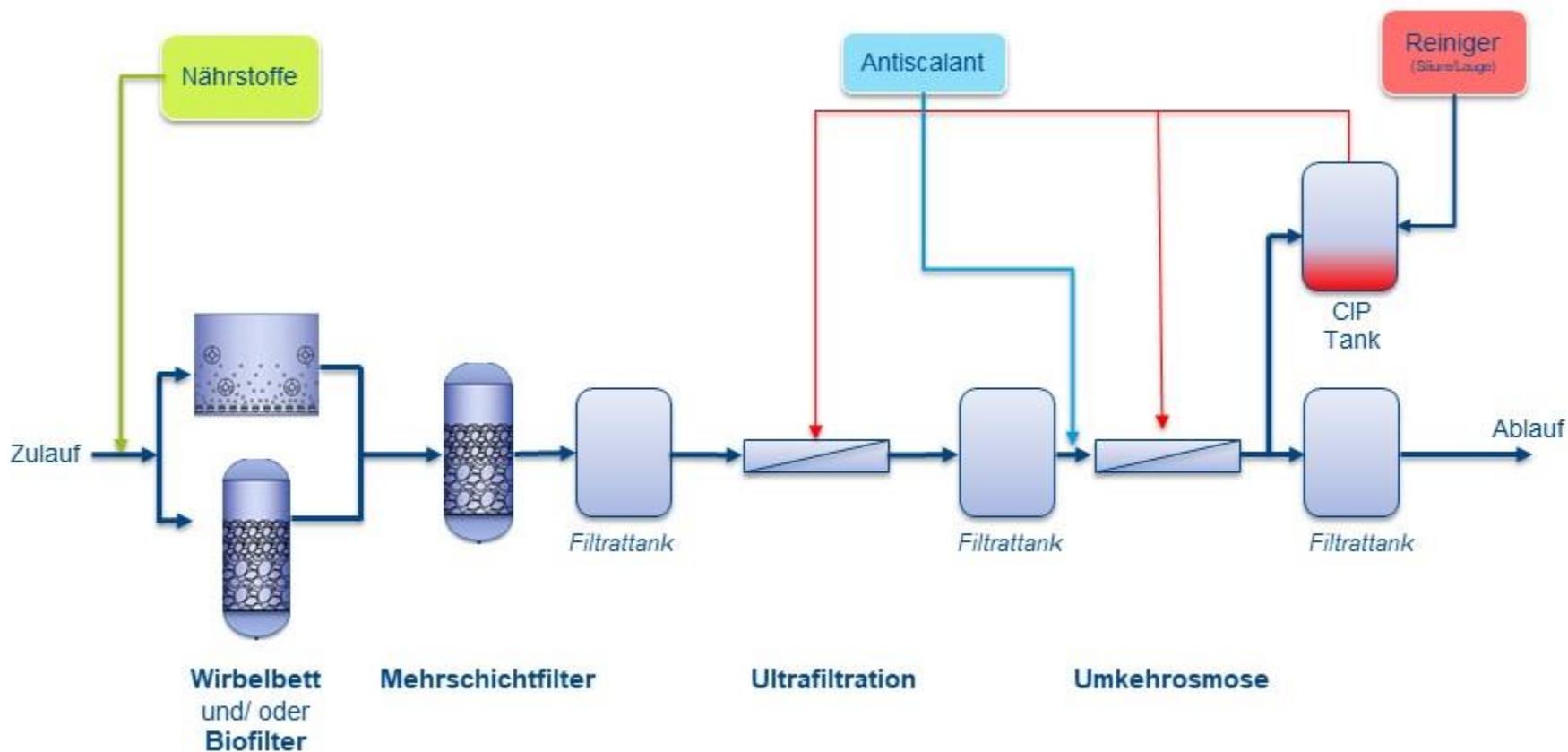


Forschungsprojekt B-WaterSmart

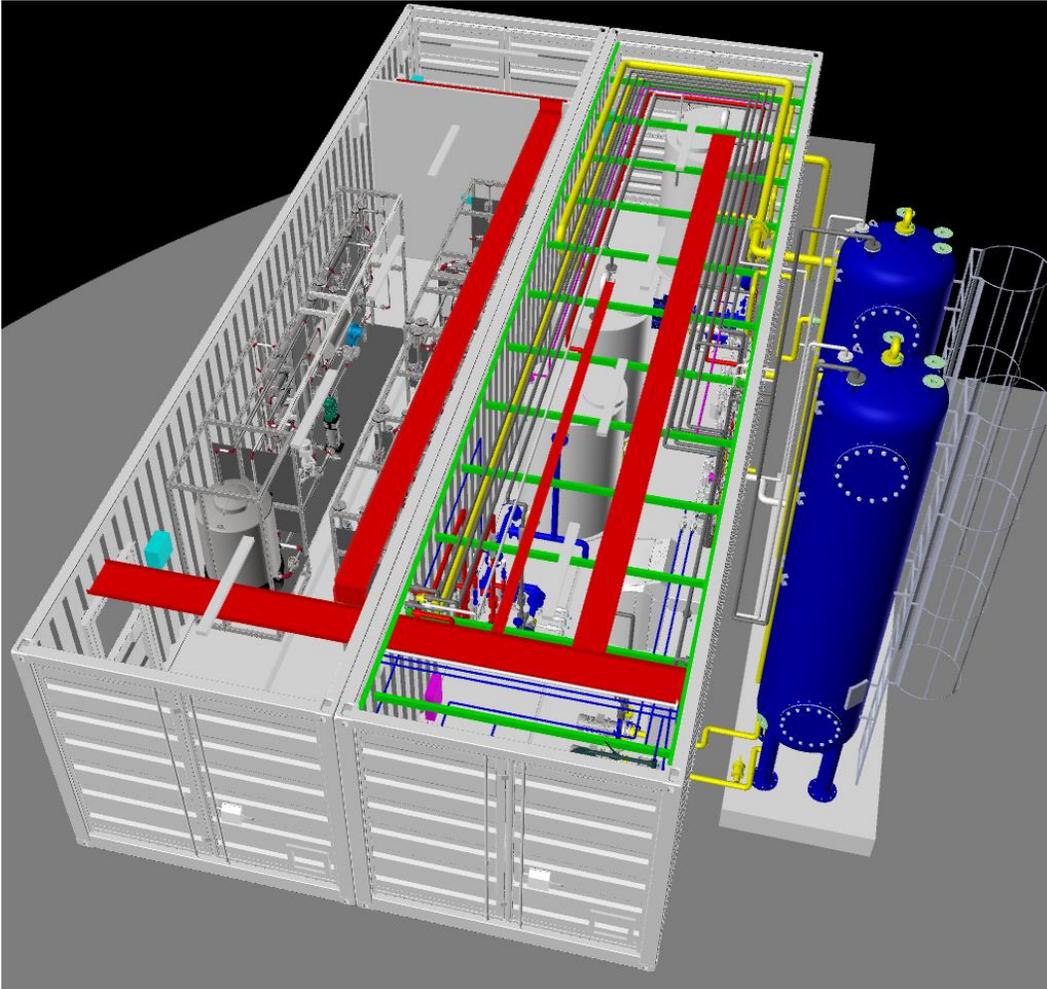


Hilfsbrandt
SCHRIFT & ILLUSTRATION
WWW.HILFSBRANDT.DE

Vereinfachtes Fließschema



Forschungsprojekt B-WaterSmart



Kontakt



Kerstin Krömer
Asset Managerin

Hauptverwaltung Brake OOWV

Georgstraße
26919 Brake

Tel.: 04401 916-0

Fax: 04401 5398

E-Mail: oowv.brake@oowv.de

