

# ZLW - Zukunftslabor Wasser

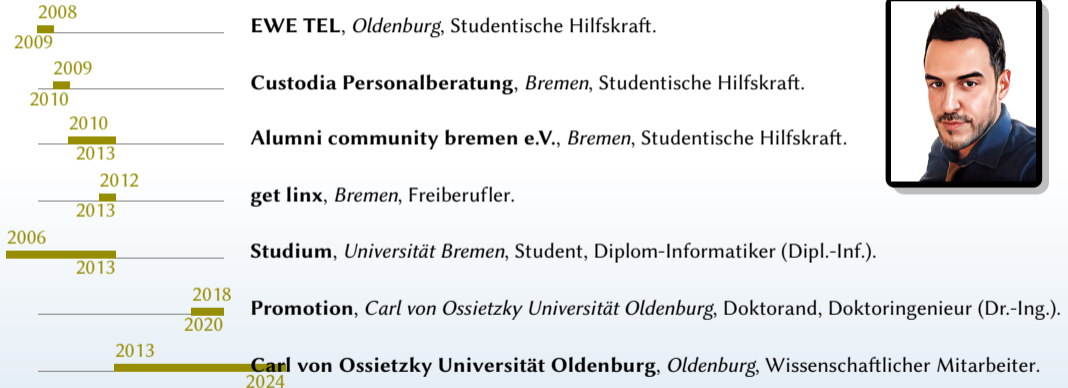
Dr.-Ing. Volkan Gizli

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – Very Large Business Applications (VLBA)

29. Januar 2024



## Dr.-Ing. Volkan Gizli<sup>1</sup>



<sup>1</sup><http://www.volkangizli.de>

# Überblick

- 1 Einleitung**
  - Vortellungsrunde
  - Forschungsumgebung
  - Weitere Zukunftslabore
- 2 ZLW - Zukunftslabor Wasser**
  - Leitidee
  - Übergeordnete Ziele (Auswahl)
  - Arbeitspakete & Teilprojekte
  - Vorstellung WISdoM-OSS
- 3 Vorstellung ZDIN**
- 4 Einblicke in die Forschung**



# Vorstellungsrunde



- ZDIN (Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen)<sup>2</sup>
- Zukunftslabore<sup>3</sup>
- ZLW (Zukunftslabor Wasser)<sup>4</sup>

<sup>2</sup><https://www.zdin.de/>

<sup>3</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore>

<sup>4</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore/wasser>

The screenshot shows the ZDIN website layout. At the top, there is a navigation bar with the ZDIN logo and four menu items: ZUKUNFTSLABORE, DIGITALES NIEDERSACHSEN, ZENTRUM, and EINBLICKE. Below the navigation bar, the heading "KOMMEN WIR INS GESPRÄCH." is displayed. Underneath, there are four circular profile pictures of team members, each with their name, title, affiliation, and contact information.

ZUKUNFTSLABORE	DIGITALES NIEDERSACHSEN	ZENTRUM	EINBLICKE
 <b>KOORDINATOR WASSER</b> <b>DR.-ING. VOLKAN GIZLI</b> Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Fakultät II - Department für Informatik KONTAKT AUFNEHMEN	 <b>KOORDINATORIN (IM ELTERNZEIT) WASSER</b> <b>NEESKE LÖBBEN</b> Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Fakultät II - Department für Informatik KONTAKT AUFNEHMEN	 <b>GESCHÄFTSFÜHRERIN ZDIN</b> <b>DR.-ING. AGNETHA FLORE</b> OFFIS e.V. – Institut für Informatik Koordinierungsstelle ZDIN KONTAKT AUFNEHMEN 0441 9722-189	 <b>GESAMTKOORDINATORIN ZDIN</b> <b>KATHARINA REICHERT</b> OFFIS e.V. – Institut für Informatik Koordinierungsstelle ZDIN KONTAKT AUFNEHMEN 0441 9722-577

- ZDIN (Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen)<sup>2</sup>
- Zukunftslabore<sup>3</sup>
- ZLW (Zukunftslabor Wasser)<sup>4</sup>

ZDIN ZUKUNFTSLABORE DIGITALES NIEDERSACHSEN ZENTRUM EINBLICKE

KOMMEN WIR INS GESPRÄCH.

KOORDINATOR WASSER	KOORDINATORIN (IM ELTERNZEIT) WASSER	GESCHÄFTSFÜHRERIN ZDIN	GESAMTKOORDINATORIN ZDIN
DR.-ING. VOLKAN GIZLI Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Fakultät II - Department für Informatik	NEESKE LÖBBEN Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Fakultät II - Department für Informatik	DR.-ING. AGNETHA FLORE OFFIS e.V. – Institut für Informatik Koordinierungsstelle ZDIN	KATHARINA REICHERT OFFIS e.V. – Institut für Informatik Koordinierungsstelle ZDIN
KONTAKT AUFNEHMEN	KONTAKT AUFNEHMEN	KONTAKT AUFNEHMEN 0441 9722-389	KONTAKT AUFNEHMEN 0441 9722-577

<sup>2</sup><https://www.zdin.de/>

<sup>3</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore>

<sup>4</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore/wasser>

- ZDIN (Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen)<sup>2</sup>
- Zukunftslabore<sup>3</sup>
- ZLW (Zukunftslabor Wasser)<sup>4</sup>

The screenshot shows the ZDIN website navigation bar with the following items: ZDIN (with logo), ZUKUNFTSLABORE, DIGITALES NIEDERSACHSEN, ZENTRUM, and EINBLICKE. Below the navigation bar is a section titled 'KOMMEN WIR INS GESPRÄCH.' containing four circular profile pictures of staff members, each with their name, title, and contact information.

NAME	TITEL	INSTITUTION	KONTAKT
DR.-ING. VOLKAN GIZLI	KOORDINATOR WASSER	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät II - Department für Informatik	KONTAKT AUFNEHMEN
NEESKE LÖBBEN	KOORDINATORIN (IN ELTERNZEIT)	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät II - Department für Informatik	KONTAKT AUFNEHMEN
DR.-ING. AGNETHA FLORE	GESCHÄFTSFÜHRERIN ZDIN	OFFIS e.V. – Institut für Informatik Koordinierungsstelle ZDIN	KONTAKT AUFNEHMEN 0441 9722-189
KATHARINA REICHERT	GESAMTKOORDINATORIN ZDIN	OFFIS e.V. – Institut für Informatik Koordinierungsstelle ZDIN	KONTAKT AUFNEHMEN 0441 9722-577

<sup>2</sup><https://www.zdin.de/>

<sup>3</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore>

<sup>4</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore/wasser>

# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR**  
AGRAR

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN**  
ENERGIE

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR**  
GESELLSCHAFT & ARBEIT

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR**  
GESUNDHEIT

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN**  
MOBILITÄT

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR**  
PRODUKTION

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen





# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR**  
AGRAR

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN**  
ENERGIE

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR**  
GESELLSCHAFT & ARBEIT

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR**  
GESUNDHEIT

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN**  
MOBILITÄT

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR**  
PRODUKTION

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen



# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR**  
AGRAR

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN**  
ENERGIE

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR**  
GESELLSCHAFT & ARBEIT

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR**  
GESUNDHEIT

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN**  
MOBILITÄT

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR**  
PRODUKTION

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen



# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR  
AGRAR**

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN  
ENERGIE**

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR  
GESELLSCHAFT & ARBEIT**

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR  
GESUNDHEIT**

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN  
MOBILITÄT**

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR  
PRODUKTION**

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen



# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR  
AGRAR**

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN  
ENERGIE**

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR  
GESELLSCHAFT & ARBEIT**

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR  
GESUNDHEIT**

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN  
MOBILITÄT**

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR  
PRODUKTION**

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen



# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR**  
AGRAR

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN**  
ENERGIE

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR**  
GESELLSCHAFT & ARBEIT

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR**  
GESUNDHEIT

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN**  
MOBILITÄT

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR**  
PRODUKTION

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen



# Weitere Zukunftslabore

## Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



**KOORDINATOR**  
AGRAR

**DENNIS ZIEGENHAGEN**  
Universität Osnabrück  
Institut für Informatik



**KOORDINATORIN**  
ENERGIE

**LAURA NIEMANN**  
OFFIS e.V. – Institut für Informatik  
FuE Bereich - Energie



**KOORDINATOR**  
GESELLSCHAFT & ARBEIT

**MONTY-MAXIMILIAN ZÜHLKE**  
Leibniz Universität Hannover  
Forschungszentrum L35



**KOORDINATOR**  
GESUNDHEIT

**DANIEL THOLE**  
Universitätsmedizin Göttingen  
Institut für Medizinische Informatik



**KOORDINATORIN**  
MOBILITÄT

**PETIA KRASTEVA**  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Konstruktionstechnik



**STELLVERTRETENDER KOORDINATOR**  
PRODUKTION

**MARCUS NEIN**  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Fertigungstechnik und  
Werkzeugmaschinen



# Leitidee

- Wasser als Grundlage des Lebens und deshalb als wertvolle Ressource zu schützen
- Einsatz digitaler Innovationen unerlässlich
- Bei zunehmend stärkeren Dürren Verteilung des Wassers garantieren und Extremsituationen wie Überflutungen effizient begegnen



# Leitidee

- Wasser als Grundlage des Lebens und deshalb als wertvolle Ressource zu schützen
- Einsatz digitaler Innovationen unerlässlich
- Bei zunehmend stärkeren Dürren Verteilung des Wassers garantieren und Extremsituationen wie Überflutungen effizient begegnen





# Leitidee

- Wasser als Grundlage des Lebens und deshalb als wertvolle Ressource zu schützen
- Einsatz digitaler Innovationen unerlässlich
- Bei zunehmend stärkeren Dürren Verteilung des Wassers garantieren und Extremsituationen wie Überflutungen effizient begegnen



## Übergeordnete Ziele (Auswahl)

- Ausbau der Digitalisierung des Wassermanagements wissenschaftlich auf international exzellentem, kompetitivem Niveau
- Steigerung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Daten
- Förderung der Interoperabilität von Daten und Datenmanagementsystemen
- Entwicklung des Zukunftslabors Wasser als Anlaufstelle für niedersächsische Bürger, Politik und Verwaltung



## Übergeordnete Ziele (Auswahl)

- Ausbau der Digitalisierung des Wassermanagements wissenschaftlich auf international exzellentem, kompetitivem Niveau
- Steigerung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Daten
- Förderung der Interoperabilität von Daten und Datenmanagementsystemen
- Entwicklung des Zukunftslabors Wasser als Anlaufstelle für niedersächsische Bürger, Politik und Verwaltung



## Übergeordnete Ziele (Auswahl)

- Ausbau der Digitalisierung des Wassermanagements wissenschaftlich auf international exzellentem, kompetitivem Niveau
- Steigerung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Daten
- Förderung der Interoperabilität von Daten und Datenmanagementsystemen
- Entwicklung des Zukunftslabors Wasser als Anlaufstelle für niedersächsische Bürger, Politik und Verwaltung

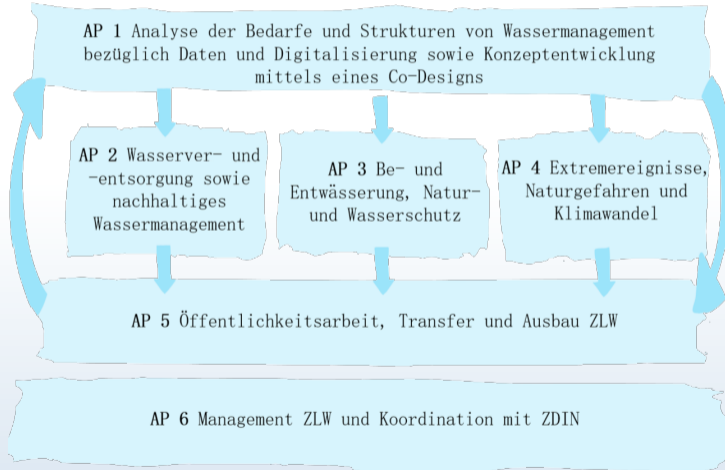


## Übergeordnete Ziele (Auswahl)

- Ausbau der Digitalisierung des Wassermanagements wissenschaftlich auf international exzellentem, kompetitivem Niveau
- Steigerung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Daten
- Förderung der Interoperabilität von Daten und Datenmanagementsystemen
- Entwicklung des Zukunftslabors Wasser als Anlaufstelle für niedersächsische Bürger, Politik und Verwaltung

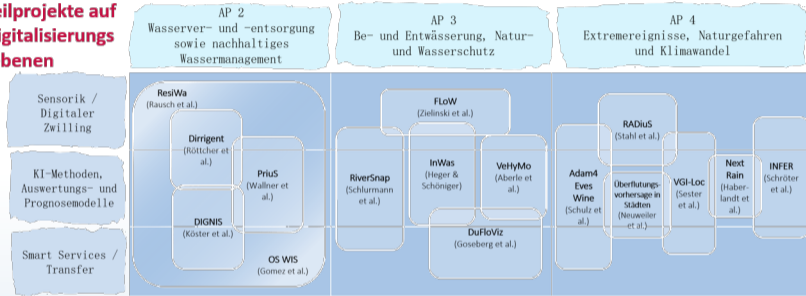


# Arbeitspakete



# Teilprojekte

## Teilprojekte auf Digitalisierungs-ebenen



**ResiWa** Resilientes Wassermanagement mittels Digitalisierung  
**Dirrigent** Digitalisierung der Erfassung und Auswertung des Wasser- und Stromverbrauchs in der Feldbewässerung  
**PriuS** Prognosetool zur Risikoabschätzung urbaner Schadstoffeinträge  
**DIGNIS** Digital gesteuerte Niederschlagsnutzung in Städten  
**OS WIS** Open Source wasserwirtschaftliches Informationssystem zur Konsolidierung von Data Products

**FLoW** Federales Lernen für bildgestützte optische Systeme im Wassermanagement  
**RiverSnap** Citizen Science Projekt zur Erfassung der Flüsse und flussnahen Umgebung unter Einbeziehung der Bürger  
**InWas** Indikatorbasierte Wasser- und Energiestrategie zur Be- und Entwässerung  
**VeHyMo** Bestimmung von Vegetationsparametern, hydromorphologischer Parameter und Vorlandrauheiten  
**DuFloViz** Salzwasserdynamik bei Extremereignissen in Küsten-/Ästuarumwelt: Digitale Modellkoppelung und immersive Visualisierung

**RADiUS** Real-time Anomaly Detection in Aquatic Systems  
**Adam4 Eves Wine** Intelligent Ad-hoc Data Acquisition Mesh for Enhanced Versatile Explorations of Waters in Near-shore Extent  
**VGI-Loc** VGI-Datenerfassung, Analyse, Lokalisierung  
**NextRain** Nowcasting von extremen Niederschlägen  
**INFER** Information Fusion für Impakt-Vorhersagen hydrologischer Extreme



# Vorstellung WISdoM-OSS





# Vorstellung ZDIN



## ZENTRUM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN NIEDERSACHSEN

Wir helfen Innovationen aufs Pferd.

Dr.-Ing. Agnetha Flore  
Geschäftsführerin ZDIN



# Digitalisierung des Wassersektors: Kostbare Ressourcen managen



<https://www.youtube.com/watch?v=TaWFwW-Pnc>





Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen. (2024).

ZDIN.

Zugriff am 26.01.2024 auf <https://www.zdin.de/>



# Diskussion



## ZLW - Zukunftslabor Wasser

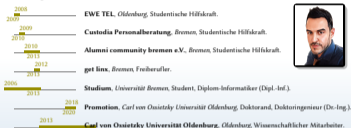
Dr.-Ing. Volkan Gizli

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – Very Large Business Applications (VLBA)

29. Januar 2024



### Dr.-Ing. Volkan Gizli<sup>1</sup>



## Überblick

- 1 Einleitung
  - Vertiefungsrande
  - Forschungsumgebung
  - Weitere Zukunftslabore
- 2 ZLW - Zukunftslabor Wasser
  - Leitidee
  - Übergeordnete Ziele (Auswahl)
  - Arbeitspakete & Teilprojekte
  - Veranstaltung WISdM-OSS
- 3 Vorstellung ZDIN
- 4 Einblicke in die Forschung

## ZDIN

- ZDIN (Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen)<sup>2</sup>
- Zukunftslabore<sup>3</sup>
- ZLW (Zukunftslabor Wasser)<sup>4</sup>



<sup>2</sup><https://www.zdin.de/>

<sup>3</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore>

<sup>4</sup><https://www.zdin.de/zukunftslabore/wasser>

## Weitere Zukunftslabore

### Neben Wasser weitere Zukunftslabore

- AGRAR
- ENERGIE
- GESELLSCHAFT & ARBEIT
- GESUNDHEIT
- MOBILITÄT
- PRODUKTION
- WASSER



## Digitalisierung des Wassersektors: Kostbare Ressourcen managen



<https://www.youtube.com/watch?v=ZdWfWwFw>