



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität | Postfach 31 60 | 55021 Mainz

Kaiser-Friedrich-Straße 1  
55116 Mainz  
Telefon 06131 16-0  
Poststelle@mkuem.rlp.de  
http://www.mkuem.rlp.de

15.03.2024

**Mein Aktenzeichen**  
083#2024/0002-1401 digital.0004  
Bitte immer angeben!

**Ihr Schreiben vom**

**Telefon / Fax**  
(06131) 16-2414

**Ihre Anfrage vom 11.03.2024 betr. Informationen gem. LTranspG [#302686]  
Vortrag des MKUEM beim 35. Lindauer Seminar im März 2023**

Sie haben am 11.03.24 nach LTranspG beantragt, Ihnen Zugang zu Dokumenten bzw. das Redemanuskript des Vortrags anlässlich des „35. Lindauer Seminar – Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ in Lindau/Bodensee, zu gewähren.

Beigefügt erhalten Sie die Vortragsfolien des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität zum oben genannten Seminar.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

**Verkehrsanbindung**

📍 Sie erreichen uns ab Hbf. mit den Linien 6/6A (Richtung Wiesbaden), 64 (Richtung Laubenheim), 65 (Richtung Weisenau), 68 (Richtung Hochheim), Ausstieg Haltestelle „Bauhofstraße“. 🚶‍♂️ Zufahrt über Kaiser-Friedrich-Str. oder Bauhofstraße.

**Parkmöglichkeiten**

Parkplatz am Schlossplatz  
(Einfahrt Ernst-Ludwig-Straße),  
Tiefgarage am Rheinufer  
(Einfahrt Peter-Altmeier-Allee)

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –

Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

# Bedeutung der Digitalisierung für die Wasserwirtschaft in Rheinland-Pfalz

MR Winfried Schreiber

Referat Wasserwirtschaftspolitik, Finanzielle Förderung

Dr. Paul Wermter

Referat Digitales in Wasser

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz

## 35. LINDAUER SEMINAR

### „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## „Digitalisierung ist kein Selbstzweck“

### **BDEW Positionspapier Digitalisierungsstrategie in der Wasserwirtschaft**

„Digitalisierung passiert. Im privaten und im öffentlichen Umfeld wie auch im Arbeitsumfeld.

Alles was digitalisiert werden kann, wird auch digitalisiert.

In allen Branchen. Nicht überall notwendigerweise, manchmal überhastet, manchmal zu zaghaft.

Manchmal erfolgreich und gewinnbringend, häufig auch mit Verlusten einhergehend.

Manchmal im großen Maßstab, weniger im Kleinen.“

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

**Google 367 Mio. Fundstellen**

**Koalitionsvertrag RP 2021, 97 Fundstellen „Digitalisierung“**

*„Für uns steht bei der Digitalisierung nicht die Technik,  
sondern der Mensch im Mittelpunkt“*

- Digitalisierung unserer Gesellschaft nachhaltig und für alle zugänglich gestalten
- **Digitalisierung der Verwaltung** werden wir weiter vorantreiben
- Verwaltungsinterne Digitalisierung der Prozesse weiter unterstützen, möglichst vollständig **digitalisierte Verwaltungsprozesse** zu schaffen.
- Die Digitalisierung im Bereich des öffentlichen Bauens, Building Information Modelling (**BIM**)

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### **Digitalisierung muss Mehrwerte zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen bringen**

- Energiewende
- Klimawandelanpassung
- Hochwasservorsorge
- Resilienz der Infrastrukturen
- Sichere Trinkwasserversorgung
- Leistungsfähige Abwasserbeseitigung

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### Digitalisierung der Verwaltung

- Modernes Büromanagement, digitale Akte
- Online-Leistungen für Bürger, Kommunen, Industrie bereits im Vorfeld OZG-Gesetz

**Digitales Wasserbuch**  
> 100.000 Wasserrechte  
abrufbar

**Elektronische Abwasserabgabe**  
komplett digitaler workflow

**Elektronischer Wassercent**  
komplett digitaler workflow

**Digitale Förderung**  
komplett digitaler workflow  
Antrag bis Verwendungsnachweis

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### OZG in Rheinland-Pfalz, Bereich Wasserwirtschaft

- RP hat die Federführung im **Themenfeld Umwelt RP** mit rund der Hälfte der OZG-Leistungen in diesem Bereich
- RP hat die **Leistungsverantwortung** für das **OZG-Umsetzungsprojekt Wasser und Gewässer** mit den OZG-Leistungen
  - **Abwasserabgabe**
  - **Wasserentnahmeentgelt**
  - **Wasserbuch**
  - **Einleiten von Abwasser**
  - **Benutzung eines Gewässers**
  - **Erdaufschluss**
- Bisher OZG-Umsetzung in **EfA-Allianz mit 14 Ländern** außer BW, BY

## 35. LINDAUER SEMINAR

# „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



## OZG in Rheinland-Pfalz, Bereich Wasserwirtschaft

### Status der Umsetzung der OZG-Leistungen

OZG-Leistung	Umsetzung in RP	Umsetzung OZG	OZG-GoLive geplant
<b>Wasserbuch</b>	Online seit 20 Jahren	Eine LEIKA-Leistung in EfA-Allianz	Q2-2023
<b>Abwasserabgabe</b>	Online seit 15 Jahren	Depriorisiert bis AbwAG-Novellierung	-
<b>Wasserentnahmeentgelt</b>	Online seit 5 Jahren	FIM-basierte Eigenentwicklung	-
<b>Einleiten von Abwasser</b>	Bisher keine	OZG-Leistung in EfA-Allianz	Q2-2023
<b>Benutzung eines Gewässers</b>	Bisher keine	Zunächst OZG-Leistung in EfA-Allianz; ab 2023 FIM-basierte Eigenentwicklung	Q4-2023
<b>Erdaufschluss</b>	Bisher keine	OZG-Leistung in EfA-Allianz	Q3-2023

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –

Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### Digitalisierung der Verwaltung

- Digitale Informationsangebote „Wasserportal Rheinland-Pfalz“

The screenshot displays the 'Wasserportal Rheinland-Pfalz' website interface. It features a grid of article cards, each with a header 'AUSKUNFTSSYSTEME' and a representative image. The visible cards are:

- Starkregen**: Accompanied by an image of a person using a rain gauge. The text discusses the impact of increasing air temperatures and summer weather events, highlighting the risk of heavy rain and the need for land management measures to prevent flooding.
- Seenatlas**: Accompanied by an aerial view of a lake. The text states that lakes offer high recreational value and are used for various water sports. It notes the interest in lake status, particularly regarding their surroundings, and mentions that the atlas provides data on numerous lakes in Rhineland-Pfalz.
- Wasserkörper-Steckbriefe**: Accompanied by an image of a river with a bridge. The text explains that for surface water bodies in Rhineland-Pfalz, data was collected for the European Water Framework Directive. It mentions that 350 surface water bodies have been summarized in 'Water Body Profiles'.

## 35. LINDAUER SEMINAR

# „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Ausblick: Digitale Hochwasservorsorge VISDOM

### Visdom

RP erstellt mittels der Simulationssoftware Visdom, vom Ministerrat beschlossen im 7-Punkte-Plan Hochwasser Modellergebnisse für Hochwasser- und Starkregen in konsistenten Projektgebieten der gesamten Landesfläche.

- Hydrodynamisches 2D-Modell **der gesamten Landesfläche**
  - **Starkregen bis Ende 2023**
  - **Flusshochwasser bis Ende 2025**
- Server-Client-Architektur mit abgestuftem Rollen-/Rechtesystem
- Landesdatenhaltung unter Einbindung von Kommunen
  - Datenmanagement mittels Standardisierung und Qualitätssicherung
- **3D-Ausgabe der Modellergebnisse in Echtzeit**
  - Visualisierung zur Risiko- / Vorsorgekommunikation

[www.vrvis.at](http://www.vrvis.at)

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### **Ausblick: Digitale Hochwasservorsorge VISDOM**

#### **Ziel Starkregenanzwendung VISDOM**

- Aktuelle Starkregenhinweiskarte wird durch VISDOM-Modell ersetzt
- RP erstellt szenarienbasiert differenzierte Visualisierungen
- Zur differenzierten Kommunikation werden fünf Szenarien unterschiedlicher Niederschlagsintensität (Starkregenindex) gerechnet

#### **Ergebnis**

- Neue Starkregengefahrenkarten, inkl. innerorts
- Starkregenmodell wird auf Landes-Server betrieben
- frei verfügbar über WebClient
- Wahl der Niederschlagsverteilung aus Szenarien-Set
- Datenverdichtung und Szenarienbearbeitung mit Kommunen
- 3D-Starkregenvisualisierung für Risiko- und Vorsorgekommunikation

## 35. LINDAUER SEMINAR

# „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Ausblick: Digitale Hochwasservorsorge VISDOM

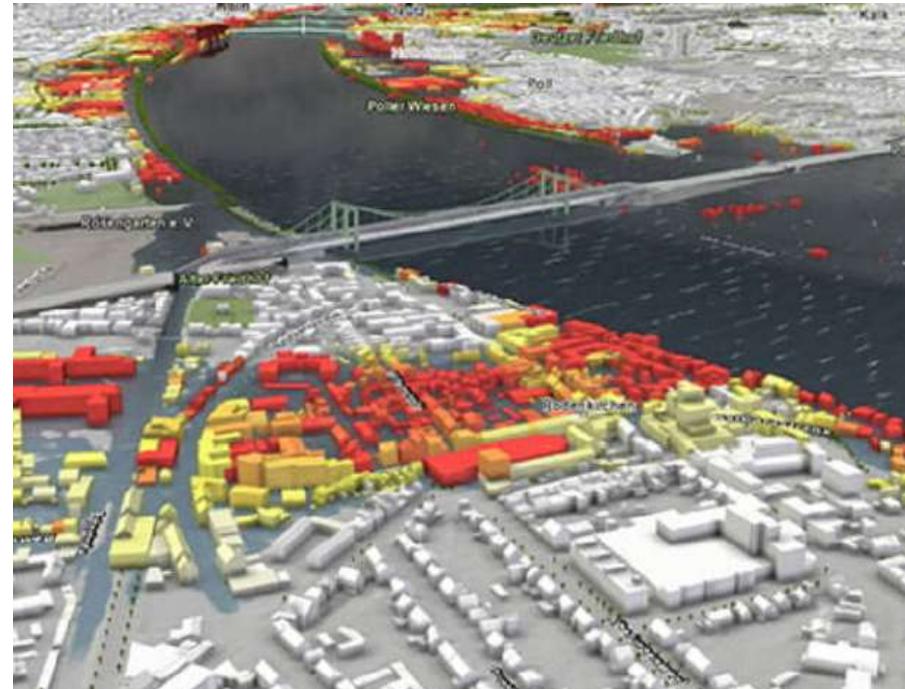
### Starkregen-Szenarien

3D-Visualisierung zur Risiko- und  
Vorsorgekommunikation



### Flusshochwasser-Szenarien

Schadenspotenzialfunktionen zur  
Unterstützung der Maßnahmenplanung



# 35. LINDAUER SEMINAR

## „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### Ausblick: Digitale Hochwasservorsorge VISDOM



## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –

Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Digitale Hochwasserfrühwarnung: BMBF Projekt HAPLUS – Gemeinde Grafschaft

Hierarchisches Frühwarn- und Alarmierungssystem für  
plötzliche Sturzfluten nach Starkregenereignissen



- Geländemodellierung
- Oberflächenabfluss-Simulation
- Server erhält Echtzeit-Radar-Wetterdaten
- Algorithmus erkennt Potentiale für Starkregenereignisse plausibilisiert durch lokale Klimastationen
- Sensornetz in Gewässern wird aktiviert
- Server initiiert Alarmierungen anhand definierter Eskalationskaskade (mail/SMS, Alarmbox, Kommunen)

[www.haplust.de](http://www.haplust.de)

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### Digitalisierung der Umweltbildung



#### Beispiel: mGuide:

Multimedialer Ausstellungsführer  
im WasserWissensWerk



Beispiel: VR-Spiel Plastik im Gewässer:  
realitätsgetreuen 3D-Animation der Mosel

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Digitalisierung der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur

### Digitales Planen - BIM

- Pilotprojekt Land RP mit 4 Kommunen

### • Einsatz Künstliche Intelligenz

- Kooperationsvertrag



## 35. LINDAUER SEMINAR

# „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



## Digitales Planen BIM-Methode

### BIM-Prozess



### TOP-Erkenntnisse aus geförderten Pilotprojekten

- **Akzeptanz** nur bei erkennbaren Mehrwerten
- Das **Erleben von Erfolgsmustern** stärkt die Veränderungsbereitschaft.
- **Tiefe des BIM-Planungsprozesses, Ausrichtung an** Bedarfen/Erwartungen/Leistungsvermögen des Auftraggebers
- BIM-Manager ist gerade bei BIM-Einsteigern gefordert, es darf **keine Überforderung** eintreten
- Anwendungsfälle müssen **konkrete Prozesse** verbessern
- **BIM-Ziele des Auftraggebers** müssen der **Maßstab** sein.
- Der **Hauptgewinner** der BIM Methodik muss immer der **BETRIEB** sein!

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

### Digitales Planen BIM-Methode

Erkenntnisse aus geförderten Pilotprojekten

- BIM ist **nur ein Baustein** der Digitalisierungsstrategie  
Je nach Reifegrad, unterschiedliche Ausgangssituationen
- Das Informationsmanagement muss **dauerhaft verankert** sein
- **Projektplattform** ermöglicht hochwertigere Visualisierung,  
kann **TURBO für die Projektarbeit** sein
- **Aus-/weiterbildung** der Mitarbeiter (Experten) elementar
  
- Akteure müssen **Spielräume** behalten.  
**keine Perfektion** - Klugheit reicht. 😊

## 35. LINDAUER SEMINAR

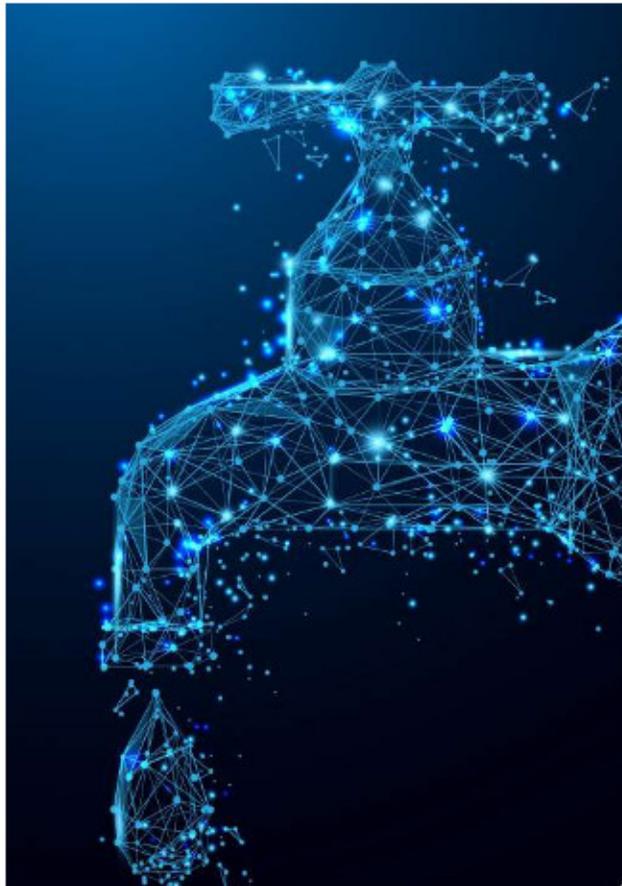
„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

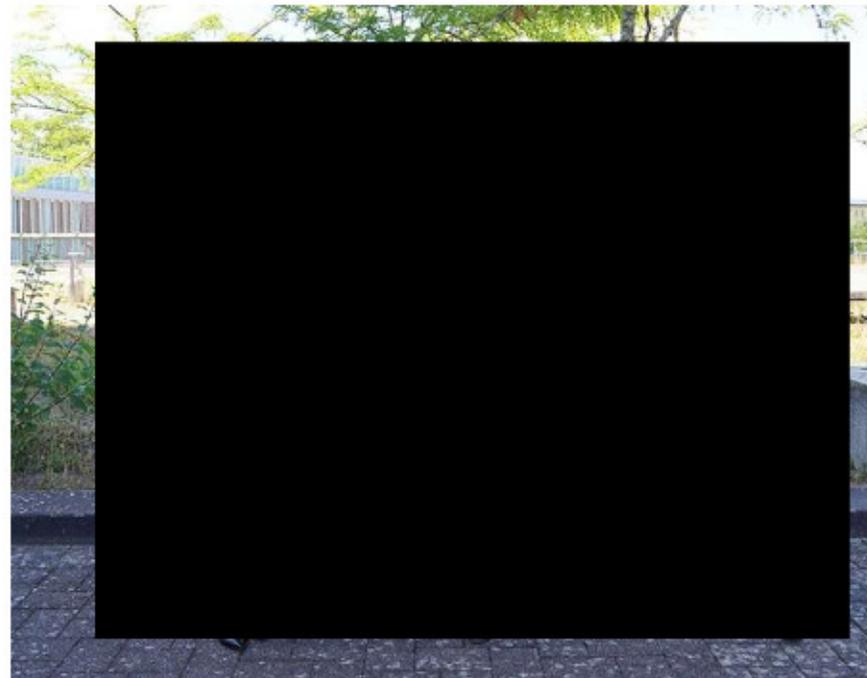
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Künstliche Intelligenz Wasserwirtschaft



### Projekt Digitaler Zwilling Wasserwirtschaft

Laufzeit: Juli 2022 bis Juni 2027



Umweltministerin Katrin Eder, Vertreter der Universität Trier,  
Umweltcampus Birkenfeld, DFKI

## 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –  
Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Künstliche Intelligenz Wasserwirtschaft

### Kooperationsvertrag

Projektpartner

- Land RP
- DFKI
- Hochschule Trier (Umweltcampus)
- Die Referenzmodellentwicklung und Validierung „**Digitaler Zwilling Wasserwirtschaft**“
  - Basis Simulations- und Prognosemodelle
  - Potentiale für die Wasserwirtschaft ?
- Anwendungsfälle für den Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Wasserwirtschaft
- Wissenschaftliche Begleitung von Projekten und Wissenstransfer.

## 35. LINDAUER SEMINAR

# „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Arbeitsplanung 2023

1. Identifikation, Bewertung und Priorisierung von Anwendungsfällen für Digitale Zwillinge in der Wasserwirtschaft
2. Austausch/Vernetzung mit kommerziellen Anbietern
3. Workshop Wasserwerke
4. Erarbeitung von Best-Practices
5. Erste wiss. Veröffentlichungen zu Digitalen Zwillingen und KI in der Wasserwirtschaft

### Beispiel-Anwendungsfälle:

- Optimierung Kanalnetz-Entlastung, Verbesserung Wasserqualität
- Steuerung Energiemanagement  
(Energieverbrauch, Energieerzeugung,  
BHKW, Gasspeicher, PV-Anlagen, Batteriespeicher..)
- Leckortung etc.

# 35. LINDAUER SEMINAR

„Praktische Kanalisationstechnik –

Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023

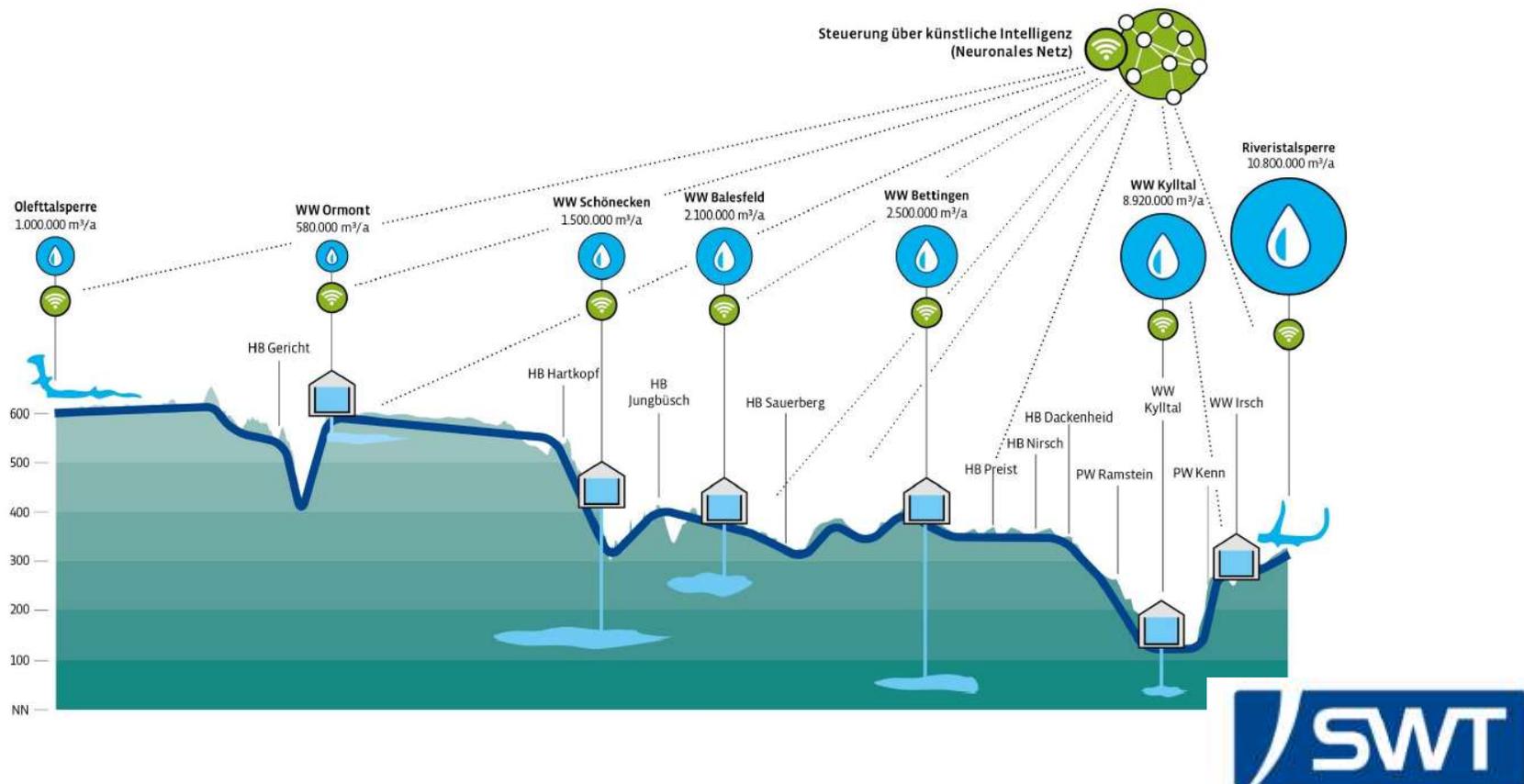


Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

## Praxisbeispiel : Künstliche Intelligenz Wasserwirtschaft, Stadtwerke Trier

### Dynamische Rohwasserbewirtschaftung mittels KI



# 35. LINDAUER SEMINAR

## „Praktische Kanalisationstechnik –

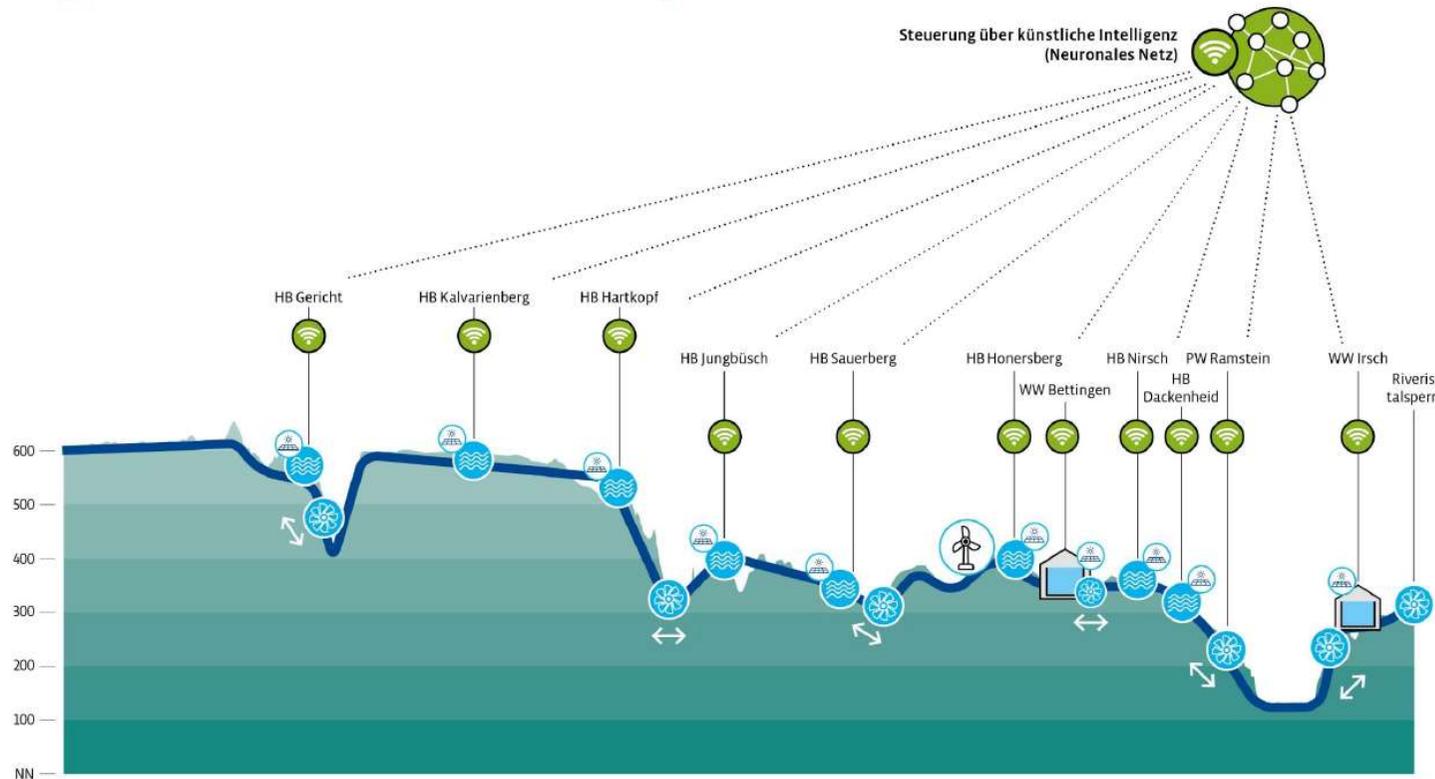
## Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

# Praxisbeispiel : Künstliche Intelligenz Wasserwirtschaft, Stadtwerke Trier Energetische Flexibilitätspotenziale nutzen mittels KI



## 35. LINDAUER SEMINAR

### „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ am 9. und 10. März 2023



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

*Mc Kinsey: Künstliche Intelligenz - Schneller als die Dampfmaschine*



### Fazit

- Es gibt nicht DIE Digitalisierung!
- Es gibt vielfältige Gestaltungsfelder in der Wasserwirtschaft
- Nutzung von Potentialen =  
f ( erreichbare Mehrwerte, organisatorische Voraussetzungen,  
Datenverfügbarkeit, Entwicklungsstand der Behörde/des Unternehmens,  
Kosten, ...)
- Unterschiedliche Adaptionsgeschwindigkeiten in der Branche
- Transfer ist eine zentrale Herausforderung