

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/360320790>

# Das Projekt DRYRIVERS

Presentation · May 2022

---

CITATIONS  
0

---

READS  
73

2 authors, including:



**Daniel Bachmann**  
Hochschule Magdeburg

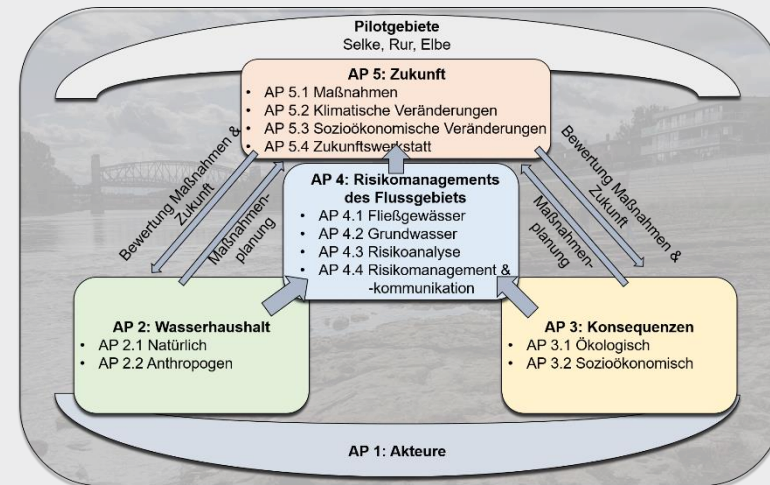
87 PUBLICATIONS 144 CITATIONS

SEE PROFILE

BMBF WaX-Auftaktveranstaltung, Bonn

# Das Projekt DRYRIVERS

Ziele, Anforderungen, Strategien und Werkzeuge für ein zukunftsfähiges Niedrigwasserrisikomanagement (NWRM)



Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann et al.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Übersicht Projekt DRYRIVERS



# 1. Übersicht

## Veranlassung

Zunehmende **Trockenheit** in unseren **Fließgewässern** (Blauwasser-Dürre) führen zu **Konsequenzen**

- Beispiele: Ereignisse Sommer 2018/2019 führten zu
  - **hydrologischen** Niedrigwasserrekorden,
  - **Konsequenzen** für Wirtschaft und Ökologie (*interdisziplinäre Aufgabe!*)
- **Zukünftige Verschärfung** der Situation aufgrund klimatischer Veränderungen



Elbe 2019

### EBBE IM FLUSSBETT

**Kein Wasser im Flussbett der Selke in Hedersleben: Angler wollen Gewässer abfischen und Fische retten**

**Wedderstedt** - Zum ersten Mal können die Mitglieder eines Angelvereins im leeren Bett des Flusses spazieren gehen. Wie der Landkreis auf den fatalen Zustand reagiert.

Von Benjamin Richter 16.08.2019, 05:56

ZEIT ONLINE

Suche

Politik Gesellschaft **Wirtschaft** Kultur • Wissen Gesundheit • Digital Campus • Sinn Arbeit ZEITmagazin • mehr

ARD/DFP

McMakler

Unsere Makler: **erstklassig ausgebildet** in der McAcademy

Flusspegel

**Niedrigwasser führt zu Lieferengpässen und Preissteigerungen**

Thyssenkrupp und BASF mussten zeitweilig ihre Produktion einschränken, Tankstellen den Verkauf stoppen. Wegen niedriger Flusspegel fallen deutschlandweit Lieferungen aus.

8. November 2018, 10:52 Uhr / Quelle: ZEIT ONLINE, dpa, AFP, Reuters, R / 71 Kommentare

RP ONLINE

NRW POLITIK SPORT PANORAMA KULTUR WIRTSCHAFT LEBEN MEINUNG

Luftaufnahmen zeigen das Ausmaß der Dürre am Rhein

19. Oktober 2018 um 13:14 Uhr | Lesedauer: 2 Minuten

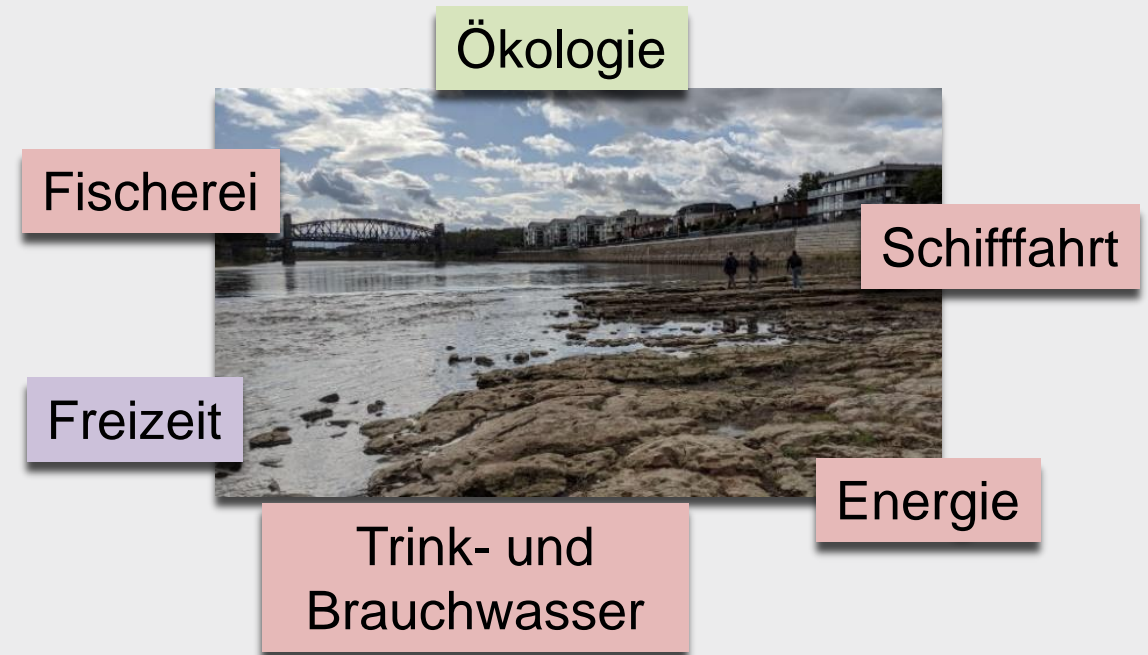
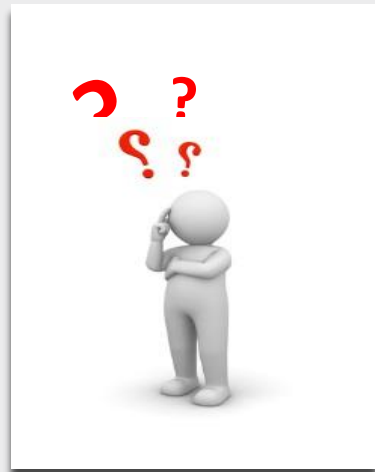
Niedrigwasser 2018 am Rhein: so tief sinkt der Pegel in Emmerich und Duisburg

Düsseldorf: Die Pegelstände entlang des Rheins sinken weiter. Die historischen Tiefstände von 2003 wurden bereits unterboten. Unsere Drohnaufnahmen zeigen, wie weit sich der Fluss vielerorts in der Region schon zurückgezogen hat.

# 1. Übersicht

## Veranlassung

Wie sieht ein **transparentes Management** der **Niedrigwasserproblematik** und eine **gerechte Verteilungsstrategie** aus?  
*(interdisziplinäre Aufgabe!)*

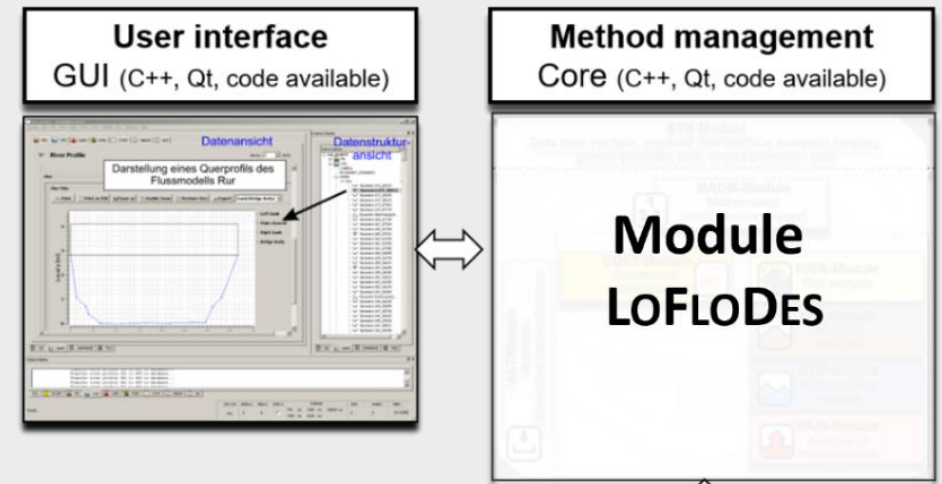


# 1. Übersicht

## Übergeordnete Ziele

### Entwicklung eines Werkzeuges zur Unterstützung des NWRM

- **Quantitative Risikoanalyse** des Ist-Zustandes und zukünftiger Zustände eines Fließgewässer
- Entwicklung, Bewertung und Priorisierung von **Maßnahmen zur Minderung** des Niedrigwasser-risikos
- **Transparente** und **objektive** Unterstützung eines NWRMs
- Immer ein Auge auf das Hochwasserrisikomanagement



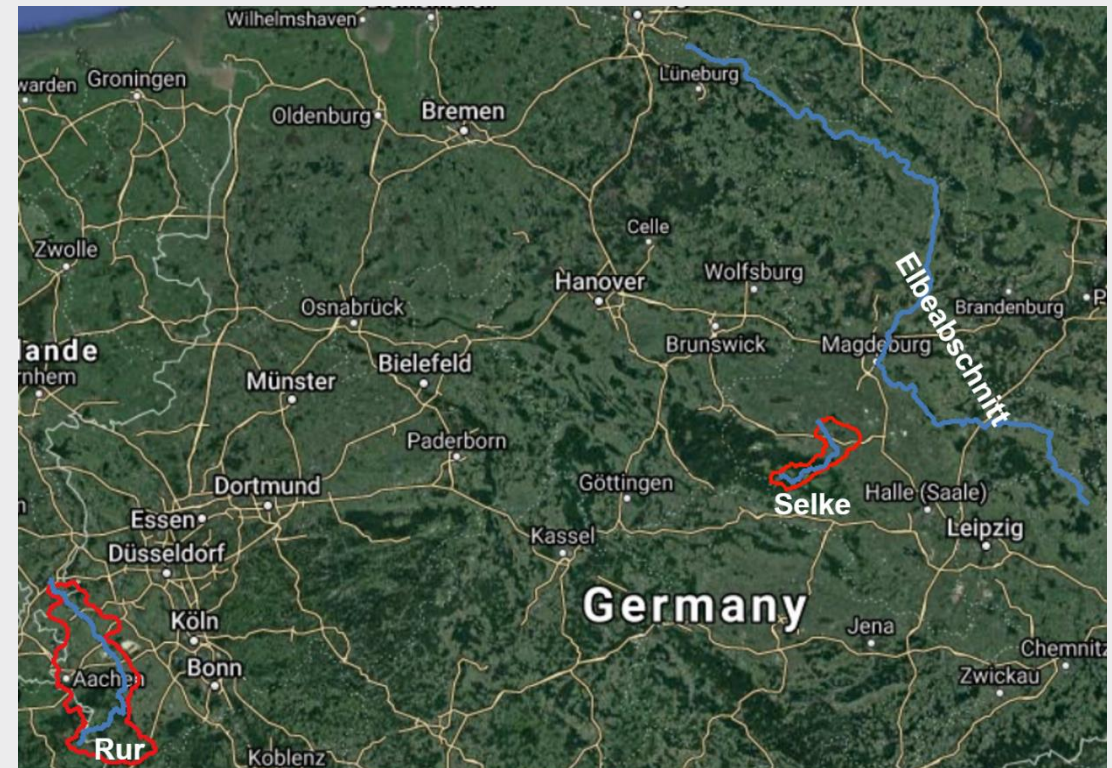


# 1. Übersicht

## Untersuchungsgebiete

### Drei Untersuchungsgebiete:

- **Klein (Selke, Sachsen-Anhalt)**
  - **Mittel (Rur, Nordrhein-Westfalen)**
  - **Groß (Elbe, Teilabschnitt Prettin bis Geesthacht)**
- 
- Unterschiedliche Herausforderungen für ein NWRM resultierend aus Gebietsgröße, Nutzungen oder Talsperrenbewirtschaftung
  - Praxisnahe Anwendung und **Tests** des Werkzeugs



# 1. Übersicht

Projektpartner (Interdisziplinäre Aufgabe!)

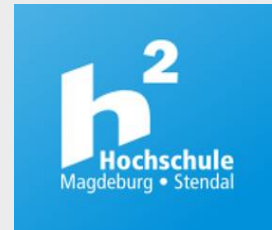


- Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit / Wirtschaft (3,5 St)  
**Hochschule Magdeburg-Stendal (Koordination)**

- Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft (1 St) / Institut für Soziologie (0,5 St)  
**RWTH Aachen University**

- **LimnoPlan** Erfstadt (1 St)

- **umweltbüro essen** Bolle und Partner GbR (1 St)





# 1. Übersicht

## Assoziierte Partner

- Vorwiegend für ein NWRM verantwortliche Behörden
- potentielle Endnutzer
- **Ziel:** proaktive Unterstützung des Entwicklungsprozesses

Wasserverband Eifel-Rur WVER (Rur)

Industrie - Wasser - Umweltschutz e.V. (Rur)

Waterschap Limburg (Rur)

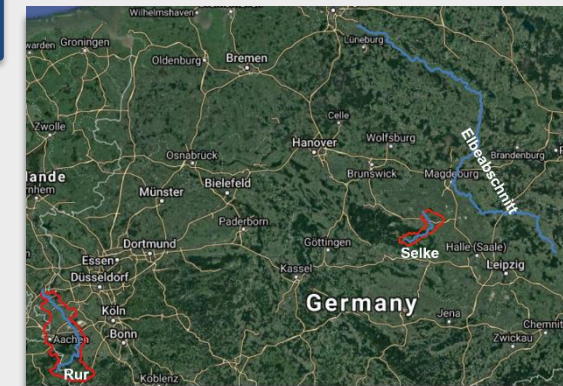
Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt LHW (Elbe/Selke)

Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN (Elbe)

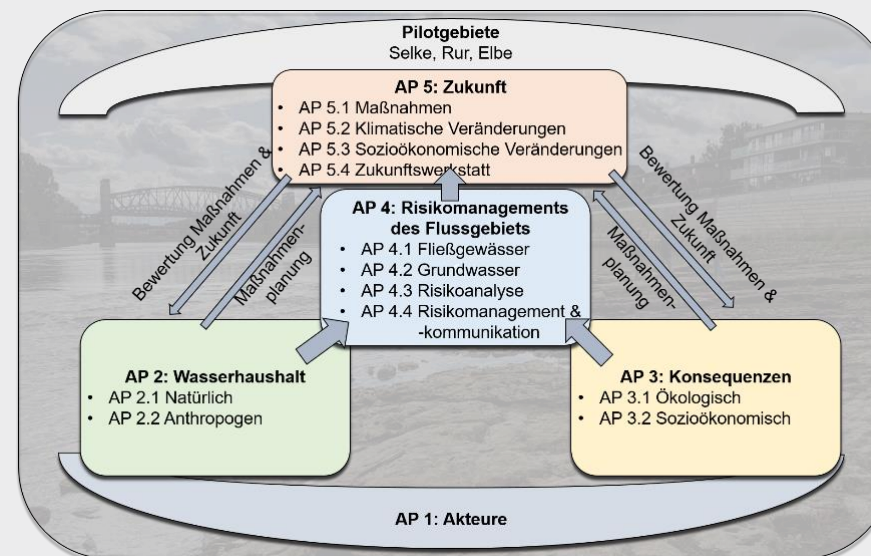
Bundesanstalt für Wasserbau BAW (Elbe)

Flussgebietsgemeinschaft FGG Elbe

Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau BWK

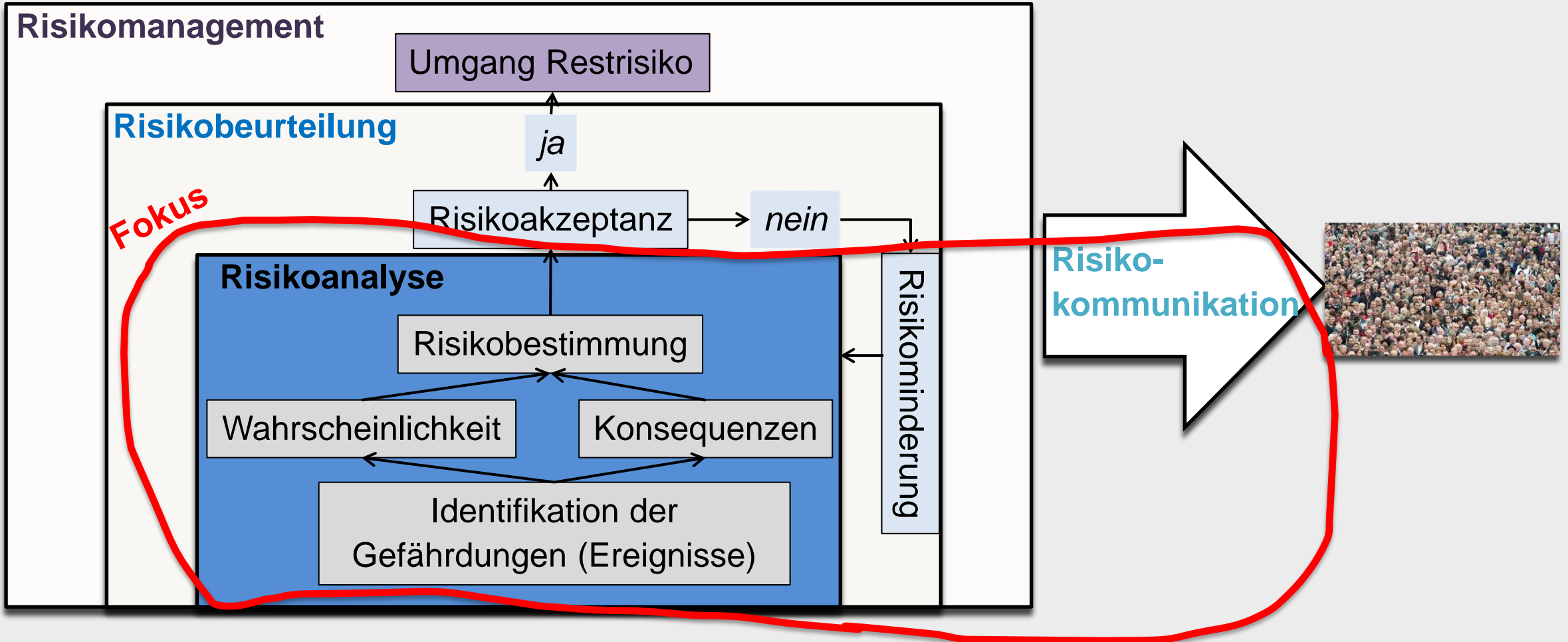


# Projektstruktur DRYRIVERS



# 5. Projektstruktur

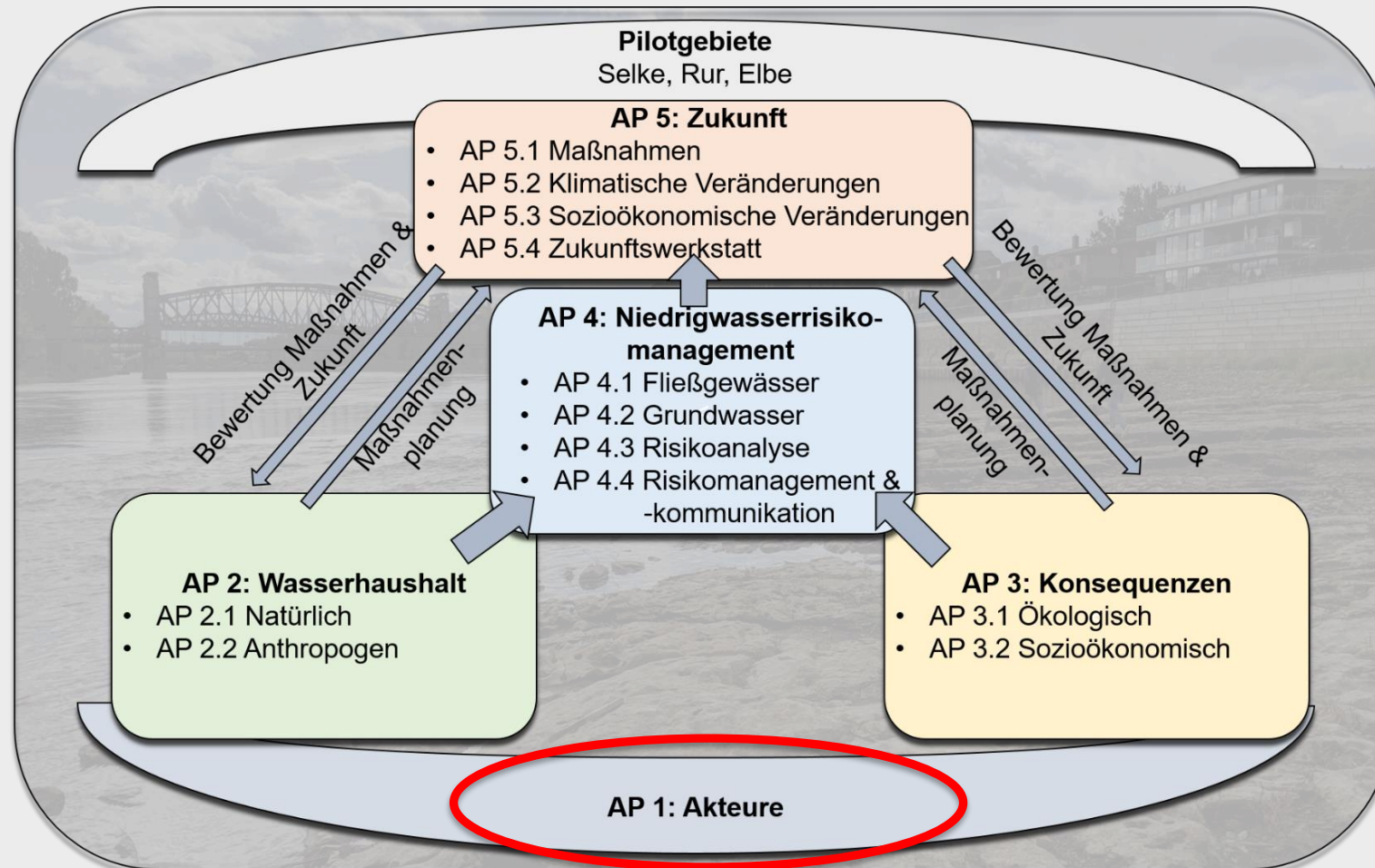
## Risiko als Basis



# 5. Projektstruktur

## Übersicht

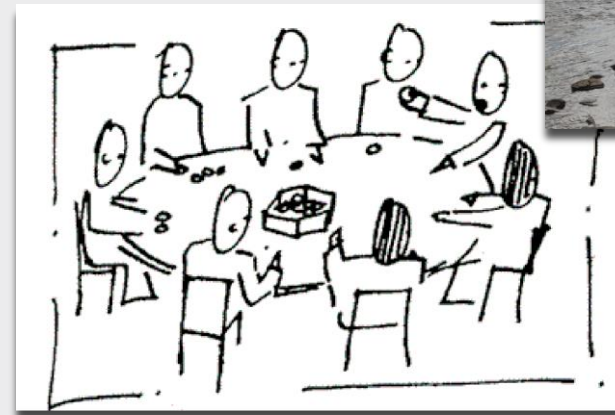
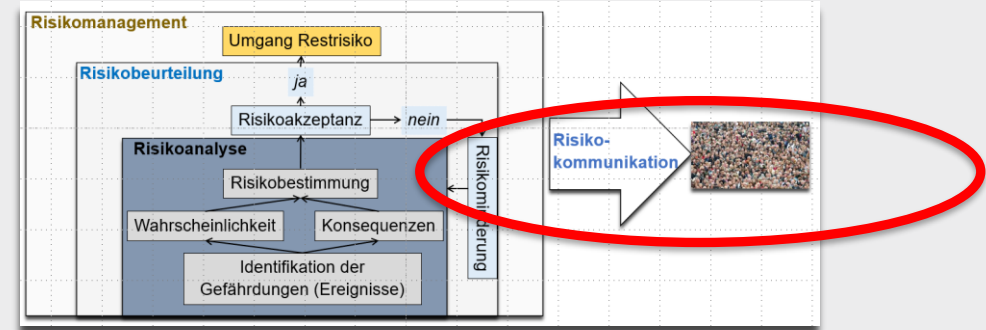
### 5 Arbeitspakete



# 2. Projektstruktur

## AP 1 Akteure

- Analyse der **beteiligten Akteure** an einem NWRM
- Gewährleistung **sozialer Akzeptanz** von Verfahren mögliche Minderungsmaßnahmen
- Konstruktive Begleitung des Innovationsverlaufs durch **partizipative Verfahren** (z. B. Bürgerforen)

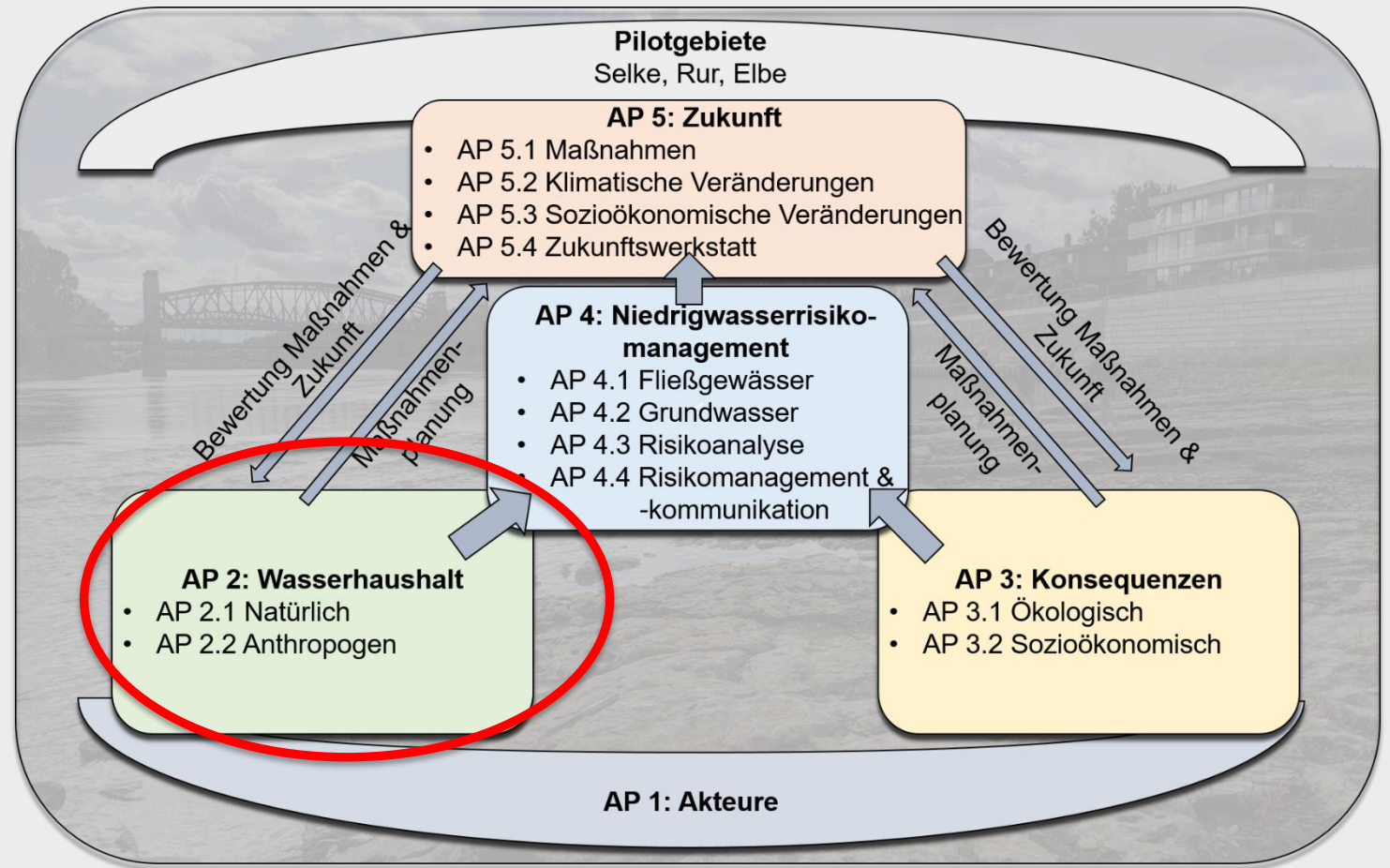
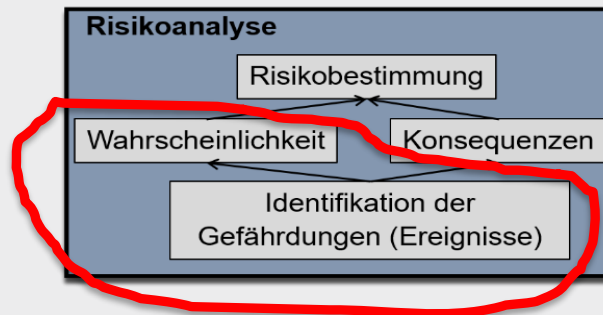




# 2. Projektstruktur

## AP 2 Wasserhaushalt

**Wasserhaushalt (AP2):**  
 Auftretenswahrscheinlichkeit und  
 Ausprägung von  
 Niedrigwasserereignissen



# 2. Projektstruktur

## AP 2 Wasserhaushalt

### Wasserhaushalt Natürlich (AP2.1):

- **Quantifizierung** des natürlichen Einflusses auf Wasserhaushalt und Wasserqualität
- Zu- und Ableitungen aus Gewässer, der Fläche, Niederschlag etc.
- **Hydrologische Modellierung:** statistische Modellierung mit Niederschlags-Abflussmodellen





# 2. Projektstruktur

## AP 2 Wasserhaushalt

### Wasserhaushalt Anthropogen (AP2.2):

- **Quantifizierung** des anthropogenen Einflusses auf Wasserhaushalt und Wasserqualität
- Zu- und Ableitungen aus Siedlungen und Industrie
- **Datenerhebung** vor Ort, **Siedlungshydrologische Modellierung**



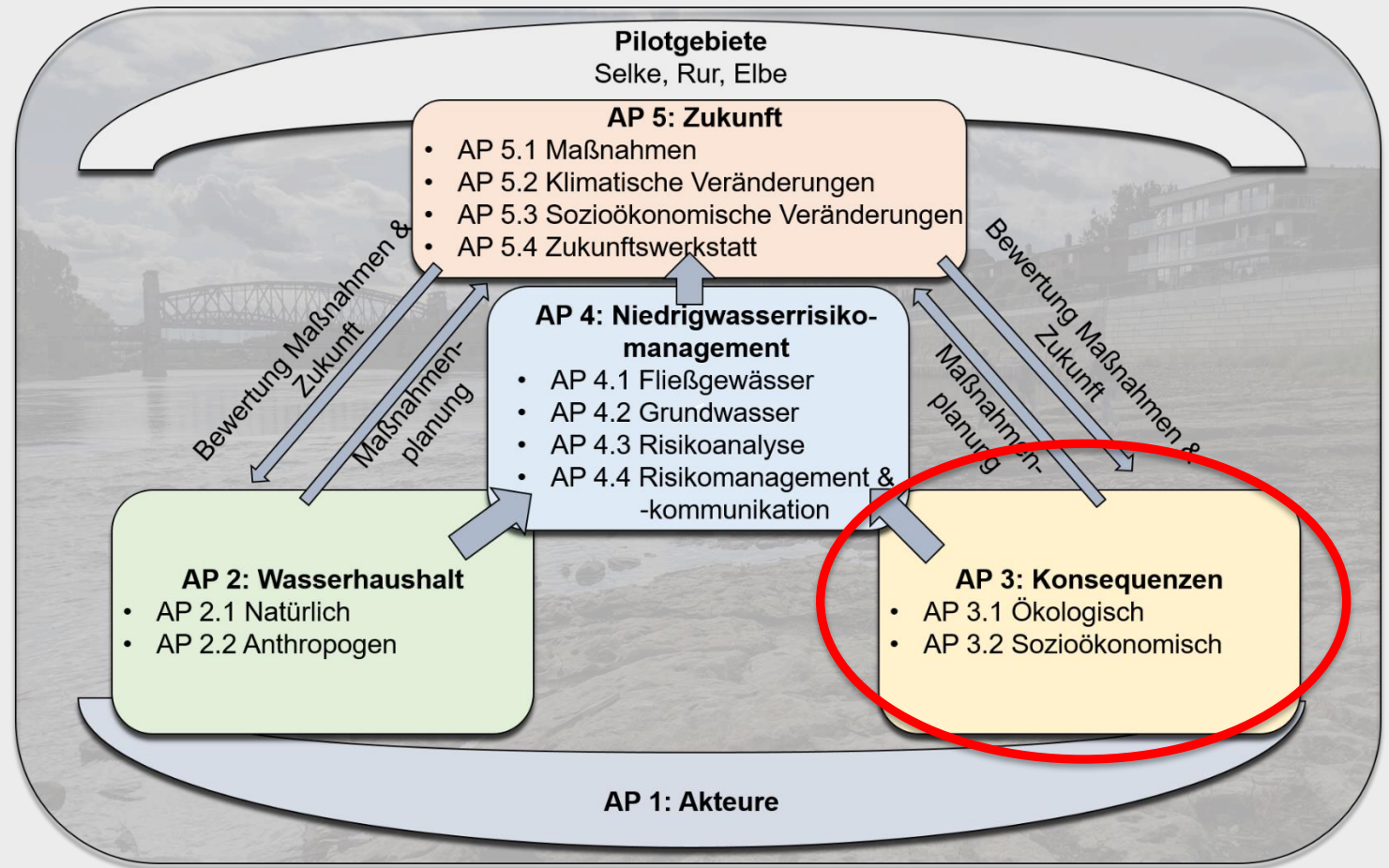
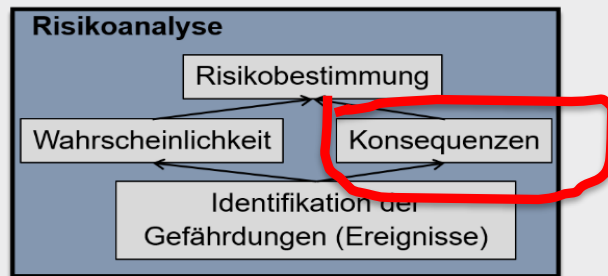
# 2. Projektstruktur

## AP 3 Konsequenzen

### Konsequenzen (AP3):

Quantifizierung der Folgen eines Niedrigwasserereignisses

- Ökologisch (AP3.2)
- Sozioökonomisch (AP3.1)



# 2. Projektstruktur

## AP 3 Konsequenzen

### Ökologisch (AP3.1):

- **Vulnerabilität** von Fließgewässer-Ökosystemen gegenüber Wasserstress
- **Fische** und **Makrozoobenthos** im Fokus
- Analyse der **Wirkfaktoren**, wie Wassertiefe, Wassertemperatur, Fließgeschwindigkeit etc
  
- Entwicklung einer **ökologischen Konsequenzenmodellierung** für Niedrigwasser



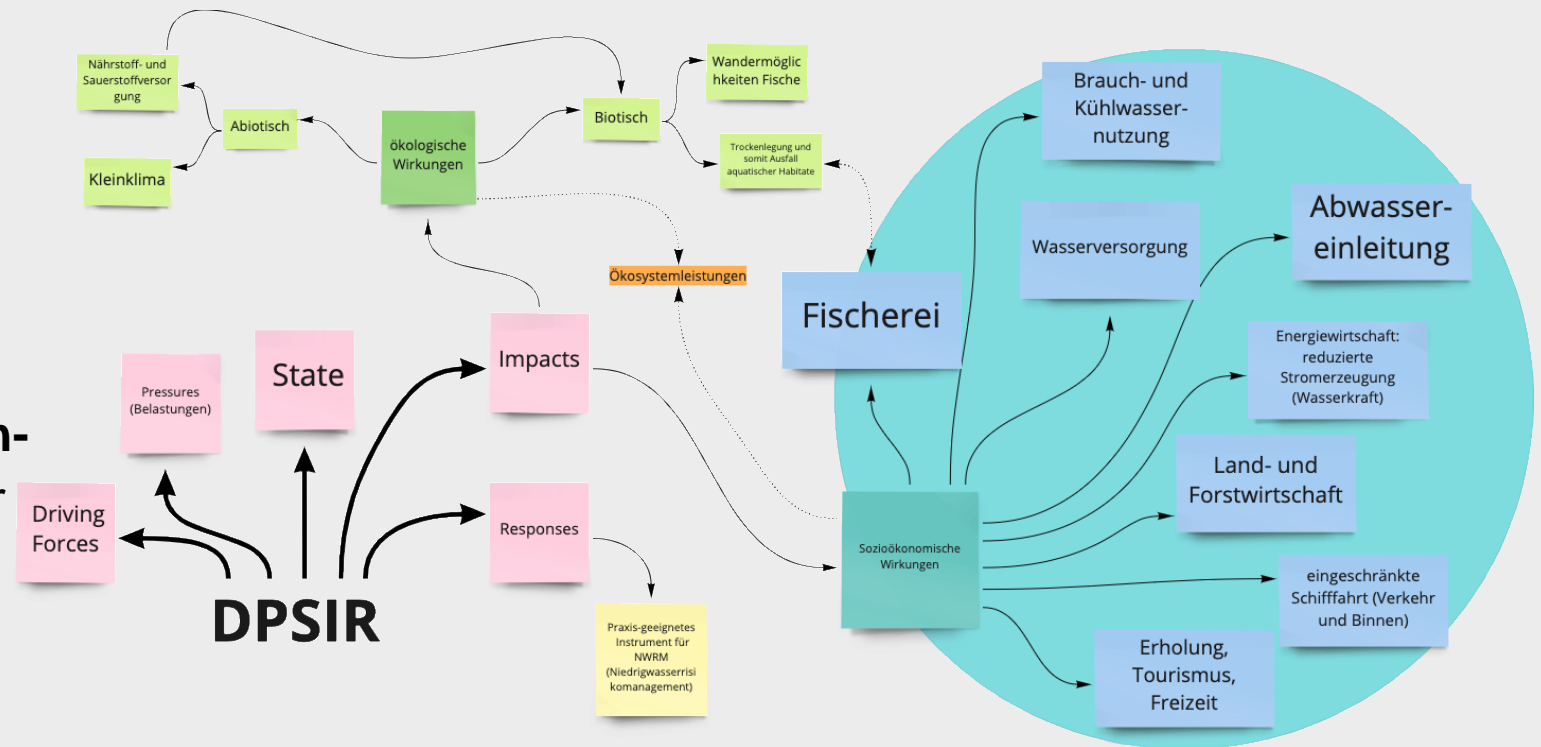


# 2. Projektstruktur

## AP 3 Konsequenzen

### Sozioökonomisch (AP3.2):

- **Schadenspotential und Vulnerabilität** für Wassernutzer (z. B. Industrie, Landwirtschaft, Energie etc)
- Entwicklung einer **sozio-ökonomischen Konsequenzenmodellierung** für Niedrigwasser (z. B. Schadensfunktionen etc)



# 2. Projektstruktur

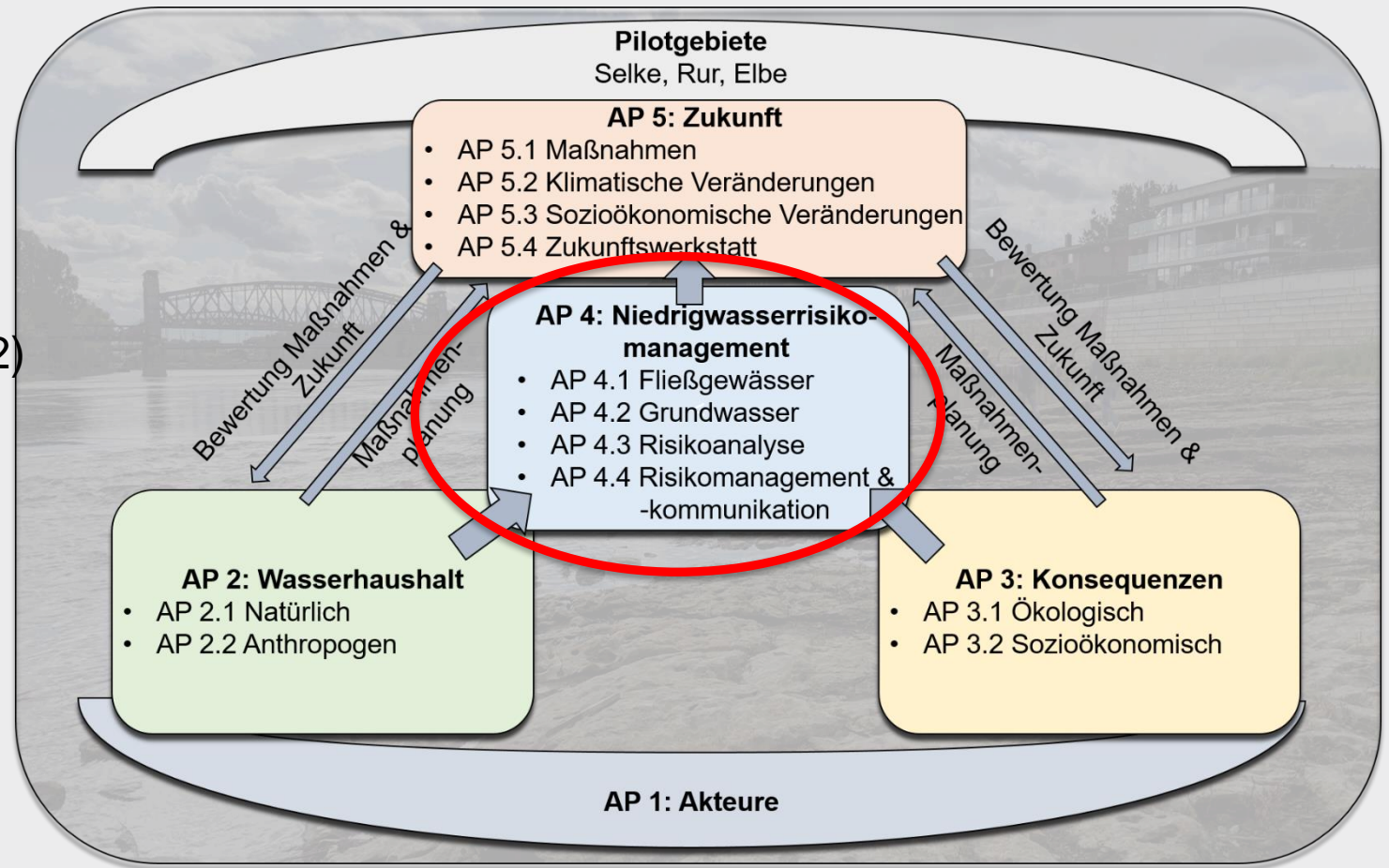
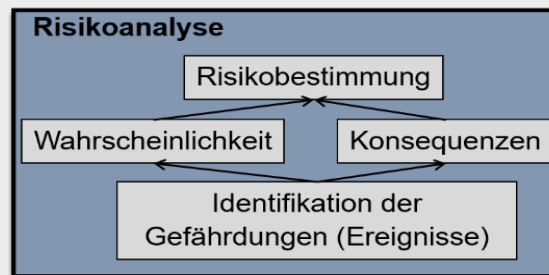
## AP 4 Risiko

### Risikoanalyse (AP4.3):

Zusammenführen von

- Auftretenswahrscheinlichkeit und Ausprägung von **Niedrigwasserereignissen (AP2)**
- **Konsequenzen (AP3)**

über das **Fließgewässer (AP4.2)** in einem Werkzeug



Immer ein Auge auf das Hochwasserrisikomanagement

# 2. Projektstruktur

## AP 4 Risiko

### Fließgewässer (AP4.1):

Steht im Fokus als **Schnittstelle** zwischen

- Wasserhaushalt (AP2)
- **Grundwasser** (AP4.2)
- Konsequenzen (AP3)
  
- Hydrodynamische **1d-Modellierung** des Gewässers mit Grundwasserkopplung

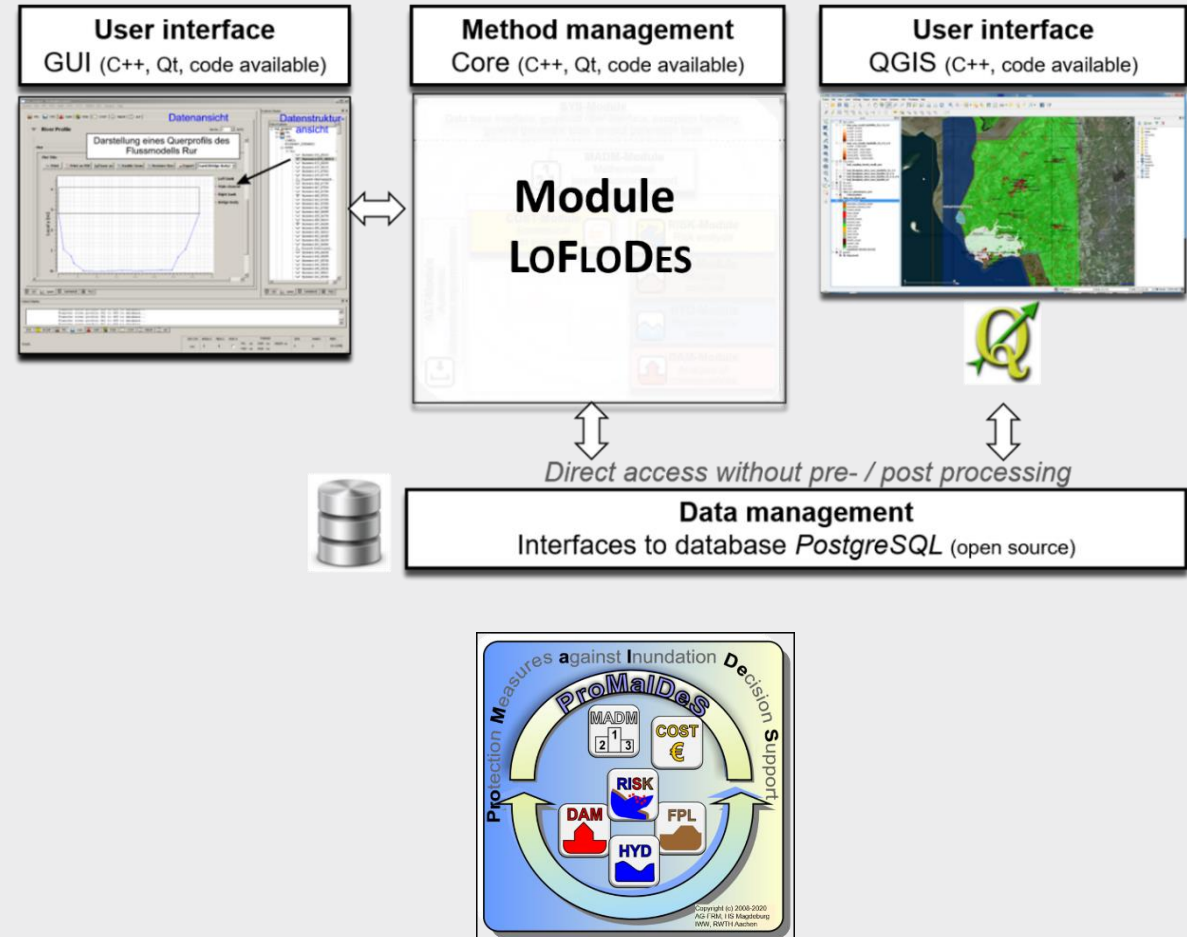


# 2. Projektstruktur

## AP 4 Risiko

### Werkzeuge

- Grundlage ist das Werkzeuge PROMAIDES (zur Hochwasserrisikoanalyse <https://promaides.h2.de>)
- Programmstrukturen sind vorhanden: GUI, QGIS-Anbindung, PostGreSQL als Datenmanagementsystem
- Erweiterung/Anpassung zu einem **Werkzeug** für die **Niedrigwasserrisikoanalyse LoFLODES**
- QGIS-plugin-Entwicklung zur Unterstützung Modellaufbau und Visualisierung
- Dokumentation



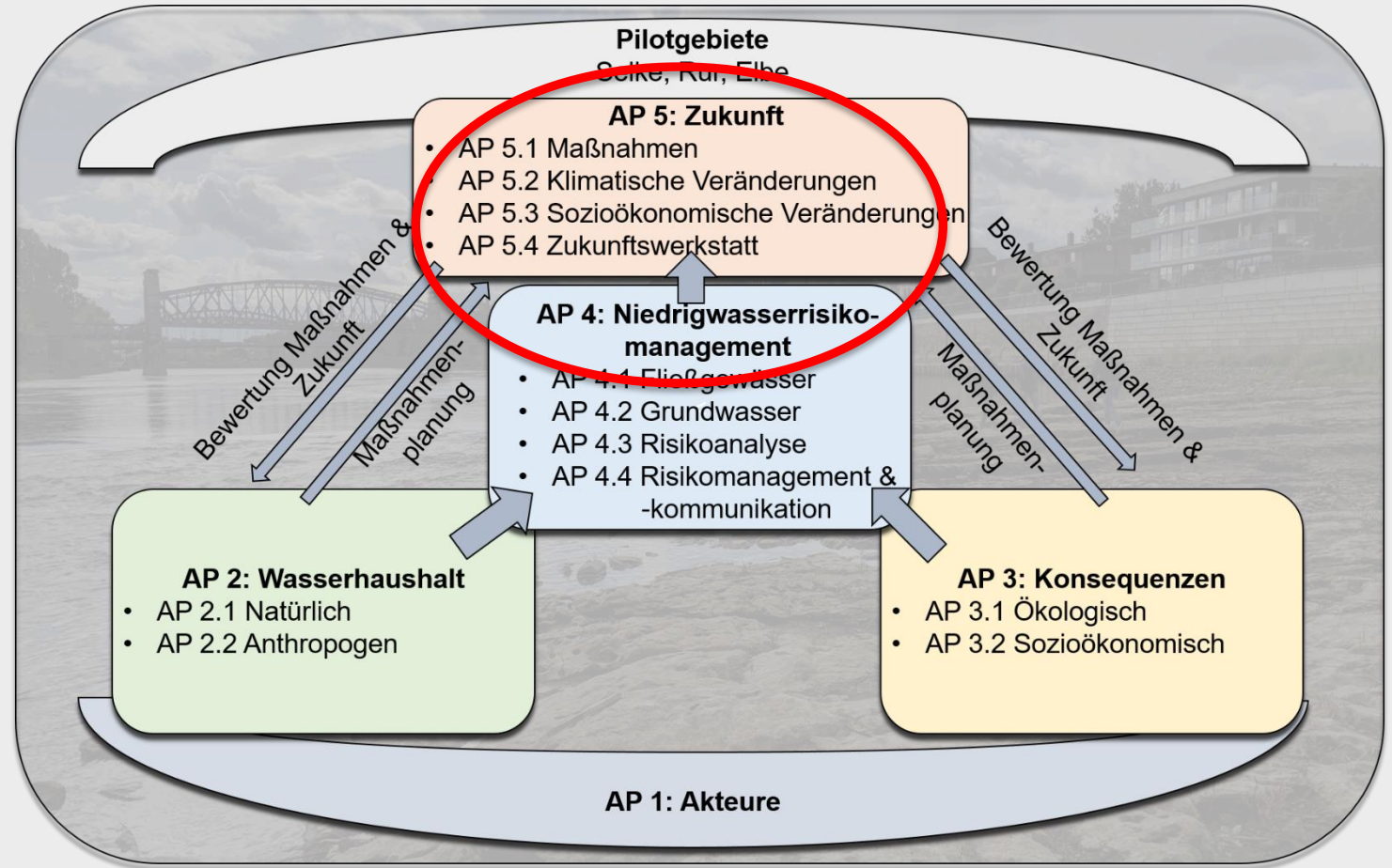


# 2. Projektstruktur

## AP 5 Zukunft

### Zukunft (AP5):

Nachhaltige, längerfristige Planung erfordert eine quantitative sowie qualitative Abschätzung zukünftiger Entwicklungen

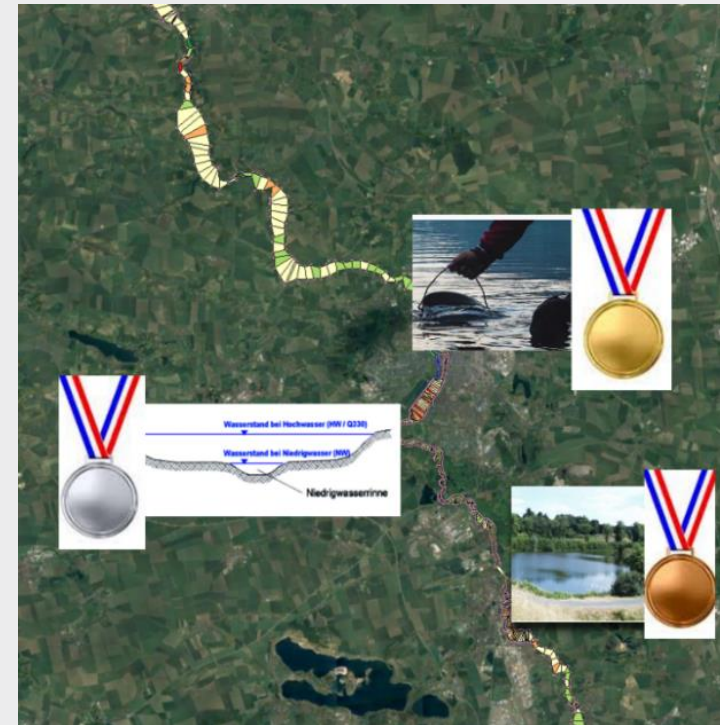




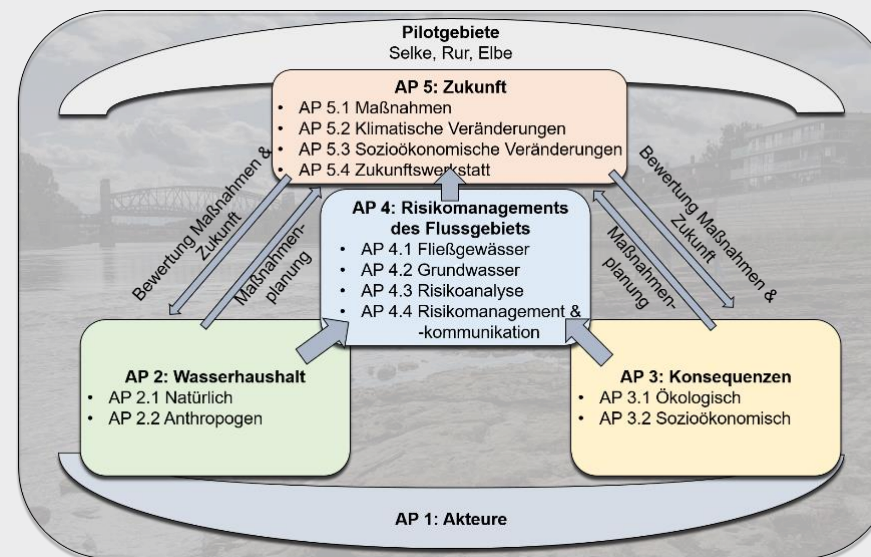
# 2. Projektstruktur

## AP 5 Zukunft

- Analyse der zu berücksichtigende Wirkfaktoren in einem NWRM
  - Maßnahmen (AP 5.1), wie Speicherwirtschaft, Niedrigwasserrinnen oder angepasste Entnahmen etc
  - Klimatische Veränderungen (AP 5.2), wie Temperatur, Niederschlag etc
  - Sozioökonomische Veränderungen (AP 5.3), die Demographie, Wasserverbrauch etc.
- Quantitative, risikobasierte Bewertung dieser Wirkfaktoren (z. B. Maßnahmen)



# Organisatorisches DRYRIVERS



# 3. Organisatorisches

- **Personalgewinnung**
  - Erwies sich als schwierig, deshalb etwas verzögerter Start
  - Grund: Fachkräftemangel
- **Poster in der Postersession**
  - Zum Projekt als Übersicht
  - Zur Analyse der Konsequenzen (AP 3)

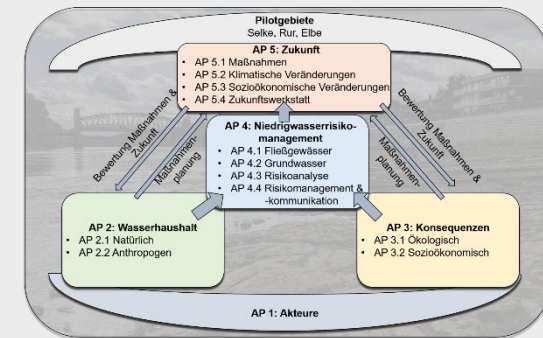
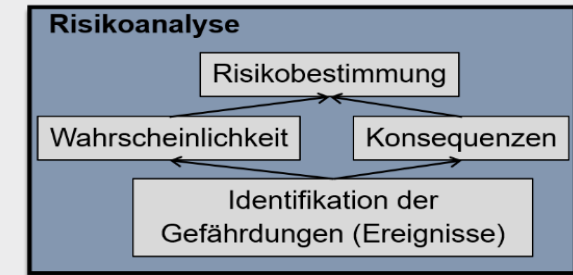
Wir freuen uns auf Diskussion und Feedback!

The poster provides a comprehensive overview of the DRYRIVERS project. It is structured into several key sections: **Veranlassung** (Justification), **Pilotgebiete und AP 1 Akteure** (Pilot areas and actors), **Ziele** (Goals), **AP 2 Wasserhaushalt** (Water balance), **AP 3 Konsequenzen** (Consequences), **AP 5 Zukunft** (Future), **AP 4 Niedrigwasserrisikomanagement** (Low water risk management), and **Partner**. A central diagram illustrates the 'DRYRIVERS' framework, showing the integration of various components like 'NWRM', 'Wasserhaushalt', and 'Umweltverträglichkeit'. The poster also lists the project's partners, including FONA, WaXo, and DRYRIVERS.

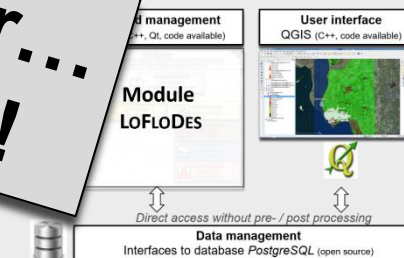
This poster focuses on the ecological and economic risks associated with low water levels. It features a **Projektstruktur** (Project structure) diagram, a **Zielsetzung** (Goal setting) section, and a **3 Untersuchungsgebiete** (3 study areas) map. The poster is divided into three main analytical sections: **AP 3.1.1 Konsequenzen für Fischerei** (Consequences for fishing), **AP 3.1.2 Konsequenzen für Makrozoobenthos im Biotop** (Consequences for macrozoobenthos in the biotope), and **AP 3.1.3 Risiken** (Risks). It includes detailed diagrams and text explaining the impact of low water levels on these specific areas. The poster also lists the project partners and contact information.

# 4. Zusammenfassung DryRivers-Projekt

- Niedrigwasserrisikoanalyse und –management für Fließgewässer unter Berücksichtigung unterschiedliche Kategorien von Konsequenzen (sozioökonomisch / ökologisch)
- Interdisziplinäre Aufgabe => interdisziplinäre Konsortium
- Entwicklung eines Werkzeugs LoFLODES zur transparenten und objektiven Unterstützung eines NWRMs



**Wir haben viel vor...  
packen wir es an!**





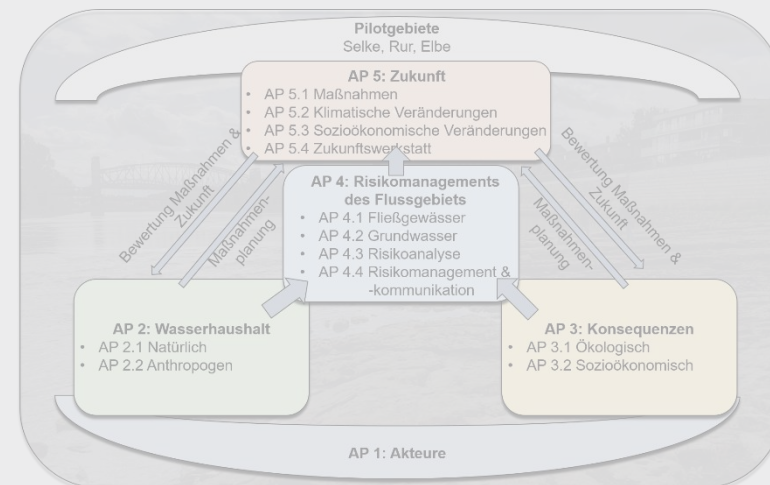


**Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!**

BMBF WaX-Auftaktveranstaltung, Bonn

# Das Projekt DRYRIVERS

Ziele, Anforderungen und Werkzeuge für ein zukunftsfähiges Flusswasserrisikomanagement (NWRM)



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann et al.