



## Entwicklung und Integration innovativer Kläranlagentechnologien für den Transformationsprozess in Richtung Technikwende



### Schwerpunkt III: Transformation Koordination: IIRM

#### Hintergrund

Herausforderungen bei der Transformation von Kläranlagen:

- **Prognoseunsicherheit – Fehlentscheidung bei Ableitung von Zielkläranlagen möglich:**
  - Die langfristig optimale Ausgestaltung energieeffizienter Kläranlagen hängt von den Rahmenbedingungen ab.
  - Die Rahmenbedingungen können nur mit Unsicherheit vorhergesagt werden.
- **Langfristige Pfadabhängigkeiten: Fehlentscheidungen können sich verfestigen**
  - Gegenwärtige Investitionsentscheidungen beeinflussen zukünftige Investitionsentscheidungen.
  - Gegenwärtige Fehlentscheidungen können langfristige negative Folgen haben.

#### Zielsetzung

- **Erarbeitung und Anwendung einer explorativen Methode („Stufenkonzept“) zur**
  - Ableitung robuster Ziel-Kläranlagen und
  - Auswahl optimaler Transformationspfade.
- **Praxisempfehlungen für strategische Investitionsentscheidungen auf Kläranlagen.**

#### Vernetzung

- Das in Schwerpunkt II „Operation“ erarbeitete Gesamtmodell bildet einen zentralen methodischen Ansatz zur Ableitung der robusten Ziel-Kläranlagen und zur Analyse der Transformations-pfade.

#### Methode: Stufenkonzept

##### 1. Auswahl repräsentativer Kläranlagen

Aus dem Kläranlagenbestand des Ruhrverbandes werden für Deutschland 2-3 repräsentative Beispiele ausgewählt.

##### 2. Szenarienbeschreibung

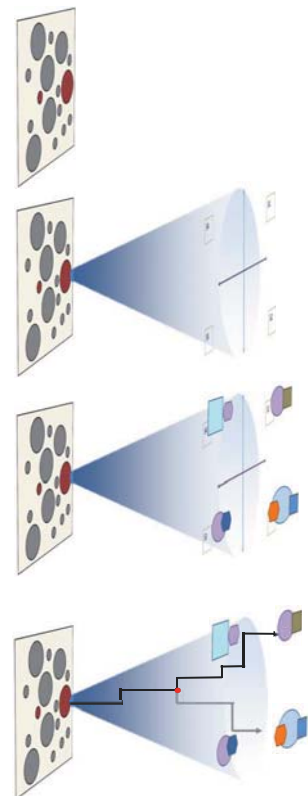
Sich langfristig ändernde Rahmenbedingungen, rechtliche Vorgaben und technologische Restriktionen werden zu Szenarien verdichtet.

##### 3. Ableitung robuster Ziel-Kläranlagen

Für die Szenariendepunkte werden zuerst energieeffiziente Ziel-Kläranlagen erarbeitet. Hiervon werden danach **robuste Ziel-Kläranlagen** abgeleitet, die unter möglichst vielen Szenarien gute Energie- und Kostenwerte erbringen.

##### 4. Analyse von Transformationspfaden

Es werden mögliche Investitionspfade von den repräsentativen Kläranlagen hin zu den Leitbildern beschrieben und im Hinblick auf wirtschaftliche Tragfähigkeit, Flexibilität bzgl. Pfadabbrüche analysiert und optimiert.



#### Kontakt:

Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement  
Universität Leipzig  
Dr. Stefan Geyler  
☎ +49 341 9733877  
geyler@wifa.uni-leipzig.de

