



Der Rahmen für die Umsetzung: Hemmnisse, Anpassungsbedarf und Akzeptanz

Dr.-Ing. Christian Wilhelm, DWA Hennef

**Fachreferent Stabstelle Forschung und Innovation
Fachreferent für kommunale Abwasserbehandlung**

**Wasserinfrastruktur in der Stadt – die
unsichtbare Herausforderung**

19. Mai 2016 in Lünen



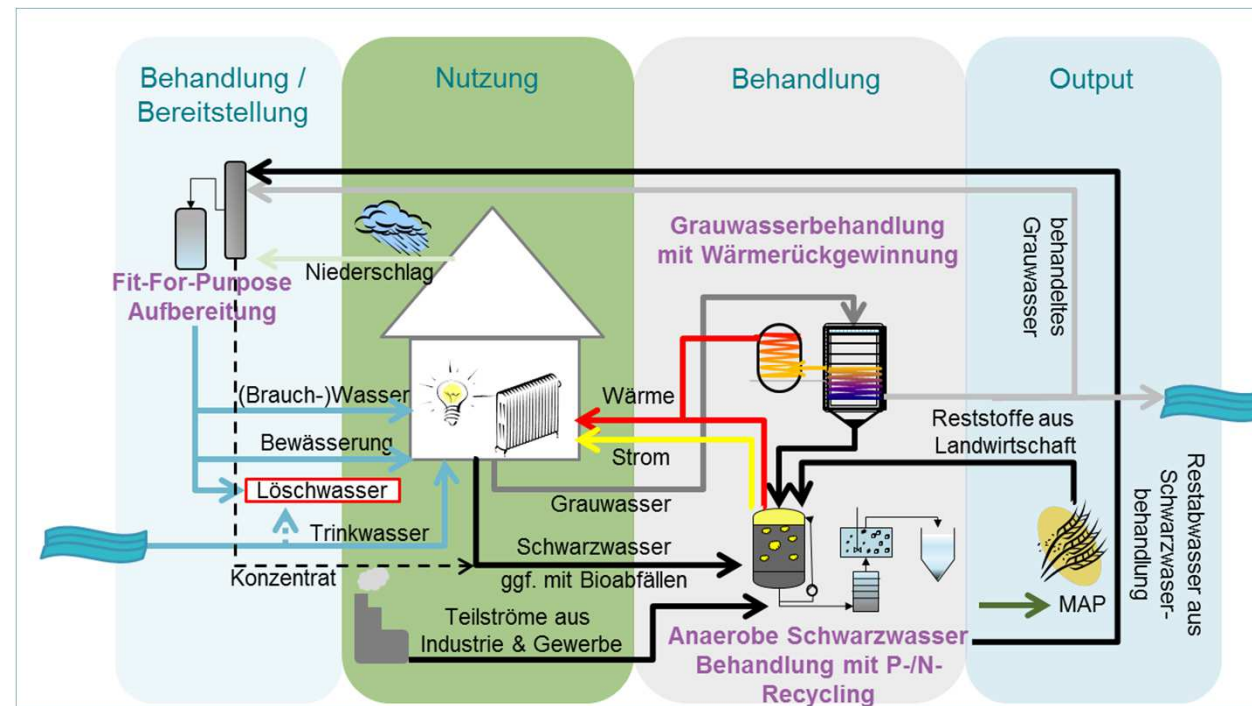


Inhalt

- Projektziele „Institutioneller Rahmen und Übertragbarkeit“
- Anpassungsbedarf an das technische Regelwerk
- Handlungsbausteine zum Abbau von Hemmnissen
- Themenband WIS
- Fazit

Projektziele „Institutioneller Rahmen und Übertragbarkeit“

- Änderungs- und Ergänzungsbedarf für das technische Regelwerk
- Rechtliche und Verwaltungsorganisatorische Hemmnisse
- Organisation und Finanzierung von Systeminnovation





Änderungs- und Ergänzungsbedarf für das technische Regelwerk

- Regelwerk „gescannt“ zu allen relevanten Punkten im TWIST++ Konzept
- Wenige Regelwerke unmittelbar mit Bezug zu den innovativen Ansätzen sind nur wenige:
 - DIN 1989-1 Regenwassernutzung (2002)
 - fbr H201 Grauwasser-Recycling (2005)
 - BSI grey water recycling (2010)
 - DWA-A 272 Neuartige Sanitärsysteme (2014)
 - CEN rainwater reuse (Entwurf 2015)
- Dezentrale Wasserversorgung und Abwasserbehandlung (DIN 2001, KKA)
- Viele bestehende Regelwerke die sich für konventionelle Systeme längst bewährt haben müssten angepasst werden - wie beispielsweise die der Dimensionierung von Entwässerungssystemen bei der Teilstrombewirtschaftung.





Änderungs- und Ergänzungsbedarf für das technische Regelwerk

- Eine anerkannte technische Regel ist nicht rechtsverbindlich. Die regelgerechte Anwendung gibt Planungssicherheit und ist eine wichtige Entscheidungshilfe -> größere Akzeptanz (besser geht immer)
- Um eine Technik oder ein Verfahren in einer anerkannten technischen Regel zu beschreiben, muss die Technik sich in der Praxis bewährt haben -> bei der Einführung neuartigen-innovativen Konzepten ein Hemmnis
- Erster Schritt ist daher oft eine Beschreibung des Stands der Technik

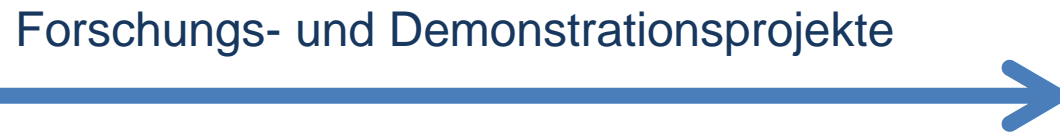
Roadmap zur Anpassung der Regelwerke





Roadmap: DWA Arbeitsblatt A 272

Grundsätze für die Planung und Implementierung Neuartiger Sanitärsysteme (NASS)



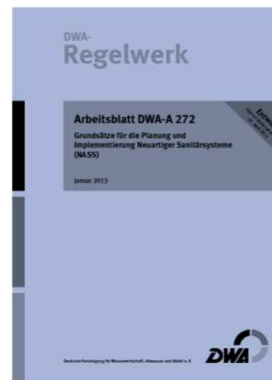
u.v.v.m.



DWA Themen 2016



IFAT 2010



DWA- A 272 2014

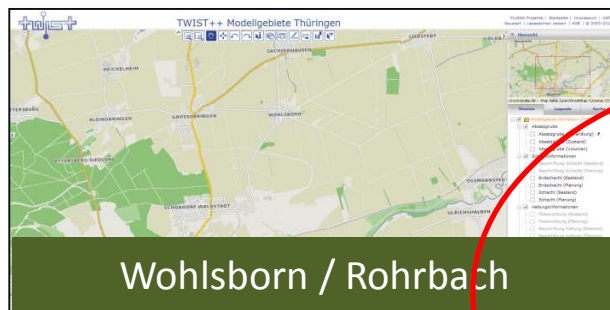


**DWA-M 277
Leitfaden**

2016

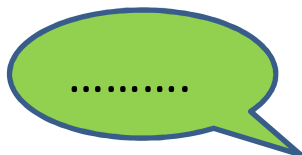
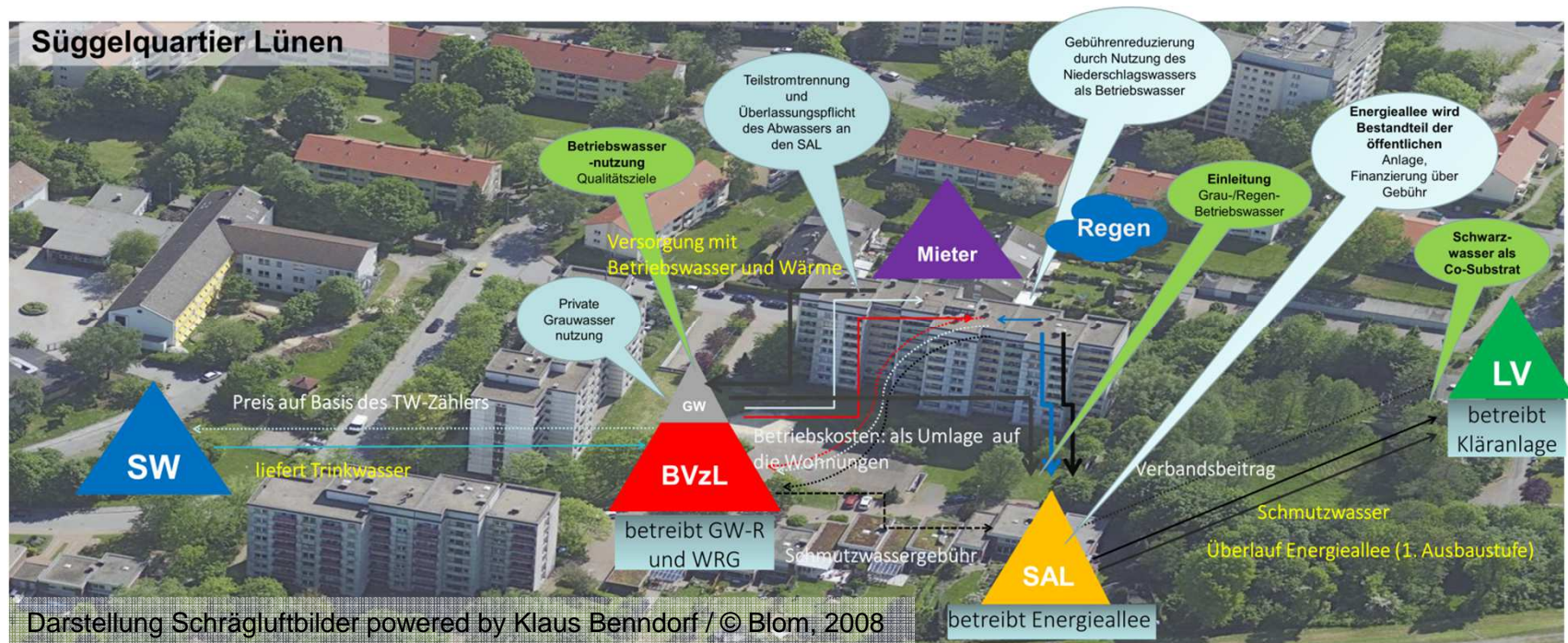
Projektziele „Institutioneller Rahmen und Übertragbarkeit“

- Änderungen- und Ergänzungsbedarf für das technische Regelwerk
- Rechtliche und Verwaltungsorganisatorische Hemmnisse
- Organisation und Finanzierung von Systeminnovation



Fokus auf Konzepte in den Modellregionen

Anpassungsbedarf Regelwerk am Beispiel der Modellregion Lünen



Betriebswassernutzung / Qualitätsanforderung
Schwarzwasser als Co-Substrat im Faulturn der Kläranlage



Betriebswassernutzung

- Der Anwendungsbereich ist zum Schutz des Trinkwassers und des Gemeinwohles über die Trinkwasserverordnung geregelt.
- Die Technik ist teilweise geregelt - Regenwassernutzung DIN 1989.
- Qualitätsanforderungen an ein Betriebswasser in häuslichen Anwendungen (Toilette, Waschmaschine, Reinigung) sind bislang nicht in einer anerkannten technischen Regel festgehalten.
- Aktuelle Entwicklungen:
 - CEN: Europäische Normung ist in Arbeit „greywater reuse“
 - DWA Merkblatt-M 277 „Hinweis zur Auslegung von Anlagen zur Behandlung und Nutzung von Grauwasser und Grauwasserteilströmen“ in Zusammenarbeit mit fbr und BDZ (Entwurf erscheint Sommer 2016)



Schwarzwasser als Co-Substrat im Klärschlammfaulbehälter

- DWA Merkblatt M 380 beschreibt die „Co-Vergärung in kommunalen Klärschlammfaulbehältern, Abfallvergärungsanlagen und landwirtschaftlichen Biogasanlagen“ (Juni 2009).
- Der Teilstrom Schwarzwasser müsste in die Liste der relevanten Co-Substrate aufgenommen werden.

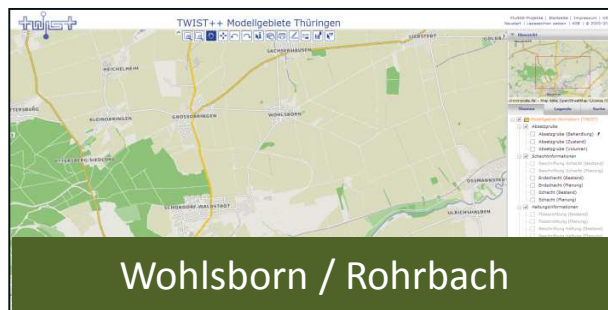
Berücksichtigung im Regelwerk zur Projektplanung/-entwicklung

- innovative Konzepte setzen die frühzeitige Kommunikation aller Akteure voraus – ist im konventionellen Prozess nicht relevant.
- Regelwerke zur Projektvorbereitung und zu Vergabeverfahren könnten die frühzeitige Prüfung alternativer Lösungen fördern.

-> Beteiligung aller Akteure -> **Hemmnisse abbauen**

Projektziele „Institutioneller Rahmen und Übertragbarkeit“

- Änderungs- und Ergänzungsbedarf für das technische Regelwerk
- Rechtliche und Verwaltungsorganisatorische Hemmnisse
- Organisation und Finanzierung von Systeminnovation



Fokus auf Konzepte in den Modellregionen



Zielgrößen *demografischer Wandel*
Neue Infrastruktursysteme *Öffentlichkeitsdarstellung*
Bürgerbeteiligung **Nachhaltige Entwicklung** *Akzeptanz durch neue Bewertungsmethoden*
Umsetzung
Änderungs- und Ergänzungsvorschläge **Leitbilder** *Aus- und Weiterbildung*
Anpassung der Regelwerke **Wissensmanagement** *Bürgerinformation*
Neue Strategien *Zukunftstest* *Klimawandel*
alternative Organisations- und Finanzierungsmodelle *integrierte Verzahnung von Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung/-entsorgung*
Systeminnovationen *Entscheidungsfindung*
Erhaltung/Erneuerung der Wasserinfrastruktur *Beseitigung von Hemmnissen*
Klimaveränderungen
Entwicklung strategischer Planungsinstrumente

Handlungsbausteine zum Abbau von Hemmnissen



Zur Beförderung von Systeminnovationen sollten auch alternative Organisations- und Finanzierungsmodelle in Betracht gezogen werden.



Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen



Die Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung hat eine hohe Bedeutung bei der langfristigen Umsetzung der Transitionswege.





Homepage Bürgerbeteiligung

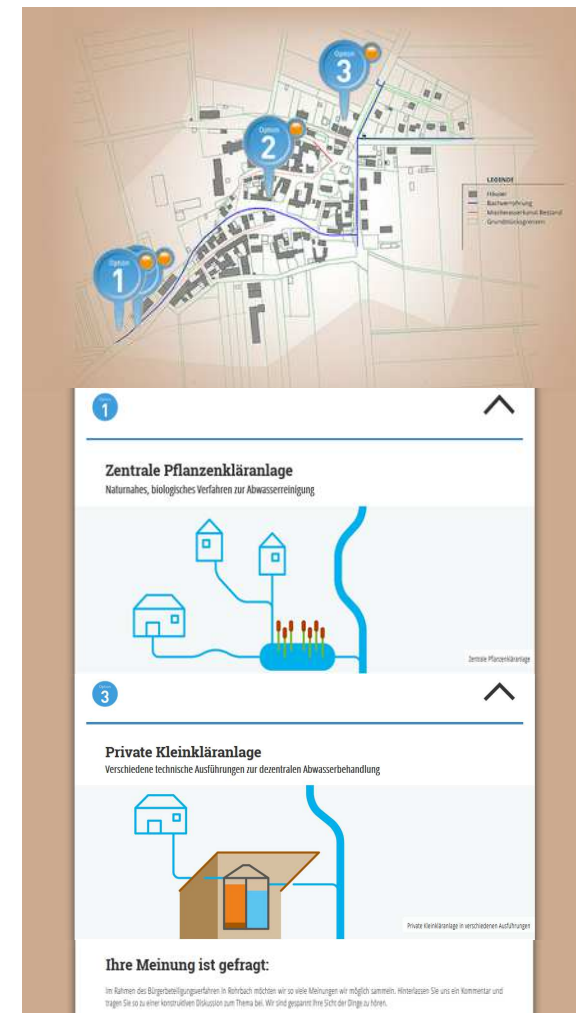
Ziele

- Verständnisfragen klären
- Diskussion im Nachgang fördern
- Klären wo die Bürger Handlungsbedarf sehen
- Frühzeitig Schwachstellen ermitteln

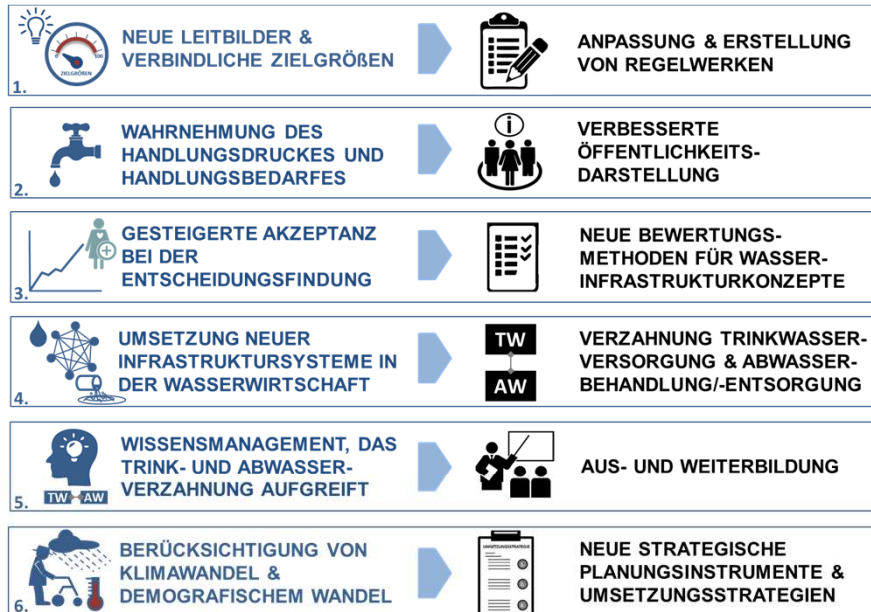
Ummsetzung für Wohlsborn

- nur Unterstützung der Information
- Zielgruppe und Gruppengröße ungünstig

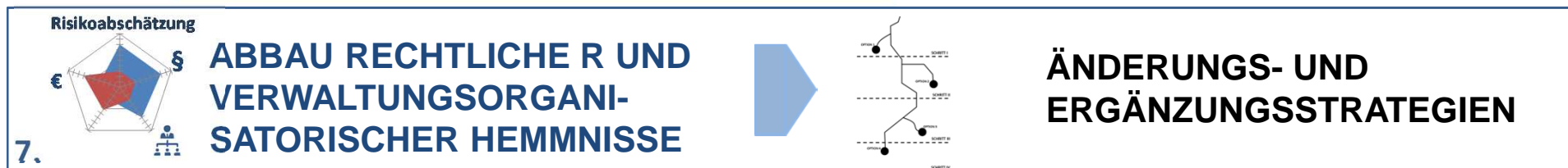
www.twist-buergerbeteiligung.de



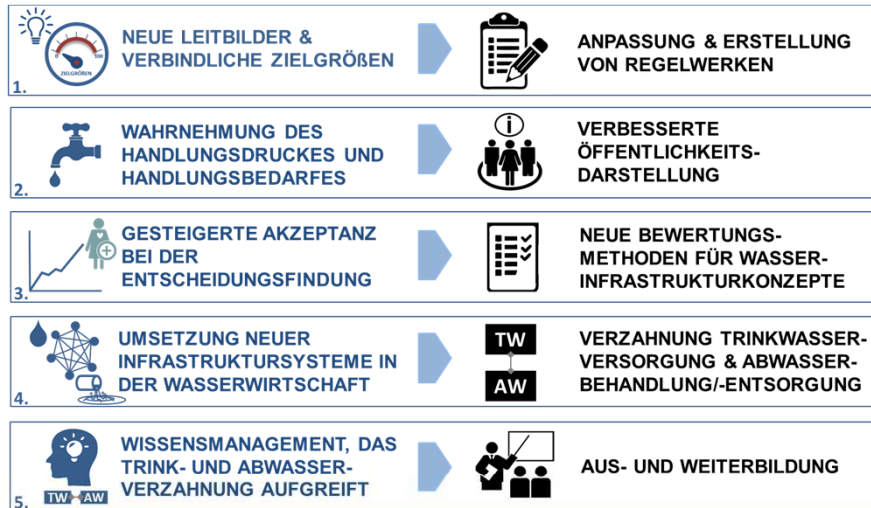
Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen



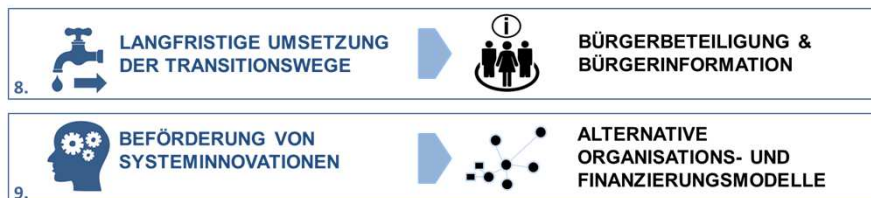
Im Falle rechtlicher und verwaltungsorganisatorischer Hemmnisse müssen Änderungs- und Ergänzungsvorschläge eingebracht werden.



Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen



Neue strategische Planungsinstrumente müssen unter Berücksichtigung von Klimawandel und demografischem Wandel diskutiert werden (Beispiel regelmäßige Zukunftstest für Wasserinfrastruktur) und Umsetzungsstrategien hierfür entwickelt werden.



Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen

1. **NEUE LEITBILDER & VERBINDLICHE ZIELGRÖßEN**
2. **WAHRNEHMUNG DES HANDLUNGSDRUCKES UND HANDLUNGSBEDARFES**
3. **GESTEIGERTE AKZEPTANZ BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG**
4. **UMSETZUNG NEUER INFRASTRUKTURSISTEME IN DER WASSERWIRTSCHAFT** **TW**
AW

Zur nachhaltigen Verbreitung neuer Konzepte muss ein Wissensmanagement etabliert werden, das insbesondere diese Verzahnung von Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung aufgreift. Die Ergebnisse müssen in Aus- und Weiterbildung transportiert werden.

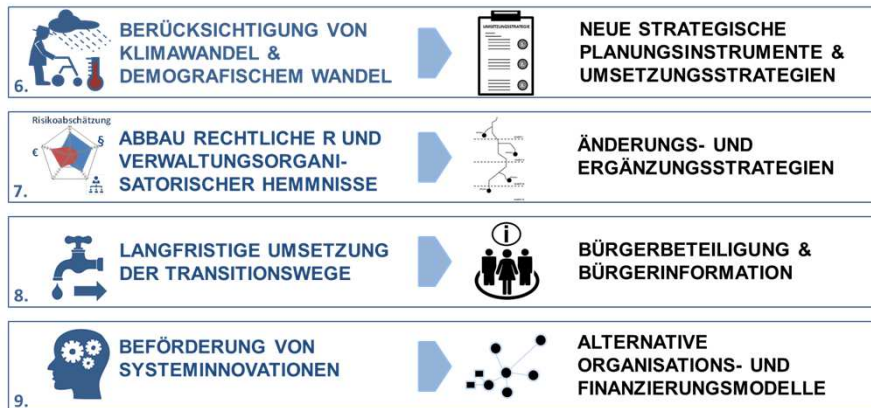
5. **TW** **AW**

AUS- UND WEITERBILDUNG

WISSENSMANAGEMENT, DAS TRINK- UND ABWASSER-VERZAHNUNG AUFGREIFT

7. **ABBAU RECHTLICHE R UND VERWALTUNGSORGANISATORISCHER HEMMNISSE** **ÄNDERUNGS- UND ERGÄNZUNGSSTRATEGIEN**
8. **LANGFRISTIGE UMSETZUNG DER TRANSITIONSWEGE** **BÜRGERBETEILIGUNG & BÜRGERINFORMATION**
9. **BEFÖRDERUNG VON SYSTEMINNOVATIONEN** **ALTERNATIVE ORGANISATIONS- UND FINANZIERUNGSMODELLE**

Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen



Bei der Umsetzung neuer Infrastruktursysteme in der Wasserwirtschaft ist die integrierte Verzahnung der Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung/-entsorgung eine notwendige Voraussetzung.

Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen

1. **NEUE LEITBILDER & VERBINDLICHE ZIELGRÖßEN** **ANPASSUNG & ERSTELLUNG VON REGELWERKEN**

2. **WAHRNEHMUNG DES HANDLUNGSDRUCKES UND HANDLUNGSBEDARFES** **VERBESSERTE ÖFFENTLICHKEITS-DARSTELLUNG**

3. **GESTEIGERTE AKZEPTANZ BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG** **NEUE BEWERTUNGSMETHODEN FÜR WASSER-INFRASTRUKTURKONZEPTE**

5. **WISSENSMANAGEMENT, DAS TRINK- UND ABWASSER-VERZÄHUNG AUFGREIFT** **AUS- UND**

6. **BERÜCKSICHTIGUNG VON KLIMAWANDEL & DEMOGRAFISCHEM WANDEL** **NEUE STRATEGIEN UND PLANUNGSUMSETZUNG**

7. **ABBAU RECHTLICHER UND VERWALTUNGSORGANISATORISCHER HEMMNISSE** **ÄNDERUNG UND ERGÄNZUNG**

8. **LANGFRISTIGE UMSETZUNG DER TRANSITIONSWEGE** **BÜRGERBEREITUNG UND BÜRGERINFORMATION**

9. **BEFÖRDERUNG VON SYSTEMINNOVATIONEN** **ALTERNATIVE ORGANISATIONEN UND FINANZIERUNG**

Neue Methoden zur Bewertung von Konzepten der Wasserinfrastruktur liegen vor, wodurch eine größere Akzeptanz bei der Entscheidungsfindung und Umsetzung neuer Strategien in der Wasserwirtschaft erzielt werden kann. Diese Methoden verdeutlichen insbesondere über ökonomische Zielgrößen hinausgehende Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung.

Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen

1. **NEUE LEITBILDER & VERBINDLICHE ZIELGRÖßEN** **ANPASSUNG & ERSTELLUNG VON REGELWERKEN**

2. **WAHRNEHMUNG DES HANDLUNGSDRUCKES UND HANDLUNGSBEDARFES** **VERBESSERTE ÖFFENTLICHKEITS-DARSTELLUNG**

4. **UMSETZUNG NEUER INFRASTRUKTURSISTEME IN DER WASSERWIRTSCHAFT** **VERZAHNUNG TRINKWASSER- VERSORUNG & ABWASSER- BEHANDLUNG-/ENTSORGUNG**

5. **WISSENSMANAGEMENT, DAS TRINK- UND ABWASSER- VERZAHNUNG AUFGREIFT** **AUS- UND WEITERBILDUNG**

6. **BERÜCKSICHTIGUNG VON KLIMAWANDEL & DEMOGRAFISCHEM WANDEL** **NEUE STRATEGISCHE PLANUNGSINSTRUMENTE & UMSETZUNGSSTRATEGIEN**

7. **ABBAU RECHTLICHE R UND VERWALTUNGSORGANI- SATORISCHER HEMMNISSE** **ÄNDERUNGS- UND ERGÄNZUNGSSTRATEGIEN**

8. **LANGFRISTIGE UMSETZUNG DER TRANSITIONSWEGE** **BÜRGERBETEILIGUNG & BÜRGERINFORMATION**

9. **BEFÖRDERUNG VON SYSTEMINNOVATIONEN** **ALTERNATIVE ORGANISATIONS- UND FINANZIERUNGSMODELLE**

Der Handlungsbedarf und Handlungsdruck bei der Erhaltung/Erneuerung der Wasserinfrastruktur muss in der Öffentlichkeit wesentlich deutlicher dargestellt werden.

Handlungsbauusteine zum Abbau von Hemmnissen

1.   **NEUE LEITBILDER & VERBINDLICHE ZIELGRÖßEN**   **ANPASSUNG & ERSTELLUNG VON REGELWERKEN**

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 3.  | GESTEIGERTE AKZEPTANZ BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG |  | NEUE BEWERTUNGSMETHODEN FÜR WASSERINFRASTRUKTURKONZEPTE |
| 4.  | UMSETZUNG NEUER INFRASTRUKTURSISTEME IN DER WASSERWIRTSCHAFT |  | VERZAHNUNG TRINKWASSERVERSORGUNG & ABWASSERBEHANDLUNG/ENTSORGUNG |
| 5.  | WISSENSMANAGEMENT, DAS TRINK- UND ABWASSERVERZAHNUNG AUFGREIFT |  | AUS- UND WEITERBILDUNG |
| 6.  | BERÜCKSICHTIGUNG VON KLIMAWANDEL & DEMOGRAFISCHEM WANDEL |  | NEUE STRATEGISCHE PLANUNGSINSTRUMENTE & UMSETZUNGSSTRATEGIEN |
| 7.  | ABBAU RECHTLICHE R UND VERWALTUNGSORGANISATORISCHER HEMMNISSE |  | ÄNDERUNGS- UND ERGÄNZUNGSSTRATEGIEN |
| 8.  | LANGFRISTIGE UMSETZUNG DER TRANSITIONSWEGE |  | BÜRGERBETEILIGUNG & BÜRGERINFORMATION |
| 9.  | BEFÖRDERUNG VON SYSTEMINNOVATIONEN |  | ALTERNATIVE ORGANISATIONS- UND FINANZIERUNGSMODELLE |

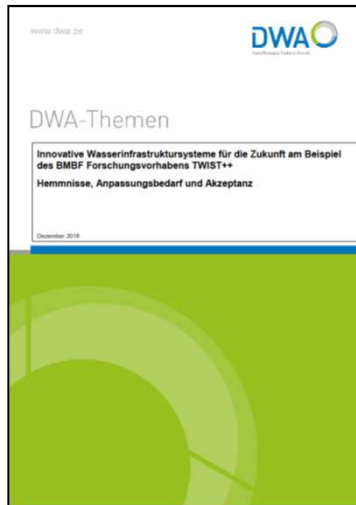
Neue Leitbilder und verbindliche Zielgrößen müssen erstellt werden. Hierbei gibt es einen großen Bedarf Regelwerke anzupassen und neu zu erstellen.



Themenband TWIST++



Forschungs- und Demonstrationsprojekte



Innovative Wasserinfrastruktursysteme für die Zukunft
Hemmnisse, Anpassungsbedarf und Akzeptanz

DWA Themen 2016



FAZIT

- Demonstration in der Praxis ist Grundlage zur Anpassung im Regelwerk
- Handlungsbedarf muss in die Öffentlichkeit – Handlungsdruck fehlt.
- Umsetzung neuer innovativer Konzepte braucht die Verzahnung von Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung
- Bürgerbeteiligung hat eine hohe Bedeutung für die Umsetzung
- Transfer ins Regelwerk fortschreiben - Roadmap
- Die unsichtbare Herausforderung sichtbar machen



Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

... dem BMBF für die Unterstützung

... allen Projektpartnern für die gute Zusammenarbeit



Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Dr. Christian Wilhelm

Lünen, 19.05.2016