

TWIST++:

Was bleibt? Wie geht es weiter?

Dr. Thomas Hillenbrand, Fraunhofer ISI Karlsruhe

Wasserinfrastruktur in der Stadt – die unsichtbare Herausforderung, 19. Mai 2016, Lünen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



FONA
fachkollegium
Nachhaltiges
Wassermanagement
BMBF



Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Entwicklung neuer Techniken und technischer Konzepte:

- Konzepte „semivermaschte Netze“ und „netzgekoppelte Löschwasserbereitstellung“ zur Erhöhung der Flexibilität von TW-Netzen
 - Entwicklung innovativer Techniken zur Nährstoffrückgewinnung, Grauwasserreinigung und Fit-for-purpose-Aufbereitung
 - Anpassung von Anaerobprozessen an neue Anforderungen
 - Konzepte zum Umgang mit Gewerbe- und Industrieabwasser bei Transitionsprozessen
 - Entwicklung innovativer Konzepte zur Transition im urbanen und ländlichen Raum
- z.T. direkte Umsetzung durch TWIST++-Projektpartner
- z.T. Umsetzung im Rahmen von Pilot- und Demonstrationsanwendungen notwendig
- Einbindung in technisches Regelwerk (DWA, DVGW)
- Einbindung in Planungssoftware zur breiteren Umsetzung

Software-Produkte:

- PUS und/mit FluGGS:
 - integrierte Planungssoftware für Trink- und Abwasser mit innovativen Technikkomponenten und Konzepten
 - gekoppeltes GIS-Tool mit Schnittstellen zu unterschiedlichen Softwareprodukten
- künftige Nutzung bzw. Vertrieb durch TWIST++-Projektpartner
- Einbindung in technisches Regelwerk (DWA)



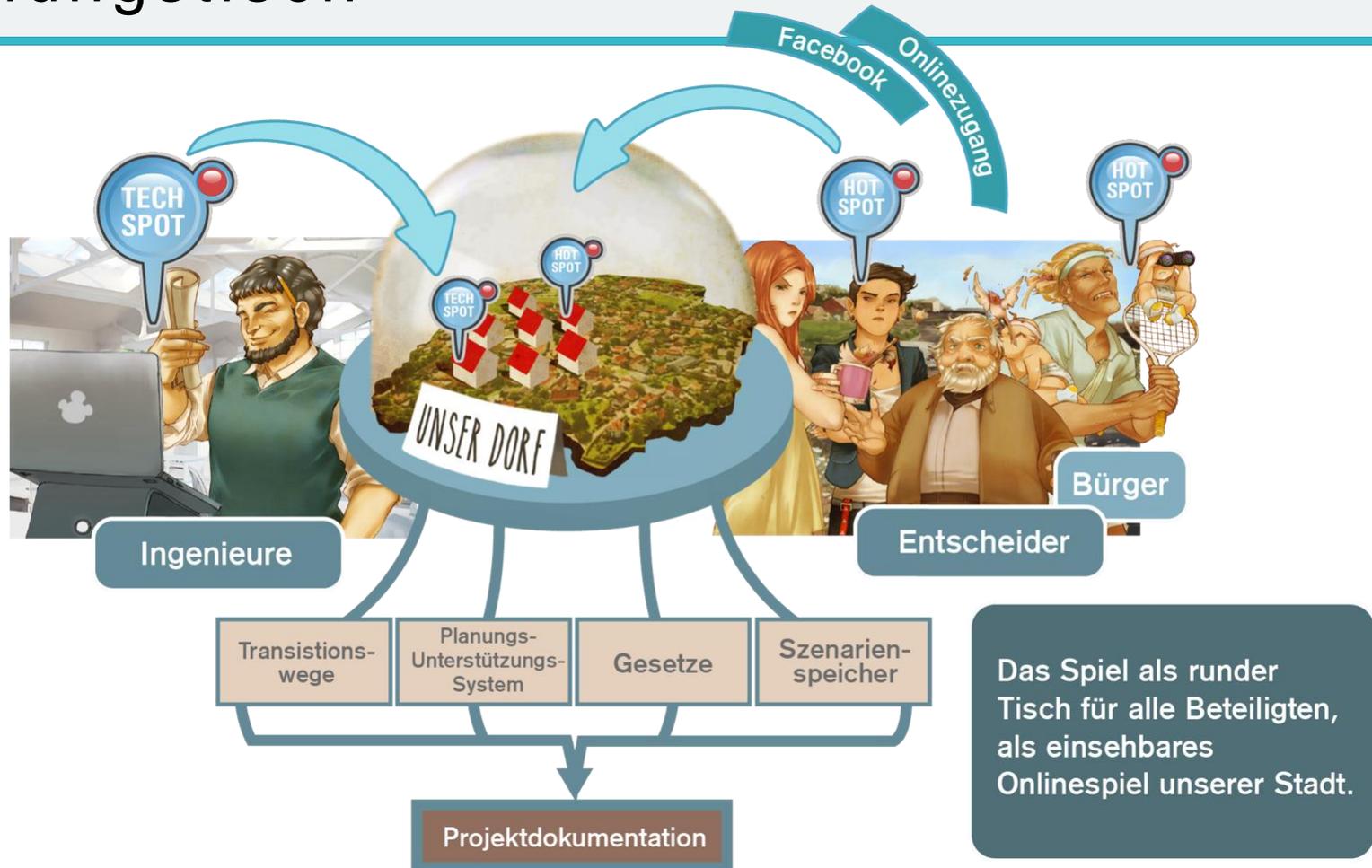
Software-Produkte:

- TWIST++ - Spiel:
 - Öffentlichkeitsarbeit:
Spiel als Informations- und Fortbildungsinstrument und als Planungs- und Entscheidungshilfe für Entscheider und Bürger
 - Technik & Produkte:
Spiel als Demonstrator und interaktivem Produktkatalog für neue technische Entwicklungen → Erprobung durch Kunden in ihrem „digitalen Dorf“
 - Forschung:
Nutzung zur Visualisierung thematisch verwandter Forschungsprojekte mit dem Simulations-Framework des Spiels → Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung

→ Nutzung und Vertrieb gemeinsam mit TWIST++-Projektpartner



Vision des Spiels als runder Planungstisch



Projektergebnisse

Modellgebiete:

- **Lünen:**
weitergehende Umsetzung ab 2017 im Süggelquartier geplant
 - **Wohlsborn/Rohrbach:**
weitergehende Umsetzung ab Ende 2016 durch den ANW sowie im Rahmen der IBA
 - **Westerholt:**
Umsetzung im Rahmen der ab 2017 geplanten Erschließung und Entwicklung des ehemaligen Zechengeländes
- TWIST++-Projektpartner als entscheidende Akteure der Umsetzung
- jeweils vorgesehen: weitergehende wissenschaftliche Begleitung und Auswertung der Umsetzungsphasen



Quelle: Fraunhofer ISI

Bewertung, Organisation und Übertragbarkeit:

- Integrierter Ansatz zur Nachhaltigkeitsbewertung von Wasserinfrastrukturen
 - Anpassungsbedarf technisches Regelwerk
 - Konzepte zur Bürgerbeteiligung
-
- Einbindung in technisches Regelwerk
 - Veröffentlichung der Ergebnisse als DWA-Themenband
 - Umsetzung im Rahmen der weiteren Arbeiten in den Modellgebieten

Projektergebnisse: Internet-Auftritt, Veröffentlichungen, etc.



● Internetauftritt
mit aktuell 12 Steckbriefen

● bislang über 40
Veröffentlichungen
und Vorträge

● DWA-Themenband bis Ende 2016



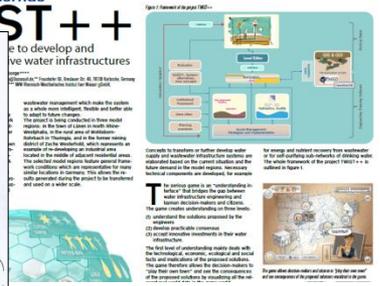
FACHBERICHTE Wasserinfrastrukturen

Fraunhofer-Experten haben 10 Jahre Erfahrung im Bereich Wasserinfrastruktur

Im Gespräch mit dem Projektleiter Dr. Harald Hein, Fraunhofer IPA, über die Herausforderungen bei der Realisierung von Wasserinfrastrukturprojekten.

Multikriterielle Bewertungsverfahren: Kriterien und Defizite

Neue und bekannte Strategien zur Anpassung der Wasserverteilung an sich ändernde Trinkwasseranforderungen



... und wie geht es weiter?



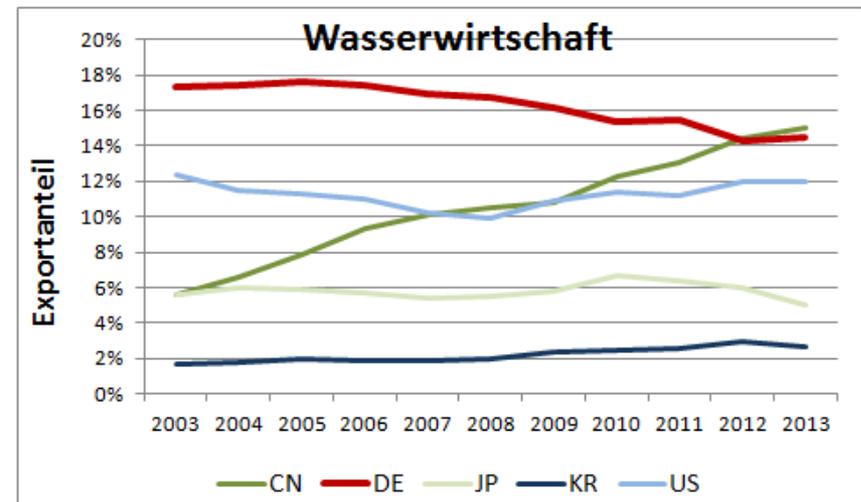
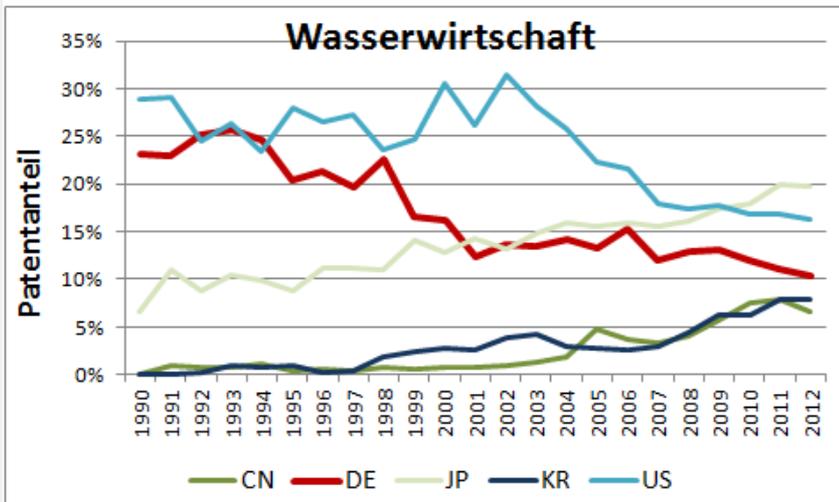
- Handlungsbedarf? → ✓ (= Sanierungs- und Anpassungsbedarf)
- Bedarf für **innovative** Lösungen? → ✓
- Regelwerk? → (✓)
- Anpassung von Rahmenbedingungen? → !
- Innovative Konzepte mit vielfältigen nicht-monetären Effekten:
Bedarf und Begründung für Anschubfinanzierung!
- aktuelle Förderprogramme:
 - Programme zur Städtebauförderung und Quartiersentwicklung
 - Förderung im Rahmen von Energie- und Klimaanpassungsprogrammen
 - Förderung durch Mittel der Abwasserabgabe
 - Forschungsprogramme z.B. zur „Zukunftsstadt“
 - vielfältige Ansatzpunkte, aber z.T. Bedarf für Weiterentwicklung und Anpassung!

Wie innovativ ist die deutsche Wasserwirtschaft?



Patentanalysen:
Veränderung der Verteilung
wasserwirtschaftlich relevanter
Patentanmeldungen seit 1990 (in %)

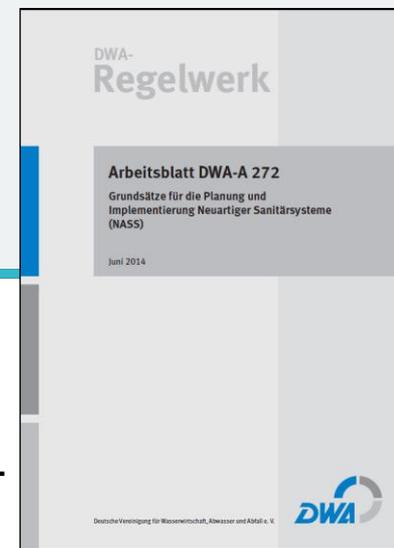
Weltmarktanteile:
Veränderung der Exportanteile
seit 2003 (in %)



CN: VR China, DE: Deutschland, JP: Japan, KR: Südkorea, US: USA

Quelle: Fraunhofer ISI

A 272 (Juni 2014): „Grundsätze für die Planung und Implementierung NASS“



Inhalt u.a.: Anwendungsempfehlungen für NASS

- als Planungsalternative bei Neuerschließungen
- im Bestand als Alternative zu konventionellen Sanierungsmaßnahmen, insbesondere bei über- oder unterlasteten Systemen
- ➔ entscheidend sind wasserinfrastrukturelle Ausgangssituation + **Umfeldfaktoren!**
- ➔ Auflistung der fördernden und erschwerenden Bedingungen – Beispiele:

fördernd	erschwerend
hoher baulicher/hydraulischer Sanierungsbedarf	unlängst getätigte Investitionen
<p>Erreichte Unter- / Überlastung</p> <p>➔ Sind mehrere der günstigen Voraussetzungen erfüllt, sollte die Implementierung NASS im Planungsprozess geprüft werden!</p> <p>hoher</p>	
steigender Bedarf von Nährstoff- oder Wasserrecycling	...
...	

Danke

... für Ihr Interesse

... an nua und DWA NRW

... an alle TWIST++-Projektpartner

... an das BMBF als Fördermittelgeber:

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA
Nationales Wassermanagement
BMBF

NaWaM
Nachhaltiges Wassermanagement

INIS

Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Dr. Thomas Hillenbrand
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

