
„WASSER“ zwischen Millennium Development Zielen und Privatisierung



Fraunhofer Institut
Grenzflächen- und
Bioverfahrenstechnik

Prof. Dr. W. Trösch

Globale Herausforderungen

Millennium
Development
Ziele (UN)



CO₂-Minderung
„Kyoto“ff.



Politischer
Aktionsrahmen

Millennium - Entwicklungsziele der UNO:

1,2 Mrd. Menschen haben keinen Zugang zu sauberem
Trinkwasser

2,4 Mrd. Menschen haben keinen Zugang zu
Sanitäreinrichtungen

Halbierung bis 2015

1 Liter Mineralwasser: 0,50 €

1 Liter Trinkwasser: ca. 0,00175 €

Menschen ohne Trinkwassernetz-
versorgung zahlen die höchsten
Preise für Wasser oder bezahlen
mit dem Leben



Privatisierungstendenzen im Trinkwasserbereich:

Beispiel Nestle „Wasser“

72 Marken global

„pure life“

„Aquarel“

„Vera“

Umsatz: 6,3 Mrd. €

Wachstum 6,6%

Gewinn: 500 Mio €/a

Mitbewerber: Coca Cola „bon aqua“ und viele andere



Auswirkungen des Klimawandels:

Pro 1°C Temperaturanstieg in der Atmosphäre nimmt der Wassergehalt der Luft um 8% zu

Auswirkungen:

Erhöhte Verdampfung im Bereich der Boden- und Wasseroberfläche

Versteppung (Land) und Versalzung (Wasser)

Unwetterkatastrophen und Starkregenereignisse

Auswirkungen des Wassermangels



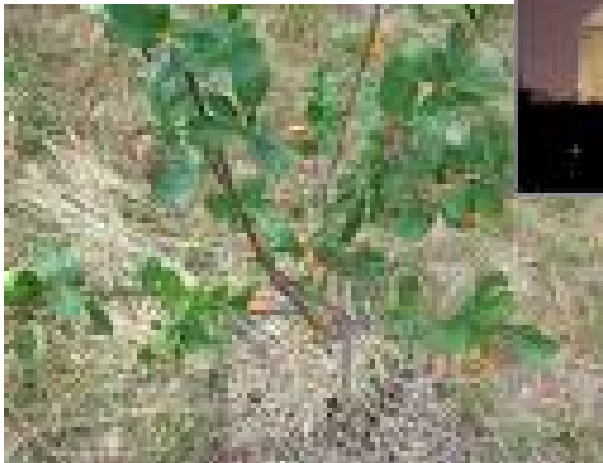
Landwirtschaft: kein Ertrag



**Wasserwirtschaft:
leere Speicher**



**Energiewirtschaft:
Kühlwassermangel**



Bestehende urbane Infrastruktur:

Beispiel: **Stadt Hamburg (2.000.000 Einwohner)**

Wert der installierten Infrastruktur für Wasserver-
und Abwasserentsorgung: 3.300.000.- T€
Investitionszeitraum: ca. 100 Jahre

Pro Einwohner: 1650.- €

Keine Zukunftsoption für wachsende oder schrumpfende Städte !



Kanalsanierung: 55 Mrd.€

Marktsituation Wasser/Abwasser:

Weltmarkt: 200/Mrd. €/Jahr (Dt. Anteil: 15%)
Steigerung auf 400 Mrd. €/Jahr erwartet

Deutschland: 8 Mrd. €/ Jahr für Instandhaltung der bestehenden Infrastruktur

Studie:

Investitionsbedarf für die nächsten 25 Jahre: **27 Bill. €**

Privatisierungstendenzen im Trinkwasserbereich : Zentrale Trinkwasserversorgung

Weltbankmodell: PPP „Private Public Partnership“

Veolia, Suez, Thames Water, Siemens, General Electric usw.

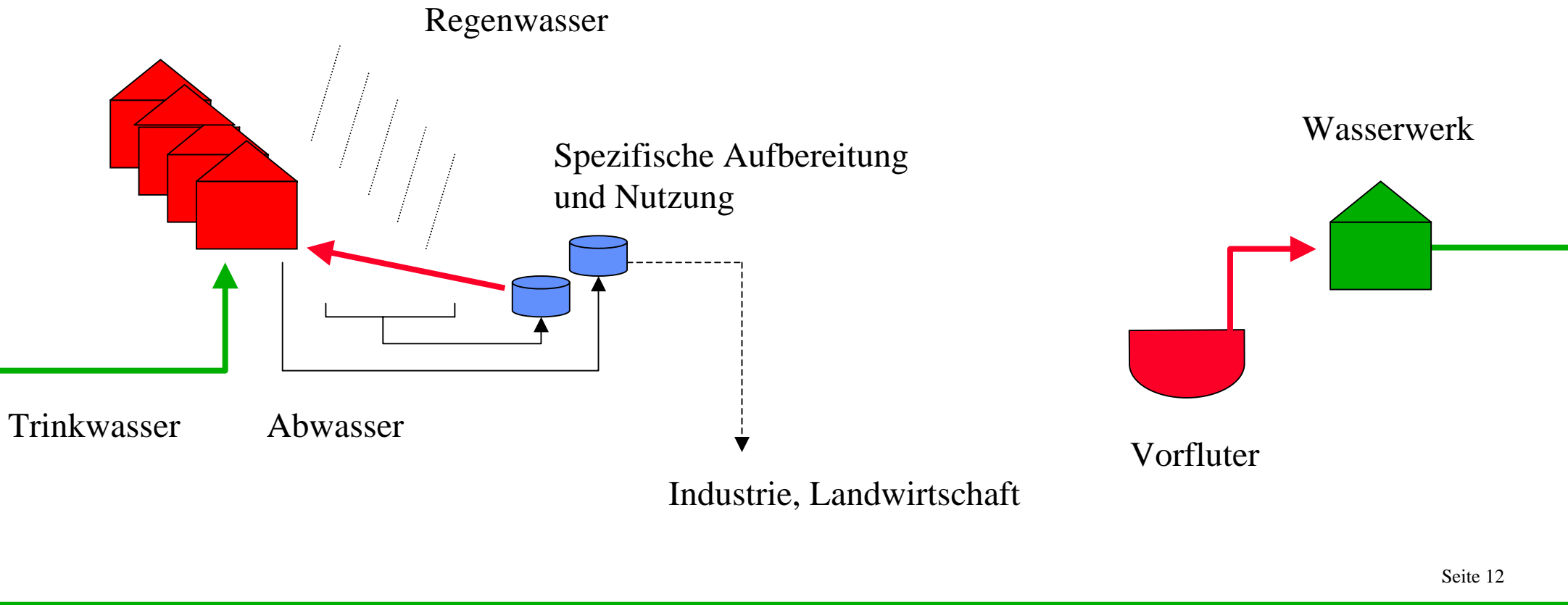
Europ. Wasserrahmenrichtlinie unterstützt das PPP

Privatisierung am Beispiel „Thames Water“ in Südengland:

Überhöhte Kosten

„Marode Infrastruktur“ 30 % Trinkwasserverlust im Leitungssystem

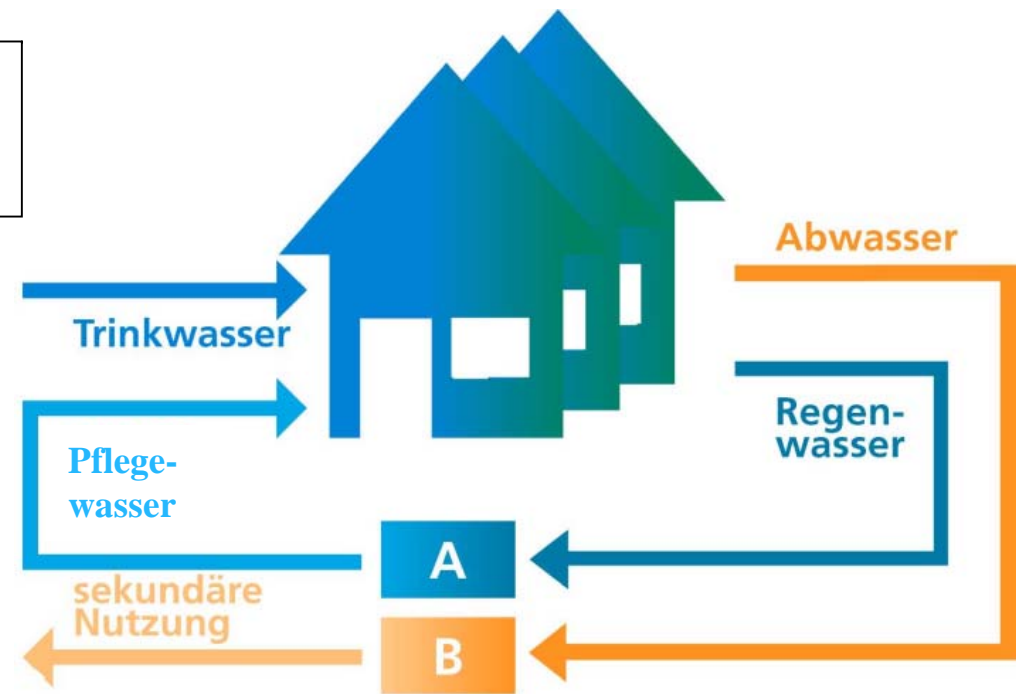
Nachhaltig semizentrales urbanes Wassermanagement



Wasserströme im Neubaugebiet »Am Römerweg«

Anpassung und Erweiterung
des DEUS-Konzeptes in
Richtung Stadtsanierung

mit einem
»dezentral regenerativen
Wassernutzungssystem «



- A** Regenwasseraufbereitung
- B** Nachhaltige Abwasserreinigung

Was fehlt?

Modulares Infrastruktursystem für die Wasserver- und
-entsorgung mit Regenwassernutzung und Energie-
und Wertstoffrückgewinnung

für 1.000 Einwohner

für 10.000 Einwohner

für 50.000 Einwohner ??

Industriell vorgefertigt, alle identisch, Serienproduktion,
Remote Control

Hohe Stückzahlen reduzieren die Investitionskosten !

Was fehlt noch?

**Public Public Partnership für die Grundversorgung von Energie, Mobilität,
Wasser, Information
mit einer Organisationsform „gemeinnützige“ GmbH (o.ä.)**



Fraunhofer Institut
Grenzflächen- und
Bioverfahrenstechnik

Danke, für das Interesse!