

Anforderungen an die wasserwirtschaftliche Forschung von morgen

Erkenntnisse aus dem Projekt „Roadmap Umwelttechnologien 2020“

Juliane Jörissen, Nora Weinberger

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG UND SYSTEMANALYSE



Roadmap Umwelttechnologien 2020

Durchführende Institution:

Institut für Technikfolgenabschätzung
und Systemanalyse am KIT
in Kooperation mit dem Fraunhofer
Institut für chemische Technologie

Laufzeit:

Mai 2007- September 2009

- **Ziel:**
Identifikation von strategischen
Handlungsoptionen für die
Forschungsförderung des BMBF
und die Unterstützung des
Wissenstransfers in die Praxis
- **Wichtige Bezugspunkte:**
HighTech-Strategie
Masterplan Umwelttechnologie

Basis der Untersuchung: 3 Phasen

1. State-of-the-Art-Report (Literaturrecherche + Experteninterviews)

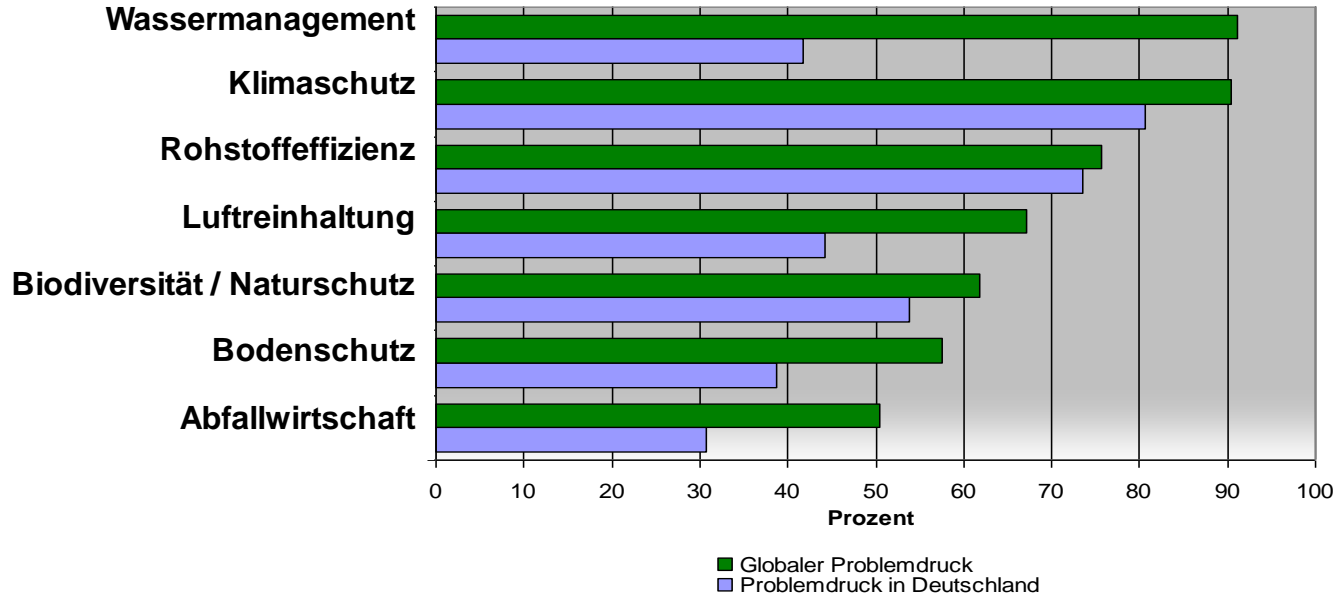
- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1. Klimaschutz | 5. Rohstoffeffizienz |
| 2. Luftreinhaltung | 6. Abfallwirtschaft |
| 3. Wassermanagement | 7. Erhalt von Natur und Biodiversität |
| 4. Bodenschutz | |

2. Schriftliche Expertenbefragung

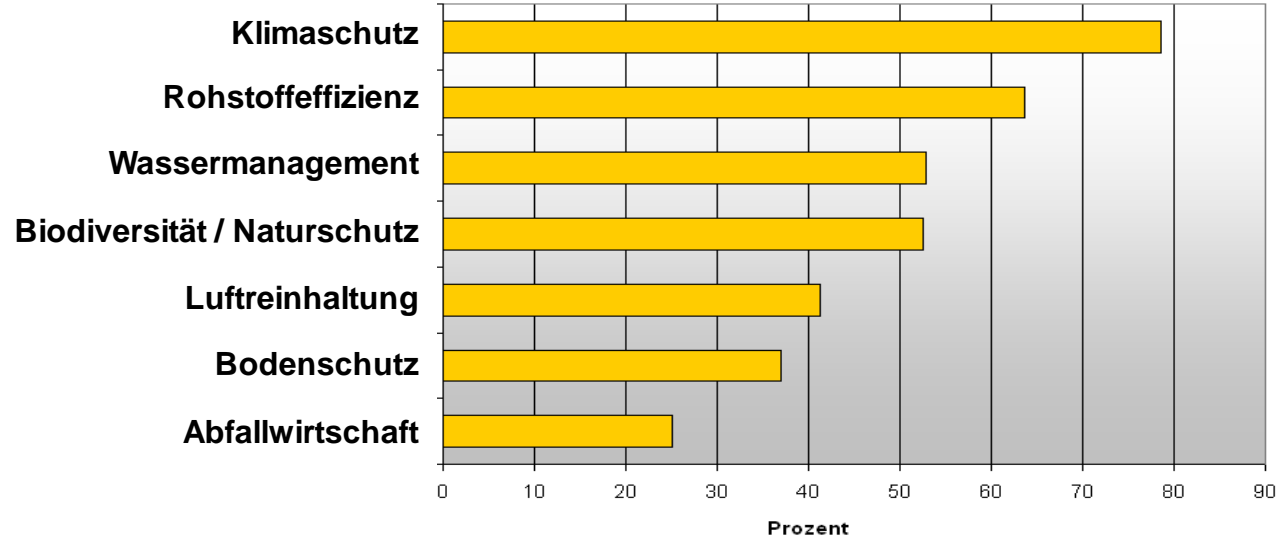
Fragebogen mit 3 allgemeinen und 6 spezifischen Fragen zu 77 Technologiebereichen, Angeschriebene Experten: 1700; Rücklauf: 430 (25%)

3. Workshops zur Evaluierung und Ergänzung der Befragungsergebnisse

Problemdruck global/ national



Bedarf an öffentlicher Förderung in Deutschland



1. Abwasserbehandlung

Technologien zur Nährstoffrückgewinnung aus Abwässern
Technologien zur Wärmerückgewinnung aus Abwässern
Biotechnologische Verfahren zur anaeroben Abwasserbehandlung
Eliminierung von Mikroverunreinigungen aus Abwässern
Entfernung von Nanopartikeln aus Abwässern
Kreislaufführung von Prozesswässern

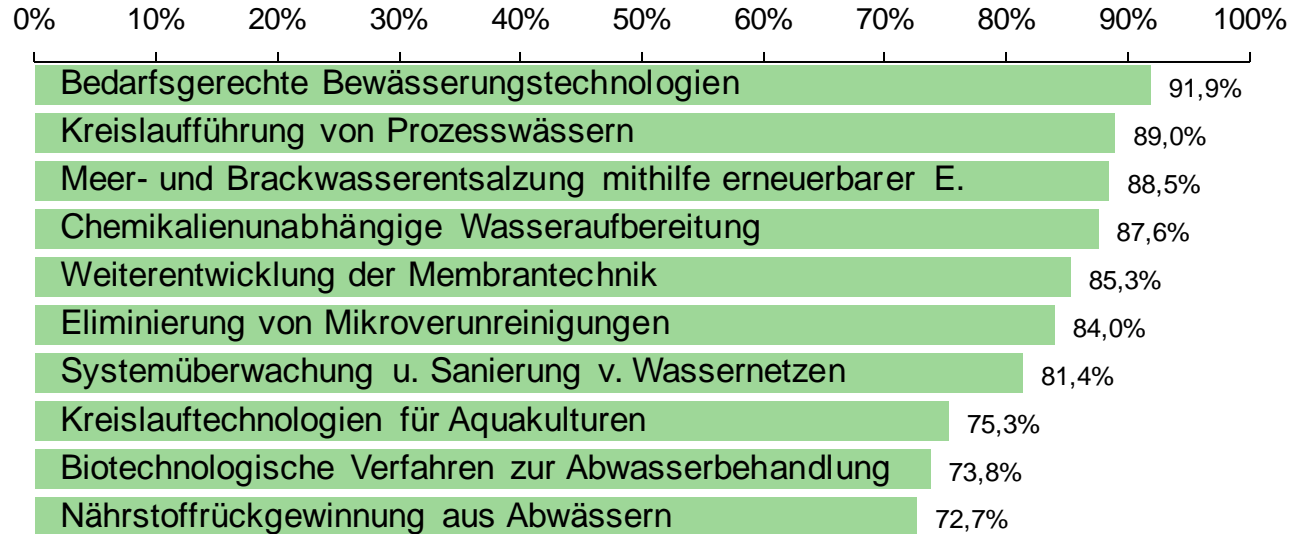
2. Wasseraufbereitung

Chemikalienunabhängige Verfahren zur Trinkwasseraufbereitung
Weiterentwicklung der Membrantechnik
Technologien zur Aufbereitung von Niederschlagswasser
Technologien zur Aufbereitung von Ballastwässern aus Schiffen
Meer- und Brackwasserentsalzung mit regenerativen Energien

3. Reduzierung des Wasserverbrauchs

Systemüberwachung und Sanierung von Wassernetzen
Bedarfsgerechte Bewässerungstechnologien
Verbesserung der Wasserspeicherkapazität von Böden
Technologien zur Nutzung der Luftfeuchtigkeit der Atmosphäre
Kreislauftechnologien für Aquakulturen

Wassermanagement: Ranking der Technologien nach ihrem Problemlösungspotenzial

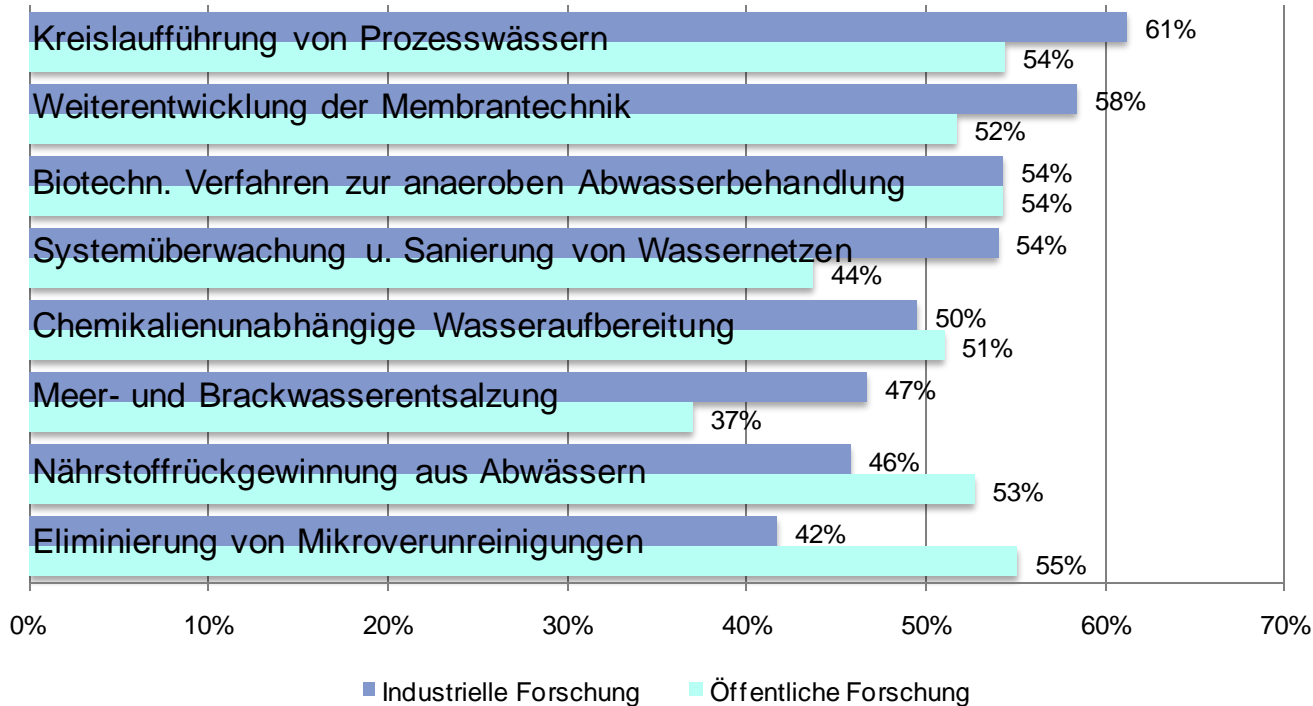


Antwortkategorien „wichtig“ und „sehr wichtig“ kumuliert

Wassermanagement: Ranking der Technologien nach ihrem Marktpotenzial

Industrieländer	Schwellenländer	Entwicklungsländer
Eliminierung von Mikroverunreinigungen	Bedarfsgerechte Bewässerung	Bedarfsgerechte Bewässerung
Weiterentwicklung der Membrantechnik	Meer- und Brackwasserentsalzung	Meer- und Brackwasserentsalzung
Kreislaufführung von Prozesswässern	Kreislauftechnologien für Aquakulturen	Wasserspeicherkapazität von Böden
Sanierung von Wassernetzen	Chemikalienunabhängige Wasseraufbereitung	Chemikalienunabhängige Wasseraufbereitung
Biotechn. Verfahren zur Abwasserbehandlung	Sanierung von Wassernetzen	Kreislauftechnologien für Aquakulturen
Aufbereitung von Ballastwässern	Wasserspeicherkapazität von Böden	Nutzung der Luftfeuchtigkeit

Wassermanagement: Stellung Deutschlands im internationalen Vergleich



Thematische Schwerpunkte

- Entfernung von Mikroverunreinigungen aus Abwässern
- Meerwasserentsalzung mithilfe erneuerbarer Energie
- Ökoeffiziente Nutzung von Wässern unterschiedlicher Qualität
- Bedarfsgerechte Bewässerungssysteme („Precision Irrigation“)
- Integrierte Infrastruktursysteme für urbane Räume

Methodische Anforderungen

- Weniger technikbezogen, eher problemorientiert
- Integrierte Betrachtung von Prozessen und Kreisläufen im Bereich Wasser, Boden, Klima
- Disziplinen und Sektoren übergreifend
- Anpassung der Konzepte an die Anforderungen unterschiedlicher Zielländer
- Anbieten ganzheitlicher Systemlösungen + Capacity Building

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: juliane.joerissen@kit.edu
nora.weinberger@kit.edu

Download Endbericht unter
<http://www.itas.fzk.de/deu/lit/2009/scua09a.pdf>