

IWW Zentrum Wasser

– Wasserwirtschaft im Klima - Wandel? – Regionale Anpassungsstrategien (dynaklim)

– Dialog zur Klimaanpassung –
Grundwasser zwischen Nutzung und Klimawandel
Berlin – 16. September 2014

Dr. Christine Kübeck, Dr. Wolf Merkel und Dr. Reinhard Fohrmann



Institut an der
UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN
Offen im Denken



Überblick *dynaklim*



dynaklim

Dynamische Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels in der Emscher-Lippe-Region

Ziele

- Untersuchung der Auswirkungen des prognostizierten Klimawandels auf die Verfügbarkeit und die Nutzung des Wassers in der Region
- und die damit verbundenen Folgewirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft
- **Entwicklung von Anpassungsstrategien an den prognostizierten Klimawandel in einem industriell geprägten Ballungsraum**

➤ Roadmap 2020

Roadmap2020

Regionale Klimaanpassung in ausgewählten Themenfeldern

Inhalt

- Auswirkungen des Klimawandels und zukünftige Entwicklungen beschreiben
- Strategien und mögliche Anpassungspfade herausarbeiten
- Strategien in Maßnahmen übersetzen - Verantwortlichkeiten und Ressourcen konkretisieren
- Organisatorische Lösungen ansprechen - fachübergreifend
- Maßnahmen zeitliche priorisieren - kurz-/mittel-/langfristig

➤ Handlungsfeldbezogene Roadmap Module

Gefördert durch:



KLIMZUG
Klimawandel in Regionen





Themenfelder ermöglichen:

- **Integrierte, disziplinenübergreifende Kooperation zwischen den Akteuren**

Wasserwirtschaft im Fokus

Roadmap 2020 Regionale Klimaanpassung

Themenfeld

Konkurrierende Wassernutzung im Dialog



von Paul Wermter (FIW), Jens Schneider (FIW), Michael Denneborg (ahu), Reinhard Fohrmann (IWW), Oliver Dördelmann (IWW), und Jürgen Schultze (TU Dortmund)

maanpassung

Themenfeld

Sichere Wasserversorgung im Klimawandel



von Wolf Merkel (IWW), Nadine Staben (IWW) und Ronald Roepeke (RWW)

Welche Handlungsfelder wurden zusammen gebracht und welche Themen spielten hier zu Beginn eine wesentliche Rolle?

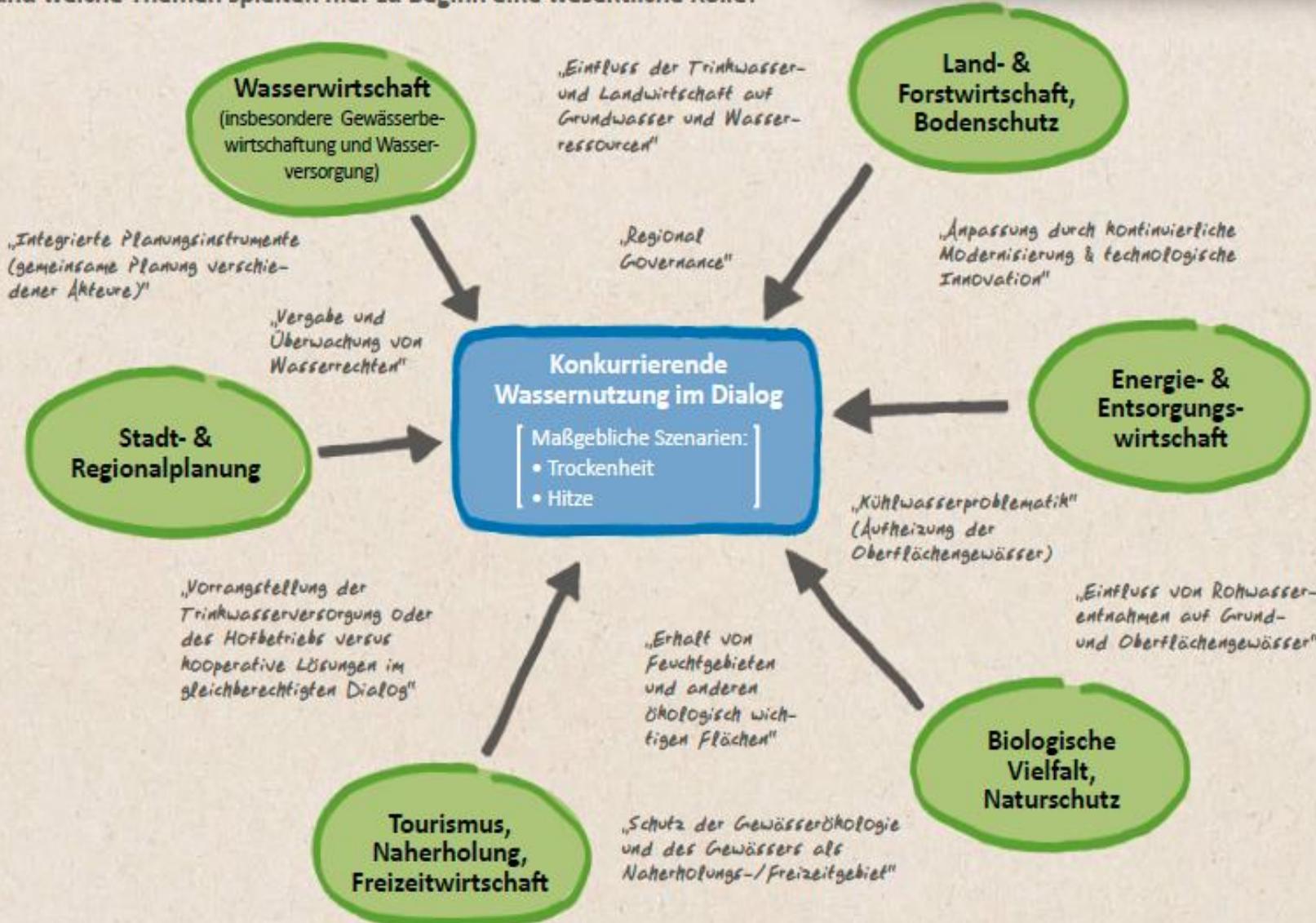


Abbildung 17: Handlungsfelder und Aspekte der Konkurrierenden Wassernutzung

Roadmap-Modul „Management konkurrierender Wassernutzungen“

Das Aktionsfeld

- Anwohner, Wasserversorgung, Planer, Behörden, Industrie, Energieversorgung, Fischerei, Landwirtschaft, Naturschutz
- WRRL

Das Klimawandel-Szenario

- Dürreperioden >> Wasserkonkurrenzen, Schadstoffkonzentrationen, Schädigung von Arten
- Nahe Zukunft
- Ferne Zukunft

Die Klimaanpassungspfade

- Konsensorientierte Organisations-, Steuerungs- und Kompensationslösungen
- Technische Anpassungen

**Strategien: Differenzierte Versorgungssicherheit****Agenda (Maßnahmenprofile)**

- Anpassungsfähiges Management von Wasserressourcen und deren Nutzung im regionalen Dialog aufbauen
- Die Wassernutzer eines Einzugsgebiets oder einer Teilregion sensibilisieren und langfristig handlungsfähig machen
- Für die Nahe Zukunft (2021-2050): Organisatorische Maßnahmen gemeinsam erarbeiten und umsetzen
- Für die Ferne Zukunft (2071-2100): Flankierende technische Maßnahmen abstimmen und umsetzen

KLIMA-KAPs

- Regional Water Governance nutzen (Kommunikation bei Maßnahmenentwicklung)
- Durch Klimawandel Akteure für Prioritäten sensibilisieren
- Bestehende WRRL-Kooperationen ausbauen
- Verbindung zu regionalen Entwicklungszielen schaffen
- Gesetzliche Grundlagen für Umsetzung schaffen

Pilotprojekte

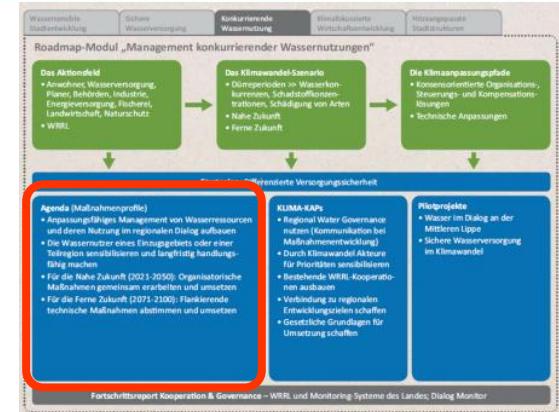
- Wasser im Dialog an der Mittleren Lippe
- Sichere Wasserversorgung im Klimawandel

Roadmap(1): Anpassungsbewusstsein entwickeln

Ziele

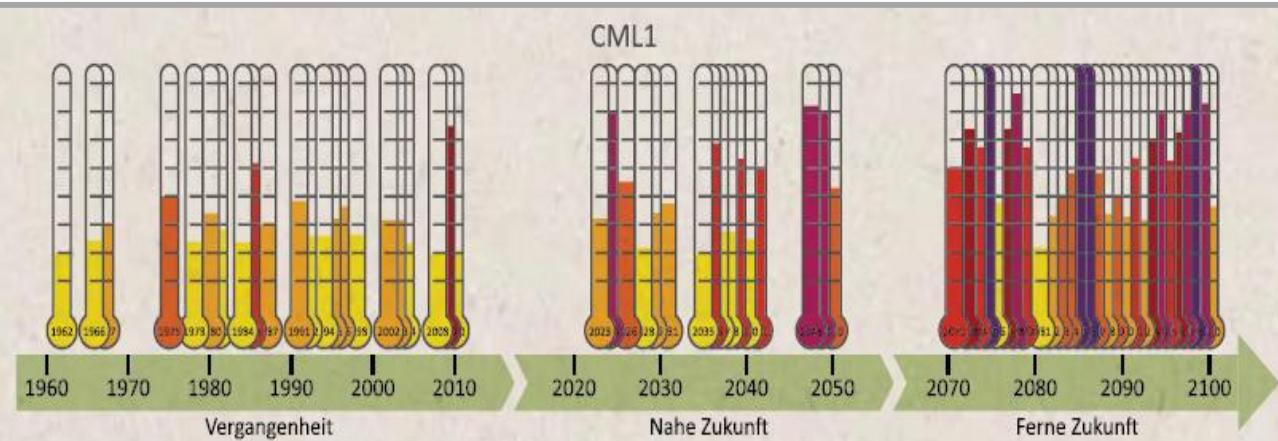
- Verdichtung der Informationen zukünftiger Entwicklungen
- Akteursspezifischen Bedarf und Interessen ermitteln
- Betroffenheiten durch Mangel-/Schadenssituationen
 - regionalen Vulnerabilitäten aus Sicht aller Nutzer
- Vorhandene Daten den Akteuren zugänglich machen

➤ Regionales Anpassungsbewusstsein schärfen



Akteure:

- Wissenschaft
- Wasserversorger
- Landwirtschaft/-kammer
- Behörden, Regionalpolitik
- Bevölkerung



Roadmap(1): Anpassungsbewusstsein entwickeln

Ziele

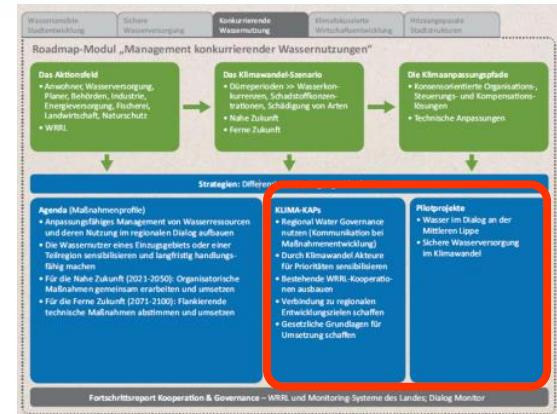
- Verdichtung der Informationen zukünftiger Entwicklungen
- Akteursspezifischen Bedarf und Interessen ermitteln
- Betroffenheiten durch Mangel-/Schadenssituationen
 - regionalen Vulnerabilitäten aus Sicht aller Nutzer
- Vorhandene Daten den Akteuren zugänglich machen
- Regionales Anpassungsbewusstsein schärfen

Maßnahmen

- Schaffung einer gemeinsamen Kommunikationsplattform (beispielhaft *dynaklim AG Lippe Grundwasser*)

Bedarf

- In weiteren Regionen etablieren
- Mandat auf eine gesetzliche Grundlage stellen



Akteure:

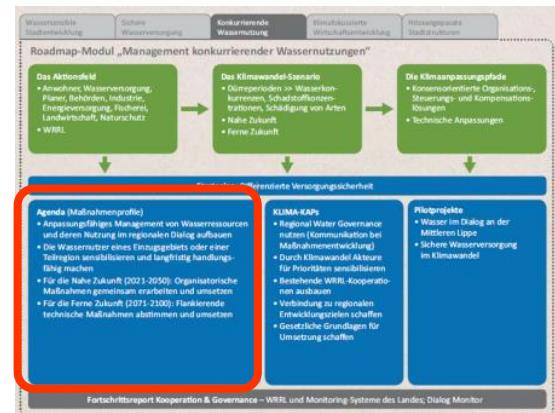
- Wissenschaft
- Wasserversorger
- Landwirtschaft/-kammer
- Behörden, Regionalpolitik
- Bevölkerung



Roadmap (2): Organisat./gesetzliche Grundlagen

Ziele

- Entwicklung eines nachhaltigen Wassermanagements unter den Bedingungen des Klimawandels
 - Abgestimmtes Bewirtschaften von Wasserressourcen
 - Mangel-/Schadenssituationen langfristig vermeiden
 - Vertrauen stärken und Kosten sparen



Maßnahmen

- Bedarfsanalyse und Erfassung aller Entnahmen
 - Wasserwirtschaftliche Analyse hinsichtlich Dargebot und Qualität
 - Kriterien für vor- und nachrangige Nutzungen identifizieren (und gesetzlich verankern)
 - regional/systemspezifisch



Roadmap (2): Organisat./gesetzliche Grundlagen

Ziele

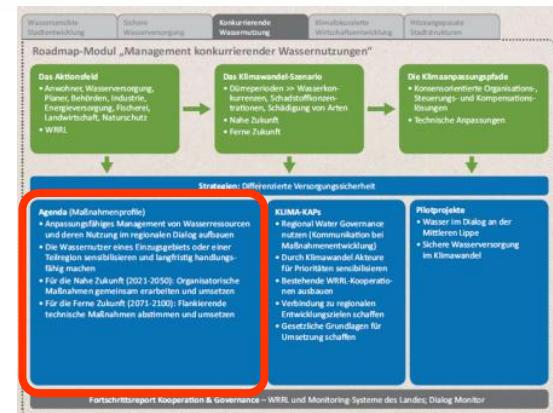
- Entwicklung eines nachhaltigen Wassermanagements unter den Bedingungen des Klimawandels

Maßnahmen

- Bedarfsanalyse und Erfassung aller Entnahmen
- Wasserwirtschaftliche Analyse hinsichtlich Dargebot und Qualität

Bedarf

- **Fehlende gesetzliche Verpflichtungen für fortlaufendes Monitoring von Entnahmen**
- **Ausgewählte landwirtschaftliche Nutzungen sind erlaubnisfrei (nicht erfasst)**
- **Lediglich Aussprechen von akuten Nutzungseinschränkungen durch Behörden (z.B. Landeswassergesetz NRW 2007 §47)**



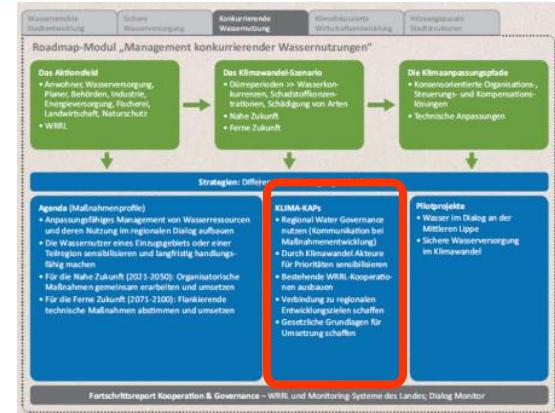
Roadmap (3): Konsensuales Wassermanagement

Maßnahmen (auf Kooperationsbasis)

- Ausbau bestehender Kooperationsmodelle (Bsp. zwischen Land- und Wasserwirtschaft)
- Entwicklung von Ausgleichsinstrumenten/-mechanismen/-regeln
- Zielvereinbarungen vertraglich regeln (systemspezifisch)
- Kontrollmechanismus: Monitoring von regionalem Wasserdargebot/-qualität

Bedarf

- **Regionale Umsetzungen aus- und bewerten**
- **Aktivitätenreports und Erfahrungsberichte verbreiten**
- **Modellhafte Umsetzungen in entwickelten Kooperationsmodellen begleiten**
- **Guidelines erarbeiten**



Akteure:

- Wasserversorger/Natur- schutz als Initiator
- Landwirtschaft/-skammer
- Behörden
- (Wissenschaft)

Roadmap (4): Technische Maßnahmen und Innovation

Fokus Wasserwirtschaft

Grundwasserressourcen

- Modelle als wichtiges Hilfsmittel zur Erfassung von Prozessen

dynaklim Pilot: Konkurrierende Wassernutzungen

- Klimabedingter Anstieg des Beregnungsbedarfs landwirtsch. Flächen
- Nutzung von Bodenmodellen und hydrochemischen Grundwassermodellen zur Erfassung der Auswirkungen auf:
 - Grundwasserdargebot und Grundwasserqualität

Technische Maßnahmen:

- Kapazitäten erweitern / Verbundmöglichkeiten vorhalten um Engpässe zu vermeiden / Wasseraufbereitung dynamisiert auslegen
- Wassereffizienzsteigerung in der Landwirtschaft (innovative Beregnungssysteme, Einsatz neuer Sorten die weniger Wasser brauchen, neue Düngungs- und Bodenbearbeitungsstrategien)
- Regionale Speicherkonzepte entwickeln (MAR-managed aquifer recharge)



Roadmap (4): Technische Maßnahmen und Innovation

Fokus Wasserwirtschaft

Grundwasserressourcen

- Modelle als wichtiges Hilfsmittel zur Erfassung von Prozessen

dynaklim Pilot: Konkurrierende Wassernutzungen:

- Klimabedingter Anstieg des Beregnungsbedarfs landwirtsch. Flächen
- Nutzung von Bodenmodellen und hydrochemischen Grundwassermodellen zur Erfassung der Auswirkungen auf:
 - Grundwasserdargebot und Grundwasserqualität

Bedarf

- **Länger laufende Pilotprojekte zur angepassten Land- und Wasserwirtschaft mit innovativen Methoden anstoßen (Integration und Umsetzung des Wissens)**
- **Erfahrungen sammeln, auswerten, verbreiten**



Zusammenfassung: Grundwasser / Klimawandel

Bedarf an regionalen Umsetzungen des vorhandenen Wissens

1. Regionale Anpassungs-AGs mandatieren und etablieren
2. Gesetzliche Grundlagen zum Monitoring u.a. von Wasserentnahme prüfen
3. Modellhafte Umsetzung in Kooperationsmodellen fördern
4. Pilotprojekte innovative Land- und Wasserwirtschaft anstoßen
5. Erfahrungen sammeln – auswerten – verbreiten

Zusätzlich: Politikempfehlungen (*dynaklim Policy-Paper, 2014*)

- **Wissensgrundlagen verbessern** (Gefährdungsmonitoring für Kommunen)
- **Klimaanpassung politisch und institutionell verankern**
 - Klare organisatorische und auf Vernetzung angelegte Zuständigkeiten zentraler Akteure
 - Politische Beschlusslagen zum Handlungsfeld Klimaanpassung herbeiführen
- **Mobilisierung des innovativen Gestaltungsvermögens von Industrie, Handwerk und zivilgesellschaftlicher Gruppen im Dialog**