



Projektinformation

Entwicklung des zukünftigen Wasserbedarfs in verschiedenen Sektoren - Bestimmungsmethoden, Projektionen und Szenarien



Münchhausen-Brunnen in Bodenwerder

Quelle: Jörg Rechenberg

Stand: Juni 2024

Hintergrund

Der Klimawandel wirkt sich in Deutschland auf die verfügbaren Wasserressourcen und deren regionale und saisonale Verteilung aus. Zukünftig wird es nicht nur erforderlich sein, bessere Prognosen zu den verfügbaren Wassermengen regional und saisonal differenziert zu erstellen, sondern auch die Entwicklung der Wasserbedarfe, also der Entnahmen, besser einschätzen zu können. Die Wasserbedarfe werden neben wirtschaftspolitischen Entscheidungen durch technologische Neuerungen, den demografischen Wandel und durch Maßnahmen zur Klimaanpassung sowie zum Klimaschutz beeinflusst.

Die 2023 verabschiedete Nationale Wasserstrategie hat zum Ziel, den naturnahen Wasserhaushalt zu schützen, wiederherzustellen, langfristig und dauerhaft zu sichern sowie Wasserknappheit und Zielkonflikten vorzubeugen. Für eine effiziente Bewirtschaftung der Wasserressourcen und die Weiterentwicklung von Steuerungsinstrumenten sind sowohl Kenntnisse über die tatsächlichen derzeitigen Wasserentnahmen als auch über die bereits abzusehenden künftigen Wasserbedarfe erforderlich.

Derzeit sind diese zukünftigen Bedarfe auf Bundes- und Länderebene aber nicht hinreichend bekannt, wodurch potentielle Entwicklungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend und uneinheitlich in Betracht gezogen werden.

Land/Region:

Deutschland

Laufzeit:

Februar 2024 - März 2026

Durchführende Organisation[en]:

Fresh Thoughts Consulting GmbH (FT), Ruhr-Universität Bochum, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Department Ökonomie, Prospecx

Projektnummer:

FKZ 3723 21 156 0

Projekt

Ziel dieses Vorhabens ist es, die zukünftige Entwicklung der Wasserbedarfe genauer zu untersuchen. Dabei sollen folgende Teilziele erreicht werden:

- Zusammenstellung der bisher verwendeten Methoden zur Wasserbedarfsermittlung und Analyse hinsichtlich ihrer Passfähigkeit sowie ihrer Grenzen.
- Aufzeigen von Datenlücken und Entwicklung von Vorschlägen, wie diese geschlossen werden können.
- Diskussion zu sinnvollen Entwicklungspfaden und Szenarien, die auf regionaler und Länderebene für die zukünftige Entwicklung der Wasserbedarfe abgeleitet werden können.
- Beschreibung der identifizierten Entwicklungspfade und Szenarien für zukünftige Wasserbedarfe, inklusive der zu nutzenden Methoden und Daten.

Folgende **Arbeitspakete** sollen zur Erreichung der Teilziele beitragen:

Das erste Arbeitspaket zielt auf die Erfassung, Dokumentation und Analyse verwendeter wissenschaftlicher Methoden zur Abschätzung zukünftiger Wasserbedarfe für die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Energie, Wirtschaft und Tourismus ab. Wasserbedarfe von Ökosystemen werden exemplarisch an Fallbeispielen dargestellt. Die erfassten Methoden werden in einem strukturierten Methodenkatalog zusammengestellt. Basierend darauf werden die identifizierten Methoden und Modelle zur Ermittlung und Darstellung potenzieller zukünftiger Wasserbedarfe sowie die zugrundeliegenden Szenarien und Annahmen möglicher zukünftiger Entwicklungen (Treiberkräfte) analysiert und katalogisiert.

Ziel des zweiten Arbeitspaketes ist die Entwicklung von kombinierten Wasserbedarfsszenarien im internationalen und/oder nationalen Referenzrahmen, die nicht nur quantitative Szenarien und Modellierungen erfassen, sondern auch qualitative Szenarien/Narrative einbeziehen. Letztere werden durch Ko-Kreation mit einer breiten Auswahl von Fachteilnehmer*innen im Rahmen von zwei Fachgesprächen entwickelt, wodurch sowohl die nötige Breite der Einsichten in relevante zukünftige Entwicklungen als auch die Basis für die Akzeptanz der Instrumente und Ergebnisse geschaffen wird.

Anschließend an den Szenario-Entwicklungsprozess werden die im ko-kreativen Prozess bestimmten qualitativen Narrative und Szenarien in quantifizierte Szenarioannahmen überführt und als Modellinput zur Bestimmung der sektoralen Wasserbedarfe verwendet. Zusätzlich werden existierende Klimawandelszenarien (RCPs) und bereits quantifizierte Wasserdargebots-Szenarien für

Deutschland genutzt, um die Modelle anzutreiben. Dabei werden für jeden Sektor spezifische Modelle verwendet (z.B. DroughtMAS-Modell für Landwirtschaft und WaterGAP3-Modell für Energie). Dadurch können die sektoralen Wasserbedarfe für verschiedene integrierte Szenarien bestimmt und miteinander verglichen werden.

In einem dritten Arbeitspaket erfolgt die Ableitung von Empfehlungen zum Einsatz von „Wasserbedarfs-Szenarien“ auf Basis der Projektarbeiten. Diese Empfehlungen sollen sich sowohl auf die Bundes-, Landes- und kommunale Ebene beziehen.

Projektkoordination:

Fresh Thoughts Consulting GmbH
Thomas Dworak
Tel.: + 43 (0)676 9715509
thomas.dworak@fresh-thoughts.eu

Fachbegleitung:

Umweltbundesamt
Fachgebiet II 2.1 Übergreifende Angelegenheiten Wasser & Boden
Manuela Helmecke
Tel.: +49-340-2103-2533
Manuela.Helmecke@uba.de

Bernd Kirschbaum
Tel.: +49-340-2103-2814
Bernd.Kirschbaum@uba.de