

## Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Österreichs Wasserwirtschaft

Der Klimawandel ist heute wie kaum ein anderes Thema in der öffentlichen Debatte präsent. Der Wasserwirtschaft kommt dabei eine ganz besondere Rolle zu, ist doch eine Reihe von Sektoren der Wasserwirtschaft unmittelbar betroffen. Werden Hochwässer in Zukunft ansteigen, werden Niederwässer öfter auftreten, wie werden die Wasserressourcen beeinflusst, und wie wirkt sich der Klimawandel auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie aus? Das sind Fragen, denen sich die österreichische Wasserwirtschaft stellen muss, um robuste Anpassungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen. Denn Anpassungsstrategien müssen auf der Faktenlage aufbauen.

Bei der Auswirkung des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft bestand allerdings bisher ein großes Wissensdefizit. Aus diesem Grund wurden die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik und die Technische Universität Wien vom Lebensministerium und den wasserwirtschaftlichen Abteilungen der Landesregierungen beauftragt, eine Studie „Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Österreichs Wasserwirtschaft“ durchzuführen. Sie stellt das derzeit aktuellste, umfassendste und breitest abgesicherte Papier auf dem Wassersektor dar, insbesondere da die Erarbeitung der Ergebnisse laufend von den für Wasser bei Bund und in den Bundesländern zuständigen Verantwortlichen begleitet wurde. Die Studie arbeitet die gesamte relevante Literatur auf, untersucht die Trends der vergangenen Jahrzehnte auf Basis umfangreicher Datenauswertungen, stellt Projektionen für den Zeitraum 2021–2050 an und schlägt Anpassungsmaßnahmen für alle Sektoren der Wasserwirtschaft vor. Der Zeitraum bis 2050 ist ein für wasserwirtschaftliche Planungen sinnvoller Zeithorizont, in dem sich auch die zukünftige Klimapolitik noch kaum auswirken dürfte.

Die Ergebnisse der Studie liegen nun vor und werden im vorliegenden Themenheft der Öffentlichkeit vorgestellt. Der erste Beitrag von *Blöschl et al.* gibt einen Überblick über die Ziele und Schlussfolgerungen der Studie und legt die den Ausarbeitungen zugrundeliegende Philosophie dar. *Schöner et al.* analysieren die Veränderungen der Lufttemperatur und des Niederschlags in Österreich mit langen, qualitätsgesicherten Datenreihen und präsentieren Projektionen über die zukünftigen Entwicklungen einschließlich deren Unsicherheiten. Der nächste Beitrag von *Blöschl et al.* beschäftigt sich mit den Auswirkungen des Klimawandels auf Hochwasser und Niederwasser. *Blaschke et al.* untersuchen die Auswirkungen des Klimawandels auf das Wasserdargebot von Grundwasser und Oberflächenwasser. Der letzte Beitrag des vorliegenden Themenheftes (*Kreuzinger und Kroiß*) befasst sich mit den qualitativen Aspekten der Wasserwirtschaft und den Nutzungsaspekten in Hinblick auf den Klimawandel.

Ein klares Ergebnis aus der Vergangenheit, das auch für die Zukunft übertragen werden kann, ist, dass die Jahr-zu-Jahr-Änderungen des Klimas (der Temperatur, des Niederschlags etc.) viel größer sind als langfristige Trends des Klimas. Gleiches gilt für Niederwasser, Hochwasser und Wasserbilanzkenngrößen. Das bedeutet, dass nicht grundsätzlich andere Bewirtschaftungsmethoden der Wasserwirtschaft notwendig sind. Allerdings ist durchaus mit Verschiebungen des Wasserdargebots und der Wasserbeschaffenheit zu rechnen, die sich – je nach Sektor – unterschiedlich auswirken können. Das deutlichste Signal der Beobachtungen ist die Erhöhung der Gewässertemperaturen, die sich sehr wahrscheinlich in den nächsten Jahrzehnten fortsetzen wird. Niederwasser und Hochwasser dürften sich saisonal verschieben, doch eine gewisse Unsicherheit bleibt bestehen. Bei Wassergüteparametern sind die direkten menschlichen Einflüsse weitaus dominanter als der Klimaeinfluss im Bearbeitungszeitraum.



Univ.-Prof.  
DI Dr. Günter Blöschl



Dr. Wolfgang Schöner



o.Univ.-Prof.  
DI Dr. h.c. Helmut Kroiß



Sektionschef  
DI Wilfried Schimon



Hofrat DI Ludwig Lutz

Manche Aussagen der Studie können mit größerer Zuverlässigkeit als andere getroffen werden – sie werden in der Studie mit „harte Fakten“ (im Gegensatz zu „weichen Fakten“) bezeichnet. Diese Unterscheidung ist für tragfähige Lösungsansätze und deren Umsetzung in der Wasserwirtschaft essenziell. Maßnahmen, die auf wenig belastbaren Szenarienrechnungen aufbauen, könnten zu massiven Fehlentscheidungen führen. Um die Zuverlässigkeit der Aussagen zu erhöhen und ihre Unsicherheit einzuschätzen, wurden sich ergänzende Informationsquellen herangezogen. Dabei lag der Fokus auf Mechanismen, die differenziertere und transparentere Aussagen über Ursache-Wirkung erlauben als die Szenarienmethode alleine. Die auf dieser Basis erarbeiteten Anpassungsstrategien münden in zweierlei Maßnahmen: Solche, die aus Vorsorgeüberlegungen und Vulnerabilitätsbetrachtungen jedenfalls durchgeführt werden sollen; und adaptive Maßnahmen, deren Umsetzung von den Ergebnissen des laufenden Monitorings und der sonstigen Entwicklung abhängt.

**Univ.-Prof. DI Dr. Günter Blöschl**

Technische Universität Wien, Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie  
1040 Wien, Karlsplatz 13/222  
E-Mail: bloeschl@hydro.tuwien.ac.at

**Dr. Wolfgang Schöner**

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik  
1190 Wien, Hohe Warte 38

**o.Univ.-Prof. DI Dr. Dr. h.c. Helmut Kroiß**

Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte,  
Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft  
1040 Wien, Karlsplatz 13/226

**Sektionschef DI Wilfried Schimon**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und  
Wasserwirtschaft, Sektion VII – Wasser  
1030 Wien, Marxergasse 2

**Hofrat DI Ludwig Lutz**

Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Wasser  
3109 St. Pölten, Landhausplatz 1