

Impressum

Auftraggeber

Klima- und Energiefonds

Inhaltliche Ausarbeitung, Graphiken, Tabellen

GeoSphere Austria – Bundesanstalt für Geologie,
Geophysik, Klimatologie und Meteorologie



Regionale Ansprechperson

DI Florian Kathrein
egt.kathrein@gmail.com

Datenquellen

SPARTACUS (v2.1 Tagesdaten) Gitterdatensatz der GeoSphere Austria.
STAR-IMPACT Klimamodellsimulationen basierend auf EURO-CORDEX
Klimamodellsimulationen aus ÖKS15 (Bias Corrected EURO-CORDEX).

Link: data.hub.geosphere.at

Dargestellt sind zwei „Repräsentative Konzentrationspfade“
(RCP, nachzulesen im IPCC-AR5: www.ipcc.ch/report/ar5/syr).

Klimainfoblatt der KLAR! Regionen – Infos zum KLAR! Programm

Der Klimawandel trifft Österreichs Regionen. Anpassung an die Auswirkungen durch den Klimawandel ist notwendig, um auch langfristig die hohe Lebensqualität sichern zu können. Der Klima- und Energiefonds unterstützt Regionen mit dem Förderprogramm „Klimawandel-Anpassungsmodellregionen“ (KLAR!) dabei, sich frühzeitig auf die Herausforderungen des Klimawandels einzustellen. So können Schäden vermindert und Chancen genutzt werden. Das Programm ist mit laufenden Aktivitäten auf Bundes- und Landesebene abgestimmt und leistet einen Beitrag zur Österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.

Weitere Informationen unter: www.klimafonds.gv.at sowie klar-anpassungsregionen.at.

Die Grafik zeigt, dass die mittlere Jahrestemperatur in der KLAR! Paznaun zwischen 1971 und 2000 bei 0,1 °C lag. Messdaten zeigen, dass die Temperatur in der Vergangenheit kontinuierlich stieg; das Jahr 2023 lag mit 2,3 °C bereits 2,2 °C über diesem langjährigen Mittelwert.

Laut des aktuellen 6. Arbeitsbericht des Weltklimarates (IPCC, AR6, 2021) schreitet der Klimawandel schneller voran und der Temperaturanstieg erfolgt rascher als in den derzeitigen Österreichischen Klimaszenarien ÖKS15 abgebildet. Für diese Entwicklung gibt es mehrere Ursachen, die laufend Gegenstand internationaler und nationaler Klimaforschung sind und zeigt sich zum Teil in den hier dargestellten Beobachtungsdaten zum Verlauf der jährlichen Mitteltemperatur, wenn die Beobachtungskurve über die Modellbandbreite hinausragt (klimaszenarien.at/oeks-15).

gemessene
Temperatur

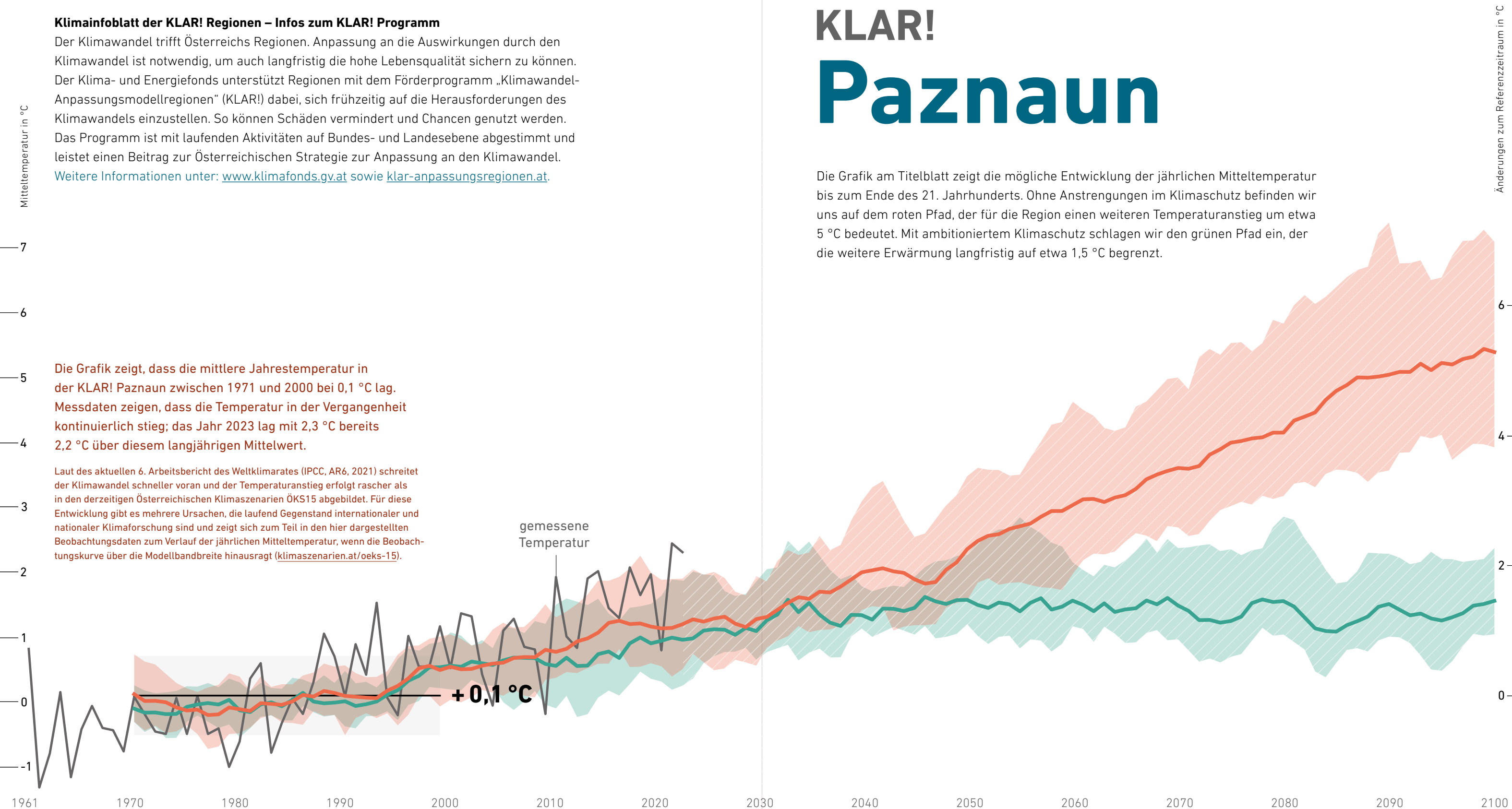
+ 0,1 °C

KLIMA IM WANDEL



KLAR! Paznaun

Die Grafik am Titelblatt zeigt die mögliche Entwicklung der jährlichen Mitteltemperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts. Ohne Anstrengungen im Klimaschutz befinden wir uns auf dem roten Pfad, der für die Region einen weiteren Temperaturanstieg um etwa 5 °C bedeutet. Mit ambitioniertem Klimaschutz schlagen wir den grünen Pfad ein, der die weitere Erwärmung langfristig auf etwa 1,5 °C begrenzt.



ÜBERBLICK UND ZUKÜNFTIGE KLIMA-ÄNDERUNG IN DER REGION



Das Klima unserer Erde ändert sich, was auch in der KLAR! Paznaun zunehmend zu spüren ist. Neue Risiken treten in dieser alpinen, durch ein kaltgemäßigtes Klima mit einer hohen Frosthäufigkeit, kühlen Sommernächten und geringen Niederschlagsmengen charakterisierten Region auf. Dieses Klimainfoblatt zeigt, wie der Klimawandel in der Region voranschreiten wird. Der von Klimamodellen am besten abgebildete Parameter für den Klimawandel ist die Temperatur, deren Verlauf sich in den einzelnen Szenarien bis 2050 nicht markant unterscheidet. Der Grund dafür ist, dass das Klima träge reagiert und auch große Anstrengungen im Klimaschutz erst 20 bis 30 Jahre später in den Daten sichtbar werden. Somit treten markante Unterschiede erst ab etwa 2050 und später auf. Der Parameter Niederschlag ist generell mit hohen Schwankungen behaftet und wird auch von Klimamodellen nicht so gut wiedergegeben wie die Temperatur. Daher lassen sich für den Niederschlag im Allgemeinen weniger zuverlässige Aussagen treffen. Der Klimawandel in der Region zeigt sich anhand unterschiedlicher Indikatoren. Im Nachfolgenden werden einige speziell ausgewählte Indikatoren anhand von 30-jährigen Mittelwerten für zwei ausgewählte Szenarien dargestellt. Einzelne Jahre können stark vom Mittelwert abweichen, daher wird zusätzlich die mögliche Bandbreite der Änderung angegeben. Diese Darstellung zeigt Durchschnittswerte, aber keine Extreme!

Szenarien

Klimamodellsimulationen zur Abbildung möglicher Zukunftspfade. Die hier dargestellten Szenarien sind:

- Kein Klimaschutz:
„worst-case“ Szenario (RCP 8.5)
- Ambitionierter Klimaschutz:
„Paris Ziel“ (RCP 2.6)
- Statistisch signifikante Änderung (beträchtliche klimatische Änderung, muss aber in der Region nicht unbedingt zu Herausforderungen führen)

Einschätzung von Fachleuten

Orange markierte Bereiche beschreiben Indikatoren, deren Änderung in der Region zu Herausforderungen führen.

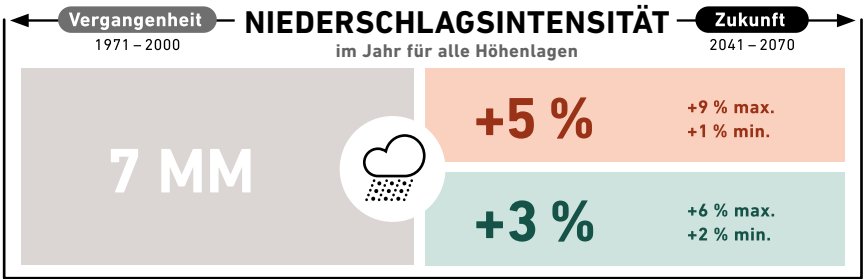
Blau markierte Bereiche beschreiben Indikatoren, deren Änderungen in der Region Chancen bieten können.

Vergangenheit

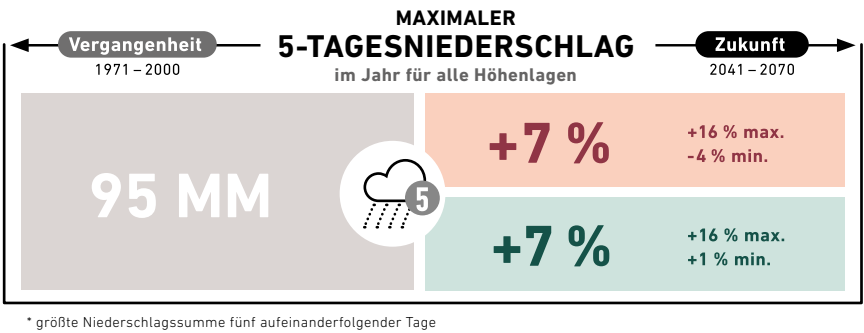
Referenzwert aus Beobachtungsdatensätzen als Mittelwert für den Zeitraum 1971–2000.

Änderung für die Klimazukunft

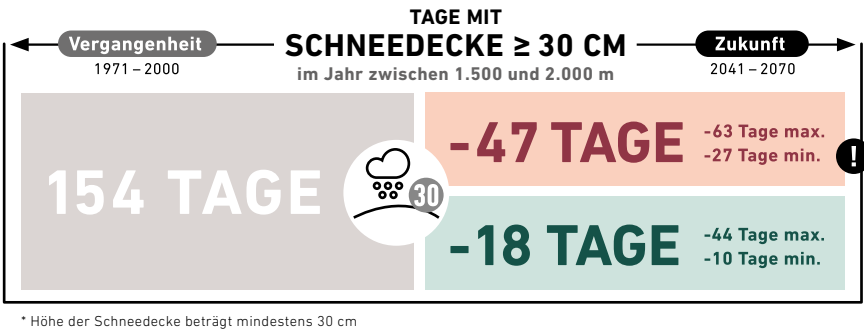
Mittlere Änderung für die einzelnen Klimamodellsimulationen für die Zukunft (2041–2070) gegenüber der Vergangenheit (1971–2000). Dieser Wert muss zu jenem der Vergangenheit hinzugefügt werden. Die Beschreibung der dargestellten Indikatoren bezieht sich ausschließlich auf das „worst-case“ Szenario.



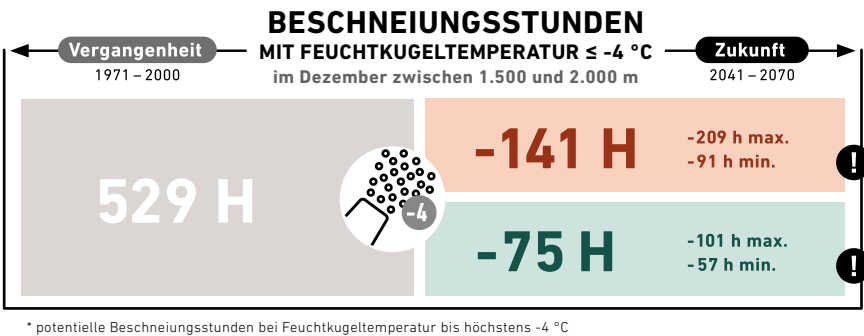
Die Niederschlagsintensität wird in Zukunft im Durchschnitt leicht zunehmen. Besonders stark wirkt sich diese Zunahme im Sommer bei extremen Niederschlägen und Gewittern aus. Das Risiko von Bodenerosion, Überschwemmungen, Hangwässern, Hagel und Windwurf steigt.



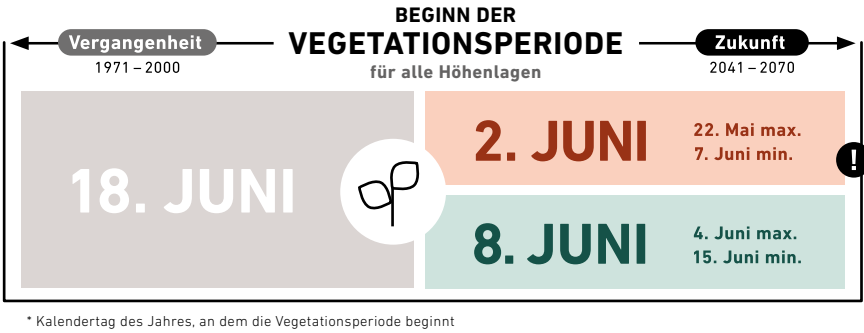
Neben kurzfristigen Starkniederschlägen werden auch über mehrere Tage andauernde Niederschlagsereignisse etwas intensiver. Auch dadurch steigt das Risiko von Überschwemmungen, Vermurungen und Hangrutschungen sowie von Bodenerosion.



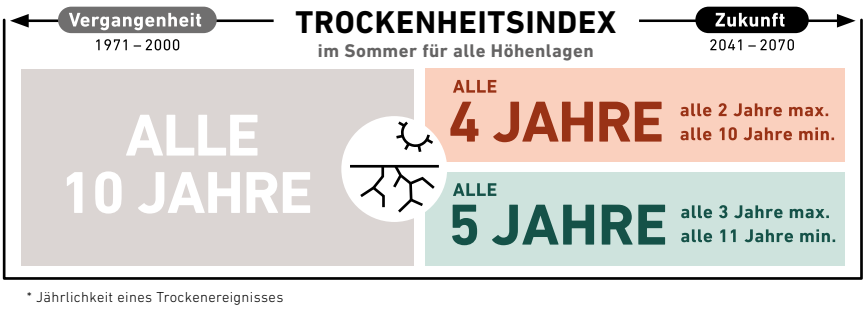
Die Anzahl der Tage mit Naturschneebedeckung nimmt in allen Höhenlagen markant ab. Mit einem Minus von 30 % im Bereich von 1.500 bis 2.000 m ergeben sich negative Auswirkungen auf die Freizeitgestaltung, Tourismus und Wasserhaushalt, aber auch Erleichterungen für den Straßenwinterdienst.



Mit dem auch im Winter steigenden Temperaturniveau wird das Potenzial zur Beschneigung im Dezember im Bereich von 1.500 bis 2.000 m bis zur Mitte des Jahrhunderts etwa um ein Viertel abnehmen. In Verbindung mit der Abnahme des Naturschnees wird hier der Wintertourismus künftig vor Herausforderungen gestellt.



Die Vegetationsperiode wird zukünftig um rund 5 Wochen länger werden und dann etwa 3,5 Monate andauern. Sie beginnt etwa 2 Wochen früher und verlängert sich auch in den Herbst hinein. Einerseits bietet diese Entwicklung Chancen für mehr Ertrag in der Landwirtschaft, mit dem steigenden Dürreerisiko im Sommer stellt dies andererseits besonders die Land- und Forstwirtschaft vor Herausforderungen und begünstigt das Auftreten von Schädlingen.



Der Trockenheitsindex bildet vereinfacht den Bodenwasserhaushalt ab. Als Referenz in der Vergangenheit dient ein Dürreereignis, welches im statistischen Sinne alle 10 Jahre vorkommt. Zukünftig werden derartige Dürreereignisse im Mittel alle 4 Jahre auftreten und somit deutlich häufiger zu erwarten sein. Das stellt besonders die Land- und Forstwirtschaft, aber auch die Wasserwirtschaft vor Herausforderungen.