

INFOS AUS DEM NCCS

WIE WIRKT SICH DER KLIMAWANDEL AUF SCHWEIZER GEWÄSSER AUS?

Der Klimawandel verändert die Verfügbarkeit von Wasser im Jahresverlauf stark. Dies und mehr zeigen die neuen hydrologischen Szenarien Hydro-CH2018. Durch Klimaschutz lassen sich die zukünftigen Veränderungen jedoch deutlich verringern.

TEXT: PETRA SCHMOCKER-FACKEL UND FABIA HÜSLER, BUNDESAMT FÜR UMWELT

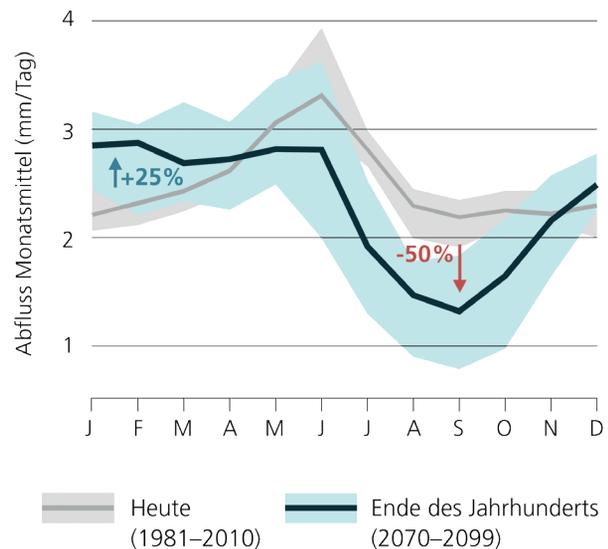
PROCLIM FLASH
NO 74 SOMMER 2021

Ein Blick in die Zukunft unserer Gewässer zeigt für das Jahr 2085 die folgenden vier absehbaren Folgen:

ABFLÜSSE IM WANDEL

Kraftwerksingenieurin Maja interessiert, wie sich die Stromproduktion aus Wasserkraft verändert hat. Im Winter schneit es weniger als früher, dafür regnet es mehr. Mit mehr Wasser kann mehr Strom produziert werden. Im Sommer hingegen kann weniger Strom produziert werden als früher, weil das Schmelzwasser fehlt.

Der Schnee und die Gletscher verlieren wegen der höheren Temperaturen allmählich ihre Bedeutung als Wasserspeicher. Dadurch verändert sich die jahreszeitliche Verteilung der Abflüsse: Bäche und Flüsse der Schweiz führen in Zukunft mehr Wasser im Winter und weniger im Sommer. Auch bildet sich im Winter mehr Grundwasser neu, dafür weniger im Sommer und Herbst. Der Jahresabfluss wird aber nur leicht abnehmen.



Jahresgang des Rheins: Die Pfeile verdeutlichen, wie sich die mittleren monatlichen Abflüsse des Rheins bei Basel bis Ende dieses Jahrhunderts verändern, falls kein Klimaschutz erfolgt. Die helleren Flächen stellen die Bandbreite der Modellierungen dar.



WASSERKNAPPHEIT IM SOMMER

Im Sommer ist es häufiger trocken. Die Pflanzen brauchen mehr Wasser, wenn es heiss ist. Landwirt Simon müsste sein Maisfeld mehr bewässern. Der Fluss hat aber zu wenig Wasser. Simon hat deshalb neue Maissorten angepflanzt. Diese sind besser an die Trockenheit und Hitze angepasst.

Im Sommer werden Flüsse und Bäche weniger Wasser führen. Grund dafür sind weniger Schmelzwasser und geringere Niederschlagsmengen sowie häufigere und längere Trockenperioden. Ausserdem nimmt die Verdunstung zu. Als Folge davon geht die verfügbare Wassermenge im Sommer zurück. Gleichzeitig steigt jedoch der Wasserbedarf von Natur und Gesellschaft.

STEIGENDES GEFAHRENPOTENZIAL

Feuerwehrmann Renato muss schon wieder die Hochwassersperren aufbauen. Sie schützen sein Dorf vor Überschwemmungen. Mit dem Klimawandel regnet es heftiger als früher und darum gibt es auch häufiger Hochwasser und Hangrutschungen.

Häufigere und intensivere Starkniederschläge sowie eine höhere Nullgradgrenze verstärken Hochwasser, Hangrutschungen und Überschwemmungen. In hohen Lagen schwinden die Gletscher, und der gefrorene Untergrund taut allmählich auf. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit von Steinschlägen, Hangrutschungen und Murgängen.

WASSERLEBEWESSEN IN BEDRÄNGNIS

Biologin Aline untersucht Forellen in einem Bach. Diese Fische haben gerne kühles Wasser. Sie sind gestresst, weil das Wasser im Sommer zu warm wird und Bachabschnitte austrocknen können. Viele Lebewesen im Wasser sind in Bedrängnis, die Biodiversität ist in Gefahr.

Der Klimawandel führt zu steigenden Wassertemperaturen. Besonders im Sommer kann dies zusammen mit geringen Wasserständen gravierende Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere in und an den Gewässern haben.

Die hydrologischen Szenarien Hydro-CH2018 zeigen aber auch, dass eine wirksame Klimapolitik für die Gewässer in der Schweiz zentral ist, denn ohne weltweiten Klimaschutz würden sich die Fließge-

wässer im Mittelland gegen Ende des Jahrhunderts im Sommer um bis zu 5,5 Grad Celsius erwärmen und nur etwa halb so viel Wasser führen wie heute. Dies wäre eine enorme Herausforderung für Natur, Gesellschaft und Wirtschaft. Umso mehr, weil die Ansprüche an die Gewässer laufend zunehmen – sei es für Kühlung, Bewässerung, Wärmenutzung oder Stromgewinnung.

Dennoch ist die Anpassung an den Klimawandel notwendig. Die Erkenntnisse aus Hydro-CH2018 stellen dafür die Grundlage dar. Es gilt, die Nutzungsgrenzen zu respektieren und die Gewässer für den Wandel zu stärken. Denn bei höheren Temperaturen braucht die Natur mehr Wasser. Die Gewässernutzungen müssen sich diesem natürlichen Mehrbedarf anpassen, sonst schädigen sie die Ökosysteme. Zudem müssen die verschiedenen Nutzungen in Zeiten, in denen Wasser knapp ist, priorisiert werden. Ökologisch intakte und naturnahe Gewässer kommen mit den Herausforderungen des Klimawandels besser zurecht. Deshalb müssen Bäche, Flüsse, Seen und Grundwasservorkommen in ihrer Natürlichkeit erhalten oder wiederhergestellt werden. Darüber hinaus gilt es, Wasserressourcen noch besser vor übermässigen Wasserentnahmen und vor Verunreinigungen zu schützen.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässer der Schweiz wurden im Auftrag des Bundesrates im Rahmen des Themenschwerpunktes «Hydrologische Grundlagen zum Klimawandel Hydro-CH2018» des National Centre for Climate Services (NCCS) untersucht. Das Projekt Hydro-CH2018 wurde vom Bundesamt für Umwelt geleitet und umfasst elf Forschungsprojekte sowie Literaturstudien. Beteiligt waren führende Institutionen der Schweiz, die auf Wasserforschung spezialisiert sind. ■

 MEHR INFORMATIONEN
nccs.admin.ch/hydro

 KONTAKT
petra.schmocker-fackel@bafu.admin.ch
fabia.huesler@bafu.admin.ch

