

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 113 (2021)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Risikomanagement für unplanbare Auswirkungen des Klimawandels  
**Autor:** Unverricht, Martin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-966191>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Risikomanagement für unplanbare Auswirkungen des Klimawandels

Martin Unverricht

«Der Klimawandel wird die hydrologischen Grundkonstanten der Alpen fundamental verändern. Prägend dabei sind weniger die Veränderungen im Niederschlag als die Folgewirkungen einer wärmeren Atmosphäre. Die alpinen Winterwasserspeicher Eis und Schnee werden schwinden, der Abfluss sich infolge zurückgehender Schnee- und Gletscherschmelze vom Sommer in den Winter verschieben. Im Sommer und Herbst werden sich der Abfluss der Fliessgewässer und der Wasseraustausch der Seen vermindern. Die Abhängigkeit vom aktuellen Niederschlagsgeschehen wird grösser, und längere sommerliche Trockenphasen werden nicht mehr aus dem Schneespeicher überbrückt. Das bekommen alle Nutzer zu spüren, und in einigen Sektoren hat die Anpassung bereits aktiv begonnen.» Zu diesem Schluss kommt eine kürzlich veröffentlichte und im Auftrag des BAFU im Rahmen des Projektes Hydro-CH2018 in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Experten entstandene Studie (BAFU, 2020). Unter anderem war es Ziel der Studie, einen fundierten Überblick über die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels auf die Nutzungen der Schweizer Gewässer zu erhalten.

Während sich die erwartete gemittelte Verschiebung der Abflussmengen in den Fliessgewässern in einem gewissen Rahmen betriebsseitig in der Wasserkraftenergieproduktion einplanen lässt, steigt das Varianzrisiko der Abflussmengen und das Risiko, dass sich Auswirkungen von zusammentreffenden meteorologischen, wirtschaftlichen und anderen Faktoren gegenseitig verstärken. Insbesondere während den prognostizierten längeren Trockenperioden kann die Verfügbarkeit von Ersatzenergie kritisch werden, wenn sich weitere unerwartete Faktoren überlagern. Signifikante Umsatzeinbussen oder die Bilanz belastende Spotmarktpreise für Ersatzenergie für die Produzenten sind eine mögliche Konsequenz.

Auf diesem Hintergrund hat die Pula Advisors AG innovative Risikomanagement-



Bild: Pula.

konzepte für Eigentümer und Betreibern von Kraftwerksanlagen erneuerbarer Energien erarbeitet, um den Ausbau sowie die Sicherung dieser Energien tatkräftig zu unterstützen. In diesem Rahmen übernimmt die Pula Advisors AG das Risiko mit der globalen Erwärmung einhergehender extremer Wettererscheinungen.

Die Pula Advisors AG ist eine 2015 gegründete schweizerische Gesellschaft für die Erbringung von Beratungsdienstleistungen und die Übernahme von Projektleitungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklungsförderung mit weltweit mehr als 57 strategischen Partnern, 40 Versicherungs- und mehr als zehn Rückversicherungspartnern (wie zum Beispiel SwissRe, Credit Suisse, Mastercard Stiftung, Shell Stiftung und der Bill and Melinda Gates Stiftung).

Das innovative Konzept nennt sich Parametric Weather Insurance. Dieses Risk Management Tool unterscheidet sich von gewöhnlichen Absicherungsangeboten dadurch, dass eine auszahlende Leistung nicht von dem Nachweis eines tatsächlichen Schadens abhängt. Es gibt

keinen «loss adjustment»-Prozess. Der Kraftwerksbetreiber oder -eigentümer wird entschädigt, wenn vereinbarte Wetterkennwerte wie zum Beispiel Abflussmengen über- oder unterschritten werden. Damit können unter anderem nicht kompensierbare langfristige Verpflichtungen, Finanzierungskosten oder auch Kosten für Ersatzenergie bei unerwarteten Wettererscheinungen abgesichert werden. Die Wetterkennwerte und der Deckungsumfang werden nach den Bedürfnissen der Kunden fallspezifisch erarbeitet und vereinbart.

## Quellen:

Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft der Schweiz, Studie im Auftrag des Bundesamts für Umwelt, Wissenschaftliche Leitung Klaus Lanz (Hrsg.), international water affairs, Evillard

## Autoren:

Cristina Cantarino, Pula Advisors AG, Mollis, cristina@pula.io

Martin Unverricht, PS&A Consulting GmbH, Bad Zurzach, martin.unverricht@ps-a-consulting.com