



# Naturgefahrenkonferenz 2019



**Mitteilungen des Bundesamtes für Umwelt  
und weiteren Bundesämtern**

## 1. Einführung

*Kontakt: Josef Eberli*

Wir heissen Sie zur 11. Naturgefahrenkonferenz herzlich willkommen und freuen uns auf den gegenseitigen Informationsaustausch. Gerne nehmen wir die Gelegenheit wahr, Sie an der diesjährigen Naturgefahrenkonferenz über den aktuellen Stand der auf Stufe Bund laufenden Projekte zu informieren und anstehende Arbeiten mit Ihnen zu diskutieren. Die Informationen der Kantone fallen dieses Jahr aufgrund der wenigen Meldungen kürzer aus. Den informativen Schwerpunkt widmen wir der Klimaänderung in der Schweiz und dem Umgang mit den neuen Klimaszenarien CH2018.

Ergänzende Informationen zu den Vorträgen und weiteren Aktivitäten des Bundes im Bereich Naturgefahren finden Sie in den vorliegenden Mitteilungen.

Besten Dank für Ihr tägliches Engagement beim Schutz vor Naturgefahren, Ihr Interesse zur Mitgestaltung des integralen Risikomanagements und die gute Zusammenarbeit.

## Mitteilungen aus dem Bereich Naturgefahren anderer Bundesämter und Institutionen

---

### 2. BABS

*Kontakt: Christoph Werner*

#### **Masterplan Bevölkerungsschutz 2019**

In Form eines neu konzipierten Masterplans hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) 50 wichtige Projekte und Vorhaben in systematischer Form aufgearbeitet und dargestellt. Das BABS will damit umfassende Transparenz über seine Tätigkeiten schaffen und die Koordination im Bevölkerungsschutz verbessern, siehe:

<https://www.babs.admin.ch/de/publikservice/grundlagen/basis.html>

#### **Alertswiss**

Gemeinsam mit den kantonalen Partnern hat das BABS am 18. Oktober 2018 die neuen Alertswiss-Services lanciert. Bei Katastrophen und in Notlagen können die Behörden die Bevölkerung neu auch über die Alertswiss-App und auf der Alertswiss-Website alarmieren und informieren. Seit der Einführung im Oktober 2018 wurden rund 60 Meldungen via Alertswiss verbreitet (ohne Sirenenfehlalarme, Sirenentest und Entwarnungen). Im Bereich Naturgefahren publizierten die kantonalen Behörden (VS, TI, VD, FR, BS) 6 Meldungen zu Niederschlags-/Sturmereignissen und starkem Schneefall. Im Rahmen einer Multikanalstrategie sollen die Informationen von Alertswiss künftig über zusätzliche im Alltag genutzte Kanäle (z. B. MeteoSchweiz-App) weiterverbreitet werden. Weitere Informationen unter:

<https://www.babs.admin.ch/de/alarm/alertswiss.html> und <https://www.alert.swiss>

## Starkniederschläge und Einsatzplanung von SRZ

Der Klimawandel hat zur Folge, dass Wetterextreme zunehmen – sowohl hinsichtlich Häufigkeit als auch Intensität.

Im Rahmen des National Centre for Climate Services (NCCS) wurde im Themenschwerpunkt Klimawandel und Bevölkerungsschutz der Zusammenhang zwischen Starkniederschlägen und den Einsätzen von Schutz & Rettung Zürich (SRZ) analysiert. Dabei wurde abgeschätzt, wie sich in Zukunft die Anforderungen an die Einsatzkräfte aufgrund des Klimawandels und der sozioökonomischen Entwicklung verändern werden.

Die Analysen zeigen, dass ein quantitativer Zusammenhang zwischen dem Niederschlag und der Anzahl Einsätze von SRZ besteht. Dabei ist zwischen kurzen Starkniederschlägen und langandauernden Niederschlägen zu unterscheiden.

Die Studie zeigt weiter auf, dass in der nahen Zukunft (20 Jahre) die Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung die grössere Herausforderung für SRZ darstellt als der Klimawandel. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts dürften jedoch die Auswirkungen des Klimawandels klar an Bedeutung gewinnen.

Bericht unter:

<https://www.babs.admin.ch/de/publikservice/downloads/gefrisiken.html#ui-collapse-617>

und

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/das-nccs/themenschwerpunkte/klimawandel-und-bevoelkerungsschutz.html>

## 3. MeteoSchweiz

*Kontakt: Cornelia Schwierz, Andreas Fischer*

### Klimaszenarien CH2018

Die neuen Klimaszenarien CH2018 wurden im November 2018 als Themenschwerpunkt des National Centre for Climate Services (NCCS) veröffentlicht und seither in verschiedenen Fachgremien und an kantonalen Anlässen in allen Landesteilen vorgestellt. Weitere kantonale und kommunale Anlässe sind geplant, so z. B. in Lausanne, Neuchâtel, Genf und Luzern. Die vier Kernaussagen aus den Klimaszenarien sind (i) die Hitzebelastung nimmt zu, (ii) die Sommer werden trockener, (iii) Extremniederschläge werden häufiger und heftiger und (iv) die Nullgradgrenze steigt und es schneit weniger. Eine umfassende Senkung des weltweiten Treibhausgasausstosses könnte den zukünftigen Klimawandel in der Schweiz wirksam eindämmen. Auf [www.nccs.ch](http://www.nccs.ch) sind Zahlen und Fakten erläutert und es stehen nationale, regionale und lokale Grafiken sowie Folienpräsentationen und verschiedene Videos bereit. Für Nutzerinnen und Nutzer steht umfangreiches, praxisorientiertes Material auf einem Webatlas zur Verfügung (Link siehe unten). Ausserdem steht der komplette Datensatz frei zur Verfügung. Aktuell finden die Klimaszenarien u. a. bereits Anwendung im Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel, in NCCS-Themenschwerpunkten wie den hydrologischen Szenarien (Hydro-CH2018) und in anderen Klimafolgenprojekten (insb. Nachfolgestudie zu CH2014-Impacts).

Für weitere Hinweise zum Umgang mit den neuen Szenarien im Naturgefahrenbereich siehe Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Webatlas:

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/materialien-und-daten/daten/ch2018-webatlas.html>

Anfragen über das Kontaktformular auf [www.klimaszenarien.ch](http://www.klimaszenarien.ch)

### **Extremniederschläge**

Das Portal [www.climate-extremes.ch](http://www.climate-extremes.ch) wurde in einer Kooperation vom Bundesamt für Umwelt und dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz erstellt. Es ermöglicht die Einordnung von extremen Niederschlagsereignissen und stellt die entsprechenden Grundlagendaten für Planung und Bemessung frei zur Verfügung. Die Inhalte wurden im Jahr 2018 aktualisiert und erweitert. Neu bietet das Portal auch räumliche Informationen (Gitterkarten) zu Wiederkehrwerten und deren Unsicherheiten an. Bis 2020 sollen weitere Informationen folgen, insbesondere zu kürzeren Niederschlagsereignissen. Gerade bei Niederschlagsextremen mit langer Wiederkehrperiode (z. B. 100-jähriges Ereignis) ist die geschätzte Bandbreite der heute möglichen Regenstärken häufig grösser als die erwartete Veränderung durch den Klimawandel im 21. Jahrhundert – daher empfiehlt sich eine sorgfältige Berücksichtigung der heutigen Schätz-Unsicherheiten als erster Schritt zur Klimawandelanpassung.

### **Hagelgefährdung**

Eine einheitliche, räumlich differenzierte Grundlage zur Hagelgefährdung soll bis 2021 zur Verfügung stehen. Hierfür wurde vor einem Jahr das Projekt «Hagelklima Schweiz» gestartet. Daran beteiligt sind neben dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz das Bundesamt für Umwelt, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz, das Bundesamt für Landwirtschaft, die Präventionsstiftung der Kantonalen Gebäudeversicherungen, der Schweizerische Versicherungsverband, die Schweizerische Hagelversicherungsgesellschaft sowie der Schweizerische Ingenieurs- und Architektenverband. Ausserdem ist die Universität Bern ein assoziierter Partner des Projektes. Weiterführende Informationen gibt es auf der Projekthomepage:

[www.meteoschweiz.ch](http://www.meteoschweiz.ch) > Forschung & Zusammenarbeit > Projekte > Hagelklima Schweiz ([Link](#))

## **4. BLW**

*Kontakt: Ueli Salvisberg*

Der Bundesrat hat am 11. Oktober 2018 den Vizedirektor des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) Bernard Belk, Leiter des Direktionsbereiches Direktzahlungen und ländliche Entwicklung (DB DLE), als neues Mitglied für die ausserparlamentarische Kommission Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT ernannt.

## **5. PLANAT**

*Kontakt: Helen Gosteli*

### **Reporting für das Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (SFDRR)**

Das Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030 (SFDRR) wurde am 18. März 2015 an der 3. UNO-Weltkonferenz in Sendai (Japan) von 187 Staaten – darunter die Schweiz – verabschiedet. Das Sendai Framework löst das Hyogo Framework for Action 2005 bis 2015 ab

und will Katastrophenrisiken und deren Schäden erheblich reduzieren. Dafür wurden sieben Ziele zur Risikoreduktion festgelegt. Indikatoren messen den Fortschritt von 2015 bis 2030. Es wurden Indikatoren und Subindikatoren definiert für:

- Todesopfer
- Betroffene
- wirtschaftliche Schäden
- kritische Infrastruktur und Dienstleistungen
- Strategien
- internationale Zusammenarbeit
- Frühwarnung und Risikoinformation

Sowohl bei der Erarbeitung des Sendai Frameworks als auch bei der Aushandlung der Indikatoren hat sich die Schweiz massgeblich beteiligt. Mit der Verabschiedung des Rahmenabkommens hat sie sich verpflichtet, einen Beitrag zu dessen Umsetzung zu leisten. Unter der Leitung der Nationalen Plattform Naturgefahren PLANAT erstattet sie im April 2019 erstmals Bericht.

### **Strategie 2018 «Umgang mit Risiken aus Naturgefahren»**

Der Bundesrat hat die von der PLANAT aktualisierte Strategie am 4. Juli 2018 zur Kenntnis genommen. Die Strategie 2018 «Umgang mit Risiken aus Naturgefahren» löst die Strategie von 2004 «Sicherheit vor Naturgefahren» ab. Bewährte Elemente aus der ersten Strategie werden dabei weiterverfolgt und weiterentwickelt – so zum Beispiel der Ansatz des Integralen Risikomanagements. Die PLANAT definiert in der aktualisierten Strategie die Ziele im Umgang mit Risiken aus Naturgefahren und erläutert, nach welchen Grundsätzen diese Ziele erreicht werden können. Um einen angemessenen Schutz vor Naturgefahren wie Hochwasser, Trockenheit oder Erdbeben zu bieten, muss die Schweiz nicht nur ihre Widerstandsfähigkeit erhöhen. Wichtig ist auch, dass sie nach einem Ereignis schnell wieder handlungsfähig ist. Schliesslich fordern veränderte Rahmenbedingungen von der Schweiz Flexibilität und Anpassungsfähigkeit.

Die aktualisierte Strategie ist auf andere nationale und internationale Strategien abgestimmt – so etwa auf die «Nachhaltige Entwicklung 2016-2019» des Bundesamts für Raumentwicklung, die «Anpassung an den Klimawandel 2012/2014» des Bundesamts für Umwelt oder auf das «Sendai Framework for Disaster Risk Reduction» der UNO.

Die Strategie finden Sie unter [www.planat.ch](http://www.planat.ch).

## **6. LAINAT / GIN**

*Kontakt: Liliith Schärer-Wernli*

### **Optimierung der Warnung und Alarmierung OWARNA: zweiter Folgebericht und Massnahmenplan ab 2019**

Im Rahmen des Projekts Optimierung von Warnung und Alarmierung bei Naturgefahren (OWARNA) verbessern Bund und Kantone seit 2010 laufend ihre Vorhersagen und Warnungen bei Naturereignissen wie Hochwasser, Sturm oder Lawinen. Das Ziel ist, Opfer und Schäden möglichst zu verhindern. Auf Stufe Bund koordiniert der Lenkungsausschuss Intervention Naturgefahren (LAINAT) die Tätigkeit der Bundesstellen. An seiner Sitzung vom 18. April 2018 hat der Bundesrat vom OWARNA Folgebericht II des LAINAT Kenntnis genommen und die darin enthaltenen Massnahmen genehmigt:

- Weiterführung und Erweiterung bestehender Massnahmen zur Konsolidierung des schweizerischen Warnsystems (Sicherstellung eines krisensicheren Vorhersage- und Warnsystems, Entwicklung einer neuen Generation von Unwetterwarnungen für eine mobile und digitale Gesellschaft)
- Neue Massnahmen zur Weiterentwicklung des schweizerischen Warnsystems (Entwicklung von Warnung vor Massenbewegungsgefahren).

Gemäss Bundesratsbeschluss vom 27. Juni 2018 zur Gesamtbeurteilung der Ressourcen im Personalbereich 2019 wurden die Personalressourcen für OWARNA jedoch nicht gutgeheissen. Alle mit den Personalanträgen verbundenen Sachmittel wurden folgerichtig auch nicht bewilligt. Das heisst, es stehen für die beantragten Massnahmen aktuell noch keine Personalmittel und Finanzen zur Verfügung. Die betroffenen Bundesämter MeteoSchweiz und BAFU bzw. die Departemente EDI und UVEK geben die nicht bewilligten Personal- sowie die damit verbundenen Sachmittel erneut ein, damit diese allenfalls in der diesjährigen Gesamtbeurteilung der Ressourcen im Personalbereich durch den Bundesrat berücksichtigt werden.

### **Motion UREK-N 18.4099**

Mit der Motion UREK-N 18.4099 wird der Bundesrat beauftragt, den erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcenbedarf für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Systeme zur Warnung und Alarmierung vor Naturgefahren bereitzustellen. Die Ressourcen sollen für die Umsetzung der mit dem zweiten OWARNA Folgebericht beantragten Massnahmen sowie für die Entwicklung von Trockenheitswarnungen bereitgestellt werden.

Am 11.03.2019 wurde die Motion vom Nationalrat mit 95 gegen 83 Stimmen angenommen. Als nächstes wird die Motion 18.4099 nun von der UREK-S behandelt. Voraussichtlich kann das Geschäft in der Sommersession 2019 im Ständerat traktandiert werden.

### **Geschäftsstelle LAINAT**

Die zurzeit vakante Leitung der Geschäftsstelle wird voraussichtlich im Mai ausgeschrieben.

## **Mitteilungen des Bundesamtes für Umwelt**

---

### **Abteilung Gefahrenprävention**

#### **7. StorMe**

*Kontakt: Wolfgang Ruf*

Die Entwicklung der neuen WebGIS-Applikation StorMe 3.0 ist abgeschlossen. Sie wird derzeit von Pilotkantonen getestet. Im Juni 2019 ist die Freigabe für alle Kantone geplant. Weitere Informationen finden sich unter:

[www.bafu.admin.ch/storme](http://www.bafu.admin.ch/storme)

## 8. Oberflächenabfluss

*Kontakt: Roberto Loat*

Zurzeit laufen zahlreiche Aktivitäten im Bereich des Oberflächenabflusses. Hier die wichtigsten:

- Projekt «Starkniederschläge und Einsatzplanung» am Beispiel von Schutz & Rettung Kanton ZH, abgeschlossen:

<https://www.babs.admin.ch/de/publikservice/downloads/gefrisiken.html#ui-collapse-651>

> Bevölkerungsschutz und Klimawandel

Erkenntnisse:

- 75% der Einsätze fanden in Gebieten statt, die von Oberflächenabfluss betroffen sind.
- Aufgrund des Klimawandels nimmt bis 2040 die Anzahl relevanter Niederschlagsereignisse um 20% zu.
- Projekt «Starkniederschläge im urbanen Raum»: Es soll anhand von Handlungsempfehlungen, Planungsgrundsätzen und guten Beispielen aufgezeigt werden, wie mit dem sich noch verschärfenden Risiko von Starkniederschlägen und dem damit verbundenen Oberflächenabfluss in Städten umgegangen werden kann.
- Projekt «Erfolgreiche Strategien von Hauseigentümern zum Schutz vor Hochwasser und Oberflächenabfluss»: Das Projekt zielt auf eine Sensibilisierung und Stärkung der Eigenverantwortung bei Hauseigentümer/innen ab. Anhand von Filmen soll aufgezeigt werden, wie man sich und Sachwerte mit einfachen Mitteln und Vorkehrungen am Gebäude oder durch Nutzungsanpassungen vor Überschwemmungen schützen kann.

Im Spätherbst ist ein Erfahrungsaustausch-Tag mit allen beteiligten Akteuren (Kantonen, Versicherungswirtschaft, VSA etc.) geplant.

## 9. Interpraevent 2020, Call for Papers

*Kontakt: Roberto Loat*

Die nächste Tagung der Forschungsgesellschaft INTERPRAEVENT ([www.interpraevent.at](http://www.interpraevent.at)) findet vom 11.-14. Mai 2020 in Bergen (Norwegen) statt. Neu gibt es kein mehrstufiges Review-Verfahren mehr, sondern es werden entweder Extended Abstracts oder Full Papers eingereicht. Deadline für die Einreichung der Beiträge ist der 31.08.2019. Beiträge aus der Schweiz sind immer sehr willkommen! Beiträge zu folgenden Themen auf Englisch sind gefragt:

- *Risk Governance and Policies*
- *Data Acquisition and Modelling*
- *Hazard and Risk Assessment*
- *Hazard and Risk Mitigation*
- *Land use planning*
- *Technical measures*
- *Nature based solutions*
- *Organisational measures*
- *Emergency Management*

*Extended Abstracts and Papers need to be prepared according to the Call for Papers ([www.interpraevent2020.no](http://www.interpraevent2020.no) > Details siehe unter "Contributions") and the instructions for authors (see: [www.editorialmanager.com/ip2020/](http://www.editorialmanager.com/ip2020/)).*

## **10. Publikation «Risikobasierte Raumplanung»**

*Kontakt: Wanda Wicki, Roberto Loat*

Nicht nur die Gefährdung eines Ortes, sondern vor allem seine Nutzung bestimmt das Risiko. Bislang begegnet die Raumplanung den Naturgefahren hauptsächlich mit einem gefahrenbasierten Ansatz. Der Fokus liegt auf den Gebieten mit einer erheblichen oder mittleren Gefährdung. Doch häufig liegen die grössten Risiken in Gebieten mit einer geringen Gefährdung. Eine risikobasierte Raumplanung trägt diesem Aspekt Rechnung, indem sie stärker auf die Nutzung fokussiert und das damit verbundene Schadenpotenzial berücksichtigt. Die Publikation führt in die Thematik ein und zeigt anhand von Fallbeispielen, wie ein risikobasierter Ansatz die raumplanerische Umsetzung der Gefahrenkarten ergänzen kann.

Die Publikation kann heruntergeladen werden unter:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/naturgefahren/fachinformationen/umgang-mit-naturgefahren/naturgefahren--massnahmen/naturgefahren--planerische-massnahmen.html>

## **11. Ereignisdokumentation – Rapid Mapping**

*Kontakt: Roberto Loat, Wolfgang Ruf, Andreas Inderwildi*

Rapid Mapping ist eine Dienstleistung des Bundes zur zeitgerechten Erhebung und Bereitstellung von Geodaten (z. B. Luft- oder Satellitenbildern) für die Ereignisbewältigung und -dokumentation im Fall von Naturereignissen.

Rapid Mapping erhebt und stellt Geodaten im Fall von folgenden Naturereignissen bereit:

- Überschwemmung / Übermürung
- Rutschung
- Berg- / Felssturz
- Gletscherabbruch
- Lawine
- Sturm
- Waldbrand
- Erdbeben

Bei grossflächigen oder national bedeutenden Ereignissen koordiniert das Bundesamt für Umwelt (BAFU) gemeinsam mit der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) die Bedürfnisse von Bundesämtern und kantonalen Fachstellen sowie möglichen weiteren Akteuren. Das BAFU entscheidet, ob aufgrund der vorliegenden Anfragen ein Rapid Mapping Einsatz ausgelöst wird oder nicht. Ist dies der Fall, erteilt das BAFU einen Auftrag an das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) zur Beschaffung der Daten. Swisstopo beschafft die erforderlichen Bilddaten und stellt die verarbeiteten Daten als Rapid Mapping Produkte zur Verfügung. Nebst neu erfasster Daten (post-disaster) werden als Grundlage und für Vergleichszwecke die vorliegenden und laufend nachgeführten Geobasisdaten von swisstopo (pre-disaster) angeboten.

## 12. Kantonale Risikoübersichten für gravitative Naturgefahren

*Kontakt: Wanda Wicki, Roberto Loat, Gian Reto Bezzola*

Der risikoorientierte Umgang mit Naturgefahren stellt sicher, dass unterschiedliche Risiken verglichen werden können, überall vergleichbar mit ihnen umgegangen wird und dass die geschaffene Sicherheit auch langfristig erhalten bleibt. Entsprechend haben verschiedene Kantone und der Bund begonnen, die Gefahrengrundlagen in Wert zu setzen, indem sie auf dieser Grundlage Übersichten der Risiken aus Naturgefahren erarbeiten.

Die Aufgabe, nationale und kantonale Risikoübersichten zu erstellen, leitet sich aus dem Bundesratsbeschluss von 2016 zum Bericht «Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz» ab. Die Erarbeitung und periodische Aktualisierung kantonaler Risikoübersichten nach einheitlichen Grundsätzen werden deshalb auch Bestandteil des revidierten Wasserbaugesetzes sein.

Damit die kantonalen Ergebnisse der Risikoübersichten untereinander vergleichbar sind und auch national evaluiert und in Wert gesetzt werden können, bedarf es minimaler Standards für die kantonalen Risikoübersichten. Nach dem kantonalen Erfahrungsaustausch-Treffen im Oktober 2017 wurde eine Spurguppe mit Vertreterinnen und Vertretern der Kantone Bern, Glarus und St. Gallen sowie des BAFU eingesetzt, um Vorschläge für die Standards zu erarbeiten. Bei den vorgeschlagenen Standards handelt es sich um minimale Vorgaben, welche bei der Erarbeitung von kantonalen Risikoübersichten zu berücksichtigen sind.

Risikoübersichten werden für die gravitativen Naturgefahren (Hauptprozesse Wasser, Rutschung, Sturz und Lawine) erstellt.

Die vorgeschlagenen Standards werden allen kantonalen Fachstellen nach der Naturgefahrenkonferenz zugestellt und im zweiten Halbjahr 2019 im Rahmen eines Workshops konsolidiert. Das Ziel ist, dass beim Start der Vernehmlassung zur Revision des Wasserbaugesetzes bei allen Beteiligten ein gemeinsames Verständnis bezüglich kantonaler Risikoübersichten besteht.

## 13. Seeregulierung

*Kontakt: Andreas Inderwildi*

### **Erfahrungsaustausch Seeregulierung**

Am 19. Februar 2019 fand in Zürich der 3. Erfahrungsaustausch Seeregulierung statt. Fachstellen von 10 betroffenen Kantonen sowie des BAFU nahmen an der Veranstaltung teil. Neben dem allgemeinen fachlichen Austausch standen die Wetterextreme 2018 im Fokus. Es wurden Problempunkte und Handlungsbedarf diskutiert zu:

- Rekordschneemengen im Frühling 2018
- Regenereignis Juni 2018
- Niedrigwassersituation im Sommer / Herbst 2018

### **Hydrodynamisches Modell Seeregulierung**

Seit 2013 ist beim BAFU ein hydrodynamisches Modell (Software MIKE 11, DHI) im Einsatz, welches die grossen Voralpenrandseen (Jurarandseen, Vierwaldstättersee, Zürichsee, Walensee) und die unterliegenden Flüsse (Aare, Reuss, Limmat) umfasst. Das Modell wird zur Optimierung der Regulierung der wichtigsten Alpenrandseen sowie zur Beurteilung verschiedener

Regulierszenarien im Hochwasserfall eingesetzt. Insbesondere liefert das Modell als Vorhersageinstrument die Grundlagen zur Hochwasserwarnung an den Seen sowie die Entscheidungsgrundlagen für die Prognoseregulierung bei den Jurarandseen.

2018 wurden an Reuss und Limmat die bestehenden 1D-Modelle ergänzt, so dass Überflutungen und Retentionseffekte auf vereinfachte Art modelliert und dargestellt werden können. Ebenso wird für das Modell an einer Serverlösung gearbeitet, um einen effizienten, ausfallsicheren und weiterentwicklungsfähigen Betrieb sicherzustellen.

### **Pegeldifferenzen Bodensee**

In den letzten Jahren wurde am Bodensee beobachtet, dass die Differenzen der mittleren Seepegel zwischen Obersee und Untersee gewachsen sind. Seit 2007 haben die Differenzen kontinuierlich zugenommen. Grund für die Zunahme der Differenzen ist ein ausgeprägtes Wachstum von Makrophyten in den Ausflussbereichen von Ober- und Untersee. Zusammen mit dem Land Baden-Württemberg und den betroffenen Kantonen verfolgt das BAFU die Situation laufend.

## **14. Flussvermessung**

*Kontakt: Bertrand Jeanguenat*

### **Stand Vergabe / WTO-Ausschreibung**

Ende 2017 wurde die Vermessung der Fliessgewässer von gesamtschweizerischem Interesse für den Zeitraum 2018 - 2022 öffentlich ausgeschrieben. Basierend darauf wurden mit den ausgewählten Anbietern für die insgesamt drei Vermessungslose Rahmenverträge abgeschlossen. Die definitiven Angebote für die einzelnen Messkampagnen eines Loses werden unter den jeweiligen Anbietern im Rahmen eines Abrufverfahrens eingeholt.

Für das vierte Los, welches die systematische Kontrolle der Vermessung umfasst, gingen im Rahmen der öffentlichen Ausschreibung keine Angebote ein. Bezüglich dieser Arbeit kommt deshalb Art. 13 Abs. 1 Bst. a des VöB zur Anwendung, d. h. geeignete Anbieter können eingeladen werden, für die Kontrolle der jeweiligen Messkampagnen ein Angebot einzureichen.

Seit dem 1.1.2018 wurden folgende Arbeiten vergeben:

- 1 Messkampagne des Loses A
- 6 Messkampagnen des Loses B
- 3 Messkampagnen des Loses C
- 9 Kontrollmessungen

Die bisherige Erfahrung bei der Umsetzung der Flussvermessung nach neuem System ist mehrheitlich positiv.

### **Personeller Wechsel**

Nach 38 Jahren in der Bundesverwaltung geht Thomas Ruch 2019 in Pension. In den letzten Jahren war er in der Sektion Risikomanagement tätig. Zu seinen vielseitigen Aufgaben zählten u. a. die Umfrage ShowMe sowie die Verwaltung der Daten aus der Flussvermessung. Wir danken Thomas Ruch für seine treuen Dienste und wünschen ihm für den neuen Lebensabschnitt nur das Beste.

Anfang Juni wird Herr Davide Albertini den Bereich Flussvermessung verstärken. Herr Albertini ist ein ausgewiesener Fachspezialist im Vermessungsbereich. Wir freuen uns auf seinen Eintritt im BAFU!

## **15. Lokale Naturgefahrenberatende**

*Kontakt: Manuel Häberli*

### **Rückblick**

Der fünftägige Ausbildungskurs «Grundlagen für kantonale Ausbilder von lokalen Naturgefahrenberatern» in deutscher Sprache für Koordinatoren und Ausbilder fand in der zweiten Märzwoche 2019 erfolgreich statt. Es haben 10 Personen teilgenommen.

Bemerkenswert ist die Teilnahme von drei ausländischen Teilnehmenden aus dem deutschsprachigen Alpenraum. Dabei handelt es sich um zwei Ausbilder der Landesfeuerwehrschule Südtirol aus Vipiteno und einen Ausbilder der Staatlichen Feuerweherschule Geretsried, Fachbereich Katastrophenschutz, aus Bayern. Beide Ausbildungsinstitutionen waren auf der Suche nach vergleichbaren Ausbildungsmodulen im Naturgefahrenbereich in deutscher Sprache, welche einen hohen Bezug zur Intervention haben. Gemäss ihren Aussagen gibt es im deutschsprachigen Raum kein vergleichbares Angebot.

Zudem wurde am 19. März 2019 ein zweiter Weiterbildungsanlass zum Thema «Visualisieren in der Ausbildung» mit 10 Teilnehmenden erfolgreich durchgeführt.

### **Ausblick**

Für das laufende Jahr ist wiederum ein Erfahrungsaustausch-Tag für kantonale Koordinatoren und Ausbilder geplant. Dieser findet am 30. August 2019 im Raum Andelfingen statt. Das Hauptthema ist die Sensibilisierung der Feuerwehren für den Umgang mit Naturgefahren am Beispiel des Kantons Zürich. Dabei sollen das mögliche Potenzial und die erkennbaren Synergien in Bezug auf die Ausbildung der lokalen Naturgefahrenberatenden thematisiert werden.

## **16. Handbuch Einsatzplanung gravitative Naturgefahren**

*Kontakt: Markus Müller*

Gemeinsam mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz erarbeitet das BAFU ein Handbuch Einsatzplanung gravitative Naturgefahren. Eine erste Version wurde im Sommer 2018 den Fachstellen und Führungsorganen der Kantone zur Vernehmlassung zugestellt. Die umfangreichen Stellungnahmen wurden gesichtet und führten dazu, dass derzeit eine zweite, kompaktere Version in Arbeit ist. Diese wird aufgrund der wesentlichen Änderungen Anfang Juni noch einmal in eine kantonale Vernehmlassung gegeben. Während der Vernehmlassung wird den Kantonen anlässlich eines Workshops Gelegenheit geboten, sich in direktem Kontakt mit der Projektleitung über die aktuelle Version auszutauschen und Fragen zu klären. Geplant ist, die endgültige Version bis Ende 2019 fertigzustellen.

## **17. Handbuch Partizipation im Wasserbau**

*Kontakt: Markus Hostmann*

Wasserbauprojekte sind Projekte im öffentlichen Raum, bei welchen zahlreiche Interessen betroffen sind. Bei solchen Projekten stellt sich oftmals die Frage, wie die Akteure mit ihren Interessen einbezogen werden können. Eine erste Synthese von Partizipationsmethoden wurde im Handbuch «Wasserbauprojekte gemeinsam planen» im Jahr 2005 publiziert. Seither gibt es bereits wieder 15 Jahre Praxiserfahrung im Bereich der Partizipation im Wasserbau. Das neue Handbuch «Partizipation im Wasserbau» hat zum Ziel, diese Praxiserfahrung einfach und verständlich darzustellen. Dabei werden Hilfestellungen zur Vorbereitung und Durchführung der Partizipation vorgestellt. Weiter werden die Grundsätze für einen erfolgreichen Einbezug der Akteure dargestellt und die Möglichkeiten und Grenzen einer Partizipation aufgezeigt. Zielgruppe des Handbuchs sind die verantwortlichen Stellen für die Umsetzung der Projekte: Gemeinden, Korporationen, kantonale Fachstellen sowie projektierende Büros.

Das Handbuch wird in enger Zusammenarbeit mit Vertretern aus kantonalen Fachstellen, Gemeinden, Büros und Bundesbehörden erarbeitet. Es wird Ende 2019 in deutscher und französischer Sprache in der Reihe «Umwelt-Wissen» des BAFU erscheinen.

## **18. Umgang mit alternden Schutzbauten in Wildbächen – Projektskizze**

*Kontakt: Adrian Schertenleib*

In der Schweiz gibt es tausende von Schutzbauten gegen gravitative Naturgefahren. Viele davon sind in schlechtem Zustand und am Ende der Lebenserwartung. Der Erhalt dieser Schutzinfrastruktur ist bereits heute eine wichtige Aufgabe und wird in Zukunft noch mehr Bedeutung erlangen.

Vor der Auslösung von Instandstellungsprojekten sind die Funktion und die Wirkung der einzelnen Schutzbauten und der Schutzsysteme zu überprüfen. Dabei sind die veränderten Schutzansprüche der Gesellschaft, veränderte Einwirkungen, zum Beispiel aufgrund des Klimawandels, und neue technische Möglichkeiten zu berücksichtigen.

Mit der Empfehlung eines Standard-Vorgehens und der Dokumentation guter Beispiele will das BAFU eine Praxishilfe für die Kantone erarbeiten. Die Arbeiten dazu starten in der zweiten Jahreshälfte 2019.

## **19. Forschungsprogramm Schwemmholz**

*Kontakt: Stéphane Losey, Eva Gertsch-Gautschi*

Die Ereignisanalysen zum Hochwasser 2005 haben gezeigt, dass mitgeführtes Schwemmholz während des Unwetters einen grossen Einfluss auf die ablaufenden Schadensprozesse hatte. Um die Schwemmholzdynamik zukünftig besser zu verstehen und die damit verbundenen Risiken zu minimieren, hat das BAFU 2015 ein Forschungsprogramm initiiert. Das Projekt «Schwemmholz-Management an Fliessgewässern – Ein praxisorientiertes Forschungsprojekt» wurde von folgenden vier Forschungsinstituten erarbeitet: der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie VAW, dem Dendrolab.ch der Universität Genf und der Eidgenössischen Anstalt für Wald, Schnee und

Landschaft WSL.

Die zwei Hauptziele des Programms sind die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für die Bewältigung aktueller Herausforderungen beim Schwemmh Holz-Management an Fliessgewässern und deren Aufbereitung im Hinblick auf die Umsetzung in der Praxis. Das Forschungsprogramm beinhaltet drei Blöcke, welche die Wirkungskette Schwemmholzeintrag – Transport – Verklau-sung abbilden. Im Block «Schwemmh Holzpotenzial und -eintrag» wurden verschiedene Methoden für die Abschätzung des Schwemmh Holzpotenzials im Einzugsgebiet entwickelt (GIS, empirisch und Fuzzy Logic). Zudem wurde eine Typisierung von Bachabschnitten für potenzielle Eintrags-prozesse und die Abschätzung der Vegetationswirkung vorgenommen. Im Block «Transport, Verkleinerung und Ablagerung von Schwemmh Holz» wurde eine Literaturanalyse zum Schwemmh Holztransportregime und den Verkleinerungsprozessen durchgeführt, eine 2D-Modellierung des Schwemmh Holztransports und der Ablagerung entwickelt sowie mögliche Methoden zum Moni-toring von Schwemmh Holz entwickelt und beschrieben. Im letzten Block wurden die Verklau-sungsprozesse von Schwemmh Holz und deren Auswirkungen auf Bauwerke in Fliessgewässern unter-sucht. Für jedes entwickelte Tool wurden Empfehlungen für die Praxis aufgezeigt.

Die gemeinsame Leitung des Projektes liegt bei den Sektionen Hochwasserschutz (HWS) und Rutschung, Lawinen und Schutzwald (RLS) der Abteilung Gefahrenprävention des BAFU. Damit ist gewährleistet, dass die Erkenntnisse des Projekts bezüglich Schwemmholzeintrag, -transport und -verklauung in die entsprechenden Fachdokumente und die Fachpraxis der einzelnen Fach-gebiete einfließen.

Anfang 2020 wird vom BAFU ein Synthesebericht zum Forschungsprojekt publiziert. Die einzel-nen Studien und deren Resultate werden gleichzeitig auf der Webseite [www.woodflow.ch](http://www.woodflow.ch) veröf-fentlicht.

## **20. Stand Gesetzesanpassung**

*Kontakt: Josef Eberli, Carolin Schärpf*

Bereits an den beiden vergangenen Naturgefahrenkonferenzen wurde darüber informiert, dass im Rahmen der Umsetzung des Berichts «Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz» (BAFU 2016) eine Anpassung des Naturgefahrenrechts nötig ist. Das Ziel der Rechtsanpassung ist es, den risikobasierten Ansatz in der Gesetzgebung zu verankern. Sie soll sich an den Grund-sätzen der Strategie 2018 «Umgang mit Risiken aus Naturgefahren» orientieren und die aktuelle Praxis des integralen Risikomanagements aufnehmen. Die Anpassungen werden als Teilrevision des Wasserbaugesetzes (WBG) vorgenommen, das Wald- und Gewässerschutzgesetz werden punktuell angepasst.

Im Zweckartikel des WBG wird der Sachbereich auf alle relevanten Wassergefahren erweitert. Zudem wird der Begriff des Hochwasserrisikos verankert und die Palette der Abgeltungen für Massnahmen vergrössert.

Die bisherigen Zuständigkeiten und die Aufgabenteilung beim Schutz vor Wassergefahren blei-ben erhalten. Die vorgeschlagenen Änderungen erweitern jedoch die Möglichkeiten des Bundes, selber Grundlagen zu erstellen und Tätigkeiten im Hochwasserschutz finanziell zu unterstützen. Damit können Fehlanreize vermieden und insgesamt kostengünstigere Massnahmen gestärkt werden. Insbesondere wird es dem Bund neu möglich sein, Abgeltungen an ein breites Spektrum von Grundlagen (z. B. Risikoübersichten und Gesamtplanungen oder Grundlagen für raumplane-

rische und organisatorische Massnahmen) und Massnahmen (z. B. Entschädigungen in Entlastungsräumen oder für Speicherseen) zu leisten. Weiter wird ein Finanzhilfetatbestand für die Unterstützung von Forschungsprojekten und der Weiterbildung von Fachleuten, die von Dritten initiiert werden, eingeführt.

Eine volkswirtschaftliche Beurteilung der Massnahmen zeigt auf, dass das Hochwasserrisiko bis ins Jahr 2040 aufgrund der Siedlungsentwicklung, Wertsteigerung und des Klimawandels stark ansteigt. Später in diesem Jahrhundert wird der Anstieg je nach Eintreten der Klimaszenarien noch grösser sein.

Trotz der aktuellen Anstrengungen bei der Realisierung von Schutzbauten kann das Ziel, die wesentlichen Schutzdefizite zu beheben, nicht erreicht werden. Im Gegenteil, die Risiken nehmen laufend zu. Mit einer optimalen Massnahmenkombination zur Risikoreduktion wie es das integrale Risikomanagement resp. die Rechtsanpassung vorschlägt, soll das Risiko auf ein tragbares Mass begrenzt werden.

Die Ämterkonsultation ist vor Ende 2019 geplant, so dass der Bundesrat die Vernehmlassung spätestens Mitte 2020 eröffnen kann.

## **21. Global Platform for Disaster Risk Reduction**

*Kontakt: Carolin Schärpf*

Die Global Platform for Disaster Risk Reduction (GP2019) ist das weltweit grösste internationale Multi-Stakeholder-Forum, um Fortschritte zu überprüfen, Wissen auszutauschen und die neuesten Entwicklungen und Trends zur Verringerung des Katastrophenrisikos zu diskutieren. Es werden ca. 4'000 Teilnehmende, darunter 40 - 70 Minister, erwartet.

Die sechste Global Platform findet vom 13. bis 17. Mai 2019 in Genf statt. Sie wird vom UN-Büro für Katastrophenvorsorge (UNISDR) einberufen und organisiert. Die Schweiz ist Gastgeberin und unterstützt UNISDR in der Organisation dieser Weltkonferenz und leitet diese gemeinsam mit UNISDR.

Die GP2019 steht unter dem Leitthema «Resilience Dividend: Towards Sustainable and Inclusive Societies». Es wird vor allem diskutiert, wie sich das Management von Katastrophenrisiken und risikobasierten Entwicklungsinvestitionen in verschiedenen Sektoren und auf allen Ebenen und in allen sozialen, wirtschaftlichen, finanziellen und ökologischen Bereichen auszahlt. Es wird die nächste wichtige Gelegenheit für die internationale Gemeinschaft sein, die Umsetzung des Sendai-Rahmenabkommens (2015-2030) und der damit zusammenhängenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 sowie die Verpflichtungen des Pariser Klimaabkommens voranzutreiben.

Die Schweiz ist an der Konferenz hochrangig vertreten. Unter anderem organisiert die Schweiz am Samstag, den 18.5.2019 fünf Feldbesuche, um den Teilnehmenden einen konkreten Einblick in die Schweizer DRR Praxis zu geben.

## 22. Umgang mit den neuen Klimaszenarien CH2018

*Kontakt: Carolin Schärpf*

Die Schweiz ist als Alpenland besonders von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. So beträgt der Temperaturanstieg (seit 1864) in der Schweiz 2°C, global 0.9°C. Der Anstieg der Nullgradgrenze sowie die Abnahme der Schneemenge wirken sich entscheidend auf die Gletscher und den Permafrost und somit auf die Hangstabilität und Massenbewegungen aus. Durch die Zunahme der Intensität und der Häufigkeit von Extremniederschlagsereignissen wird sich die Hochwassersituation verschärfen.

Die neuen Klimaszenarien CH2018 bestätigen bisherige Trends, wie sie aus den Publikationen CH2007 und CH2011 und internationalen Studien (z. B. IPPC) bekannt sind. Sie zeichnen jedoch ein wesentlich detaillierteres Bild im Hinblick auf die räumliche Auflösung und liefern auch ortsbezogene Klimaindikatoren für 5 Modellregionen. Erstmals werden auch quantitative Aussagen zu Extremereignissen (z. B. Niederschlagsextremen) getroffen.

Die generelle Herangehensweise / Strategie bezüglich des Umgangs mit Naturgefahren ändert sich auf Grund der Erkenntnisse aus CH2018 nicht. Es gelten weiterhin die Grundsätze des IRM. Generell müssen Schutzkonzepte **ROBUST**, **ÜBERLASTBAR** und **ANPASSBAR** ausgelegt werden, wobei die Berücksichtigung der Szenarien und die konkrete Ausgestaltung der Schutzkonzepte im jeweiligen Einzelfall erfolgt. Dabei ist vor allem das Konzept des Überlastfalls weiter konsequent bei allen Schutzmassnahmen zu berücksichtigen. Ausserdem gelten die bestehenden Grundlagen sowie Grundsatzpapiere und Strategien wie zum Beispiel die Anpassungsstrategie des Bundes oder die PLANAT Strategie weiter uneingeschränkt.

Eine vertiefte Analyse der Klimaszenarien CH2018 und der Ergebnisse aus Hydro-CH2018 (Veröffentlichung im Herbst 2020), aus dem Projekt «Klimasensitivität Naturgefahren» (Studie für die ganze Schweiz 2015 und lokale Studie Wallis 2019) und aus dem Forschungsprogramm «Wald und Klimawandel» (2008 bis 2018) soll Anlass sein, in den nächsten 2 - 3 Jahren gemeinsam mit den Kantonen und Dritten Empfehlungen zum Umgang mit Klimaänderungen bei der Massnahmenplanung zur Reduktion von Risiken aus Naturgefahren zu erarbeiten.

Wir sind an Informationen zu abgeschlossenen, laufenden und geplanten Studien sowie Umsetzungen zu diesem Thema sehr interessiert. Bitte senden Sie Informationsmaterial an:

[carolin.schaerpf@bafu.admin.ch](mailto:carolin.schaerpf@bafu.admin.ch)

## Abteilung Hydrologie

### 23. Projekt «Weiterentwicklung Hochwasserwarnung für kleine Flüsse»

*Kontakt: Andreas Helbling*

An der Warnkonferenz im November 2017 hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) über das Projekt «Weiterentwicklung Hochwasserwarnung für kleine Flüsse» berichtet. Die Grobziele des Projekts sind:

- Es steht ein Hilfsmittel zur Verfügung, welches bei den Hochwasserwarnungen für kleine Flüsse die Unterscheidung von 3 oder 4 Gefahrenstufen ermöglicht.
- Es ist geklärt, ob ein Nowcasting-Produkt den Bedürfnissen der Behörden entspricht.
- Falls gewünscht: Ein automatisches System versendet 1 bis 4 Stunden vor einem Hochwasserereignis an kleinen Flüssen einen Weckruf an die Behörden.

Mittlerweile ist die Initialisierungsphase kurz vor Abschluss und Grundsatzentscheidungen wurden gefällt, über welche hiermit informiert wird.

Bei der Hochwasserwarnung für kleine Flüsse (Einzugsgebiet >50 km<sup>2</sup>) fiel die Wahl auf einen Ansatz, welcher in mehreren deutschen Bundesländern erfolgreich eingesetzt wird. Die dazu notwendigen Tools werden bis Ende 2020 entwickelt und anschliessend während einem Jahr getestet. Nach einer hoffentlich erfolgreichen Testphase wird ab 2022 bei der Hochwasserwarnung für kleine Flüsse zwischen 3 oder 4 Gefahrenstufen unterschieden.

Bezüglich hydrologischem Nowcasting wurde entschieden, dass in 2 bis 3 Gebieten ein Test durchgeführt wird. Für Einzugsgebiete zwischen 20 km<sup>2</sup> und 500 km<sup>2</sup> werden Vorhersagen mit einem Vorhersagehorizont von maximal 5 Stunden gerechnet. Die Vorhersagen werden alle 10 Minuten aktualisiert und haben einen Zeitschritt von 10 Minuten. Sowohl für Messstationen als auch für ungemessene Einzugsgebiete werden Vorhersagen ausgegeben. Wenn ein definierter Schwellenwert überschritten wird, wird automatisch ein Weckruf per SMS versendet. Die Testphase findet im 2021 statt. Danach wird entschieden, ob das System auf die ganze Schweiz ausgebaut wird.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Projektleiter Andreas Helbling.

Im Übrigen wird im Rahmen der Warnkonferenzen über den Fortschritt des Projektes informiert werden.

## **Abteilung Wasser**

### **24. Arbeitshilfe Gewässerraum von BPUK, LDK, BAFU, ARE, BLW**

*Kontakt: Susanne Haertel-Borer*

Seit Sommer 2017 erarbeitet die Austauschplattform Gewässerraum der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) unter der Leitung der BPUK-Geschäftsstelle und mit Beteiligung der Landwirtschaftsdirektorenkonferenz (LDK) sowie des BAFU, des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) und des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) eine Arbeitshilfe Gewässerraum. Die Arbeitshilfe gilt als Nachfolgeprodukt der beiden Merkblätter «Gewässerraum im Siedlungsgebiet» (2013) und «Gewässerraum im Landwirtschaftsgebiet» (2014). Sie wurde nötig, da nach Anpassung der Gewässerschutzverordnung GSchV von 2016 und 2017 verschiedene Lösungen aus den Merkblättern in die GSchV überführt wurden. Zudem liegen mittlerweile eine Reihe Bundesgerichtsurteile zum Gewässerraum vor, die es zu berücksichtigen galt.

Die Arbeitshilfe zeigt den Rahmen und die Spielräume der Kantone bei der Festlegung und Nutzung des Gewässerraums auf, um so eine schweizweit koordinierte Umsetzung zu fördern. Die Inhalte sind mit Beispielen zur Umsetzungspraxis aus den Kantonen illustriert. Die Arbeitshilfe besteht aus drei Modulen. Modul 1 dient der Einleitung und präsentiert Definitionen und Rechtsgrundlagen. Modul 2 befasst sich mit Fragen zu Inhalten und Verfahren bei der Festlegung der

Gewässerräume. Modul 3 schliesslich behandelt Nutzungsaspekte und zeigt Handlungsspielräume in bereits festgelegten Gewässerräumen im Siedlungsgebiet, in der Landwirtschaft und für die Mobilität auf. Die Arbeitshilfe ist aktuell noch in Fertigstellung und wird voraussichtlich am 13. Juni 2019 durch die BPUK und LDK verabschiedet und anschliessend veröffentlicht.

Durch das Fortbestehen der BPUK Austauschplattform Gewässerraum soll der für die Praxis wichtige Erfahrungsaustausch zwischen den Kantonen und mit den Bundesstellen auch künftig gewährleistet werden.

## **Abteilung Klima**

### **25. Forschungsprojekt «Wenn Risiken kumulieren – Analyse und Umgang mit Wildcard-Risiken» (2019-2021)**

*Kontakt: Roland Hohmann, Sabine Kleppek*

In der Risikoanalyse des BAFU (Köllner et al. 2017) wurden prioritäre, klimabedingte Risiken und Chancen der Schweiz identifiziert. Zudem wurde gezeigt, dass die Anpassungsstrategie des Bundesrates (BAFU 2012) die vorhandenen Herausforderungen nicht vollständig abzudecken vermag. Lücken betreffen insbesondere die Wildcard-Risiken. Dies sind schwer abschätzbare Ereignisse mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit, aber grossem Schadenpotenzial. Dazu zählen z. B. Risiken aufgrund bisher in der Schweiz nicht beobachteter Wetterlagen oder kritische Verkettungen von Naturgefahrenereignissen. Um den Fokus klar auf Klimarisiken zu halten, werden hier nur Risiken angeschaut, bei denen ein klimabezogener Auslöserprozess am Anfang steht. Nachgeschaltete Prozesse können allerdings in gesellschaftliche Ereignisse oder Entwicklungen hineinreichen, sollten aber mit dem initialen Auslöser in klarem Zusammenhang stehen.

In einem dreijährigen Forschungsprojekt mit der Université de Fribourg und der Universität Zürich wird die Thematik der Wildcards und kombinierter Risiken an konkreten Projekten vertieft untersucht. Der Fokus liegt dabei auf potenziellen, plausiblen Prozessketten und möglichen blinden Flecken in der bestehenden Risikoanalyse. Herangehensweisen und Methoden im Umgang mit Wildcard-Risiken werden für konkrete Fälle/Regionen erarbeitet, und beinhalten einen Stakeholder-Prozess. Die methodischen Resultate der Studie sollen auch in anderen Regionen potenziell anwendbar sein und damit die Grundlage bilden, um die Anpassung an den Klimawandel effizient auszugestalten und Ressourcen gezielt einzusetzen.

## **Anhang**

### **Neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Abteilung Gefahrenprävention**

---

Dorothea Wabbels, Abteilung Gefahrenprävention, Stabschefin

David André Pierre Siffert, Sektion Hochwasserschutz, wissenschaftlicher Mitarbeiter

Cosima Huber, Abteilung Gefahrenprävention, Fachspezialistin Stab

### **Titelbild**

---

Wetterlückengletscher 2010 vs. 2018

Bildquelle: [www.andreaswipf.ch](http://www.andreaswipf.ch)