



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie
und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Gefahrenprävention

Naturgefahrenkonferenz 2023



**Mitteilungen des Bundesamts für Umwelt
und weiterer Bundesämter**

Abteilung Gefahrenprävention

Einleitung

Kontakt: Josef Eberli, Dorothea Wabbels

Wir heissen Sie zur 14. Naturgefahrenkonferenz herzlich willkommen und freuen uns auf den gegenseitigen Informationsaustausch. Die diesjährige Naturgefahrenkonferenz **beleuchtet verschiedene praktische Beispiele im Umgang mit Naturgefahren** aus den Kantonen sowie einen Beitrag zu den Lehren aus dem Extremhochwasser 2021 in Deutschland. Seitens BAFU liegt der Schwerpunkt auf der **Ausgestaltung der Vollzugsinstrumente** im Zusammenhang mit der laufenden Rechtsanpassung im Naturgefahrenrecht. Die Verbundaufgabe Gefahrenprävention können wir nur gemeinsam im Dialog umsetzen. Die Naturgefahrenkonferenz (NGK) ist hierfür seit Jahren eine wichtige Plattform.

Diese Mitteilungen informieren grundsätzlich über Themen, die an der NGK nicht behandelt werden konnten. Sie enthalten zudem Informationen zu einzelnen Vorträgen.

Wir bedanken uns bestens für Ihr tägliches Engagement beim Schutz vor Naturgefahren, Ihr Interesse zur Mitgestaltung des Integralen Risikomanagements und die gute Zusammenarbeit. Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Erfolg.

Abteilungsübergreifendes und Stab

1. Personelle Wechsel

Kontakt: Josef Eberli

Wir freuen uns, über die folgenden neuen Mitarbeitenden in der Abteilung Gefahrenprävention informieren zu können:

- Rachel Lüthi, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Sektion RLS, Schutzbauten
- Demian Schneider, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Sektion RLS, Schutzbauten
- Tazio Bernardi, Koordinator Naturgefahren Stab
- Sabine Brodhag, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Sektion RM

2. Publikationen seit der letzten NGK

Kontakt: Dorothea Wabbels

Die **Faktenblätter zu den Gefahrenprozessen** Hochwasser, Murgang, Sturzprozesse, Rutschungen, Lawinen, Stürme und Waldbrand sind überarbeitet worden und dürfen gerne für Kommunikationszwecke weitergegeben werden: [Faktenblätter Gefahrenprozesse](#)

Gerne weisen wir Sie auf die neuen Publikationen hin, die in verschiedenen Sprachen vorliegen:



[Lebensraum Gewässer – Sedimentdynamik und Vernetzung \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Milieux fluviaux – dynamique sédimentaire et connectivité \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Paesaggi fluviali: dinamica dei sedimenti e connettività \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Erdbebensicherheit sekundärer Bauteile und weiterer Installationen und Einrichtungen \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Sécurité sismique des éléments non structuraux et autres installations et équipements \(admin.ch\)](http://admin.ch)



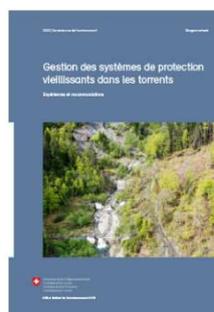
[Erdbebensicherheit bei lebenswichtiger Funktion \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Sécurité sismique en cas de fonction vitale \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Umgang mit alternden Schutzsystemen in Wildbächen \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Gestion des systèmes de protection vieillissants dans les torrents \(admin.ch\)](http://admin.ch)



[Gestione di vecchi sistemi di protezione nei torrenti \(admin.ch\)](http://admin.ch)

3. Klimawandel und Naturgefahren

Kontakt: Carolin Schärpf

Die Auswirkungen des Klimawandels sind heute bereits spürbar. Auf Wunsch der Kantone wurde ein **Vorschlag für ein gesamtschweizerisch einheitliches Vorgehen** erarbeitet, um den Klimawandel im Bereich gravitative Naturgefahren für die Prozesse Wasser, Rutsch, Sturz und Lawine systematisch einzubeziehen. Dieser Vorgehensvorschlag wurde im November 2022 den Kantonen zur Vernehmlassung zugestellt und gemeinsam an einem Workshop Mitte Dezember 2022 diskutiert.

Bei den **Rückmeldungen** war es unbestritten, dass der Klimawandel zu berücksichtigen ist. Einige Kantone sehen aber insbesondere bei der Gefahrenbeurteilung eine sehr grosse Herausforderung im Umgang mit zusätzlichen Unsicherheiten aufgrund des «Blicks in die Zukunft». Ausserdem wird das vorgeschlagene Vorgehen zum Teil noch als zu theoretisch angesehen und es werden praktische Umsetzungsbeispiele gewünscht. **Geeignete Beispiele sollten nun von den Kantonen eingebracht werden.** Die Umsetzungsbeispiele sollen zunächst für Wasserprozesse und für Prozesse im Zusammenhang mit der Schmelze von Gletschern und Permafrost erarbeitet werden. Weiter wurde festgestellt, dass vor allem für die Prozesse Murgang, Lawine, Rutsch und Sturz noch Grundlagenwissen fehlt.

4. Stand Anpassungen Gesetze / Verordnungen / Vollzugsinstrumente

Kontakt: Josef Eberli, Gian Reto Bezzola

Gesetz

In der **Vernehmlassung** wurde mehrheitlich begrüsst, dass der Bund neu regelmässige Unterhaltmassnahmen subventionieren kann. Allerdings wurde in vielen Stellungnahmen gefordert – darunter auch von neun Kantonen –, dass auch der **ökologische Unterhalt subventioniert** werden sollte. Diese Forderung wurde in der Gesetzesvorlage aufgenommen. Dadurch wies die sonst kostenneutrale Vorlage Mehrkosten von 30 Mio. Franken auf. Die Gesetzesvorlage wurde vom Bundesrat am 22.2.2023 behandelt und **am 10.3.2023 verabschiedet**. Der **Bundesrat verzichtet** aus finanzpolitischen Überlegungen auf die Abgeltung für den ökologischen Unterhalt. Die übrigen Anpassungen aufgrund der Stellungnahmen wurden jedoch genehmigt.

Verordnung

Die Verordnung wurde inhaltlich parallel zum Gesetz bearbeitet, um bei der Vernehmlassung des Gesetzes transparent und gesamthaft über die Veränderungen informieren zu können. Die **Änderungen**, welche erst in der Verordnung geregelt werden, wurden in den Erläuterungen zum Gesetz bereits beschrieben (z.B. Risikoübersichten, Gesamtplanungen, Freihalteräume, Entschädigung in Entlastungsräumen etc.). Die Verordnung liegt nun fachlich ausformuliert und juristisch bereinigt vor. Ebenso sind die weiteren Dokumente in einer ersten Fassung erarbeitet. Als nächster Schritt wird die **Verordnungsvorlage** BAFU-intern und anschliessend mit den wichtigsten Akteuren abgesprochen. Durch die zweimalige Behandlung des Gesetzes im Bundesrat verschiebt sich das Programm der Verordnung um ein halbes Jahr. Die **Vernehmlassung** ist neu auf **Mai - August 2024** und das **Inkrafttreten** auf den **1. Mai 2025** vorgesehen.

Vollzugspublikationen

Eine Übersicht zum Stand der Arbeiten an den modularen **Vollzugspublikationen Gefahrenprävention** sowie zum **Einbezug der Kantone** bei der Erarbeitung und der Vernehmlassung gibt die nachfolgende Tabelle.

Thema	Arbeitstitel	Begleitgruppe	Bearbeitungsstand	Vernehmlassung	Reihe
Übergeordnetes	Integrales Risikomanagement	BAFU intern	Entwurf d, f	2023 Vorstellung an NGK	Wissen
	Klima	AG, BE, VS (Spurgruppe) und Vernehmlassung 2022 bei allen Kantonen	Entwurf d, f	2023 Diskussion an NGK	Wissen
Gefahrenbeurteilung	Gefahrenbeurteilung prozessübergreifend	LU, TI, VS Private Büros	Eckwerte, erste Inhalte	2024	Vollzug
	Gefahrenbeurteilung Wasser	NW, TI WSL, Private Büros	Eckwerte, erste Inhalte	2024	Wissen
	Gefahrenbeurteilung Lawine	BE, GR, TI, VS SLF, Private Büros	Entwurf d	2023	Wissen
	Gefahrenbeurteilung Massenbewegung	Aufnahme der Arbeiten ab 2025			Wissen
	PROTECT Praxis	BE, GR, LU, SG, VD SLF, FAN, Private Büros	Entwurf d	2024	Wissen
Risikobeurteilung	Standards kantonale Risikoübersichten	BE, GL, SG (Spurgruppe) und Vernehmlassung 2020 bei allen Kantonen	Umformulierung zu Vollzugshilfe	noch nicht terminiert	Vollzug
Massnahmen	Gesamtplanung	AG, FR, NW	Entwurf	2023 Vorstellung an NGK	Vollzug
	Risikobasierte Raumplanung	ARE (Mitherausgeber) Begleitgruppe noch nicht konstituiert	Eckwerte	2024	Vollzug
	Wasserbauprojekte	geplant	Eckwerte	2024	Vollzug
	Massenbewegungsprojekte	Aufnahme der Arbeiten ab 2025			Vollzug
	Schutzbautenmanagement	Aufnahme der Arbeiten ab 2025			Vollzug
	Nachhaltigkeit im Schutzwald NaiS (Vollzugsteil)	Arbeitsgruppe NaiS aus der Gebirgswaldgruppe GWG	Entwurf d	2023	Vollzug
	Nachhaltigkeit im Schutzwald NaiS (weitere Teile)	Arbeitsgruppe NaiS aus der Gebirgswaldgruppe GWG	in Arbeit	ab 2024	Wissen
Finanzen	Handbuch Programmvereinbarungen	Workshop <i>Schutzbauten</i> mit Kantonen 2022 Workshop <i>Schutzwald</i> mit Kantonen 2020 (NGK)	Entwurf d, f, i	In Anhörung bei den Kantonen *	Vollzug
Datenmodelle	Datenmodell Gefahrenbeurteilung	Fachinformationsgemeinschaft (FIG) Datenmodell Gefahrenbeurteilung	Arbeiten noch nicht begonnen	noch nicht terminiert	Datenmodelle

* Zeitplan Programmvereinbarungen im Umweltbereich (Stand Februar 2023):
[23. Newsletter Programmvereinbarungen im Umweltbereich Februar 2023 \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/dk/publications/2023/00007)

5. Programmvereinbarungen 2025 - 2040

Kontakt: Stéphane Losey, Adrian Schertenleib

Das Teilprogramm Schutzwald wird in der nächsten Programmperiode 2025 - 2028 weitgehend beibehalten. Sowohl die **Programmziele** wie auch die **Leistungsindikatoren** bleiben dieselben wie in der laufenden Programmperiode. **Anpassungen ergaben sich nur bei den Qualitätsindikatoren.** Hier wurde die Priorisierung im Schutzwald in einen bestehenden Qualitätsindikator integriert. Im Ziel Waldschutz liegt der Fokus stärker auf der erheblichen Gefährdung der Waldfunktion. Zudem wurde die Gebietsüberwachung besonders gefährlicher Schadorganismen in einen bestehenden Qualitätsindikator integriert.

Auch im Programm Schutzbauten und Gefahrengrundlagen nach WBG und WaG sollen die **Programmziele und Leistungsindikatoren** für die Programmperiode 2025 – 2028 weitgehend beibehalten werden. **Anpassungen** ergeben sich aufgrund der laufenden Gesetzes- und Verordnungsanpassung bei den **Anforderungen** und den **anrechenbaren Kosten**. Ebenfalls angepasst wird das **Anreizsystem für Einzelprojekte**. Diese Mehrleistungskriterien, die ab 2025 zur Anwendung kommen sollen, wurden in zwei Workshops gemeinsam mit den Kantonen erarbeitet.

Sektion Risikomanagement

6. Vollzugshilfe Gefahrenbeurteilung

Kontakt: Wolfgang Ruf, Maja Stucki

Im Zuge der Gesetzes- und Verordnungsrevision werden auch die **Empfehlungen zur Gefahrenbeurteilung aktualisiert**. Die vollzugsrelevanten Aspekte der Gefahrenbeurteilung sollen in einer Vollzugshilfe vereinigt werden, mit einem prozessübergreifenden Basisteil. Diese Vollzugshilfe wird mit prozessspezifischen Publikationen aus der Reihe Umwelt-Wissen zu Wasser, Lawinen und Massenbewegungen ergänzt. Inhaltlich soll Bewährtes belassen werden. Gewisse Änderungen erfolgen aufgrund des integralen und risikobasierten Ansatzes in der Massnahmenplanung, da die Gefahrenbeurteilung die wesentliche Grundlage für die Massnahmenplanung ist.

Die Vollzugshilfe wird mit einer Begleitgruppe von Fachleuten aus Kantonen sowie Praxisbüros erarbeitet. Eine **Vernehmlassung bei allen Kantonen ist im Jahre 2024 vorgesehen**.

7. Geodatenmodelle

Kontakt: Wolfgang Ruf

Datenmodell Naturereigniskataster:

Hierfür sind im Laufe des Jahres 2023 **Erweiterungen** geplant. Die wichtigste davon ist die Ergänzung von permanenten Links auf die Fotos und Dokumente in StorMe. Für diese Arbeiten wurde die damalige Fachinformationsgemeinschaft Naturereigniskataster reaktiviert.

Das Modell Naturereigniskataster ist mittlerweile auch auf www.geodienste.ch implementiert, so dass die **Kantone hierüber ihre Daten gemäss GeolG/GeoIV publizieren** können.

Datenmodell Gefahrenkartierung:

Im Zusammenhang mit der neuen Vollzugshilfe Gefahrenbeurteilung muss auch das Datenmodell Gefahrenkartierung **überprüft** werden. Diese Arbeiten finden parallel zur Erarbeitung der Vollzugshilfe Gefahrenbeurteilung statt.

Datenmodell Risikoübersichten:

Die **Veröffentlichung** des Modells ist im Laufe des Jahres 2023 vorgesehen.

Datenmodell Frühwarnsysteme:

Die **Publikation** des Modells ist für Q2/2023 vorgesehen.

8. Kantonale Risikoübersichten

Kontakt: Wanda Wicki, Sabine Brodhag, Gian Reto Bezzola

Zur Gewährleistung schweizweit vergleichbarer kantonaler Risikoübersichten hat das BAFU zusammen mit den Kantonen minimale Standards erarbeitet (www.bafu.admin.ch/risikouebersichten). Die Standards erläutern im Sinne einer Minimalanforderung die zu verwendenden Gefahrengrundlagen, führen die zu berücksichtigenden Nutzungsgrundlagen ein und legen die zu erzielenden Ergebnisse fest.

Die **Dokumentation wird 2023 ergänzt und komplettiert:**

- Technischer Beschrieb GIS (Anhang E)
- Anleitung REST-API-Schnittstelle für die Risikoberechnung in EconoMe (Anhang F)
- Entwurf Minimales Geodatenmodell

Das BAFU stellt den Kantonen den für die Risikoberechnung für Gebäude aufbereiteten «erweiterten Gebäudedatensatz» zur Verfügung und unterstützt die Kantone bei der Beschaffung der Bevölkerungsdatensätze via Bundesamt für Statistik (BFS).

Die Verbindlichkeit der minimalen Standards hängt mit der Inkraftsetzung des revidierten Wasserbaugesetzes zusammen. Die Umsetzung soll mit einer Frist geregelt werden.

9. Raumplanung und Naturgefahren

Kontakt: Wanda Wicki, Reto Camenzind (ARE)

Die revidierte Wasserbauverordnung hat zum Ziel, die Risiken mit raumplanerischen Massnahmen besser zu steuern. Im Rahmen dieser Gesetzesanpassung wird die im Jahr 2005 vom Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) und dem BAFU publizierte Empfehlung «**Raumplanung und Naturgefahren**» **überarbeitet** und in ein Vollzugsinstrument überführt.

Die neue Vollzugshilfe beschreibt, wie die Ergebnisse aus der Gefahren- und der Risikobeurteilung in die Raumplanung einfließen können. Mit den raumplanerischen Massnahmen werden die Risiken einerseits begrenzt und andererseits untragbare Risiken reduziert. In der Vollzugshilfe wird präzisiert, wie mit den vorhandenen raumplanerischen Instrumenten (z.B. Einzonung, Aufzonung, Umzonung, Verlegung von Bauten, Erteilung von Baubewilligungen, etc.) die Risiken gesteuert werden können. Die Vollzugshilfe wird zudem den Umgang mit den Freihalteräumen behandeln.

Der **Einbezug der kantonalen Fachstellen** Raumplanung und Naturgefahren ist bei der Erarbeitung der Vollzugshilfe vorgesehen.

10. Ereignisbewältigung und Einsatzplanung gravitative Naturgefahren

Kontakt: Markus Müller

2022 beschäftigten verschiedene Ereignisse die Führungsorganisation des BAFU und damit den Fachbereich Ereignisbewältigung. Die **Palette der Ereignisse** reichte vom Waldbrand im Gamparogno über die Trockenheit und den Befall mit dem asiatischen Laubholzbockkäfer im Kanton Luzern

bis hin zur Energiemangellage und ihren Auswirkungen auf die Warntätigkeit der Fachstellen des Bundes.

Gemeinsam mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz wurden im Rahmen von Ausbildungen gesamthaft fast 100 hohe Kaderangehörige von Zivilschutzorganisationen für die Belange der Naturgefahren sensibilisiert. Zudem unterstützten wir die Kantone anlässlich von Übungen und Weiterbildungskursen durch Referate, Ausbildungssequenzen oder als Beobachter.

Das aktualisierte **Leporello zum Leitfaden Einsatzplanung gravitative Naturgefahren** ist in der Finalisierung. Es richtet sich in erster Linie an die Personen auf Stufe Gemeinde, die Einsatzplanungen in Auftrag geben und durchführen.

Im Februar führten wir die zweite **Umfrage zum Stand der Umsetzung der Einsatzplanungen** in der Schweiz durch. Über die Resultate werden wir am ERFA-Tag der LNGB-Ausbilderinnen und -ausbilder informieren.

11. Lokale Naturgefahrenberatende

Kontakt: Manuel Häberli

Rückblick:

Am 30. August 2022 wurde der ERFA-Tag in Altdorf, UR mit einem Informationsteil aus dem Kanton Uri durchgeführt. Unter tatkräftiger Mithilfe der Fachpersonen aus dem Amt für Tiefbau sowie dem Amt für Forst und Jagd konnte ein spannender Tag mit Geländebeurteilung in der Reusebene durchgeführt werden. Am Folgetag führten wir den Weiterbildungstag in den Lokalitäten der RUAG in Altdorf durch. Die Themen waren die Anwendung des Leitfadens «Einsatzplanung gravitative Naturgefahren», die praktische Stabsarbeit mit den LNGB sowie die Bearbeitung eines strukturierten Lagevortrages. Es haben 23 Personen aus elf Kantonen sowie dem Fürstentum Liechtenstein teilgenommen.

Der modular aufgebaute Grundlagenkurs in deutscher Sprache für N-Koordinator/-innen und LNGB-Ausbilder/-innen wurde vom 20.03.23 bis zum 24.03.23 erfolgreich in Schwarzenburg durchgeführt. Es haben 14 Teilnehmende aus den Kantonen BE, GL, OW, SH, SO, SZ, TI, VS, ZH und Deutschland teilgenommen.

Ausblick:

Der ERFA-Tag für kantonale Ausbilder/-innen sowie der Weiterbildungstag finden wieder am 29.08. und 30.08.23 statt. Die Detailplanungen dazu sind gestartet.

12. Seeregulierung

Kontakt: Andreas Inderwildi

Hochwasser Juli 2021

Im Juli 2021 erreichten Bieler-, Neuenburger- und Murtensee die höchsten Wasserstände seit über 50 Jahren. Durch die Überflutungen an ihren Ufern und entlang der Aare unterhalb der drei Jurarandseen entstanden Gesamtschäden von rund 60 Millionen Franken. Die betroffenen Kantone VD, FR, NE, BE, SO, AG und das BAFU haben im Nachgang das Hochwasserereignis aufbereitet und dokumentiert. Im Fokus der Dokumentation steht das Hochwasser vom Juli 2021 und die Lehren daraus. Ausserdem vermittelt sie einen breiteren Blick auf die Jurarandseen, ihre Funktion und die Ereignisse der letzten Jahrzehnte. Die **Dokumentation** ist ab Juni 2023 im Internet verfügbar.

Auswirkungen der Klimaszenarien CH2018 auf die Alpenrandseen

In Zusammenarbeit mit der WSL wurde 2020/21 für das Pilotgebiet Zürichsee / Walensee eine Methodik entwickelt, um die Auswirkungen der Klimaszenarien CH2018 auf die grossen regulierten Alpenrandseen zu untersuchen. Die weitere Bearbeitung wird im Verlaufe 2023 wieder aufgenommen.

Erfahrungsaustausch Seeregulierung

Der nächste Erfahrungsaustausch zur Seeregulierung wird voraussichtlich im Herbst 2023 stattfinden. Als Themen sind unter anderem die wichtigsten Erkenntnisse des Hochwassers Juli 2021 sowie die Ergebnisse der Klimaszenarien für das Pilotgebiet Zürichsee / Walensee geplant.

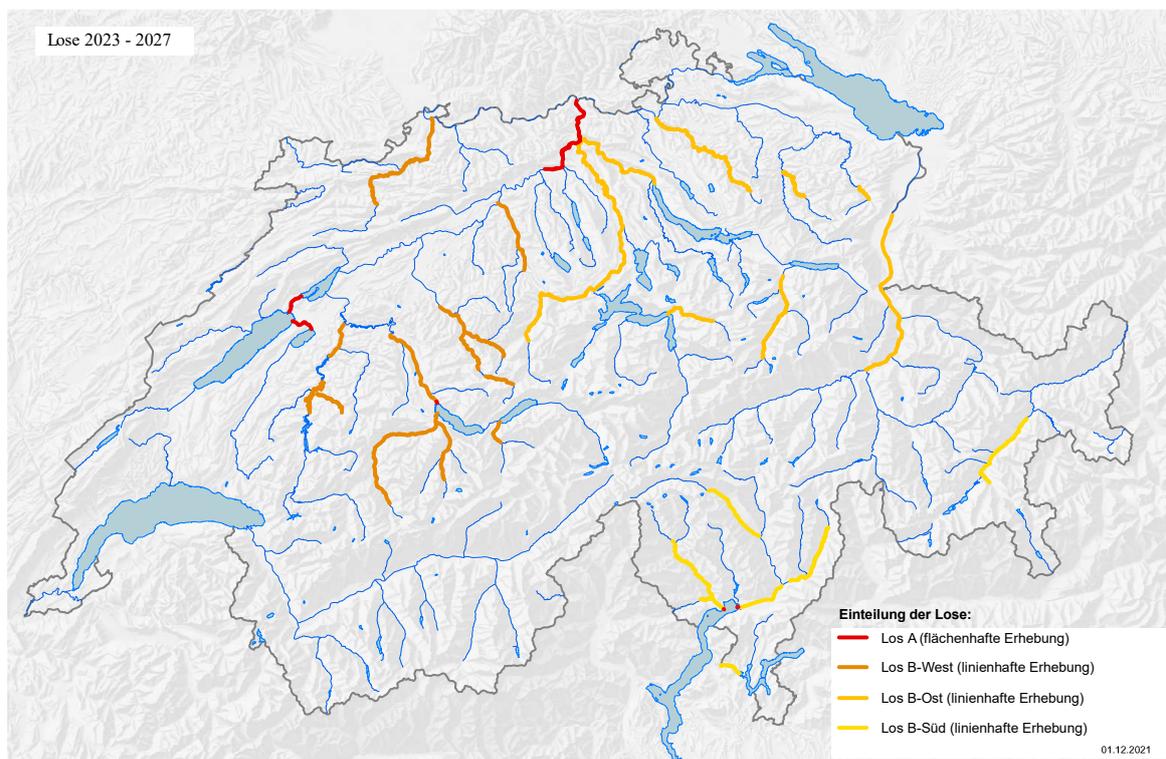
13. Flussvermessung

Kontakt: Bertrand Jeanguenat, Davide Albertini

Die Zuschläge für die Flussvermessung von gesamtschweizerischem Interesse 2023 - 2027 wurden am 30. Juni 2022 auf der simap-Plattform (Projekt 233911) publiziert.

Die Ausschreibung umfasste die vier Vermessungslose A, B-West, B-Ost und B-Süd sowie die beiden Kontrolllose DA und DB.

Die **Vermessungslose** gliedern sich in einzelne Messkampagnen. Messkampagnen sind einzelne Flüsse oder Flussabschnitte, deren Vermessung in der Periode 2023 - 2027 geplant ist. Rahmenverträge wurden mit zwei Anbietern für Los A sowie für die Lose B-Ost und B-West geschlossen. Für Los B-Süd erhielten drei Anbieter einen Rahmenvertrag.



Übersicht der einzelnen Flüsse oder Flussabschnitte, deren Vermessung in der Periode 2023 - 2027 geplant ist.

Die **Kontrolllose** dienen der systematischen Überprüfung der Qualität der Vermessung sowie der daraus abgeleiteten Produkte aller Messkampagnen der Lose A und B. Es wurden hierfür zwei Einzelverträge abgeschlossen.

Die definitiven Angebote für die einzelnen Messkampagnen eines Vermessungsloses werden bei den jeweiligen Zuschlagsempfängern im Rahmen eines Abrufverfahrens eingeholt, sobald die entsprechende Messkampagne ansteht.

14. Gesamtplanungen Schutz vor Naturgefahren

Kontakt: Antoine Magnollay, Adrian Schertenleib

« Der Erarbeitungsprozess und die Koordination zwischen den Akteurinnen und Akteuren stehen im Vordergrund. »

Strategien oder strategieähnliche Instrumente, wie zum Beispiel die strategische Planung gemäss Gewässerschutzgesetz, bilden die Grundlage für die Koordinierung der Aktivitäten zwischen den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren, die mittel- bis langfristige Ressourcenplanung sowie die Gewährleistung einer effizienten und optimalen Nutzung der Ressourcen. So wird in der Strategie 2018 «Umgang mit Risiken aus Naturgefahren»¹ festgehalten, dass die Schweiz mit Naturgefahren risikobasiert umgeht, indem sie sich auf umfassende Grundlagen wie Risikoübersichten und Gesamtplanungen stützt.

Für die Hauptprozesse Wasser, Rutschung, Sturz und Lawine werden kantonale Gesamtplanungen erstellt. Diese beruhen auf den nach einheitlichen Standards erstellten Risikoübersichten, auf einer Beurteilung des Standes von Schutzmassnahmen und Grundlagen sowie auf strategischen Überlegungen betreffend Handlungsbedarf, Handlungsoptionen und Priorisierung von Massnahmen. Ziel der **Gesamtplanung** ist es, die erforderlichen Ressourcen über einen längeren Zeithorizont ausweisen zu können und einen Masterplan auszuarbeiten, der die Priorisierung der Massnahmen festlegt.

Die von einer Arbeitsgruppe erarbeiteten **methodischen Standards und Empfehlungen** werden den Kantonen im **Jahr 2023 zur Anhörung** unterbreitet.

15. Vollzugshilfe Wasserbauprojekte

Kontakt: Antoine Magnollay, Christian Holzgang

Obwohl die Kernaussagen der im Jahr 2001 vom damaligen Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) veröffentlichten Wegleitung «Hochwasserschutz an Fliessgewässern» nach wie vor gültig sind, ist eine **Überarbeitung** und **Ergänzung** dieser Publikation notwendig. Zum einen sind die Inhalte der Revision des Bundesgesetzes über den Wasserbau (WBG) in die Vollzugsinstrumente zu überführen. Zum anderen offenbarten die Ereignisse der Jahre 2005 und 2007 konzeptionelle Mängel, technische Schwachstellen sowie personelle Engpässe in allen Phasen des Hochwasserschutzes. Zudem haben die bedrohten Sachwerte überall in der Schweiz so stark zugenommen, dass noch mehr als bisher über die Akzeptanz und Zumutbarkeit gewisser Risiken gesprochen werden muss. Und schliesslich ist immer wieder mit Extremereignissen zu rechnen, die die Wirksamkeit der getroffenen Massnahmen schmälern.

Die neue Vollzugshilfe wird sich auf Wasserbauprojekte im Allgemeinen beziehen, also auf den Hochwasserschutz und die Revitalisierung. Die Revisionsarbeiten haben im Jahr 2022 begonnen und die **Vernehmlassung bei den Kantonen** ist frühestens für 2024 vorgesehen. Es wird eine **Begleitgruppe** mit Vertreterinnen und Vertretern der Kantone und von Ingenieurbüros gebildet.

¹ Nationale Plattform Naturgefahren (PLANAT), 2018: Umgang mit Risiken aus Naturgefahren. Strategie 2018.

16. Umwelt-Wissen Gefahrenbeurteilung Wasser

Kontakt: David Siffert

Die bestehenden Grundlagen der Gefahrenbeurteilung für Prozesse im Zusammenhang mit Wasser müssen im Hinblick auf künftige Gesetzesänderungen überarbeitet und an neue Erkenntnisse und Praktiken angepasst werden. Die Grundanforderungen und -prinzipien, die für alle gravitativen Prozesse gleichermaßen gelten, werden in einer Vollzugshilfe zur Gefahrenbeurteilung festgelegt.

In der Publikation «Umwelt-Wissen» zur Gefahrenbeurteilung für den Prozess Wasser werden die Grundsätze aus der oben erwähnten Vollzugshilfe auf die Themenbereiche betreffend Hochwasser angewandt.

Die Revisionsarbeiten haben im Jahr 2022 begonnen und die **Vernehmlassung bei den Kantonen** ist frühestens für **2024** vorgesehen. Eine **Arbeitsgruppe** mit Vertreterinnen und Vertretern der Kantone und von Ingenieurbüros begleitet das Projekt.

17. Schnittstelle Oberflächenabfluss / Siedlungsentwässerung

Kontakt: Antoine Magnollay, Mario Koksch

Projekte zum Schutz vor Oberflächenabfluss befinden sich in der Regel an der Schnittstelle zur Siedlungsentwässerung. Diese **Schnittstellen** müssen in Bezug auf die Technik, die Zuständigkeit und die Finanzierung **geklärt** werden.

Das BAFU erarbeitet zusammen mit dem Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) die Grundlagen für ein integriertes Wassermanagement in Siedlungsgebieten. Dabei wird vorgeschlagen, zusätzliche Analysen im Rahmen der Überarbeitung der Generellen Entwässerungspläne (GEP) durchzuführen sowie das Aufgabenmanagement im Bereich Oberflächenabfluss zu definieren.

Der Bericht wurde Anfang 2023 vom VSA in die **Vernehmlassung** geschickt:

https://vsa.ch/wp-content/uploads/2023/01/VSA-Empfehlung_Hydraulische-Beurteilung_Entwaeserungssysteme_d.pdf

18. Grossprojekte Hochwasserschutz

Kontakt: Markus Hostmann, Antoine Magnollay

[Grossprojekte Hochwasserschutz \(admin.ch\)](#)

Die Umsetzung des Projekts der **3. Rhonekorrektur** in der Region **Visp** schreitet weiter voran. Zudem wurden in der Region Chablais vorgezogene Massnahmen öffentlich aufgelegt.

Beim Hochwasserschutzprojekt **Alpenrhein** wird aktuell das Genehmigungsprojekt (=Auflageprojekt) erarbeitet. Parallel dazu finden die Verhandlungen zum Staatsvertrag zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Republik Österreich statt. Der Staatsvertrag bildet die gesetzliche Grundlage für die Finanzierung und Umsetzung des zweistaatlichen Hochwasserschutzprojekts.

19. Überlastung von Schutzmassnahmen

Kontakt: Christian Holzgang

Schutzkonzepte und Schutzmassnahmen müssen in der Gefahrenprävention integral und risikobasiert geplant werden. Risiken gilt es auf ihre Tragbarkeit zu überprüfen. Die Wirkungsgrenzen einzelner Massnahmen müssen aufgezeigt werden. Dies geschieht durch die Betrachtung und die Beurteilung der Überlastung bestehender und geplanter Schutzmassnahmen.

Das BAFU hat ein Grundsatzpapier erarbeitet, um das gemeinsame Verständnis bezüglich der Betrachtung und der Beurteilung von Überlastsituationen der Schutzmassnahmen zu verbessern. Das Dokument zeigt die Bezüge zur Gefahrenbeurteilung und zur integralen Planung und deren optimalen Massnahmenkombination auf.

Das Dokument wird mit den Tagungsunterlagen auf der Homepage des BAFU aufgeschaltet. Die Inhalte fliessen in die Erarbeitung der spezifischen Vollzugshilfen ein.

20. Forschungsprogramm «Wasserbau & Ökologie»

Kontakt: Anna Belser

Seit Anfang 2022 läuft das neue Projekt im Rahmen des Programms «Wasserbau & Ökologie». Es dauert von 2022 – 26, beinhaltet insgesamt 13 Teilprojekte und hat das Thema «**Resiliente Fließgewässer: Refugien – Vernetzung – Trittsteine**».

Zum Vorgänger-Projekt «**Lebensraum Gewässer – Sedimentdynamik und Vernetzung**», welches abgeschlossen ist, gibt es verschiedene Umsetzungsprodukte, um die wichtigsten praxisrelevanten Ergebnisse bekannt zu machen. Im Frühling wird dazu ein Umwelt-Wissen BAFU publiziert. Darüber hinaus gibt es gleichzeitig einen Flyer und ein paar Kurzfilme, die verschiedene Forschungsergebnisse aufzeigen sowie auf die Publikation und auf die neu gestaltete Website www.rivermanagement.ch verweisen. Dort finden sich Informationen zu allen Projekten und wissenschaftlichen Arbeiten.

[Forschungsprogramm Wasserbau und Ökologie \(admin.ch\)](#)
[Lebensraum Gewässer – Sedimentdynamik und Vernetzung \(admin.ch\)](#)

21. Pilotprojekt Gefahrenbeurteilung Tsunami

Kontakt: Eva Gertsch-Gautschi

Die Massnahme Nr. 9 aus dem «Bericht Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz» (2016) fordert die Bereitstellung von gesamtschweizerischen Grundlagen für alle relevanten Gefahrenprozesse. Bei den Wassergefahren beinhaltet dies auch den Prozess Tsunami.

Im Forschungsprojekt Tsunami-CH (2018-2023) wird vom Schweizerischen Erdbebendienst SED, von der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie VAW und vom Institut für Geologie der Universität Bern u.a. ein Arbeitsablauf zur Erhebung der Tsunamigefährdung in Schweizer Seen entwickelt. Diese Methodik soll 2024/25 in einem **Pilotprojekt am Lac Léman** getestet werden. Als Ergebnis sollen auf dem Schweizer Gebiet rund um den Lac Léman Intensitätskarten zur Tsunami-Gefährdung vorliegen, zudem sollen ein Handbuch und Schulungsunterlagen für die Anwendung der Methodik resultieren. Das Pilotprojekt wird durch das BAFU und die Kantone GE, VD und VS finanziert. Umgesetzt wird es durch ein privates Büro mit Unterstützung durch die Entwickler

der Methodik. Nach Umsetzung des Pilotprojekts soll die Methode bereit sein, um die Tsunamigefährdung auch an anderen Schweizer Seen beurteilen zu können.

22. Murgangforschung und -modellierung

Kontakt: Katharina Edmaier

Das BAFU wurde in den letzten Jahren mehrfach auf die Bedeutung von Murgangforschung und -modellierung aufmerksam gemacht. Aus diesem Grund wurde das Ingenieurbüro Speerli beauftragt, wichtige Akteure im Bereich Murgänge in der Schweiz aufzulisten und anhand von Interviews mit diesen herzuleiten, wo Handlungsbedarf besteht.

Der **Handlungsbedarf** wurde an einem Workshop im Februar 2023 mit 22 Spezialist/-innen im Bereich Murgänge aus der ganzen Schweiz vertieft herausgearbeitet. Neben einer Förderung des Austausches der Akteure wurden unter anderem Weiterbildungsmöglichkeiten, die Qualitätssicherung und die Bedeutung von Zweitmeinungen hervorgehoben. Auch wurden Lücken im Bereich der Grundlagenforschung - vor allem im Sinne einer effizienteren und genaueren Modellierung für die praktische Anwendung - genannt.

Um im letzten Punkt Erkenntnisse zu erzielen, hat das BAFU das Laboratorium3^D beauftragt, die Effekte der Skalierung und der Materialzusammensetzung in physikalischen Murgangmodellen zu untersuchen. Ziel ist es, Aufwand und Kosten für diese Art von Modellierung zu optimieren.

Sektion Rutschungen, Lawinen, Schutzwald

23. Warnung vor Massenbewegungen (WARMA)

Kontakt: Hugo Raetzo

Das Programm WARMA beinhaltet das InSAR Monitoring von grossen, permanenten Rutschungen und die Dispositionswarnung vor spontanen Rutschungen und Hangmuren.

Permanente, grosse Rutschungen können mit Satellitendaten erfasst werden. Mit der Entwicklung moderner Satellitensensoren sind aus technischer Sicht Auflösungen im Meterbereich möglich. Die leicht zugänglichen Satellitenradaranten haben oft Auflösungen von 8 bis 30 Metern. Es gibt auch kommerzielle Radarsatelliten, die deutlich höhere Auflösungen ermöglichen. Mit der Satellitenradarinterferometrie InSAR ist es möglich, konstante permanente Massenbewegungen und in einigen Fällen auch Massenbewegungen mit Beschleunigung zu erkennen. Weiter können dank dieses Monitorings neue Massenbewegungen frühzeitig erkannt werden, beispielsweise in Gebieten mit auftauendem Permafrost. Mit den Auswertungen sollen Veränderungen in der Aktivität der Massenbewegungen erfasst werden. Die **Resultate der Auswertungen** sollen den **Kantonen jährlich zur Verfügung gestellt** werden (Inventardaten, Veränderungen, u.a.). Dazu soll der für diese Anwendung bereits existierende Prototyp weiterentwickelt und erweitert werden. Bei der Beschaffung von InSAR Punktdaten gibt es Verzögerungen.

Mit der Dispositionswarnung wird vor spontanen Rutschungen und Hangmuren gewarnt. Die Auslösung von spontanen Massenbewegungen ist von verschiedenen geologischen und meteorologischen Faktoren abhängig. Bei spontanen Prozessen kann über vergangene Ereignisse, (Echtzeit-) Beobachtungen und hydromechanische Modelle eine erhöhte Disposition festgestellt werden. Die statistische Auswertung dieser Daten ermöglicht Hinweise darauf, in welchen Gebieten und mit welcher Wahrscheinlichkeit die Hänge aufgrund der aktuellen Wassersättigung und des prognostizierten Niederschlags instabil werden können. Die relevanten Niederschlagsereignisse für die spontanen

Rutschungen werden ausgewertet, um dank statistischen Analysen eine Wahrscheinlichkeit für Instabilitäten zu ermitteln. Für die Statistik der Rutschereignisse und für den zukünftigen Betrieb der Dispositionswarnung werden Daten der MeteoSchweiz und spezifisch die Wetterprognosedaten verwendet. Die Dispositionswarnung soll die lokalen Behörden befähigen, rechtzeitig organisatorische Massnahmen zu ergreifen. **Die Warnungen werden den Behörden und der Bevölkerung zugänglich gemacht.**

24. Wirkungsbeurteilung von Massnahmen - PROTECT Praxis

Kontakt: Christophe Dénervaud, Stéphane Losey

Von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren wird eine quantifizierbare Wirkung erwartet, sei es als Grundlage für die Gefahrenbeurteilung oder im Rahmen von Risikoanalysen. Ersteres ergibt sich aus dem Anspruch, dass sich nach der Umsetzung von Schutzmassnahmen die Gefährdung verändert und entsprechend ursprüngliche Gefahrengebiete verkleinert werden sollen. Die Methodik, wurde als Testversion PROTECT (2008) von der PLANAT publiziert. Die Methodik PROTECT weist Mängel auf, die eine breite Anwendung bislang verhindert haben. Dazu gehört, dass die ursprüngliche Methodik stark prozessbasiert aufgebaut und weitgehend auf bauliche Massnahmen fokussiert ist. Zudem ist sie (allzu) stark auf die raumplanerische Umsetzung ausgerichtet und bei verschiedenen Gefahrenprozessen bestehen Unterschiede im Vorgehen.

Mit PROTECT Praxis soll ein **praxistaugliches Instrument** geschaffen werden, das ein strukturiertes Vorgehen zur Beurteilung der Wirkung von unterschiedlichen Arten von Schutzmassnahmen (bauliche, biologische, organisatorische) für spezifische Anwendungsbereiche und über verschiedene Naturgefahrenprozesse ermöglicht. Das heisst, dass der Schwerpunkt neu nicht mehr ausschliesslich auf den baulichen Massnahmen liegt, sondern auch auf biologische und organisatorische Massnahmen ausgeweitet wird. Zudem soll PROTECT in der Reihe Umwelt-Wissen des BAFU publiziert werden.

25. Umwelt-Wissen Gefahrenbeurteilung Lawinen

Kontakt: Rachel Lüthi, Stéphane Losey

Die «[Richtlinien zur Berücksichtigung der Lawinengefahr bei raumwirksamen Tätigkeiten](#)» von 1984 stellen derzeit die Grundlage zur Beurteilung der Lawinengefahr dar. Sie entsprechen nur noch teilweise dem heutigen Stand des Wissens und basieren nicht mehr auf den aktuell gültigen Rechtsgrundlagen. Im Zusammenhang mit der laufenden Gesetzesrevision wird diese Grundlage komplett **überarbeitet** und als Umwelt-Wissen zur Gefahrenbeurteilung Lawinen publiziert. Grundsätze für sämtliche gravitativen Naturgefahrenprozesse werden in einer übergeordneten Vollzugshilfe zur Gefahrenbeurteilung definiert.

Der Entwurf des neuen Umwelt-Wissens wird den **Kantonen im 2. Quartal 2023 zur Stellungnahme** zur Verfügung gestellt. Die Publikation ist für 2024 vorgesehen.

26. Expertenkommission Lawinen und Steinschlag EKLS

Kontakt: Rachel Lüthi

Die Expertenkommission Lawinen und Steinschlag EKLS ist in der Umsetzung des Integralen Risikomanagements (IRM) von der strategischen auf die operationelle Ebene tätig. Die Mitglieder bringen operative Probleme aus dem Vollzug des Risikomanagements der Praxis «bottom up» in die

Kommission ein. Die **EKLS unterstützt so den Vollzug des Waldgesetzes bei der konkreten Arbeit der Kantone.**

Zukünftig wird über die Arbeit der EKLS mit einem jährlichen Newsletter an die Kantone informiert.
[Weitere Infos](#)

27. Vollzugshilfe NaiS

Kontakt: Kathrin Kühne, Benjamin Lange, Stéphane Losey

Im Rahmen der Aktualisierung von NaiS (Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald) werden die Inhalte künftig in einer Vollzugshilfe sowie mehreren Modulen Umwelt-Wissen erscheinen. Deren **Publikation erfolgt etappenweise**. Aktuell befindet sich die Vollzugshilfe in Revision. Diese orientiert sich grösstenteils am bisherigen Hauptteil von NaiS. Neu wird ein Grundsatz zur Berücksichtigung des Klimawandels definiert sowie dessen Umsetzung bei der Herleitung des Handlungsbedarfs im Schutzwald mit Formular 2 konkretisiert. Für letzteres steht aktuell eine **online Testversion** zur Verfügung (<https://www.nais-form2-klima.ch>). **Rückmeldungen** zum Prinzip und der geplanten Umsetzung sind daher **erwünscht**. Eine weitere Neuerung in der künftigen Vollzugshilfe betrifft die **Waldplanung im Schutzwald**. Die ursprüngliche Idee in NaiS war, das Konzept der Weiserflächen als Grundlage für die Planung heranzuziehen. Dieses fand aber kaum Eingang in die Praxis. Deshalb werden Aussagen zur Planung und Priorisierung, die für eine zielführende Schutzwaldpflege als notwendig erachtet werden, künftig losgelöst vom Weiserflächenkonzept formuliert.

Es ist geplant, dass der Entwurf der neuen Vollzugshilfe den Kantonen im 2./3. Quartal 2023 zur **Stellungnahme** zugesendet wird.

Parallel zur Überarbeitung der Vollzugshilfe laufen bereits mehrere Projekte zur **Aktualisierung der weiteren Module von NaiS**. So wird das Anforderungsprofil «Rutschungen, Erosion, Murgänge» und die Anforderungen gemäss Standorttypen zurzeit überarbeitet. Bei weiteren Themen von NaiS werden erste Überlegungen zur Aktualisierung gemacht, zum Beispiel Waldbiodiversität im Schutzwald oder dem Anhang «Verwendung von Holz an Ort und Stelle».

28. SilvaProtect

Kontakt: Benjamin Lange, Stéphane Losey

Die Datengrundlage des Schadenpotenzials von SilvaProtect wird momentan **aktualisiert** und der Schutzwald- und Schadenpotenzialindex neu berechnet. Die bisher verwendeten Datengrundlagen des Schadenpotenzials sind veraltet. Im Hinblick auf die Berechnung des Schutzwald- und Schadenpotenzialindex' für die Programmperiode 2025-2028 wird das Schadenpotenzial mit den neusten Daten des Bundesamtes für Statistik und dem Topografischen Landschaftsmodell (TLM) von Swisstopo neu berechnet. Diese Indexe dienen im Programm «Schutzbauten und Gefahregrundlagen» und im Teilprogramm «Schutzwald» als Verteilungsschlüssel der Bundesmittel auf die Kantone. Nicht angepasst werden hingegen die Modelle für die Naturgefahren. Es wird nicht erwartet, dass diese Anpassungen grosse Auswirkungen auf die oben erwähnten Indexe haben.

29. Massnahmenprogramm Erdbebenrisikomanagement des Bundes 2021-2024 – Stand der Massnahmen von Interesse für die Kantone

Kontakt: Blaise Duvernay

Erdbebenrisikomodelle Schweiz

Seit März 2023 verfügt die Schweiz über das erste nationale und öffentlich zugängliche Erdbebenrisikomodelle. Dieses hat der Schweizerische Erdbebendienst (SED) an der ETH Zürich im Auftrag des Bundesrates und in Zusammenarbeit mit dem BAFU, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), der EPFL und weiteren Partnern aus der Industrie erstellt. [Das Erdbebenrisikomodelle für die Schweiz](#) und die darauf basierenden Produkte dienen der **Erdbebevorsorge, Ereignisbewältigung, Sensibilisierung und als Grundlage für spezifische Risikoanalysen**.

Nationale Vorsorgeplanung (NVP) Erdbeben

Seit 2021 wird die NVP Erdbeben vom BAFU mit einer Vielzahl von Partnern erarbeitet. Sie schafft ein **gemeinsames Verständnis**, wie Bund, Kantone und Betreibende von kritischen Infrastrukturen die Auswirkungen eines Ereignisses von nationaler Bedeutung bewältigen und die zerstörten oder beschädigten Lebensgrundlagen rasch und nachhaltig wieder instand stellen können. Die erste Projektphase (Akteure, Aufgaben und Verantwortlichkeiten) wurde Ende 2022 abgeschlossen. In der zweiten Projektphase bis anfangs 2024 werden bestehende Defizite identifiziert und Massnahmen sowie eine Umsetzungsplanung erarbeitet. Der Stand des Projektes wird an der Plenarsitzung der Regierungskonferenz Militär, Zivilschutz und Feuerwehr (RK MZF) am 12. Mai 2023 vorgestellt.

BPUK-Empfehlung zur Erdbebensicherheit in der Baugesetzgebung

Am 9. März hat die Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) eine Empfehlung zur Berücksichtigung der Erdbebensicherheit in der Baugesetzgebung und dem Baubewilligungsverfahren freigegeben. Die Empfehlung, die in Zusammenarbeit mit dem BAFU erarbeitet wurde, schlägt eine risikoorientierte und praxistaugliche Vorgehensweise vor, um schweizweit auf kantonaler Ebene eine **systematische Umsetzung des erdbebengerechten Bauens** anzustreben. Diese wurde anfangs April mit einem Begleitschreiben den Kantonen offiziell zugestellt.

[DE BPUK- Erdbebenempfehlung 2023.pdf](#)

Geschäftsstellen LAINAT / GIN

30. Informationen aus der Geschäftsstelle (GS) LAINAT

Kontakt: Christophe Lienert, Franziska Angly

Mitte Mai 2022 konnte die departementsübergreifende LAINAT Kerngruppe Trockenheit (BAFU, MeteoSchweiz, swisstopo, BABS, WSL, sowie Geschäftsstellen NCCS und LAINAT) erfolgreich den Bundesratsbeschluss **Zunehmende Trockenheit: Monitoring, Vorhersage, Information und Warnung** erwirken (siehe Kap. 34).

Die Publikation «Vorhersage und Warnungen von Unwettern in der Schweiz – das **Zusammenwirken von Bund und Kantonen anhand von zwei Fallbeispielen** im Jahre 2020» zeigt neben der Analyse der beiden Unwetter August und Oktober 2020 auch die Ergebnisse des bereits im Jahre 2021 durchgeführten Workshops mit den betroffenen Kantonen auf. Interessant beim Ereignis war

insbesondere, dass der Vorfluter A2 im Urner Reusstal sowie die Gefahrenstufe 5 im Bereich Meteorologie zur Anwendung kamen. Die Erkenntnisse zum Funktionieren der Warnkette sind in der Publikation zusammengefasst [SWV: Wasser Energie Luft 2-2022](#), pp 98ff.

Im Rahmen der LAINAT-Arbeitsgruppe **Verbreitungskanäle** wurde eine externe Studie durchgeführt, die aufgezeigt hat, dass aus Nutzendenden-Sicht eine Vereinheitlichung und Vereinfachung der aktuell rund 30 Verbreitungskanäle (z.B. Alertswiss, MeteoSchweiz App, naturgefahren.ch etc.) notwendig ist. Es wurden drei Arbeitspakete geschnürt, deren Umsetzung zurzeit unter Leitung jeweils eines LAINAT-Bundesamtes geprüft wird.

Im Mai 2022 wurde ein **internes Projekt «Konsultation zur Optimierung der Organisation LAINAT»** verabschiedet. Aus der internen Konsultation resultieren zehn Handlungsempfehlungen zur Optimierung der Organisation und Prozesse im LAINAT.

Die Geschäftsstelle LAINAT hat im Rahmen der von der DEZA angeleiteten «Konsultativgruppe DRR» (DRR = Disaster Risk Reduction, Katastrophenrisikominderung) am **Sendai Framework Midterm-Review** mitgearbeitet. Der Bericht, welcher insgesamt aufzeigt, dass in allen Bereichen der Gesellschaft vermehrt risikobasierte Ansätze verfolgt werden müssen und noch zahlreiche Herausforderungen bis zur Zielerreichung bestehen, wurde im November 2022 vom Bundesrat zur Kenntnis genommen. Er dient als Grundlage für die in Vorbereitung stehende politische Erklärung der Schweiz an der UNO General Assembly im September 2023. (<https://sendaiframework-mtr.undrr.org/quick/76209> und [Switzerland: Voluntary National Report of the MTR SF | Midterm Review of the Sendai Framework \(undrr.org\)](#))

31. Informationen aus der Geschäftsstelle GIN

Kontakt: Markus Aeschlimann

Philipp Angehrn hat die Geschäftsstelle GIN per Ende Januar 2023 verlassen und seit Februar hat Markus Aeschlimann die **Leitung** übernommen.

Im Jahr 2022 konnten diverse **Neuentwicklungen** abgeschlossen werden. Darunter gehören: Push-Benachrichtigungen für Lawinen und Beobachtungen, verbesserte iOS GIN App und Abonnements via E-Mail zu erhalten (März 2023).

Im Jahr 2023 stehen weitere Arbeiten an. Als primäres Ziel wird der **GIN Transfer** angeschlossen werden. Die neue Schnittstelle erlaubt es, die Datenanlieferung via API abzuhandeln. Zusätzlich soll die Plattform weiterentwickelt werden (z.B. neue Basiskarte). Ab Q3 2023 ist ein Folgeprojekt geplant. Das Projekt soll insbesondere die neuen Produkte, die in den verschiedenen OWARNA Programmen entstehen, in GIN **integrieren**. GIN erwartet neue Produkte für Massenbewegungen und Trockenheit sowie grössere Anpassungen an Warnungen aus dem Programm OWARNA2@MeteoSchweiz.

Abteilung Hydrologie

32. Folgeprojekt EXAR: Projekt Extremhochwasser Schweiz

Kontakt: Carlo Scapozza, Emmanuel Brocard

Das BAFU und das BFE haben 2020 entschieden, im Anschluss an das Projekt EXAR «Extremhochwasser an der Aare und am Rhein» gemeinsam ein neues Projekt zu starten. Damit sollen die Analysearbeiten auf alle grossen Einzugsgebiete der Schweizer Gewässer ausgedehnt werden. So hat

das Projekt «Extremhochwasser Schweiz» zum Ziel, die **Grundlagen für die Extremhochwasserabschätzung** in der gesamten Schweiz zu schaffen. Bei den betroffenen Standorten handelt es sich um Messstationen und Stauanlagen in den Einzugsgebieten des Rheins, der Aare, der Rhone, des Inn, des Ticino und des Doubs.

Auf der Basis von meteorologischen und hydrologischen Messreihen werden für jeden Standort kontinuierliche Langzeitsimulationen von Niederschlag, Temperatur und Oberflächenabfluss durchgeführt. Die zu erwartenden Resultate des Projekts sind simulierte Abflusszeitreihen sowie darauf basierende Abflussstatistiken. Dabei sollen Extremwertstatistiken mit Wiederkehrperioden von bis zu 10 000 Jahren oder mehr entstehen. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage zur Überprüfung des Hochwasserschutzes und der Sicherheit der kritischen Infrastrukturen.

Die Umsetzung ist nicht Teil des Projekts, sondern wird von den zuständigen Behörden des Bundes und der Kantone sowie den Infrastrukturbetreibern ausgeführt. Das Projekt ist bereits im Gange und dauert bis **2024**.

33. Visualisierung der BAFU-Daten in der App « Meine Pegel »

Kontakt: Emmanuel Brocard

Die hydrologischen Daten der Messstationen des BAFU sind nun auch in der kostenlosen App **«Meine Pegel»** verfügbar. Diese App gibt einen schnellen Überblick über die Entwicklung der Abflüsse und Wasserstände und der Hochwassersituation in der Schweiz. Es ist auch möglich, sich per Push-Benachrichtigung informieren zu lassen, wenn eine Station einen definierten Grenzwert überschreitet. Die Stationen und Grenzwerte sind **individuell konfigurierbar**.

34. Trockenheit 2022 und Stand Arbeiten Informations- und Warnplattform Trockenheit

Kontakt: Carlo Scapozza, Fabia Hüsler

Der vergangene Sommer 2022 war geprägt von rekordhohen Temperaturen und verbreitet unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen. Dies nach einem vergleichsweise schneearmen Winter und früh im Jahr einsetzenden Hitzeperioden, was die Schneedecke und Gletscher stark schmelzen liess. In der Folge war die Trockenheit im Sommer vielerorts ein Problem, insbesondere die Westschweiz und das Tessin waren stark betroffen. **Waldbrände, tiefe Wasserstände, hohe Gewässertemperaturen, ausgetrocknete Böden und Wassermangel** stellten verschiedene Sektoren wie die Landwirtschaft, Schifffahrt, Wasserversorgung oder Wasserkraft, aber auch die Umwelt vor grosse Herausforderungen.

Im Zuge des Klimawandels ist in Zukunft vermehrt mit solchen Hitzewellen und Trockenphasen im Sommer zu rechnen. Der Bundesrat hat deshalb am 18. Mai 2022 den zuständigen Bundesstellen BAFU, MeteoSchweiz, WSL und Swisstopo den Auftrag erteilt, ein **nationales System zur Früherkennung und Warnung von Trockenheit** aufzubauen. Es sollen flächendeckende Informationen zum aktuellen Zustand sowie Vorhersagen zur Trockenheit für die gesamte Schweiz zur Verfügung stehen. Davon sollen sowohl verschiedene Wirtschaftssektoren als auch die Umwelt profitieren, indem Schäden und Engpässe bei der Grundversorgung vermieden bzw. minimiert werden können. **Die Trockenheitswarnung soll 2025 für die Öffentlichkeit verfügbar** sein.

[Trockenheit: Bundesrat will nationales System zur Früherkennung und Warnung \(admin.ch\)](https://www.admin.ch)

35. Hydrologische Grundlagen (HADES-Tafel «Extreme Punktniederschläge»; Methoden für die Hochwasserabschätzung)

Kontakt: Martin Barben

Im Frühjahr 2022 wurden auf der Daten- und Analyseplattform des Hydrologischen Atlas der Schweiz (HADES) aktualisierte Karten zu extremen Punktniederschlägen publiziert. Sie lösen die Tafeln 2.4 und 2.4² aus dem analogen HADES ab. Die Unterschiede zwischen der alten und der neuen Tafel sind zum Teil deutlich. Das BAFU sieht folgende **Grundsätze bei der Anwendung** der aktualisierten Karten:

- Für die Gefahrenbeurteilung und die Massnahmenplanung sollen immer die neusten Erkenntnisse und Datengrundlagen verwendet werden.
- Ergebnisse aus der Extremwertstatistik (sowohl beim Niederschlag als auch beim Abfluss) sind mit Unsicherheiten behaftet. Die Kommunikation der Unschärfen und Unsicherheiten schafft Transparenz und ist Voraussetzung für deren Berücksichtigung bei Entscheiden.

Die Kommission für Hochwasserschutz, Wasserbau und Gewässerpflege (KOHS) des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbands (SWV) hat eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die eine Übersicht über die bestehenden und aktuell verwendeten Methoden zur Hochwasserabschätzung erstellen wird. Daraus soll abgeleitet werden, welche Methoden überarbeitet werden müssen und wo Neuentwicklungen nötig sind. Damit verbunden wird eine Übersicht über die vorhandenen und fehlenden nötigen Datengrundlagen erarbeitet. Im Herbst 2023 liegt ein Pflichtenheft/Konzept vor. Die **Realisierung der Tools startet 2024**.

Abteilung Wald

36. Betriebsaufnahme des neuen Informationssystems „IGNIS“ für die Waldbrandgefahrenwarnung

Kontakt: Stefan Beyeler

Am 29. März 2022 hat das BAFU im Rahmen der Entwicklung SAM (Système d'avertissement modulaire) das Modul «IGNIS» in Betrieb aufgenommen. Mit «IGNIS» steht dem BAFU und den Kantonen neu schweizweit und zum ersten Mal ein Informationssystem zur aktuellen und prognostizierten **Waldbrandgefahr** zur Verfügung. Das Informationssystem hat bereits über den Sommer 2022 seine Stärke gezeigt und wird laufend verbessert. Bis im **Sommer 2023** soll die Erstentwicklung von SAM, welche neben «IGNIS» auch das Modul «PEDiT» für die **Hochwasserwarnungen** enthält, **abgeschlossen** sein. Mit «IGNIS» setzt das BAFU die Massnahme 3 und 4 des Berichts des Bundesrates zur Erfüllung des Postulates 19.3715 von Siebenthal vom 20.06.2019 «Zeitgemässe, effiziente Waldbrandprävention und -bekämpfung» um.

Informationen aus anderen Bundesämtern

37. MeteoSchweiz

Kontakt: Cornelia Schwierz, Saskia Willemse

MeteoSchweiz erneuert im [Projekt OWARNA2@MCH](#) ihr Unwetterwarnsystem. Dabei wird die Gelegenheit genutzt, das Warn-System auch konzeptionell zu überdenken und weiterzuentwickeln. Dazu wurden im Rahmen des Bundesratsantrages OWARNA 2 ab dem Jahr 2020 Mittel bereitgestellt. 2022 wurde die iterative Konzeption und Entwicklung der neuen Produktionskette gestartet, in der die bereits bekannten, aber neu gestalteten öffentlichen Unwetterwarnungen produziert werden und in Zukunft auch **massgeschneiderte Warnungen für spezifische Bedürfnisse** erstellt werden. Vertretende der **kantonalen Behörden** werden bei der Weiterentwicklung der Unwetterwarnungen **involviert**. Parallel dazu werden aktuell Massnahmen umgesetzt, die MeteoSchweiz näher zu den Nutzenden der Warnungen bringen, um die **Wirksamkeit der Warnungen zu steigern**. So sollen die Warnungen möglichst viele Leute erreichen, und von ihnen verstanden werden, um entsprechend Massnahmen zur Verhinderung oder Verminderung von Opfern und Schäden zu ergreifen.

Die **Website MeteoSchweiz** <https://www.meteoschweiz.admin.ch/> wurde überarbeitet: Seit Mitte November 2022 werden zusätzlich zu den Warnungen von MeteoSchweiz (Unwetter) die Warnungen der Naturgefahrenfachstellen des Bundes angezeigt: [Gefahren](#). Mit der **Funktion «Meine Applikationen»** können Interessierte auf einer Seite ihre favorisierten Applikationen zusammenstellen. Sie stehen beim nächsten Besuch auf der Seite «Meine Favoriten» zur Verfügung.

Gefahrenprävention und Normierung sind massgeblich auf aktuelle Datengrundlagen angewiesen und müssen, wo möglich, Änderungen durch den Klimawandel berücksichtigen. In diesem Kontext hat MeteoSchweiz mit dem BAFU, der Präventionsstiftung der kantonalen Gebäudeversicherungen, dem Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA), dem Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und suissetec ein Projekt gestartet, das **neue klimatologische Datengrundlagen zu kurzfristigen Niederschlagsextremen** von 5- und 2-Minuten Dauer gemeinsam erarbeitet. Diese werden beispielsweise in den Normierungen zur Liegenschafts- und Strassenentwässerung benötigt. Das Projekt läuft bis 2025. Die Zusammenarbeit der verschiedenen Fachgebiete stellt sicher, dass die optimale Kombination von Massnahmen gefunden werden kann und in der Praxis auf einheitliche Grundlagen zurückgegriffen wird.

Im Januar 2023 hat MeteoSchweiz das Projekt **«Klima CH2025»** gemeinsam mit ETH Zürich und dem Center for Climate Systems Modeling (C2SM) gestartet. Es ist eine Weiterführung der aktuellen [CH2018 Klimaszenarien für die Schweiz](#), als Teil der Klimaanpassungsstrategie des Bundes. Der bereits erfolgte sowie der zukünftig erwartete Klimawandel soll noch umfassender analysiert und dokumentiert werden. Ein besonderer Fokus wird auf die vergangene und zukünftige Entwicklung von extremen Wetterereignissen gelegt werden, und hat damit **direkte Relevanz für die Naturgefahrenprävention**.

MeteoSchweiz hat einen **Klima-Newsletter lanciert** (Klimazustand in der Schweiz, Neuerungen bei Daten, Produkten und Projekten, Liste aktueller Blogs und Publikationen, Hinweise auf Veranstaltungen). Der Klima-Newsletter kann **abonniert werden**, indem eine Mail mit dem Betreff «JOIN klimanews_list» an climate-news@news.meteoswiss.ch gesendet wird. Danach die weiteren Anweisungen in der Antwort-Mail des Systems befolgen. Anregungen und Verbesserungsvorschläge nehmen wir gerne über die Adresse klimainformation@meteoschweiz.ch entgegen.

Im Programm «Entscheidungsgrundlagen zum Umgang mit dem Klimawandel in der Schweiz: Informationen zu sektorenübergreifenden Themen» (**«NCCS-Impacts»**) werden bis 2025 praxisnahe Klimadienstleistungen für Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft erarbeitet. Für vier Projekte zu den Themen «Globale Auswirkungen», «Ökosystemleistungen», «Gesundheit», sowie «Kosten des Klimawandels», wurde im Sommer 2022 eine öffentliche Ausschreibung publiziert. Ausgewählte

Konsortien aus Forschung und Praxis haben ihre Arbeiten per Februar 2023 gestartet. Eine weitere Ausschreibung zu «Sozioökonomischen Szenarien» erfolgte im März 2023. www.nccs.admin.ch/im-pacts

38. Bundesamt für Bevölkerungsschutz

Kontakt: Angelika Bischof, Christoph Werner (in Pension ab Juni 2023)

Die **nationale Risikoanalyse KNS** liefert breit abgestützte Erkenntnisse darüber, welche Gefährdungen für die Schweizer Bevölkerung und deren Lebensgrundlagen ein Risiko darstellen. 2020 hat das BABS unter www.risk-ch.ch die dritte Auflage publiziert. Die Ergebnisse wurden in enger Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertretern der öffentlichen Hand, der Wirtschaft und der Wissenschaft erarbeitet.

Umwelteinflüsse, Trends und Entwicklungen verändern die Gefährdungs- und Risikolandschaft, deshalb ist eine regelmässige Überarbeitung der nationalen Risikoanalyse notwendig. Im Rahmen der geplanten **Neuaufgabe 2025** werden die bestehenden 44 Gefährdungsdossiers überprüft und bei Bedarf ergänzt. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf den Anpassungsbedarf infolge des Klimawandels, aber auch auf technische oder gesellschaftliche Entwicklungen sowie auf eingetretene Ereignisse gelegt.

Ebenfalls in **Überarbeitung** befindet sich der «**Katalog der Gefährdungen**». Dieser umfasst in der aktuell publizierten Version 105 Gefährdungen aus den Bereichen Natur, Technik und Gesellschaft. Mit einem neuen Kapitel zu «Trends und Entwicklungen» soll Themen wie z. B. dem Klimawandel oder der Urbanisierung die nötige Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Publikation des überarbeiteten Gefährdungskatalogs ist für Ende 2023 vorgesehen.

Im Rahmen des Pilotprogramms Anpassung an den Klimawandel wurden im Projekt C.06 «Gemeinsame Risikobetrachtung von Naturgefahren» die Kurse «**Reiseleiter/-in zum akzeptierten Risiko**» RaR mit der finanziellen Unterstützung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz BABS und des Amts für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich entwickelt. In den Kursen wird eine Herangehensweise gelehrt, in der in einem partizipativen Prozess das Risiko gemeinsam mit den Anspruchsgruppen und Betroffenen charakterisiert, das akzeptierte Risiko diskutiert und darauf basierend die optimale Kombination an Massnahmen bestimmt wird.

Das WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF hat nun die Trägerschaft für die RaR-Kurse übernommen. Die **Kurse richten sich an Behörden, Fachstellen, Projektleitende und Planende**. Das SLF führt zudem zukünftig eine Liste von Personen (ausgebildete Reiseleiter/-innen), die für ein Projekt beigezogen werden können.

Weitere Informationen sind auf der Webseite der Trägerschaft zu finden: www.slf.ch/rar. Bei Fragen wenden Sie sich gerne an rar@slf.ch.