

Gefahrenkarten

Farb-Beilage zum KGS Forum Nr. 8/2006, S. 14–21:

Download KGS Forum unter: www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/kgs/publikationen_kgs/forum.html (pdf file)

Auf der Grundlage der Bundesgesetze über den Wasserbau und den Wald sind die Kantone verpflichtet, Gefahrenkarten zu erstellen und diese bei raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen. Bis 2011 sollen die Karten schweizweit vorliegen. Der Farbbogen zeigt anhand eines Beispiels aus der Gemeinde Beckenried (NW) die verschiedenen Stufen bei der Entstehung einer Gefahrenkarte sowie die raumplanerische Umsetzung der Massnahmen am Beispiel der Engelberger Aa bei Buochs (NW).

Was sagen Gefahrenkarten aus?

Gefahrenkarten sind wissenschaftliche Grundlagen, die unabhängig von einer Nutzung Aussagen zu Gefährdungen durch Naturereignisse erlauben. Sie dienen auch als Grundlage für die Richt- und Nutzungsplanung sowie für die Projektierung von Schutzmassnahmen. Im Massstab 1:2'000 bis 1:10'000 werden Angaben zur Gefahrenart, zur räumlichen Ausdehnung und zum Grad der Gefährdung in den Gefahrenstufen (rot, blau, gelb, gelb schraffiert) gemacht. Die Gefahrenkarte besteht aus einem Karten- und einem Textteil. Sie ist periodisch zu überarbeiten, etwa im Rahmen der Revision von Nutzungsplanungen. Als Vorstufe dienen die Intensitätskarten. Sie zeigen pro Wiederkehrperiode (0–30, 30–100, 100–300, 300–1000 Jahre) die betroffenen Flächen und die zu erwartenden Intensitäten der Gefahrenprozesse (S. 2/3). Als Grad der Gefährdung werden die Intensität und die Wahrscheinlichkeit (Wiederkehrperiode) der jeweiligen Gefahrenart festgelegt. Diese beiden Parameter werden gemäss dem Diagramm auf S. 2 zu Gefahrenstufen zusammengefasst. Dabei bedeuten:

rot: erhebliche Gefährdung (Verbotbereich)

- Personen sind sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Gebäuden gefährdet.
- Mit der plötzlichen Zerstörung von Gebäuden ist zu rechnen.

blau: mittlere Gefährdung (Gebotsbereich)

- Personen sind innerhalb von Gebäuden kaum gefährdet, jedoch ausserhalb davon.
- Mit Schäden an Gebäuden ist zu rechnen, jedoch sind plötzliche Gebäudezerstörungen in diesem Gebiet nicht zu erwarten, falls gewisse Auflagen bezüglich Bauweise betrachtet werden.

gelb: geringe Gefährdung (Hinweisbereich)

- Personen sind kaum gefährdet.
- Mit geringen Schäden an Gebäuden bzw. mit Behinderungen ist zu rechnen, jedoch können erhebliche Sachschäden in Gebäuden auftreten.

gelb-weiss schraffiert: Restgefährdung

- Gefährdungen mit einer sehr geringen Eintretenswahrscheinlichkeit und einer hohen Intensität können so als Hinweisbereich, der eine Restgefährdung bzw. ein Restrisiko aufzeigt, gekennzeichnet werden.

weiss: nach heutiger Kenntnis keine oder vernachlässigbare Gefährdung.

Gesetzliche Grundlagen

Bundesgesetz über den Wasserbau

www.admin.ch/ch/d/sr/721_100/index.htm

Bundesgesetz über den Wald

www.admin.ch/ch/d/sr/921_0/index.html

Cartes de dangers

Une version française du dépliant en couleur sera disponible sur Internet (file pdf) d'ici la fin juin 2006 (www.kulturgueterschutz.ch -> Français -> Publications PBC -> Forum PBC).

Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau

www.admin.ch/ch/f/rs/721_100/index.html

Loi fédérale sur les forêts

www.admin.ch/ch/f/rs/921_0/index.html

Carta dei pericoli

La versione italiana del pieghevole sarà disponibile sotto forma di file pdf entro la fine di giugno 2006 (www.kulturgueterschutz.ch -> Italiano -> Pubblicazioni -> Forum PBC).

Legge federale sulla sistemazione dei corsi d'acqua

www.admin.ch/ch/i/rs/721_100/index.html

Legge federale sulle foreste

www.admin.ch/ch/i/rs/921_0/index.html

Hazard maps

An English version of this flyer will be available online in pdf format at the end of June 2006 (www.kulturgueterschutz.ch -> English -> PCP Publications -> PCP Forum).

Die Strategie

Um Risiken vermeiden zu können, müssen diese zuerst als solche erkannt werden. Dabei dienen die Gefahren-Hinweiskarten und Gefahrenkarten als wichtige Grundlagen.

Die **Gefahren-Hinweiskarte** (sie wird nicht in allen Kantonen erarbeitet) liefert eine grobe Übersicht über die Gefährdungssituation als Grundlage für die Richtplanung. Sie umfasst in der Regel ganze Kantone.

Die **Gefahrenkarte** mit zugehörigen **Intensitätskarten** (siehe folgende Doppelseite) gibt eine detaillierte Übersicht über die regionale oder lokale Gefährdungssituation. Sie dient der Nutzungsplanung für die Ausscheidung von Gefahrenzonen und die Formulierung von Bauauflagen.

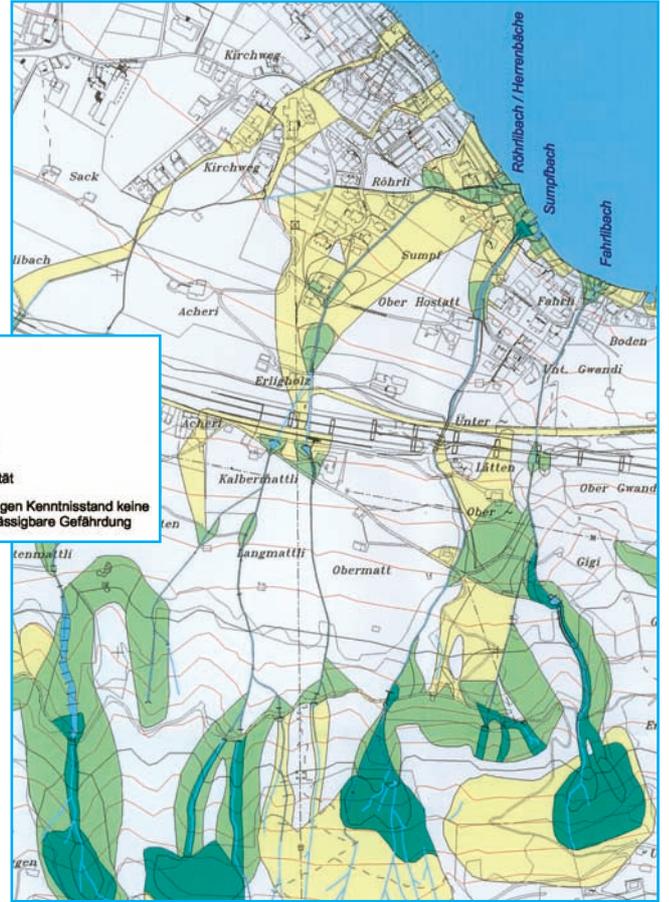
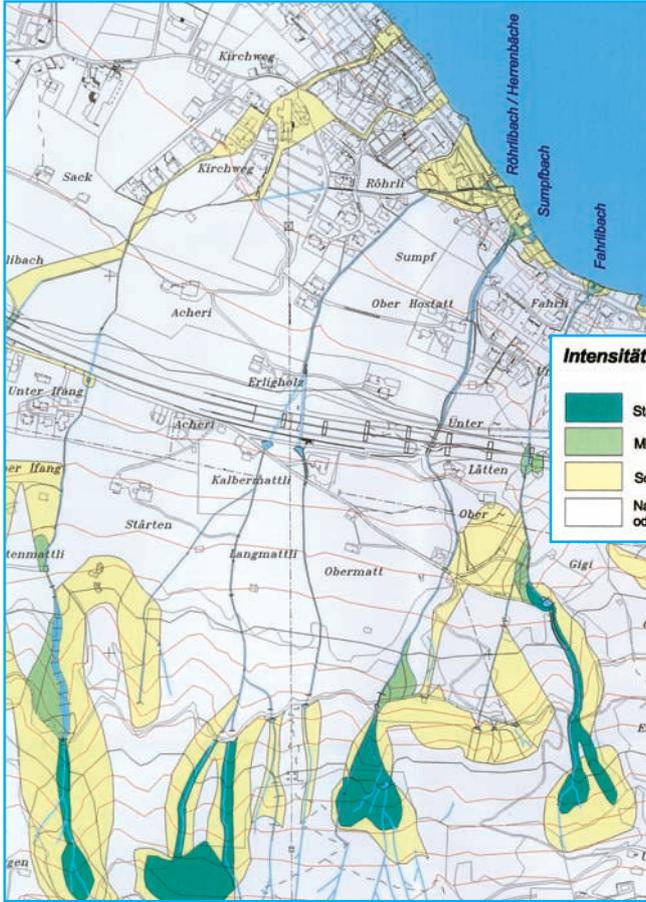
Bei erkennbaren Schutzdefiziten (vgl. **Schutzziel-** und **Schutzdefizitkarten**, S. 3) werden Schutzmassnahmen raumplanerischer und technischer Art vorgenommen. Danach wird die Gefahrenkarte der neuen Gefährdungssituation angepasst (Gefahrenkarte nach Massnahmen; vgl. Bsp. S. 4).

Trotz Schutzmassnahmen kann keine absolute Sicherheit gewährleistet werden. Überlegungen über die Auswirkungen eines Extremereignisses, das die Bemessungsgrössen überschreitet (Überlastfall), geben Aufschluss über das stets verbleibende **Restrisiko**. Durch eine **Notfallplanung** (Frühwarndienste, Evakuationspläne, Rettungsdienste usw.) lassen sich die verbleibenden Risiken jedoch auf ein akzeptierbares Mass reduzieren.

Intensitätskarten für die Gemeinde Beckenried/NW (am Beispiel Wildbäche und Rutschungen)

0–30 Jahre Wiederkehrperiode

30–100 Jahre Wiederkehrperiode

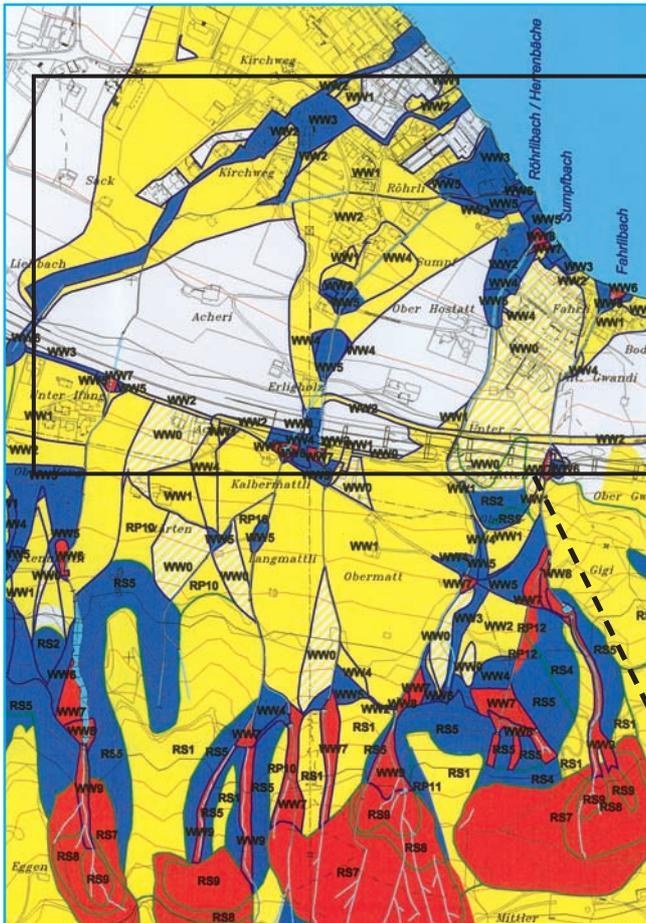


Intensität

- Starke Intensität
- Mittlere Intensität
- Schwache Intensität
- Nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine oder nur vernachlässigbare Gefährdung

Gefahrenkarte

Sämtliche Kartenausschnitte auf diesem Farbbogen wurden reproduziert mit Bewilligung des Kantons NW vom 4.4.2006.



Gefahrenkarte

Bearbeitungstiefe: gross od. mittel

Intensitäts-Wahrscheinlichkeits-Diagramm

- Gilt für:
- Wildbach
 - Sturz
 - Überflutung
 - Spontanrutschungen / Hangmuren

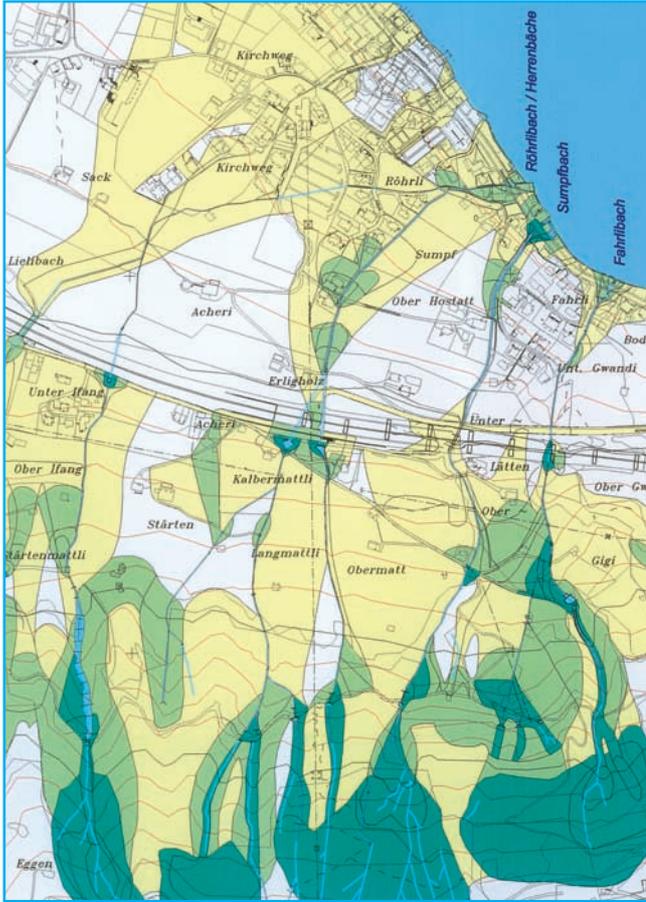
Intensität	Wiederkehrperiode			
	0	30	100	300J.
stark	9	8	7	
mittel	6	5	4	
schwach	3	2	1	0
	hoch	mittel	gering	sehr gering

Gefahrenstufen

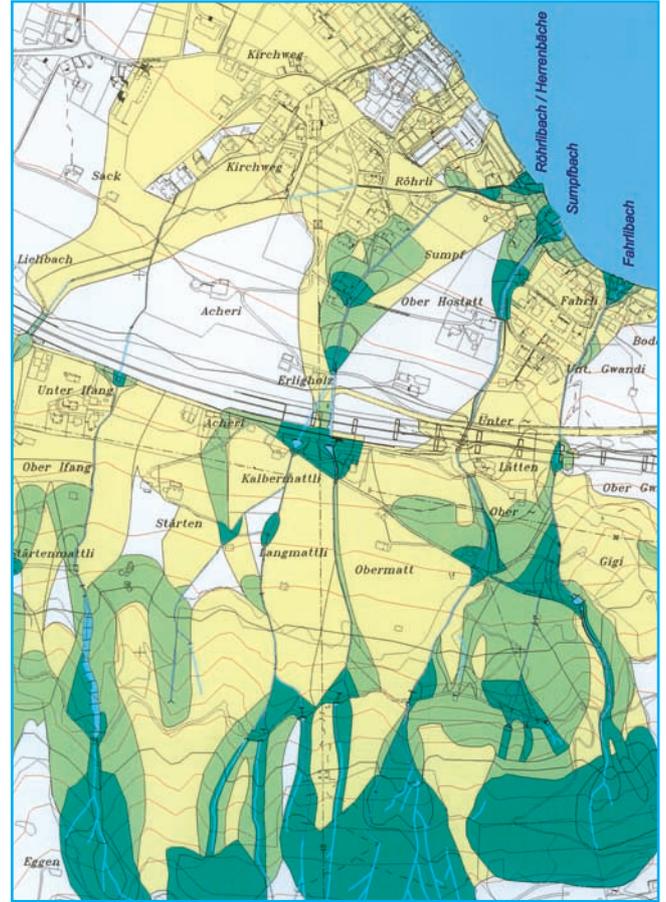
- Keine Gefahr oder nicht beurteilt
- Restgefährdung
- Geringe Gefährdung
- Mittlere Gefährdung
- Erhebliche Gefährdung

Der Rahmen bezeichnet den Ausschnitt der Schutzziel- bzw. Schutzdefizitkarte auf der gegenüberliegenden Seite.

100–300 Jahre Wiederkehrperiode



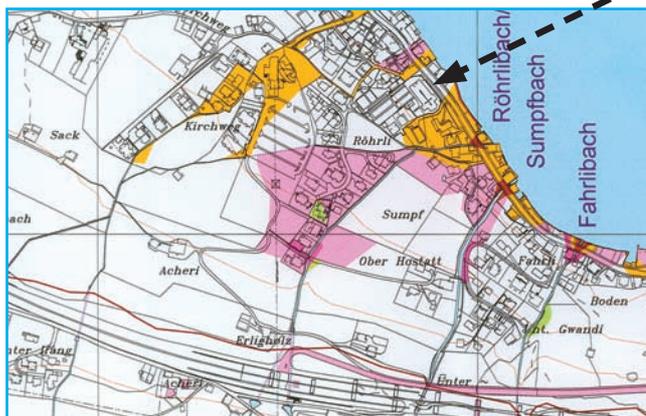
1000 Jahre Wiederkehrperiode



Schutzzielkarte



Schutzdefizitkarte



Schutzziel - Kategorie

Einzelobjekte / Gebäude	Infrastrukturanlagen
Unbewohnte Gebäude (Remisen, Weidescheunen u.ä.)	Verkehrswege und Leitungen von kommunaler Bedeutung
Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Ställe, Zone für Sport und Freizeit (Gebäudegruppen zusammengefasst)	Verkehrswege und Leitungen von kantonalen oder grosser kommunaler Bedeutung - A2
Geschlossene Siedlung Gewerbe und Industrie Bauzonen und Bauwartungsgebiet	- 1 Gemeindemagazin - 2 Feuerwehrlokal - 3 Kommandozentrale Zivilschutz - 4 Materialmagazin Zivilschutz
Sonder Risiken bez. besonderer Schadenanfälligkeit oder Sekundärschäden - Pfarrkirche St. Heinrich - Ridlikapelle	Sonder Risiken:
Naturwerte Landwirtschaftl. genutztes Land	Symbole allgemeine Infrastruktur Tankstellen Sonder Risiken gemäss StöV

Aus KGS-Sicht speziell interessant sind in diesem Fall die Aussagen zur Pfarrkirche St. Heinrich (Kulturgut von regionaler Bedeutung). Der Eintrag von Kulturgütern unter der Rubrik «Sonder Risiken» wäre generell wünschenswert.

Legende:

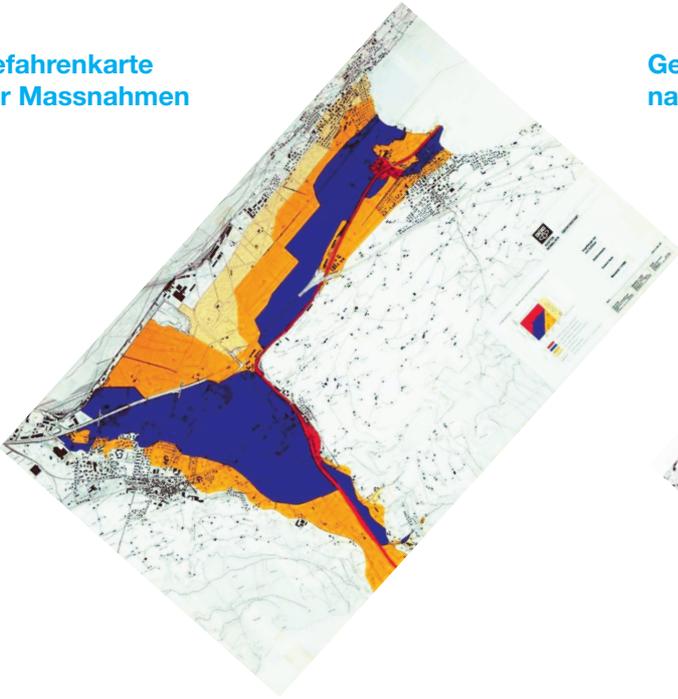
Objektkategorie	Schutzdefizit Wahrscheinlichkeit (Jahre)											
	0-30			30-100			100-300			300-EHQ		
Nr.	1*	2*	3*	1*	2*	3*	1*	2*	3*	1*	2*	3*
Unbewohnte Gebäude (Remisen, Weidescheunen u.ä.), Verkehrswege und Leitungen von kommunaler Bedeutung, Landwirtschaftsland												
Zeitweise oder dauernd bewohnte Einzelgebäude und Ställe, Zone für Sport und Freizeit (Gebäudegruppen zusammengefasst), Verkehrswege und Leitungen von kantonalen oder grosser kommunaler Bedeutung												
Geschlossene Siedlung Gewerbe und Industrie Bauzonen und Bauwartungsgebiet												
Sonder Risiken bezüglich besonderer Schadenanfälligkeit oder Sekundärschäden												

* Überschreitung des Schutzziels um Anzahl Intensitätsstufen

Bemerkung: Dargestellt wird nur die Wahrscheinlichkeitsklasse mit dem grösseren Schutzdefizit (höhere Zahl). Im Falle der Überlagerung gleicher Zahlen wird die grössere Wahrscheinlichkeitsklasse dargestellt.

Massnahmenplanung am Beispiel der Engelberger Aa bei Ennetbürgen / Buochs (NW)

Gefahrenkarte
vor Massnahmen



Gefahrenkarte
nach Massnahmen



Die Schutzmassnahmen an der Engelberger Aa beruhen zur Hauptsache auf der kontrollierten Überflutung ausgewählter Gebiete und der raumplanerischen Freihaltung von Abflusskorridoren. Vor Buochs sorgen zwei Entlastungsstellen im Gerinne (siehe rote Pfeile) dafür, dass im Fall eines Extremhochwassers das überschüssige Wasser schadlos in den Vierwaldstättersee abfliessen kann. Dank diesen Massnahmen konnten die ge-

fährdeten Gebiete erheblich verkleinert werden, wie der Vergleich der beiden Gefahrenkarten (vor und nach den Massnahmen) zeigt.

Das untenstehende Bild vom Unwetter 2005 bestätigt präzise und eindrücklich das veränderte, in der neuen Gefahrenkarte prognostizierte Schadensbild und darf daher als Musterbeispiel für die Bedeutung verlässlicher Gefahrenkarten bezeichnet werden.

Das Schadenbild nach dem Unwetter vom August 2005. Foto: Schweizer Luftwaffe



Text: Roberto Loat, Bundesamt für Umwelt (BAFU) / Idee, Konzept: Hans Schüpbach, Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), KGS