Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
**Bundesamt für Umwelt BAFU**
**Abteilung Gefahrenprävention**

# Erfahrungen und Lehren aus dem Umgang mit Hochwassern in der Schweiz: in den letzten 10 Jahren eingeführte und optimierte Instrumente und Prozesse

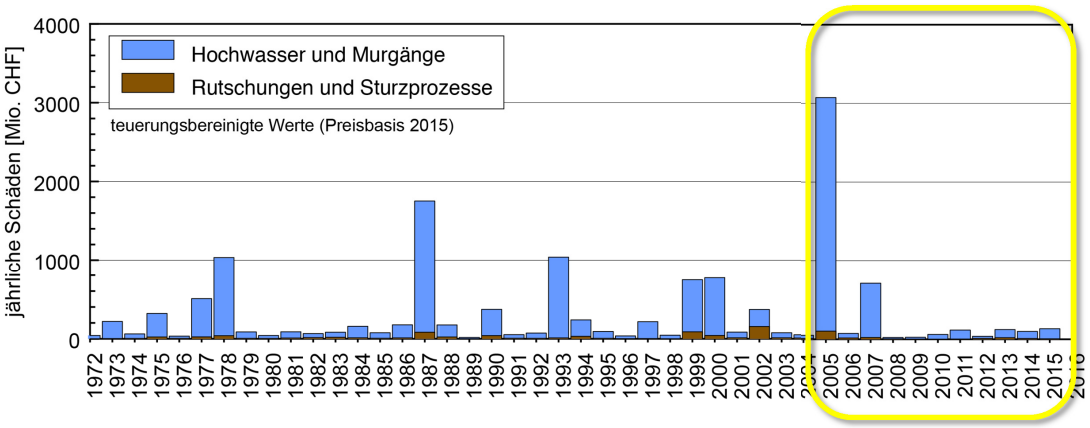
G.R. Bezzola, Abt. Gefahrenprävention BAFU

Hydrologische Risiken im Alpen- und Voralpenraum:
Vorhersage, Prävention und Ereignismanagement

10.-11. März 2016, Canobbio (Lugano)

# Schäden seit 1972

**Schäden durch Hochwasser, Murgänge, Rutschungen (seit 1972) und Sturzprozesse (seit 2002)**




Quelle: WSL / BAFU

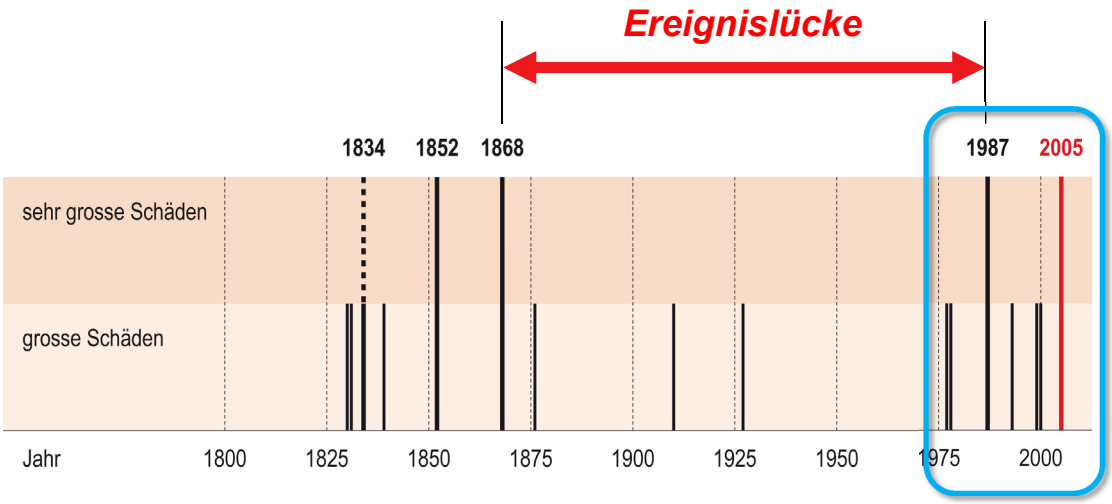
> Jährliche Schäden im Mittel 320 Mio. CHF

> 50 % der Schäden verursacht durch die 5 grössten Ereignisse

> Anteil Hochwasser 93 %

# Ereignisse seit 1800

**Überregionale Hochwasserereignisse seit 1800 in der Schweiz**
(Schäden nach heutigem Geldwert zwischen 500 Millionen und einigen Milliarden Franken)






# Meilensteine der letzten 10 Jahre

**2004 – Strategie Naturgefahren**

**2005 – Hochwasser August**
**2007 – Hochwasser August**

**2016 – Bericht «Naturgefahren»**

***Vorgeschichte***

***Paradigmenwechsel***

***Impulse***

***Einführung und Optimierung***

***Prozesse und Instrumente***

***Standortbestimmung***

# Paradigmenwechsel

## *Strategie Naturgefahren Schweiz (2004)*

– Risikokultur

– Schutzziele

– Integrales Risikomanagement

– zuverlässige Grundlagen

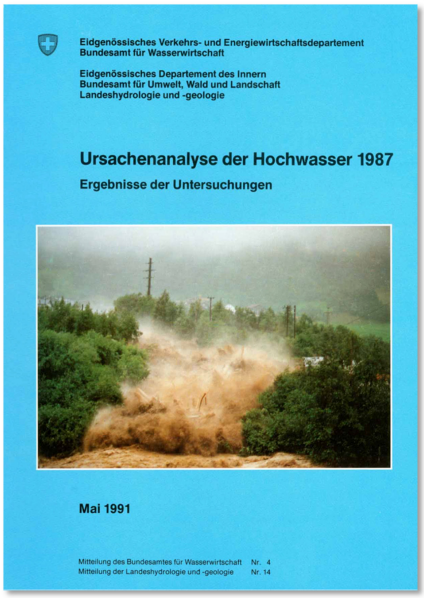
– Risikodialog

*... und die Vorgeschichte ...*



# Vorgeschichte

## *Hochwasser 1987 – Analyse und Erkenntnisse*




– keine absolute Sicherheit

– differenzierter Schutz

– Raum für Extremereignisse

– Bedeutung Unterhalt

– umfassende Grundlagen

*... und die Konsequenz ...*

# Vorgeschichte

## *Wasserbaugesetz 1991 und Wegleitung 2001*

– Gefahrengrundlagen

– differenzierter Schutz

– Priorität Unterhalt

– Priorität Raumplanung

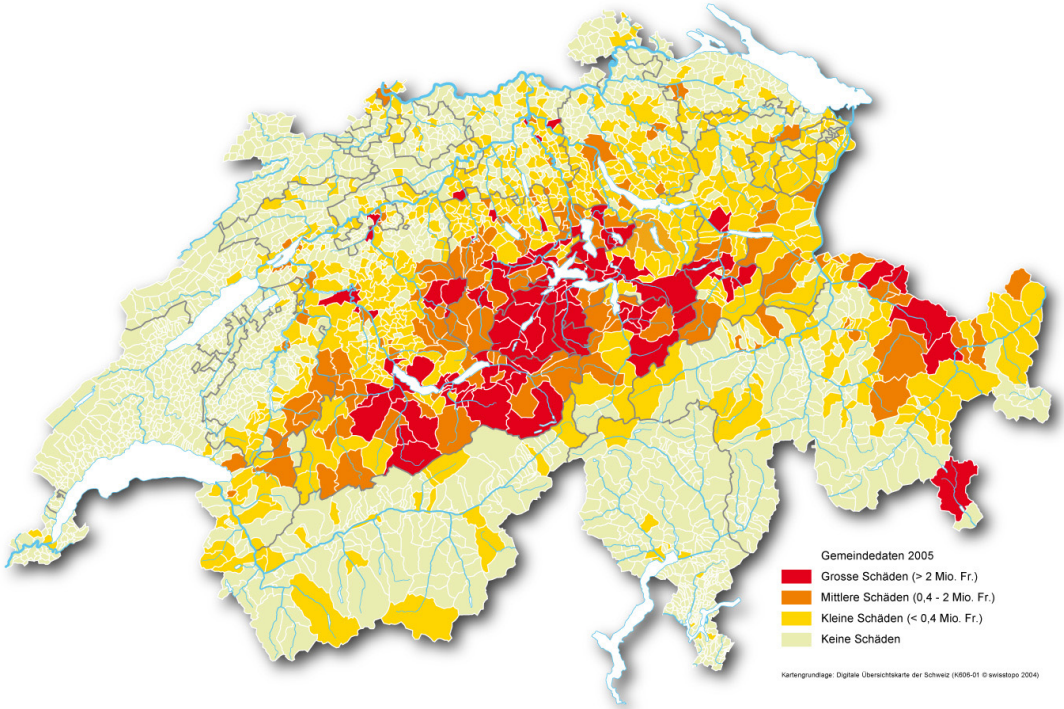
– Nachhaltigkeit

– Verhältnismässigkeit

– Überlastfall, Notfallplanung



# Impulse – Hochwasser 2005




*1/3 aller Gemeinden betroffen*

# Impulse – Hochwasser 2005

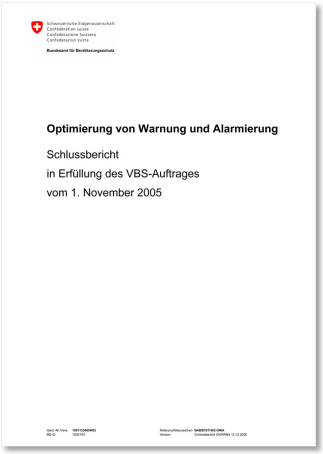
**Die Behörden wussten mehr als die Bevölkerung**

| Montag 22.08. | Dienstag 23.08. | Mittwoch 24.08. | Freitag 26.08. |
|---|---|---|---|



# Impulse – Hochwasser 2005

***OWARNA***




Bericht Nov. 2005
BRB 30.05.2007

***Ereignisanalyse Hochwasser 2005***

*Ereignisse bieten die Möglichkeit, die Qualität der Massnahmen zu überprüfen*

# Hochwasser 2005 – Lehren

- Bereitstellung umfassender Gefahrengrundlagen
  > *zur generellen Gefährdung (Gefahrenkarten)*
  > *zur aktuellen Gefährdung (Vorhersagen, Warnungen)*
- Optimierung der Vorsorge und Koordination
- Forcierung organisatorischer Massnahmen
  > *Notfallplanungen rasch vervollständigen*
  > *Fachwissen vor Ort schaffen*
  > *Führungs- und Interventionskräfte ausbilden*
- Robuste und überlastbare Schutzkonzepte
- Sensibilisierung der Bevölkerung
- Förderung der Eigenverantwortung



# Hochwasser 2005 – Erkenntnisse

«Vergleichbare und noch stärkere Ereignisse wird es auch in Zukunft geben. Um zu verhindern, dass sie ähnliche oder schlimmere Folgen haben, wollen und müssen wir **den Hochwasserschutz konsequent weiter betreiben**.»

«**Deshalb ist ein integrales Risikomanagement erforderlich**.»

# Verbundaufgabe Hochwasserschutz

> Schutz vor Naturgefahren ist eine **Verbundaufgabe**

> **Alle** leisten einen Beitrag zur Schadenminderung

**Versicherungen:**
informieren und beraten, legen Versicherungsbedingungen fest und **versichern potenzielle Elementarschäden**

**Betroffene:**
übernehmen **Eigenverantwortung** beim Schutz ihrer Güter (Objektschutz), bereiten sich auf den **Notfall** vor und **verhalten sich im Ereignisfall angepasst**

**Öffentliche Hand (Bund, Kantone und Gemeinden):**
stellt **Risiko- und Gefahrengrundlagen** bereit, garantiert eine **risikobasierte Raumplanung** sowie eine angemessene **Grundsicherheit** (Flächenschutz), plant **Notfallmassnahmen** und **informiert, warnt und alarmiert** die Bevölkerung im Ereignisfall



# Aufgaben Bund und Kantone

Das ***Bundesgesetz über den Wasserbau*** regelt die Grundsätze; es

> bezweckt den Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor schädlichen Auswirkungen des Wassers;

> weist den Hochwasserschutz als Aufgabe den Kantonen zu;

> definiert den Unterhalt der Gewässer und raumplanerische Massnahmen als prioritär;

> verpflichtet die Kantone, Gefahrengebiete zu bezeichnen und bei raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen;

> verpflichtet den Bund zu finanziellen Abgeltungen an die Massnahmen der Kantone (Schutzbauten, Gefahrengrundlagen, Frühwarnsysteme);

Der Bund erlässt Ausführungsbestimmungen, beaufsichtigt den Vollzug, führt Erhebungen von gesamtschweizerischem Interesse durch, erlässt fachtechnische Weisungen und berät.

# Chronologie der letzten 10 Jahre

| | |
|---|---|
| 2006 | Neues Bundesamt für Umwelt |
| 2007 | Erster Bundesratsbeschluss OWARNA<br>Parlamentsbeschluss Naturgefahren |
| 2008 | Einführung NFA<br>LAINAT<br>Parlamentsbeschluss Naturgefahren |
| 2009 | Bundesratsbeschluss über die Finanzierung der 3. Rhonekorrektion (1. Etappe) |
| 2010 | Zweiter Bundesratsbeschluss OWARNA |
| 2011 | Publikation „Leben mit Naturgefahren“ des BAFU<br>Aufgabenteilung Versicherungen - öffentliche Hand im Bereich Naturgefahren |
| 2012 | Strategie Anpassung an den Klimawandel<br>Departementsstrategie UVEK 2012 |
| 2013 | Strategisches Controlling Naturgefahren PLANAT<br>Sicherheitsniveau für Naturgefahren PLANAT |
| 2014 | Anpassung Klimawandel - Aktionsplan 2014-2019 |
| 2015 | Hochwasser Mai |
| 2016 | Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016-2019<br>Bericht Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz |

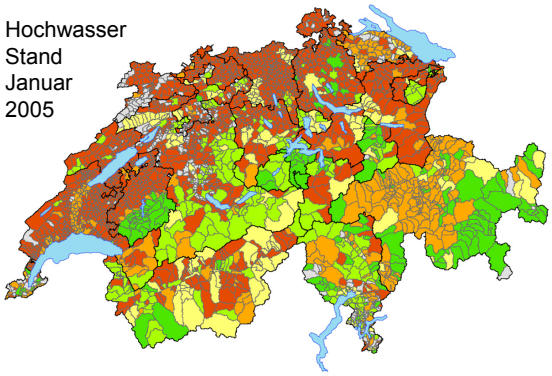


# Chronologie der letzten 10 Jahre

| | |
|---|---|
| 2006 | Neues Bundesamt für Umwelt |
| 2007 | Erster Bundesratsbeschluss OWARNA<br>Parlamentsbeschluss Naturgefahren |
| 2008 | Einführung NFA<br>LAINAT<br>Parlamentsbeschluss Naturgefahren |
| 2009 | Bundesratsbeschluss über die Finanzierung der 3. Rhonekorrektion (1. Etappe) |
| 2010 | Zweiter Bundesratsbeschluss OWARNA |
| 2011 | Publikation „Leben mit Naturgefahren“ des BAFU<br>Aufgabenteilung Versicherungen - öffentliche Hand im Bereich Naturgefahren |
| 2012 | Strategie Anpassung an den Klimawandel<br>Departementsstrategie UVEK 2012 |
| 2013 | Strategisches Controlling Naturgefahren PLANAT<br>Sicherheitsniveau für Naturgefahren PLANAT |
| 2014 | Anpassung Klimawandel - Aktionsplan 2014-2019 |
| 2015 | Hochwasser Mai |
| 2016 | Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016-2019<br>Bericht Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz |

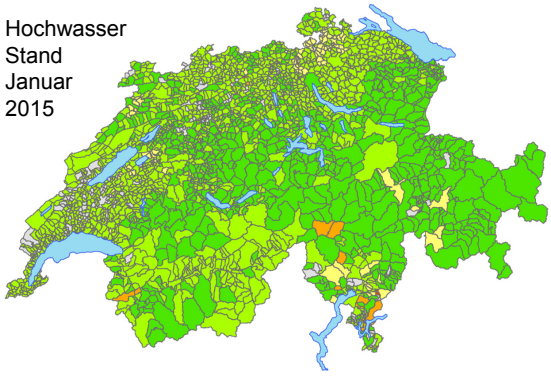
# Gefahrengrundlagen

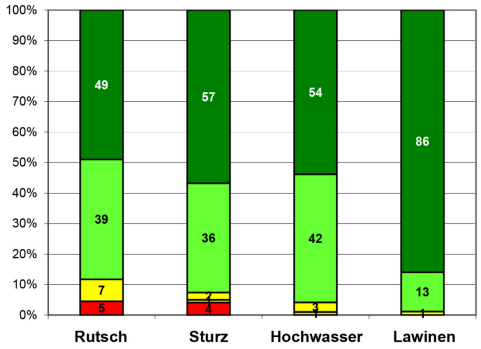
Hochwasser
Stand
Januar
2005



## Stand Erarbeitung und Umsetzung Gefahrenkarten

Hochwasser
Stand
Januar
2015








# Einführung NFA

**Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung (NFA) zwischen Bund und Kantonen ab 01.01.2008:**

Der Schutz vor Naturgefahren bleibt eine Verbundaufgabe.

- Systemwechsel in der Subventionspolitik
- Harmonisierung der Subventionssätze im Bereich Naturgefahren

Im Bereich Schutzbauten und Gefahrengrundlagen können Abgeltungen gewährt werden:

- global an Massnahmen ohne besonderen Aufwand mittels Programmvereinbarung;
- einzeln an besonders aufwendige Projekte mittels Verfügung.

Optimierung und Weiterentwicklung, z.B. Harmonisierung der Wald- und Wasserbauverordnung für die dritte Programmperiode 2016–2019

- Beteiligung Dritter an der Finanzierung von Schutzmassnahmen;
- Möglichkeit, auch beim Hochwasserschutz die Verlegung von Bauten und Anlagen an sichere Orte abgelten zu können.

# Optimierung Warnung & Alarmierung

***Bundesratsbeschluss OWARNA vom 30. Mai 2007***

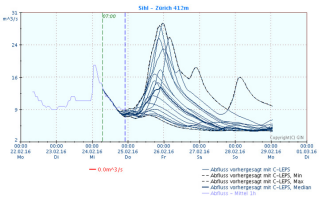
- Aufbau eines gesamtschweizerischen Melde- und Lagezentrums bei der Nationalen Alarmzentrale (NAZ);
- Personelle Verstärkung des BAFU; Sicherstellung hydrologischer Vorhersagen, Fachberatung und Lagebeurteilung rund um die Uhr;
- Schaffung einer Gemeinsamen Informationsplattform Naturgefahren (GIN)
- Verbesserung der Information der Bevölkerung
- Weiterentwicklung der Vorhersagesysteme und -methoden
- Regelung Aufgabenteilung Bund - Kantone bei der Warnung und Alarmierung

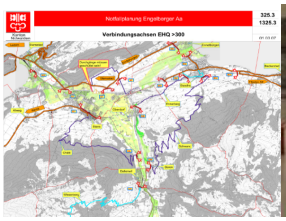
***Bundesratsbeschluss OWARNA vom 26. Mai 2010***

- Zusätzliche Ressourcen für die Verbesserung der Hochwasser-vorhersage
- Weiterentwicklung und Betrieb von der Plattform GIN
- Verbesserung der Information der Bevölkerung (Naturgefahrenportal)
- Ausbildung lokaler Naturgefahrenberater (Fachwissen vor Ort)
- Schaffung des Fachstabs Naturgefahren auf Stufe Bund



# OWARNA – gestärkte Kette





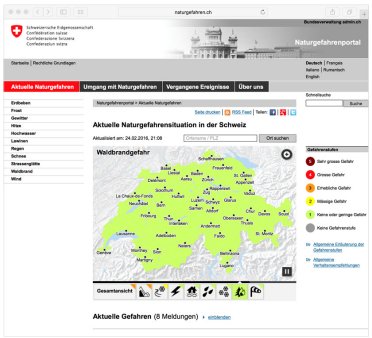
**Daten-erhebung** | **Modellierung, Prognose** | **Bulletins, Warnungen** | **Begleit-kommunikation**

**Daten-übertragung** | **Lage-beurteilung** | **Verbreitung Information** | **Notfallpläne Ausbildung**

**erfolgreich Intervention**

# OWARNA – verbesserte Information

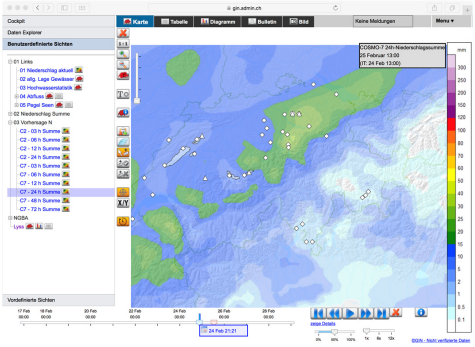
- Institutionalisierte Zusammenarbeit
- Gemeinsame Informationsplattform Naturgefahren GIN
  *Alle aktuell verfügbaren Messdaten / Vorhersagen stehen rund 2‘000 Naturgefahrenfachleuten zur Verfügung*
- Ausbildung von bisher rund 330 Lokaler Naturgefahrenberater (LNGB) auf lokaler Ebene (Gemeindeführungsstäbe)
- Naturgefahrenportal für Bevölkerung

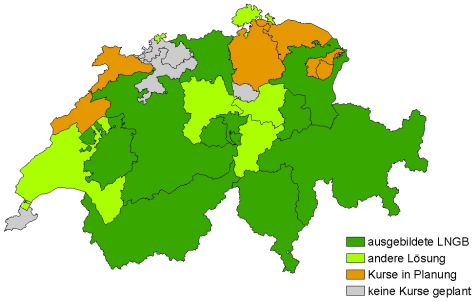



< www.naturgefahren.ch

MeteoSchweiz-App >

# OWARNA – Fachwissen vor Ort






*LNGB > Interpretation im lokalen Kontext – Beratung Führungs- und Einsatzkräfte*

# Zusammenarbeit

***Gründung Lenkungsausschuss Intervention Naturgefahren (2008)***

Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)
Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz)
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)
Schweizerische Erdbebendienst (SED)

*Koordination sämtliche OWARNA-Massnahmen zwischen den beteiligten Ämtern und Departementen.*

***Aufgabenteilung Bund – Kantone bei Warnung & Alarmierung (2010)***

- Zuständigkeiten und Bedeutung der etablierten Tätigkeiten bestätigt
- Aufbau lokaler Vorhersagesysteme durch die Kantone
- Betrieb durch den Bund im Rahmen des nationalen Vorhersagesystems
- Naturgefahrenberater auf allen Stufen; ausgebildet nach dem «Schneeballsystem» und integriert in die jeweiligen Führungs-organisationen

*Grundlage für den zweiten Bundesratsbeschluss OWARNA.*



# Zusammenarbeit

***Aufgabenteilung zwischen Versicherungen und der öffentlichen Hand im Bereich Naturgefahren (2012)***

Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Schweizerische Versicherungsverband (SVV)
Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) / Interkantonaler Rückversicherungsverband (IRV)
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)
Eidgenössische Finanzmarktaufsicht (FINMA)

*Massnahmenpaket mit neun Massnahmen, u.a.*

- Entwicklung eines Prozesses zur risikobasierten Projektzieldefinition
- Erstellung eines gemeinsamen Ausbildungskonzepts
- Ausarbeitung von Richtlinien für die risikobasierte Siedlungs-entwicklung
- Erarbeitung von Anreizsystemen zur Förderung von Objektschutz-massnahmen

*Begleitung der Umsetzung dieser Massnahmen durch einen Lenkungs-ausschuss, dem auch der Schweizerische Hauseigentümerverband (HEV) angehört.*

# Standortbestimmung

**Bericht**
**«Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz»**

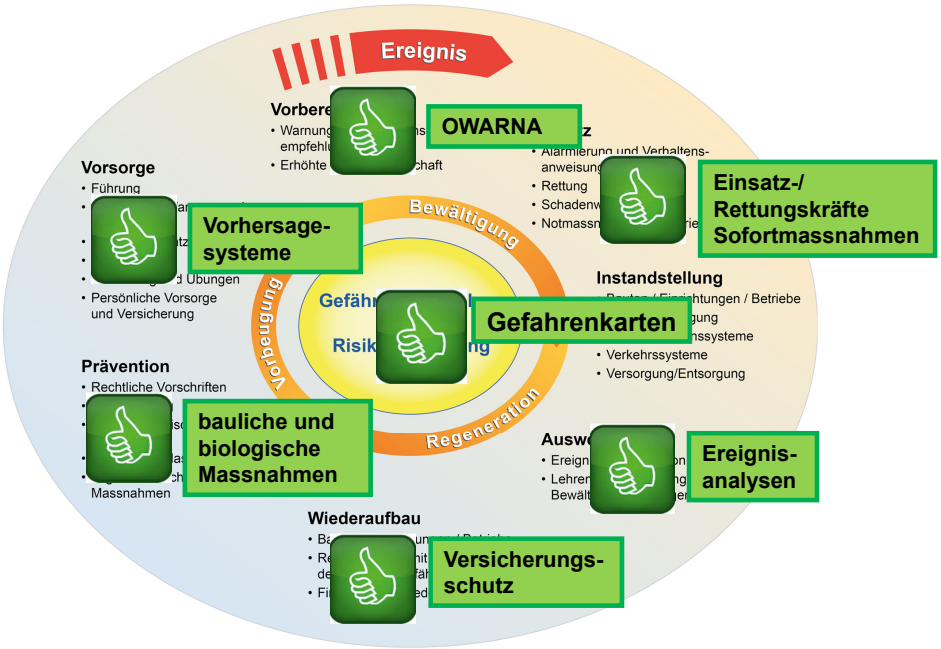
> umfassende Standortbestimmung
> partizipativer Prozess unter Einbezug aller relevanten Akteure

Ziele

- Situation aller Naturgefahren analysieren
- Verbesserungsmassnahmen für die erfolgreiche Umsetzung des Integralen Risikomanagements aufzeigen
- Anpassungen an gesetzlichen Grundlagen prüfen

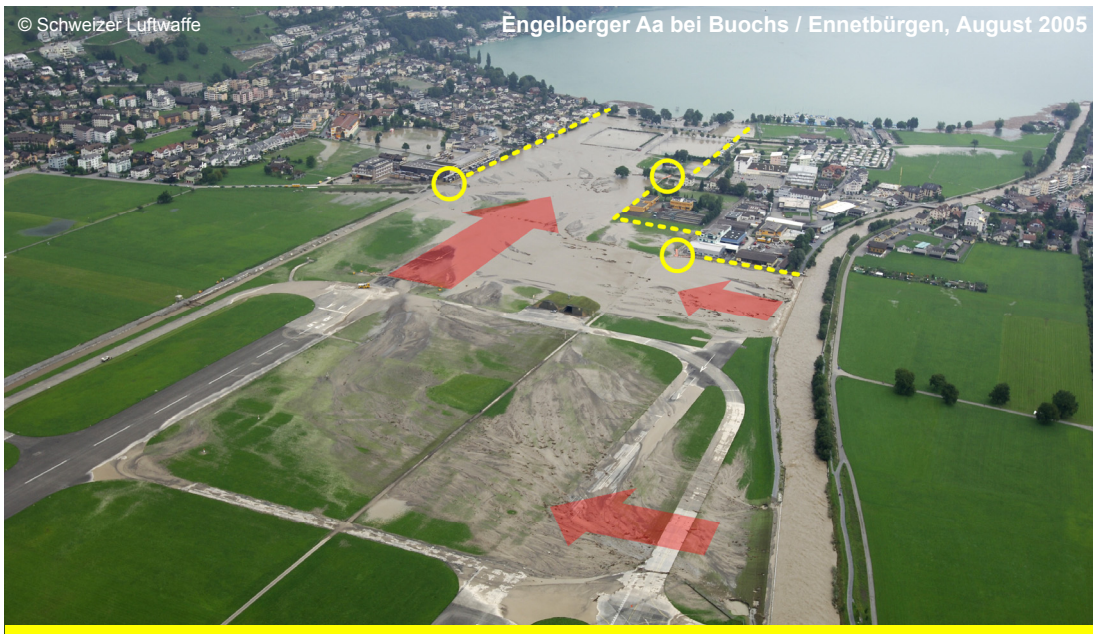


# Bericht Naturgefahren: erreicht



# Bericht Naturgefahren: zu tun

# Schlüssel zum Erfolg




**Politische Unterstützung dank nachweislich erfolgreichen Projekte**

*Beispiel Engelberger Aa:*
*Sorgfältig geplantes Schutzkonzept, welches den Überlastfall berücksichtigt*
*Investition: 26 Mio. CHF, verhinderter Schaden: 160 Mio. CHF, verbleibender Schaden 1.6 Mio. CHF*