

# Wirkung von Hochwasserschutzanlagen und Restrisiko

Dipl.-Ing. Rudolf HORNICH

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Fachabteilung 19B

Schutzwasserwirtschaft und Bodenwasserhaushalt



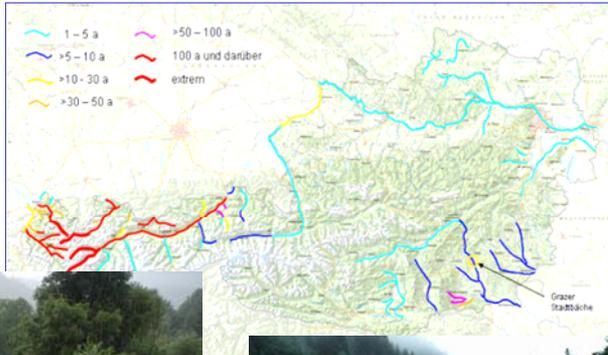
Ennstal, Steiermark

Hochwasser  
August 2002



Donau,  
Oberösterreich

Hochwasser  
August 2005



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



SCHÖCKELBACH, Zentrum Andritz

Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



GABRIACHBACH, Hoffeldstraße

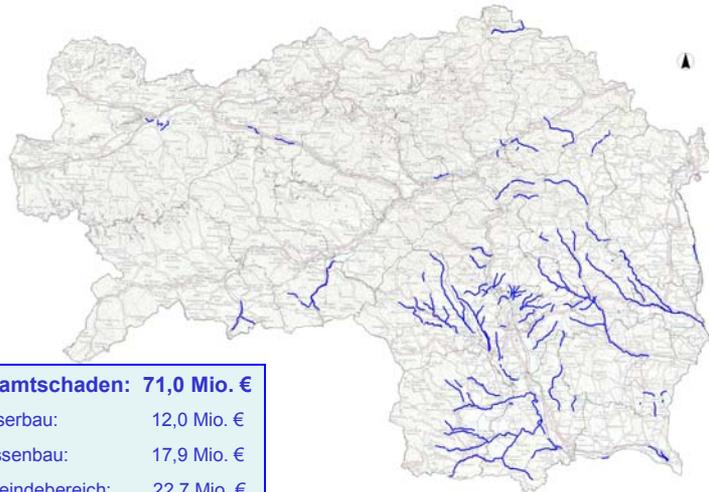
Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



PETERSBACH

Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Hochwasserschäden August 2005



**Gesamtschäden: 71,0 Mio. €**

Wasserbau: 12,0 Mio. €

Strassenbau: 17,9 Mio. €

Gemeindebereich: 22,7 Mio. €

Privatschäden: 18,4 Mio. €

## Hochwasserschäden

	2002	2005
Österreich	3 Mrd.	345 Mio.
Steiermark	25 Mio.	71 Mio.

## Zuständigkeiten

Öffentlichen Gewässer:

### **Bundeswasserbauverwaltung**

\* Bund (Bundesverfassungsgesetz 1929):

BMLFUW, Sektion VII/5

\* Länder (Übertragungsverordnung 1969, BMLF):

LH (mittelbare Bundesverwaltung),

Fachdienststellen der Landesregierung

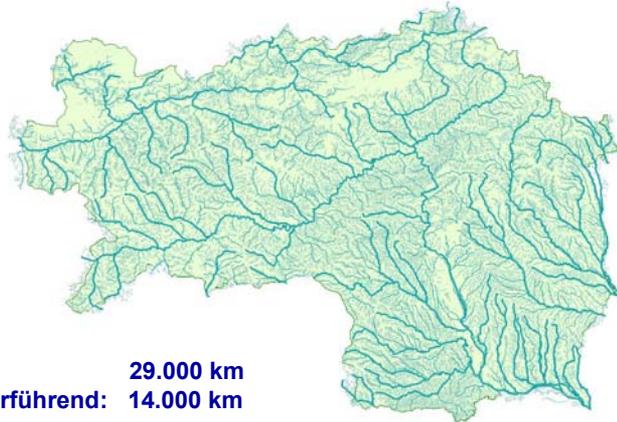
(FA 19A, FA 19B, BBL)

### **Wildbach- und Lawinerverbauung**

\* Bund (Forstgesetz 1975):

BMLFUW, Sektion IV/5

## Gewässernetz Steiermark



**Gesamtlänge:** 29.000 km

**Ständig wasserführend:** 14.000 km

**Zuständigkeit BWV:** 5.500 km

**WLV:** 8.500 km

## Organisation der Schutzwasserwirtschaft in der Steiermark (BWV):



7 Baubezirksleitungen für  
15 pol. Bezirke  
80 Kollektivarbeiter  
Budget: rd. € 15 Mio

Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Investitionen Schutzwasserbau Stmk 2006 - 2010

<b>2006</b>	<b>€</b>	<b>25,0 Mio</b>
<b>2007 - 2010</b>	<b>€</b>	<b>80,0 Mio</b>

**Bisherige Investitionen rd. € 13,0 Mio pro Jahr**

## Investitionen Wildbach- und Lawinerverbauung

**2006 - 2010 zusätzlich € 70,0 Mio**

Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Förderungen

Regelung im WBFG bzw. WRG:

Finanzierung	Planung/Bau B/L/I in %	Instandhaltung B/L/I in %
Grenzwässer	100/0/0	100/0/0
Bundesflüsse	100/0/0 85/0/15	70/0/30
Interessentengewässer (Konkurrenzgewässer)	40/40/20 50/40/10 (RHB) 60/30/10	Drittelfinanzierung

## Aufgaben der Bundeswasserbauverwaltung:

- Planung und Förderung von Hochwasserschutzprojekten
- Umsetzung und Förderung von Hochwasserschutzprojekten (Hochwasserrückhaltebecken, Lineare HWS-Maßnahmen, Passiver Hochwasserschutz)
- Beratung von Gemeinden und Wasserverbänden



## Aufgaben der Bundeswasserbauverwaltung:

- Gewässerbetreuung und –instandhaltung, Gewässerökologie
- Hochwassersofortmaßnahmen und -schadensbehebung
- Verwaltung des öffentlichen Wassergutes  
(Vermessung, Grunderwerb)



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Prioritätenreihung für HW-Schutzmassnahmen:

### Passiver Hochwasserschutz

- **Erhaltung/Aktivierung natürlicher Retentionsräume**
- **Keine Bebauung im Überflutungsgebiet**
- **Verlegung von bestehenden Nutzungen**
- **Ablöse häufig überfluteter Grundstücke und Objekte**
- **Anpassung der Bewirtschaftung gewässernaher Bereiche**



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Prioritätenreihung für HW-Schutzmassnahmen:

### Aktiver Hochwasserschutz

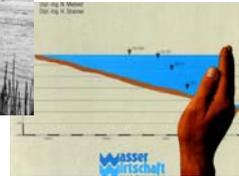
#### Künstliche Retention

→ RHB

### Hochwasser

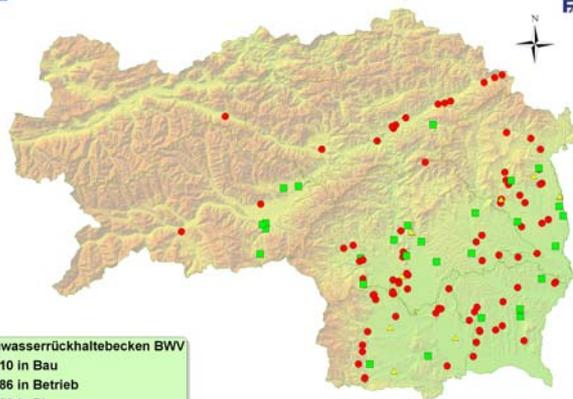


### Rückhaltebecken



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

### Hochwasserrückhaltebecken in der Steiermark



- Hochwasserrückhaltebecken BWV
- ▲ 10 in Bau
  - 86 in Betrieb
  - 28 in Planung
- Baubezirksleitungsgrenze

Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



Hochwasser  
August 2005

Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Prioritätenreihung für HW-Schutzmassnahmen:

### Aktiver Hochwasserschutz

#### Linearausbau

Querschnittsvergrößerungen  
Dämme, Ufermauern, etc.



### Gewässerinstandhaltung

#### Ökologische Zielsetzungen:

Schutzwasserbauliche Bedürfnisse  
und ökologische Belange sind  
gleichrangig zu behandeln



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Vorsorgender Hochwasserschutz:

- **Keine Verbauung der Überschwemmungsgebiete**  
(Freihalten von Abflussräumen)
- **Angepasstes Bauen in Gefahrenbereichen**
- **Verbesserung der Hochwasservorhersage**
- **Alarm- und Einsatzpläne**  
(Katastrophenschutz, Gemeinden, Feuerwehren)
- **Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**
- **Eigenvorsorge**
- **Hochwasser-Versicherung**

## Maßnahmenbündel

Verminderung des  
Schadenspotentials durch

### Aktiven

#### Hochwasserschutz

durch schutzwasserwirtschaftliche  
Baumaßnahmen  
Gebäude/Baulandbestand  
bis zum **HQ 100** sichern  
**Achtung Restrisiko!**

### Passiven

#### Hochwasserschutz

Freihaltung der HW-Flächen  
kein Bauland im  
Überflutungsbereich

## Gefahr - Risiko:

Gefahr ist der ein Zustand oder Vorgang, aus dem ein Schaden entstehen kann.

Risiko ist die Möglichkeit eines Schadens als Konsequenz eines bestimmten Verhaltens oder Geschehens.

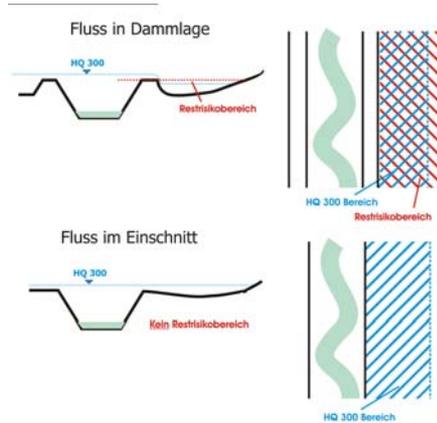
Risiko hängt ab von

- Ausmaß eines möglichen Schadens
- Wahrscheinlichkeit des Auftretens

Schaden ist die physische Verletzung oder Schädigung der Gesundheit von Menschen oder Schädigung von Gütern oder der Umwelt.

## Gefahrenzonen und Risikobereiche:

- **Gefahrenzonen** : Rote und gelbe Zonen (WLV, z.T. BWV)
- **Risikobereiche** :
  - Hohes Risiko : HQ30 Bereich
  - Mittleres Risiko : HQ100 Bereich
  - Geringes Risiko : HQ300 Bereich
  - **Restrisikobereich** : Bereich bei Versagen einer Schutzeinrichtung (z.B. Dammbruch)  
Überflutungsbereich > BHQ (z.B. HQ<sub>100</sub>)



Restrisiko, z.B. HQ300 Bereich

## Restrisikobereich

- Rechtliche Relevanz : KEINE
- Verwendung des Restrisikobereiches im Katastrophenschutz zur Ausarbeitung von Alarmierungspläne.
- Alle im Restrisikobereich liegenden Häuser werden z.B. in Telefonlisten aufgenommen und bei bestimmten Gefahrenstufen gewarnt

- Die Kenntnis der Restrisikoflächen führt im Idealfall im Bereich der ausgewiesenen Flächen zu einer adäquaten Nutzung bzw. zu einer entsprechend zweckmäßigen Ausgestaltung von Bauwerken.



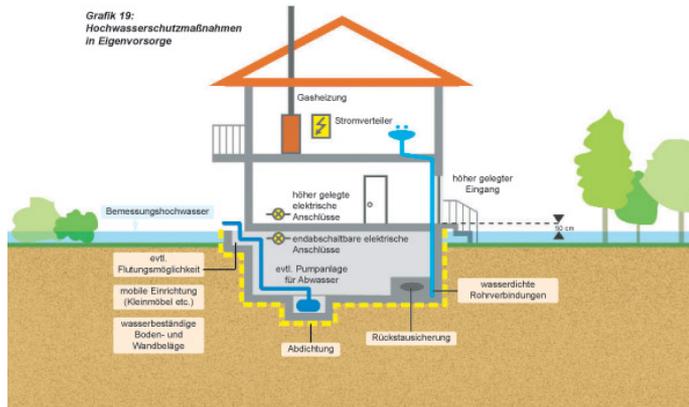
Das Ziel, die Gesellschaft auf der Grundlage der Erfahrungen vergangener Naturkatastrophen besser auf zukünftige vorzubereiten, wird durch eine enge Verbindung zwischen Ereignisbewältigung und Vorbeugung (Prävention, Vorsorge) erreicht.

**[Sicherheitskreislauf Naturgefahren]**



Infos: [www.lebensministerium.at](http://www.lebensministerium.at)

Grafik 19:  
Hochwasserschutzmaßnahmen  
in Eigenvorsorge



Infos: [www.lebensministerium.at](http://www.lebensministerium.at)

## Eigenvorsorge Objektschutz





Stadt Graz

Schöckelbach

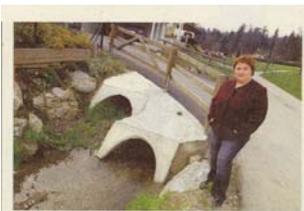
Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



BV-Stv. Ruth Barbanak und der umstrittene Durchfluss. Foto: gregor.com

## Gabriachbach bleibt weiterhin „undicht“

Die Millionen für die Hochwasserschutz Gabriachbach drohen ins Wasser zu fließen, wenn der Bach runterzugeteilt wird.

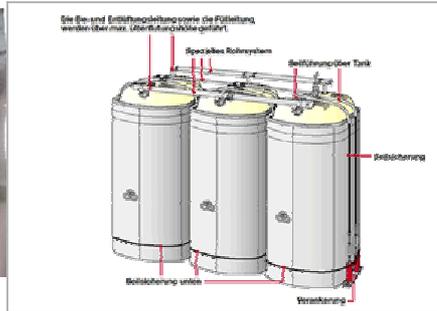
Eine Katastrophe wie im Jahr 2005 soll sich nicht wiederholen, darum hat die Stadt und das Land die Millionen für den Hochwasserschutz. Löslich, aber im Fall des Falles wohl umsonst, BV-Stv. Ruth Barbanak meint, das passt nicht. „Das ist ein Schicksal für den Bürger. Da verbreitert man die



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Maßnahmen zur Reduktion des Schadenpotenzials

Maßnahmen zur Reduktion der Ölschäden:



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007



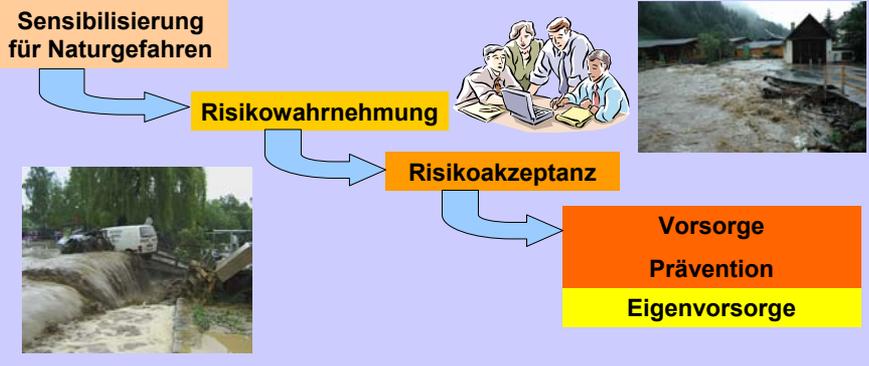
August 2005

## Maßnahmen zur Reduktion des Schadenpotenzials



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Der Prozess des Risikodialoges in der Gesellschaft betreffend Naturgefahren



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007

## Resumee ....

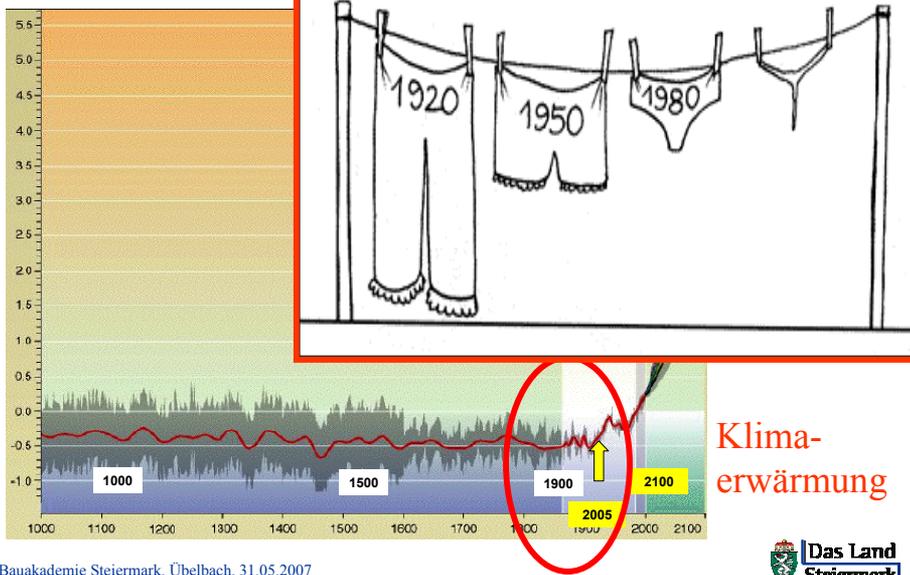
- **Siedlungsraum ist limitiert**
- **Sichere und Risikobereiche liegen eng zusammen**
- **Zunahme katastrophaler Naturereignisse**  
(Prozesse laufen schnell ab, kurze Vorwarnzeiten)
- **steigendes Sicherheitsbedürfnis**
- **Raumnutzung in Gefahrengebieten**
- **steigendes Schadenspotenzial**
- **sinkende Risikoakzeptanz, geringes Risikobewusstsein**
- **Grenzen technischer Schutzmaßnahmen erreicht**



Bei Funktionieren der Notfallplanung, Risikovorsorge und Risikomanagement → „nur“ Sachschaden



## Wo liegen die Herausforderungen ?



Bauakademie Steiermark, Übelbach, 31.05.2007