

Forschungsinitiative Hochwasserrisiken –
vom Verstehen zum Handeln

Schadensimulator

Abschätzung Anteil baulicher
Objektschutzmassnahmen an Gebäuden gegen
Überschwemmung in den Hochwassergefahrenzonen

Rahmenbedingungen

Ziel des Interviews

Grobe Abschätzung des Anteils von Objektschutzmassnahmen gegen Überschwemmung an Gebäuden innerhalb von Gefahrenzonen Hochwasser und über die ganze Schweiz.

Zweck

- Schadensschätzung bei Überschwemmungen
- Schadenmodellierung
- Förderung der Prävention



Wer wurde befragt?

- 4 Spezialisten bei kantonalen Verwaltungen
- 5 Spezialisten bei Versicherungen (Gebäudeversicherung, Privatversicherung)
- 2 Wissenschaftler
- 2 Ingenieure

Es wurde mindestens ein **Spezialist aus folgenden Kantonen** für Schätzwerte befragt:
Kanton Waadt, Kanton Bern, Kanton Luzern, Kanton Basel-Landschaft, Kanton Schaffhausen, Kanton Nidwalden, Kanton Graubünden und Kanton Freiburg

Zudem sind **konkrete Zahlen** der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ) in die Abschätzung der heutigen Anteile von Objektschutzmassnahmen an Gebäuden in den Gefahrenzonen eingeflossen (Folie 8).

Hier verwendete **Definition für bauliche Objektschutzmassnahmen gegen Überschwemmung:**

- Bauliche Objektschutzmassnahmen sind Massnahmen am oder direkt beim Objekt (Gebäude oder Anlage) mit dem Ziel, Schäden an Personen und Sachwerten zu vermeiden oder gering zu halten.
- Folgende Schutzkonzepte der Massnahmen gegen Überschwemmung werden berücksichtigt: Erhöhte Anordnung des Gebäudes; Lage von Zugängen, Einfahrten usw. ausserhalb Gefährdung platzieren; Durchleiten; nasse Vorsorge; Abdichtung und Abschirmung



Folgende **Beispiele** sind **bauliche Objektschutzmassnahmen** (nicht abschliessend):
Abdichtung von Türen und Fenstern; Anpassungen der Gebäudeöffnungen;
Anhebung des Erdgeschosses über den Hochwasserpegel; Terrainanpassungen zur
Optimierung von Fliesswegen; Schutzdamm und Schutzmauern; Dammbalken,
Metall- oder Holzschutzschilder, Bretterverschläge usw.

Folgende Objektschutzmassnahmen werden im Rahmen dieser Umfrage **nicht berücksichtigt**:

- Raumplanerische, biologische oder organisatorische Massnahmen
- Mobile Hochwasserschutzdämme, Sandsacksperrren usw.



Objekte **ohne expliziten Objektschutz**, aber welche **standortadäquat** erbaut wurden, werden im Rahmen dieser Befragung nicht zu den baulichen Objektschutzmassnahmen gezählt und sind somit auch **nicht in den Schätzwerten** enthalten. Beispiel:

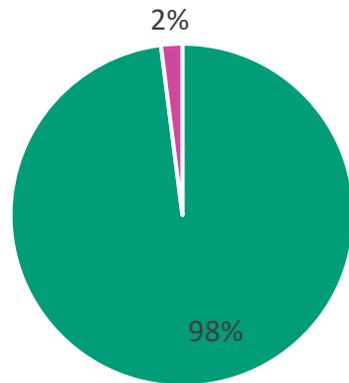
- Alte Gebäude mit erhöhtem Erdgeschoss

Resultate

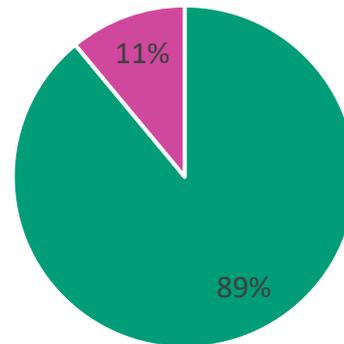
Anteil Objektschutzmassnahmen an Gebäuden in den Gefahrenzonen in der Schweiz – heute

Schätzung der Anteile an Objektschutzmassnahmen am heutigen Gebäudebestand innerhalb der Gefahrenzonen Hochwasser in der Schweiz:

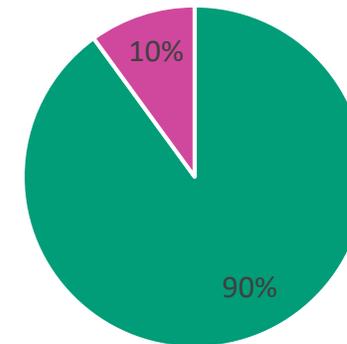
gelbe Gefahrenzone



blaue Gefahrenzone



rote Gefahrenzone



■ keine Massnahmen
■ mit Massnahmen

Somit wird von Experten geschätzt, dass innerhalb der gelben Gefahrenzone in der Gefahrenkarte Hochwasser 2 % der Gebäude mit Objektschutz geschützt sind, resp. 98 % über keine Objektschutzmassnahmen verfügen. Innerhalb der blauen sind 11 % und innerhalb der roten Gefahrenzone sind 10 % der Gebäude mit Massnahmen gegen Überschwemmungen geschützt. Die Angaben sind als gewichteter Mittelwert über die ganze Schweiz zu verstehen.

Schätzung der erwarteten zukünftigen Entwicklung der Anteile an Objektschutzmassnahmen innerhalb der Gefahrenzonen Hochwasser:

Gebäude-Umbauten: Bei Gebäudeumbauten werden

- 2 % der Gebäude in der gelben Gefahrenzone,
- 50 % der Gebäude in der blauen und
- 75 % der Gebäude in der roten Gefahrenzone mit Objektschutzmassnahmen umgesetzt.



Gebäude-Neubauten: Bei einem Gebäudeneubau werden

- 8 % der Gebäude in der gelben Gefahrenzone und
- 85 % der Gebäude in der blauen Gefahrenzone mit Objektschutzmassnahmen umgesetzt.
- In der roten Gefahrenzone werden keine Neubauten erstellt.



Umsetzung

- «Es werden 75 % der Auflagen eines Bauvorhabens umgesetzt.»
- «Es werden praktisch alle Auflagen umgesetzt, aber die Frage ist wie.»
- «Auflagen werden nur für den Gegenstand des Bauvorhabens verlangt. Wird zum Beispiel der Eingangsbereich von einem Haus verändert, werden Objektschutzmassnahmen für den Eingang eingefordert; aber durchs Kellerfenster kann immer noch Wasser eintreten.»

Objektschutzmassnahmen in Abhängigkeit der Hochwassergefahrenzonen

- «In der gelben Gefahrenzone gibt es quasi keine Objektschutzmassnahmen. Die Hauseigentümer machen nichts aus Eigeninitiative.»
- «Gebäude im roten und blauen Bereich werden eher durch wasserbauliche Schutzmassnahmen als durch Objektschutzmassnahmen geschützt.»

Zuverlässigkeit

- «Im Ereignisfall wirken bis zu 50 % der mobilen Objektschutzmassnahmen nicht.»
- «Temporäre Massnahmen wie z.B. Dammbalken sind weniger als 50 % wirksam.»
- «Nach 30 Jahren funktioniert die Hälfte der Schutzmassnahmen nicht mehr.»

Prozess

- «In meinem Kanton sind Objektschutzmassnahmen gegen Oberflächenabfluss wichtiger als gegen Hochwasser.»

Zukünftige Entwicklung

- «Die Dauerhaftigkeit der Schutzmassnahmen ist das grösste Problem. Dennoch wird der Anteil der Objektschutzmassnahmen zukünftig steigen.»

Diskussion der Resultate und Fazit

- Die Bandbreite der Schätzwerte der Anteile von Objektschutzmassnahmen ist gross. Innerhalb der gelben Gefahrenzone liegen die Werte zwischen 0.25 % und 30 %, in der blauen Gefahrenzone zwischen 2.5 % und 35 % sowie in der roten Gefahrenzone zwischen 0.5 % bis 20 %.
- Die grosse Bandbreite der Schätzwerte kann insbesondere mit der speziellen Handhabung von Objektschutzmassnahmen im betroffenen Kanton erklärt werden. So sind zum Beispiel im Kanton Nidwalden Objektschutzmassnahmen in der gelben Gefahrenzone meist erforderlich. Abgesehen von einigen Ausreissern liegen aber viele Schätzwerte nahe beieinander.
- Die Werte dürfen nur auf sehr hoher Flughöhe angewandt werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass regionale Unterschiede sehr gross sein können (z.B. zwischen Kantonen oder Bergregion/Mittelland oder Gebiete, die in der Vergangenheit ein Hochwasser erlebt haben/nicht betroffene Gebiete).
- Die Zuverlässigkeit der Objektschutzmassnahmen wird mit 50 % geschätzt, da viele Faktoren wie die Alterung, die fehlende Wartung, falsche Handhabung der baulichen Teile, die falsche Dimensionierung usw. die Zuverlässigkeit heruntersetzen.

- Der Anteil von Objektschutzmassnahmen wird zukünftig zunehmen. Bei Neubauten stärker als bei Umbauten.