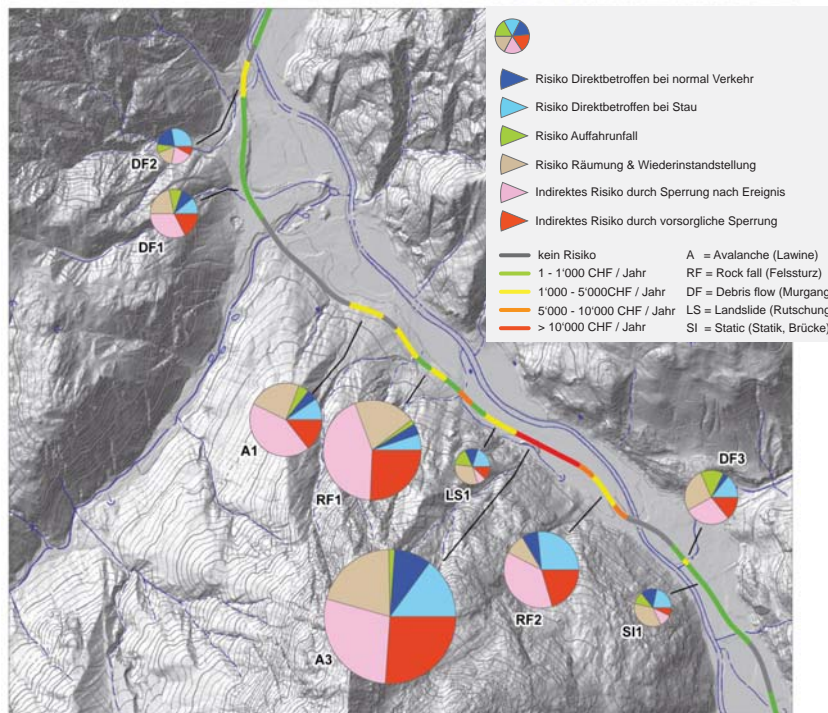


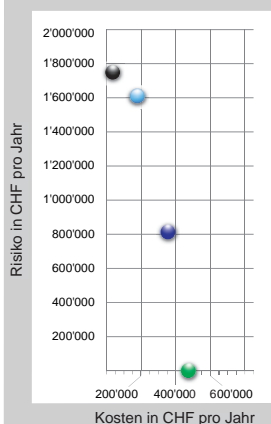
# Risikoanalyse und Kostenwirksamkeit von Schutzmassnahmen



Risikokarte für eine Strasse in einer alpinen Region. Die Karte zeigt die Risiken durch Naturgefahren pro 100-Meter Strassen Abschnitt und pro Prozessgebiet.

## Kostenwirksamkeit der Schutzmassnahmen

Schutzmassnahme	Risiko vor Massnahme [CHF/Jahr]	Risiko nach Massnahme [CHF/Jahr]	Risiko Reduzierung [CHF/Jahr]	Kosten der Massnahme [CHF/Jahr]	Verhältnis Kosten / Nutzen
Vor Massnahmen	1'750'000				
Option 1 - Galerie		3'000	1'747'000	475'000	3.7
Option 2 - Schutzmassnahme teilweise		1'610'000	140'000	175'000	0.8
Option 3 - Schutzmassnahme komplett		820'000	930'000	355'000	2.6



Übersicht der Resultate nach der Risikoberechnung. Risiko vor und nach der Massnahme, Risiko Reduzierung und jährliche Kosten der Massnahme sind aufgeführt. Ausserdem wird die Kostenwirksamkeit der verschiedenen Schutzmassnahmen aufgezeigt.

## Berechnung der Risiken durch Naturgefahren

Verkehrswege, Gebäude und Personen in alpinen Regionen sind verschiedenen Naturgefahrenprozessen wie Steinschlag, Murgängen, Rutschungen, Lawinen und Überschwemmungen ausgesetzt. Neben den direkten Kosten durch Sachschäden kommen indirekte Kosten durch Strassensperrungen/Umleitung hinzu.

Diese Risiken zu quantifizieren [CHF pro Jahr] ist dabei ein zentrales Element für die Entscheidungsträger und Sicherheitsverantwortlichen. Die Risikoberechnung erlaubt eine risikobasierte Planung von Schutzmassnahmen und einen optimalen Einsatz der finanziellen Ressourcen.

## Online-Tool für Risikoberechnungen

Mit dem Online-Risikoberechnungstool <http://risk.geotest.ch> können die Risiken von verschiedenen Naturgefahrenprozessen, sowie die Kostenwirksamkeit von Schutzmassnahmen berechnet werden. Ein Vergleich der jährlichen Kosten für Schutzmassnahmen mit der jährlichen Risikoreduzierung ermöglicht die Kostenwirksamkeit zu bestimmen.

## Risikobewertung

Das Tool erlaubt die Berechnung von kollektiven und individuellen Todesfallrisiken, Sachrisiken sowie den indirekten Kosten durch Betriebsunterbrüche aufgrund beschädigter Verkehrswege oder Gebäude.

Diese Risiken können für Objektpunkte (einzelne Gebäude), lineare Elemente (Strassen, Eisenbahnlinsen, Wasserleitungen, Stromleitungen und Telekommunikation) und Flächen (weitere Infrastruktur, z.B. Raststätten) abgeschätzt werden.

- Risikoberechnung von Naturgefahrenprozessen
- Kosten durch Betriebsunterbrüche
- Kostenwirksamkeit von Schutzmassnahmen