

Den Berg eindämmen

Schutz In Weggis leben bis heute Einwohner mit dem Risiko, Opfer von Felsstürzen und Murgängen zu werden. Die Gemeinde handelt.

ROBERT WILDI

Eines stellt Baptist Lottenbach gleich klar. «Den Berg und die Natur bekommt man nie in den Griff.» Der Gemeindevorstand von Weggis am Vierwaldstättersee sagt es mit gedämpfter Stimme, aber trotzdem dezidiert. Er tönt so, als würde ihn das Thema intensiver beschäftigen. Der Eindruck täuscht nicht. Weggis respektive ein Teil seiner Bewohner wurde und wird von Felsstürzen und Murgängen bedroht. Konkret sind es die beiden Gemeindegebiete Linden und Laugneri II, die sich am Righang zwischen Weggis und Vitznau befinden. Beide Flecken stehen in der sogenannten roten Zone von Weggis. «Rot» bedeutet erhebliche Gefährdung.

In die Schlagzeilen kam Weggis im Zusammenhang mit Naturgefahren vor gut zwei Jahren. Der Gemeinderat erliess im Sommer 2014 praktisch über Nacht eine Anordnung, dass rund zehn Bewohner des Gebiets Horlauri, ebenfalls am Fuss der Rigi gelegen, ihre Häuser innerhalb weni-

Die zwangsweise Räumung der Häuser sei emotional sehr intensiv und fordernd gewesen.

ger Wochen für immer verlassen müssten. Ein neues geologisches Gutachten vom steilen und felsigen Gelände oberhalb der Siedlung hatte eine akute Gefahr von Massenbewegungen wie Rutsch, Blockschlag oder Felssturz diagnostiziert. Es herrsche ein «sehr hohes Todesfallrisiko für die Bewohnerinnen und Bewohner», hiess es im Bericht.

Die Bewohner hätten zwar längst von der Gefährdungslage gewusst, erinnert sich Baptist Lottenbach. «Trotzdem schlug die Nachricht der zwangsweisen Häuser-räumung wie ein Blitz ein.» Die Umsetzung sei aus emotionaler Sicht sehr intensiv und fordernd gewesen. Denn es erforderte die Umsiedlung der zum Teil seit Jahrzehnten hier lebenden Bewohner und Abbruch der gefährdeten Häuser vergingen nur wenige Monate.

Massnahmen schrittweise umgesetzt

Die Aussiedlungsaktion setzte in der Gemeinde vieles in Bewegung und führte der Bevölkerung unmissverständlich vor Augen, dass man die drohenden Naturgefahren nicht weiter ignorieren kann. Der Bauschutt der Abbruchhäuser in der Horlauri war noch nicht abtransportiert, als das Volk an der Urne bereits eine Vorlage gutheiss, die eine rasche Umsetzung von Schutzmassnahmen für die Gebiete Laugneri II und Linden vorsah. Die Abstimmung war Teil eines übergeordneten Masterplans Naturgefahren, der eine Gesamtsicht über sämtliche Problemstellen in Weggis abbildet. «Wir betreiben hier schon länger ein integrales Naturgefahrenmanagement und setzen seit über zehn Jahren systematisch entsprechende Massnahmen um», sagt Lottenbach.

Der Ursprung ist auf gewaltige Unwet-ter zurückzuführen, die Weggis im August



Lawinen- und Murgangdamm Glandains, Graubünden: Der Schutzbau sichert das darunterliegende Dorf Pontresina im Obereggadin.

2005 heimgesucht hatten. Die Gemeinde liess damals ein Konzept aufbauen, mithilfe dessen die Überwachung der Gefahrenprozesse Sturz und Rutsch mit potenzieller Einwirkung ins Siedlungsgebiet einheitlich organisiert und geregelt werden sollte. «Ziel ist es, Schwachstellen frühzeitig zu erkennen. Die messtechnische Überwachung ist ausgelegt für die Warnung vor sich langsam anbahnenden Grossblockschlägen und Felsstürzen», erläutert der Gemeindevorstand. Mit gezielten visuellen Kontrollen sollen Handgelenkdeformationen frühzeitig erfasst und potenzielle sekundäre Sturzkörper erkannt werden. «Nach der Realisierung umfassender Schutzmassnahmen werden wir die Überwachung weiter reduzieren können», so Lottenbach. Nach dem Umengang von Ende 2014 ist zurzeit bereits die Umsetzung des Mass-

nahmenpakets im Gebiet Laugneri II im Gang. Dieses sieht einen Schutzdamm sowie umfangreiche Felsicherungsarbeiten vor. Ein entsprechendes Bauprojekt wurde ausgearbeitet und ausgeschrieben. «Nach Genehmigung des Projekts konnte im März dieses Jahres mit den Bauarbeiten begonnen werden», sagt Baptist Lottenbach. Laut Plan wird der Schutzdamm bis im Sommer 2017 fertiggestellt sein. Anschliessend gehe es an den kontrollierten Felsabbau sowie die Realisierung von weiteren Felsicherungsarbeiten. Der Abschluss dieser Massnahmen ist für den Sommer 2018 vorgesehen.

Die Schutzmassnahmen im Gebiet Linden werden dann anschliessend umgesetzt. Dort ist die Vorbereitung des geplanten Bauprojekts noch in vollem Gang. Entsprechende geologische Abklärungen

wie auch intensive Gespräche mit den Grundeigentümern sind noch am Laufen. Die öffentliche Auflage des Bauprojekts soll in diesem Herbst stattfinden. «Mit den Bauarbeiten für die Schutzmassnahmen Linden wollen wir im Jahr 2018 starten», sagt der Gemeindevorstand. Geplant sind zwei gestaffelte Schutzdämme von je drei Metern Höhe, welche die Gefahren durch Rutsch, Sturz und Oberflächenwasser nachhaltig eindämmen sollen. Die veranschlagte Bauzeit in der Linden beträgt rund anderthalb Jahre.

Rechtlich korrektes Vorgehen

Weggis meistert die Risiken von Naturgefahren mit einer integralen, konsequent umgesetzten Strategie. Grundlage dafür bilden die Gefahrenkarte und das Ereigniskataster. «Erheblich gefährdete Gebiete

wurden ausgezont, für die übrigen gefährdeten Gebiete bauliche Auflagen erlassen. Schrittweise werden grosse Schutzbauten realisiert und der Schutzwald wird im Rahmen einer Genossenschaft gepflegt», fasst Lottenbach zusammen.

Dem Zufall wird in Weggis auch künftig nichts überlassen. Zurzeit werden total 140 Gefahrenstellen überwacht. Auf beunruhigende Entwicklungen werde man auch künftig sofort reagieren, so Lottenbach. Bei Bedarf unter Anwendung von Notrecht. Auch diesbezüglich habe sich die Gemeinde stets korrekt verhalten, hält er fest: «Anlässlich der Aussiedlungen im Gebiet Horlauri hat ein Urteil des höchsten Gerichts der Schweiz bestätigt, dass das Vorgehen der Gemeinde Weggis dem aktuellen Stand des Wissens und der Technik entsprochen hat.»

«Unsere Anlagen messen die relevanten Prozesse in der Natur»

Geopraevent bietet Alarm- und Überwachungsanlagen von Naturgefahren an. Die Firma hat unter anderem den Eigergletscher überwacht, der während Monaten die Jungfrauabahn bedrohte.

Wann ergibt die Installation einer Alarm- und Überwachungsanlage von Naturgefahren überhaupt Sinn? Welche Voraussetzungen respektive Bedrohungen müssen gegeben sein?

Lorenz Meier: Wir unterscheiden zwei Typen von Überwachungssystemen: Bei einem Warnsystem messen wir, was vor dem gefährlichen Ereignis passiert. Bei einem instabilen Gletscher- oder Felsgebiet können Stunden, Tage oder Wochen vor dem Ereignis erhöhte Bewegungen gemessen werden, was eine Sperrung oder Evakuierung ermöglicht.

Und der zweite Typ?

Bei Ereignissen ohne Vorankündigung wie beispielsweise einer Lawine installieren wir ein Alarmsystem. Hier erkennen wir die Lawine möglichst weit oben am Berg und haben dadurch zwischen 30 und 60 Sekunden Zeit, um beispielsweise eine Strasse zu sperren.

Wo kommt eine solche Anlage derzeit hauptsächlich zum Einsatz?

Elektronische Überwachungssysteme sind eine Alternative oder Ergänzung zu baulichen Massnahmen: Sie sind schneller installiert, flexibler und günstiger. Die Anlagen werden eingesetzt für Fels- und Gletscherinstabilitäten, Lawinen, Murgänge, Hochwasser oder auch, um Personen in gefährdeten Gebieten zu lokalisieren.

Wie funktioniert überhaupt eine solche Alarm- und Überwachungsanlage?



Lorenz Meier
Geschäftsführer
Geopraevent

Unsere Anlagen messen die relevanten Prozesse in der Natur. Je nach Situation benutzen wir unterschiedliche Sensoren. Häufig verwenden wir Radar, da diese Technologie auf mehrere Kilometer Distanz und in der Nacht, bei Nebel oder Regen respektive Schneefall funktioniert. Die Messdaten werden von Algorithmen in Echtzeit ausgewertet und online visualisiert. Bei einem Alarmsystem werden zusätzlich lokale Ampeln, Sirenen oder Barrieren angesteuert.

Wie teuer ist ein solches System?

Ein System kostet je nach Funktionsumfang zwischen 10 000 und einigen 100 000 Franken.

Wie viel Zeit verstreicht vom Zeitpunkt, wo eine bedrohliche Veränderung festgestellt wird, bis zur Alarmierung respektive der Sicherung der gefährdeten Stelle? Reicht die Zeit, um Schlimmeres zu verhindern? Dies ist je nach Prozess und lokaler Situation unterschiedlich. Bevor wir ein System installieren, klären wir diese Fragen sorgfältig ab, beispielsweise mit Simulationen der Ereignisse. So kann abgeschätzt werden, ob und wie stark eine Anlage das Risiko reduziert.

Führt das System nicht zu einer trügerischen Sicherheit?

Sicherheit ist immer relativ – auch unsere Systeme garantieren keine 100-prozen-

tige Sicherheit. In der Schweiz spricht man von «Kostenwirksamkeit»: Man versucht immer diejenige Lösung zu finden, die pro investierten Franken die grösste Risikoreduktion erzielt. Elektronische Überwachungssysteme schneiden meist sehr gut ab: Sie bieten etwas weniger Sicherheit als beispielsweise ein Tunnel als Lawinenschutz, kosten aber massiv weniger.

Geopraevent hat den Eisabbruch am Eigergletscher überwacht. Ende August ist dieser erfolgt. Ist damit Ihr Auftrag erfüllt? Der Gletscher wird nach wie vor mit einem Radarsystem überwacht. Die Messdaten werden regelmässig von Glaziologen überprüft – sie entscheiden, wie lange eine Überwachung noch notwendig ist.

INTERVIEW: ROBERTO STEFANO