

Regierung spricht Beiträge für Messstationen und Frühwarndienste in Graubünden

Für Niederschlag-, Temperatur- und Windmessungen sowie für Überwachungen von Massenbewegungen wie zum Beispiel Rutschungen werden in Graubünden in den Jahren 2016 bis 2019 gesamthaft 1,8 Millionen Franken aufgewendet. Die Regierung genehmigt die Kosten für den Betrieb und Unterhalt von Stationen des Interkantonalen Mess- und Informationssystems IMIS sowie für den Betrieb von Frühwarndiensten.

Im Rahmen des [Interkantonalen Mess- und Informationssystems](#) 2000 (IMIS CH- 2000), welches vom WSL- Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) koordiniert und überwacht wird, sind im Kanton Graubünden in den Jahren 1996 bis 2008 20 Stationen mit 43 Messeinheiten erstellt worden. Die entsprechenden Vorprojekte wurden von der Regierung mit Beschluss vom 7. Oktober 1996 bzw. 19. August 2008 genehmigt.

IMIS wurde 1996 in Zusammenarbeit mit Bund, Kantonen, Gemeinden und weiteren Interessensverbänden entwickelt. Es umfasst Messstationen, die vom WSL-Institut für [Schnee- und Lawinenforschung in Davos \(SLF\)](#) koordiniert und überwacht werden. Die Daten dienen als Grundlage für die Erarbeitung der nationalen und regionalen Lawinenbulletins. Zudem werden sie für lokale Lawinenwarnungen verwendet. Sie bilden vor allem für die Gemeinden, die Rhätische Bahn, das Amt für Wald und Naturgefahren und die Bezirkstiefbauämter sehr gute Entscheidungsgrundlagen. Die erste Bewährungsprobe haben diese Einrichtungen im Lawinenwinter 1998/99 bestanden. Alle Daten sind online via Internet einsehbar. Seinen Zweck kann das Messnetz jedoch nur erfüllen, wenn es laufend unterhalten und Instand gestellt wird.

Frühwarndienste: An verschiedenen Lokalitäten im Kanton Graubünden werden Überwachungssysteme für die Beobachtung von Massenbewegungen eingesetzt. Durch die Früherkennung und Bewertung von potentiellen Gefahren können Schäden an Personen, Siedlungen, Verkehrswegen und Infrastrukturanlagen verhindert bzw. reduziert werden.

Cuolm da Vi: Die Massenbewegungen des Cuolm da Vi oberhalb von Sedrun sind bereits seit einigen Jahren bekannt. Offensichtliche Anzeichen von ungewöhnlich grossen Bewegungen (offene Risse und grosse Spalten) am Cuolm da Vi führten ab 1983 zu geodätischen Messungen. Diese wurden in unregelmässigen Abständen und mit unterschiedlichen Messmethoden bis 1997 ausgeführt. Die beträchtlichen jährlichen Bewegungen von bis zu 20 cm und das grosse Gefährdungspotenzial haben ein Frühwarnsystem erfordert, das von der Regierung mit Beschluss vom 26. Januar 1998 genehmigt sowie anschliessend aufgebaut wurde und seither erfolgreich betrieben wird. Für die Jahre 2016-2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen sowie den Unterhalt der Messanlagen am Cuolm da Vi mit rund 125'000.- veranschlagt.

Spazzacaldeira: Das südöstlich von Vicosoprano gelegene Gebiet "Spazzacaldeira" ist als Stein-schlaggebiet bekannt. Erste Felsabbrüche grösseren Ausmasses ereigneten sich am 21. Juli 1990 und am 14. August 1990 mit ca. 20'000 m³ bis 30'000 m³. Ab 1992 wurden die Bewegungen mit einer automatischen Messanlage registriert. Diese Messungen wurden gemäss Regierungsbeschluss vom 26. Januar 1998 (Prot. Nr. 112) bis im Jahr 2002 fortgeführt. Am 10. Juli 2002 wurden starke Verschiebungen der obersten Messpunkte festgestellt. Der Gemeindeführungsstab konnte rechtzeitig die gefährdeten Gebiete absperren und ca. 30 Personen evakuieren. Am 13. Juli 2002 erfolgte der Absturz von ca. 50'000 m³ Material. An-fang 2003 wurde die Messanlage modernisiert und ist nunmehr dauernd in Betrieb. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die

Durchführung und Auswertung der Messungen sowie den Unterhalt der Messanlagen im Gebiet "Spazzacaldeira" mit rund 80 000 Franken veranschlagt.

Felsberg: Am 6. Juli 2001 ist in Felsberg nach einigen Vorabstürzen ein grosser Felssturz mit 250'000m³ Material aufgetreten. Vor und nach diesem Sturz wurden die Messungen der Felsbewegungen am Calanda intensiviert. Anfang 2003 konnte ein angepasstes Messsystem definitiv übernommen werden, womit bei zunehmenden Bewegungen innert nützlicher Frist auf automatische Messung umgestellt werden kann. Auch diese Messungen werden laufend analysiert und ausgewertet. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen sowie den Unterhalt der Messanlagen in Felsberg mit rund 50 000 Franken veranschlagt.

Brienz/Brinzauls: Auf Gemeindegebiet Brienz/Brinzauls sind einerseits eine großräumige Sackung und andererseits Sturzprozesse aus einer steilen Hangflanke oberhalb "Cresplas" aktiv. Diese bedrohen nicht nur das Dorf, sondern auch die kantonalen Verbindungsstrasse. Im Jahr 2009 kam es zu verschiedenen größeren Felsabbrüchen, welche zu einem Unterbruch der kantonalen Verbindungsstrasse führten. Daraufhin wurde in Zusammenarbeit mit dem Tiefbauamt und der Gemeinde ein Überwachungssystem installiert, welches aus verschiedenen Messanlagen besteht und nun dauerhaft in Betrieb ist. Für die Jahre 2016 – 2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen in Brienz/Brinzauls mit rund 250'000 Franken veranschlagt.

Val Müstair (Val Schais): Das Einzugsgebiet der Val Schais in der Gemeinde Val Müstair liegt in einer aus-gedehnten Gipsformation des Piz Chalderas. Etwa auf Höhe der oberen Waldgrenze tritt diese Formation am Rand eines markanten Muldenbruchs offen zu Tage. Am Fuss dieser Gipswand lösen sich spontan, oft ohne grössere Niederschlagseinwirkung, Murgänge in Form eines zähflüssigen Gemisches. Die aktive Rutschfläche beträgt 4.5 ha mit einer geschätzten Masse von über 100'000 m³ und bedroht das Siedlungsgebiet von Sta. Maria. Aus diesem Grund ist ein Überwachungsdispositiv erarbeitet worden. Dieses wurde von der Regierung mit Beschluss vom 22. August 1995 (Prot. Nr. 2204) genehmigt und anschliessend aufgebaut. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen in der Val Schais mit rund 20 000 Franken veranschlagt.

Lüen: Im Frühling und Herbst 2013 ereigneten sich östlich von Lüen oberhalb des Lüenertunnels der Rhätischen Bahn Felsstürze mit über 20'000 m³ Gesteinsmassen. Die Bahnstrecke musste im Frühling für einen und im Herbst für zwei Monate gesperrt werden. Während den Bauarbeiten der Schutzmassnahmen wurde die Arbeitssicherheit mittels permanenten Tachymetermessungen gewährleistet. Zurzeit werden die Messungen halbjährlich durchgeführt. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen im Gebiet "Verbrunnenwald" mit rund 115 000 Franken veranschlagt.

Val Müstair (Val Brüna): Seit den 1990er Jahren wird die Rutschung Val Brüna in der Gemeinde Val Müstair regelmässig durch terrestrische Vermessung überwacht. Es handelt sich um eine Überwachung ohne Alarmsystem. Im Jahr 2014 wurde beschlossen, die zukünftige Überwachung im Rahmen eines Frühwarndienstes über das Amt für Wald und Naturgefahren abzuwickeln. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen im Gebiet "Val Brüna" mit rund 20 000 Franken veranschlagt.

Brusio: Seit dem Jahr 2004 werden am Sass dal Gal in der Gemeinde Brusio 11 Messpunkte vermessen. Zuerst im Rahmen des Dammbaus hinsichtlich der Baustellensicherheit und

anschliessend zur Überwachung der Gefährdung der Rhätischen Bahn. Im Jahr 2014 wurde beschlossen, die zukünftige Überwachung im Rahmen eines Frühwarndienstes über das Amt für Wald und Naturgefahren abzuwickeln. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die vorgesehenen Kontrollen im Gebiet "Sass dal Gal" mit rund 7 000 Franken veranschlagt.

Poschiavo: Im Rahmen des Grossprojekts "Lagobianco" wurde für den Vadret dal Cambrena in der Gemeinde Poschiavo eine detaillierte Gefahrenbeurteilung durch die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW), Zürich, vorgenommen. Die Gefahrenbeurteilung hat aufgezeigt, dass in den Jahren 2015 - 2025 potentiell mit grösseren Eisabbrüchen zu rechnen ist (maximal bis zu 1.5 Mio. m³). Bei einem allfälligen Gletscherabbruch sind das Kieswerk auf dem Cambrena-Delta, der Wanderweg und der Stausee Lagobianco gefährdet. Randlich ist zudem die Rhätische Bahn durch eine Eisstauablawine betroffen. Damit ist - selbst bei einer allfälligen Nichtrealisierung des Projekts "Lagobianco" - Schadenpotential im Einflussbereich der potentiellen Gletscherabbrüche vorhanden. Aus diesem Grund ist ein Überwachungsdispositiv erarbeitet worden. Dieses wurde von der Regierung mit Beschluss vom 24. März 2015 (Prot. Nr. 232) genehmigt. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die Überwachung des Vadret dal Cambrena mit rund 50 000 Franken veranschlagt.

Pontresina: Seit den 1990er Jahren werden langfristige Beobachtungen im Permafrost und des Blockgletschers Foura da l'amd Ursina am Schafberg Pontresina ausgeführt. Es werden unter anderem Bewegungsraten, Schneedeckenentwicklungen und Bohrlochtemperaturen im Permafrost gemessen. Es handelt sich um eine Überwachung ohne Alarmsystem. Für die Jahre 2016 - 2019 werden die Kosten für die Durchführung und Auswertung der Messungen im Gebiet "Schafberg" mit rund 80 000 Franken veranschlagt.

Kosten

Die Mess- und Unterhaltsarbeiten für die IMIS-Stationen sowie die Frühwarn-dienste werden jährlich budgetiert und abgerechnet.

Für die Periode 2016 - 2019 werden die Kosten wie folgt veranschlagt:

- Betrieb und Unterhalt der IMIS-Stationen: 250 000.-- Franken / Jahr
- Frühwarndienste 797 000.-- Franken

Somit betragen die Kosten für den Betrieb des IMIS-Netzes sowie der Frühwarndienste für die Periode 2016 - 2019 gesamthaft 1 797 000 Franken. Davon übernimmt der Bund gemäss Programmvereinbarung "Schutzbauten Wald" einen Anteil von 35 Prozent und der Kanton einen Anteil von 45 Prozent. Die verbleibenden 20 Prozent gehen zu Lasten der Bauherrschaften bzw. Nutzniessenden.