



# Pontresina: Pionierin im Umgang mit Permafrost

Seit 2003 schützt ein Damm Pontresina vor Lawinen und Murgängen. Er brachte der Gemeinde den Ruf als Pionierin ein. Auch heute noch wird oberhalb des Dorfes geforscht, getestet und gemessen.





**Um 1880 entstanden erste Schutzbauten in Form von Trockensteinmauern.**

Der Auffangdamm Giandains schützt Pontresina vor Lawinen und Murgängen.  
Bild: Martin Heggli/SLF

damm beliefen sich auf 7,5 Millionen Franken, wobei der Anteil der Gemeinde 1,875 Millionen Franken betrug. Den Rest übernahmen der Bund und der Kanton Graubünden.

**«Bau des Damms war einzigartig»**

Im Ernstfall kann der Schutzdamm Giandains ein Lawinenvolumen von 240 000 Kubikmetern und Murgänge von bis zu 100 000 Kubikmetern auffangen. «Das musste er bis jetzt glücklicherweise nicht», sagt Gemeindepräsident Martin Aebli. Der Damm sei wie eine Versicherung: «Man hat eine und hofft, dass man sie nicht braucht.» Und er brachte der Gemeinde den Titel «Pionierin in Sachen Permafrost, Rufen- und Lawinenschutz» ein. «Der Bau des Damms war damals in der Schweiz einzigartig», sagt Aebli. Die Gemeinde konnte auf rund zehn Kilometer Lawinenverbauungen verzichten. Auch heute noch gebe es Anfragen für Besichtigungstouren. Über den Schafberg führt überdies der international prämierte Erlebnislehrpfad «Auf den Spuren des Klimawandels». 15 Tafeln informieren über klimabedingte Naturphänomene in den Alpen und über die Ursachen und globalen Folgen des Treibhauseffekts.

**Testgelände für Lawinenverbauungen**

In Pontresina hat man sich schon mit dem Schutz vor Naturgefahren auseinandergesetzt. Vor 1860 lag das Dorf noch in lawinensicheren Gebieten. Das änderte sich mit dem aufkommenden Tourismus. Das Dorf wuchs, die Siedlung erstreckte sich nun auch in die lawinengefährdeten Zonen. 1882 wurden die ersten Schutzbauten gebaut: Trockensteinmauern, die heute noch zu sehen sind. Später entstanden zahlreiche

weitere Verbauungen mit Beton- respektive Stahlbrücken. Auch Aufforstungen verbesserten den Schutz vor Lawinen. In den 1980er-Jahren wollte die Gemeinde im Val Giandains Lawinen- und Murgangverbauungen erstellen. Ankerversuche des Instituts für Schnee- und Lawinenforschung (SLF), das zur Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft gehört, ergaben, dass das Gebiet mit den damals gängigen Schutzbauten nicht verbaut werden kann. Eis und Permafrost behinderten das Bohren in der Tiefe. In der Folge wurde die Gegend oberhalb von Pontresina zum Forschungsgebiet bezüglich Lawinenverbauungen und Permafrost. «Ein Hang am Fuss des Piz Muragl dient als Versuchsgelände, um herauszufinden, welcher Typ Lawinenverbauung in einem gefrorenen, eishaltigen Boden am besten hält», sagt Marcia Phillips. Die Gruppenleiterin Permafrostforschung beim SLF forscht seit 1996 in Pontresina. Es ist nicht nur aus Sicherheitsgründen von Interesse, zu wissen, welche Verbauung wo am besten und längsten hält, auch die Kosten spielen eine Rolle. Während starre Schneebrücken rund 1500 Franken pro Laufmeter kosten, sind es bei einem Schneenetz etwa 2500 Franken. Und die Lawinenverbauungen in einer Gemeinde erstrecken sich in der Regel über eine Länge von mehreren hundert Metern. Basierend auf den Forschungen in Pontresina hat das SLF zusammen mit dem Bundesamt für Umwelt Richtlinien zum «Lawinenverbau im Permafrost» verfasst. Nur nach diesen Richtlinien erstellte Lawinenverbauungen werden vom Bund mitfinanziert. Zudem erschien 2009 der Leitfaden «Bauen im Permafrost».

Das Bauwerk am Fuss des Schafbergs ob Pontresina (GR) ist imposant: Zwei je 230 Meter lange, 13,5 Meter hohe und 67 Meter breite Dämme schützen das darunter liegende Dorf vor Lawinen und Murgängen. Die Gemeinde entschied sich für diesen kombinierten Schutz, nachdem Forscher festgestellt hatten, dass im Lawinenanrissgebiet oberhalb des Val Giandains Permafrost vorhanden ist, Boden, der das ganze Jahr über gefroren bleibt. Schmilzt das Permafrosteis, wird der Boden instabil, und es drohen Murgänge oder Steinschlag. Die Kosten für den 2003 gebauten Schutz-



Wetterstation am Lawinverbau beim Piz Muragl.

Bild: Marcia Phillips/SLF

**«Die Bodentemperaturen werden langsam, aber sicher allgemein wärmer.»**

### SLF überwacht Blockgletscher

Oberhalb von Pontresina testet das SLF nicht nur Lawinverbauungen, sondern misst auch die Bodentemperaturen in Bohrlöchern und die Hang- und Blockgletscherbewegungen. Dies ist für die Gemeinde essenziell. Denn im Gebiet Foura da l'amd Ursina gibt es drei Blockgletscher, eine Mischung aus Eis und Steinen, die langsam talwärts kriechen. Fällt im Sommer Starkregen – ein massives lokales Gewitter oder ein Dauerregen über mehrere Tage – steigt die Gefahr, dass die Auftauschicht weggespült wird und als Murgang Richtung Schutzdamm Giandains donnert. Wobei der unterste Blockgletscher, der ins Val Giandains kriecht, das grösste Problem darstellt. Die Forschungsgruppe Permafrost des SLF überwacht ihn deshalb seit 2009 im Auftrag des Amtes für Wald und Naturgefahren Graubünden mit einem terrestrischen Laserscanner. Damit können Bewegungen und Volumenänderungen ganz genau gemessen werden.

### Böden werden tendenziell wärmer

«Die Auftauschicht des untersten Blockgletschers beträgt zwischen fünf und sechs Meter. Sie bleibt jeden Sommer gleich tief, weil darunter eine massive Eisschicht liegt», erklärt Phillips. «Es bräuchte sehr viel Hitze, um das Eis zum Schmelzen zu bringen, und dafür ist der Sommer zu kurz.» Die steile Front, die sogenannte Blockgletscherstirn, bewegt sich gemäss der Permafrostexpertin nicht besonders stark. «Dafür gibt es im hinteren Teil des Blockgletschers Zonen, die sich in den letzten Jahren beschleunigt haben.» Dies sei aber kein Problem für das Dorf, weil ein allfälliger Rutsch auf einem unteren Teil des Blockgletschers landen würde. «Zusammengefasst kann man sagen, dass vom Blockgletscher Foura da l'amd Ursina derzeit eine potenzielle, aber keine akute Gefahr ausgeht.»

Anderorts hat der Klimawandel hingegen bereits seine Spuren hinterlassen. Gemäss Phillips ist die Auftauschicht beim Hang mit den Testlawinverbauungen seit dem Hitzesommer 2003 um 50 Zentimeter tiefer geworden. Die Ent-

Oben: Robert Kenner vom SLF misst mit einem terrestrischem Laserscanner die Bewegungen des Blockgletschers am Schafberg. Unten: Instrumente zur Messung der Bodentemperatur. Bilder: SLF



wicklung, dass die Auftauschichten im Permafrost grösser werden, sei in der ganzen Schweiz zu beobachten. Ausser dort, wo die Böden sehr eisreich sind. «Die Bodentemperaturen werden langsam, aber sicher allgemein wärmer», stellt Phillips fest. Und die Blockgletscher würden sich vielerorts schneller bewegen. Wobei der Blockgletscher Foura da l'amd Ursina eher «ruhig» sei. «Im Mättertal gibt es Blockgletscher, die 2011 und 2012 mehrere Dezimeter pro Tag zurückgelegt haben, täglich kam es zu Murgängen während der Schneeschmelze.»

**Situation sachlich analysieren**

«In den Bergen muss man mit den Naturgefahren leben können», sagt Gemeindepräsident Aebli. «Wir nehmen das Thema nicht auf die leichte Schulter, aber wir versuchen, auf eine vernünftige Art und Weise damit umzugehen.» Es sei

wichtig, die Situation sachlich zu analysieren und die geeigneten Massnahmen zu treffen. Im Wissen darum, dass immer ein Restrisiko bestehe. Die Gemeinde pflegt einen regen Austausch mit dem kantonalen Amt für Wald und Naturgefahren und mit dem SLF. «Die Beurteilung der Gefahr durch Lawinen, Steinschläge oder Murgänge erfolgt regelmässig», sagt Aebli. Dabei fliessen auch die Beobachtungen der Bergführer, der Werkgruppe, die für den Unterhalt

der Wanderwege sorgt, oder der Bevölkerung mit ein.

In kritischen Situationen entscheidet die Lawinenkommission, ob Gebiete evakuiert, Gemeindestrassen gesperrt oder Lawinen künstlich ausgelöst werden. Via SMS werden die Anwohner direkt informiert. Der Lawinenkommission gehören je ein Vertreter des Gemeindevorstands (das heisst der Gemeindebehörde), der Ortsfeuerwehr, des Rettungsdienstes SAC, des Tourismus, des Forstdienstes und des lokalen Bergführervereins an. Eine wichtige, permanente Aufgabe ist der Unterhalt der Schutzbauten. Auf dem gesamten Gemeindegebiet von Pontresina gibt es rund 16 Kilometer Lawinenverbauungen. Für deren Unterhalt sind pro Jahr zwischen 200000 und 300000 Franken budgetiert. Der Bund und der Kanton tragen 80 Prozent der Unterhaltskosten. Die Unterhaltsarbeiten erfolgen gemäss einem Masterplan. Aebli: «Es ist wie bei einer Renovation eines Hotels: Ist man mit allen Arbeiten durch, beginnt der Prozess wieder von vorne.»



**Tourismus ist grösste Herausforderung**  
Beim Gespräch über den Umgang mit Naturgefahren ist bei Aebli eine Portion Gelassenheit gepaart mit Sachlichkeit



Berninamassiv mit Morteratschgletscher. Rechts die Bergstation Diavolezza auf rund 3000 Metern über Meer.

auszumachen. «Für uns ist das Thema eine Alltäglichkeit – die Menschen leben schliesslich nicht erst seit gestern im Oberengadin.» Angesprochen auf die grössten Herausforderungen für die Gemeinde nennt er denn auch nicht Lawinen oder Murgänge, sondern den Tourismus. «Pontresina ist zu 95 Prozent davon abhängig, denn wir haben weder Landwirtschaft noch Industriegebiete.»

Die Gemeinde besitzt verschiedene touristische Infrastrukturen: ein Hallenbad, einen Skilift, ein Langlaufzentrum, eine Pumptracks-Anlage für Biker und Skater, einen Hochseilgarten und einen Eissportplatz. Einst gehörte der Gemeinde noch ein Sporthotel. «Wir konnten dank den Einnahmen durch die Zweitwohnungen viel in den Tourismus investieren», sagt Aebli. Die Gemeinde hatte von sich aus eine Kontingentierung der Zweitwohnungen

**«Wir können uns nicht durch den Preis im Markt behaupten.»**

eingeführt. Trotzdem sei das Ja zur Zweitwohnungsinitiative «im ersten Moment ein harter Schlag» gewesen, gibt der Gemeindepräsident zu. Nun habe man aber wieder Tritt gefasst. Aebli: «Das Schlimme

war, dass lange eine Rechtsunsicherheit herrschte.»

Die Bedeutung des Tourismus für Pontresina zeigt sich auch in der Gemeindeorganisation: Es gibt ein Departement «Tourismus und Kulturwesen» und eine Tourismusabteilung, die verschiedenste Aufgaben

wahrnimmt. Sie bewirtschaftet unter anderem das gemeindeeigene Kongress- und Kulturzentrum, organisiert Events und ist für PR und Informationsbroschüren verantwortlich. Ein Tourismusrat berät den Gemeindevorstand. «Wir arbeiten eng mit der Destination Engadin/St. Moritz zusammen», sagt Aebli. Dadurch können die Kräfte beim Marketing gebündelt werden.

## Der Gemeindepräsident

Martin Aebli (BDP) ist in Pontresina aufgewachsen. Seit 2005 ist er Gemeindepräsident. Das Amt macht 50 Prozent aus, daneben arbeitet der diplomierte Bauführer und Deponiemeister als Geschäftsführer des Abfallbewirtschaftungsverbands Oberengadin/Bergell. Ab 2016 wird der 53-Jährige hauptamtlich als Gemeindepräsident tätig sein. 2010 wurde Aebli in den Grossen Rat des Kantons Graubünden gewählt. Er ist verheiratet und zählt Skifahren, Biken und Reisen zu seinen Hobbys.

pb





Bild: swissimage.ch/Max Weiss



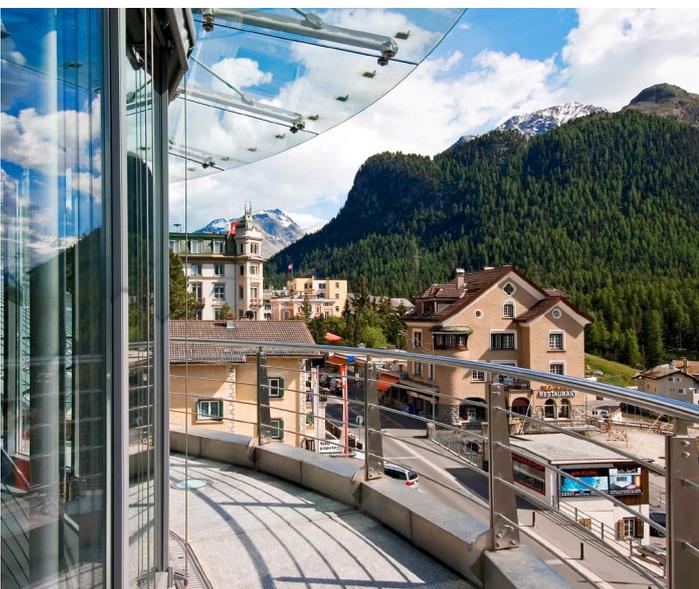
## Freundlichkeit wird grossgeschrieben

Pontresina positioniert sich als gehobener Tourismusort, der den «feinen Genuss der Hochalpen» bietet. Die Gästezahlen sind laut Aebli immer noch sehr gut. «Das bestätigt uns, dass wir die richtige Strategie gewählt haben.» Trotzdem: Die Euroschwäche ist auch hier spürbar, es kommen weniger italienische und deutsche Gäste. «Wir können uns nicht durch den Preis im Markt behaupten, sondern durch Leistung, das Angebot und die Freundlichkeit», betont der Gemeindepräsident. Der Einsatz wurde vor drei Jahren belohnt: Pontresina erhielt den «HolidayCheck Destination Award» als «gastfreundlichste Schweizer Destination 2012».

Die Oberengadiner Gemeinde ist daran, den Tourismus weiterzuentwickeln. Zeichen davon ist das Projekt «Erlebnisraum Bernina Glaciers», das Pontresina in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Poschiavo, der Rhätischen Bahn und dem Energieunternehmen RePower lanciert hat. Die Idee ist, die Themen Gletscher, Energie und Zeit erlebbar zu machen. Den Gletscherweg Morteratsch säumen 16 Haltepunkte, wo die Besucher verschiedene Informationen zum Klimawandel und zum Zurückweichen des Gletschers erhalten. Dazu gibt es eine App und einen Audioguide. Das Angebot wird weiter ausgebaut: Geplant sind ein Buch über den Morteratschgletscher, die Reaktivierung des Kräutergartens in Cavaglia und «der längste markierte Schneeschuhwandertrail» der Schweiz.

*Einst und jetzt:  
Bahnhof  
Pontresina und  
Kongresszentrum.*

*Bilder:  
Engadin-History.ch;  
Pontresina Tourismus*



## Für die Bevölkerung attraktiv sein

Attraktiv bleiben will Pontresina auch für seine Einwohner. «Wir können nicht mit



# spielen...

Verlangen Sie den neuen Katalog für Spielplatzgeräte in Holz, Metall, Kunststoff sowie Parkmobiliar.

Mehr unter: [www.buerliag.com](http://www.buerliag.com)



Bürli Spiel- und Sportgeräte AG  
CH-6212 St. Erhard LU  
Telefon 041 925 14 00, [info@buerliag.com](mailto:info@buerliag.com)

## Professionelle Lösungen rund um Tür und Tor

- Gesamtkonzeptionen
- Individuallösungen
- Entwicklung von Torantrieben
- Planung und Produktion in Fehraltorf
- Reparaturen und Service



**Dahinden + Rohner Industrie Tor AG**

CH-8320 Fehraltorf → Telefon +41 44 955 00 22 → [www.darotor.ch](http://www.darotor.ch) → [info@darotor.ch](mailto:info@darotor.ch)



swiss parking solutions

parken überdachen absperren

**Velopa AG**

Limmatstrasse 2, CH-8957 Spreitenbach,  
Tel. +41 (56) 417 94 00, Fax +41 (56) 417 94 01  
[marketing@velopa.ch](mailto:marketing@velopa.ch), [www.velopa.ch](http://www.velopa.ch)

## Veloständer-Systeme für platzsparendes Parkieren ...

Ein- oder doppelseitig, bodeneben, zum Aufhängen oder auf 2 Etagen.



## CAMPOS, DAS ERSTE UND EINZIGE CAFM-PORTAL.

Weil ein CAFM-Portal einfach mehr Nutzen bringt, als eine übliche CAFM-Lösung!  
Wir zeigen Ihnen gerne den Unterschied:  
[www.campos.ch](http://www.campos.ch)



Klicken Sie sich ins Flächen-, Portfolio-, Anlagen-, Sicherheits- und Facility Management von CAMPOS:  
<https://www.campos.ch/video/flaechen>



SCHWEIZER GEMEINDE  
COMUNE SVIZZERO  
VISCHNANCA SVIZRA  
COMMUNE SUISSE



i-OS



Android

in der «GEMEINDEN»-App

einem tiefen Steuerfuss und günstigem Wohnraum auftrumpfen», sagt Aebli, «doch letztlich geht es nicht um jeden Franken, den man spart, sondern darum, dass man im Dorf etwas erleben kann.» Dass die weichen Faktoren bei der Standortattraktivität eine ebenso wichtige Rolle spielen, beweist die steigende Bevölkerungszahl. Sie beträgt heute 2060 Personen, 1950 waren es 804.

Pontresina hat kaum Schulden (acht Millionen Franken) und ein dickes Vermögen (28 Millionen Franken). «Wir haben unsere Hausaufgaben in den letzten Jahren gemacht und konnten stets in die Infrastrukturen investieren», freut sich

Aebli. Bereits stehen neue Projekte an: Geplant sind eine neue Jugendherberge und ein Hotel mit 220 Betten, das gemeinsam mit Investoren realisiert werden soll. Zudem soll der Bahnhofplatz aufgewertet und der Werkhof erweitert werden.

Philippe Blatter

**Informationen:**

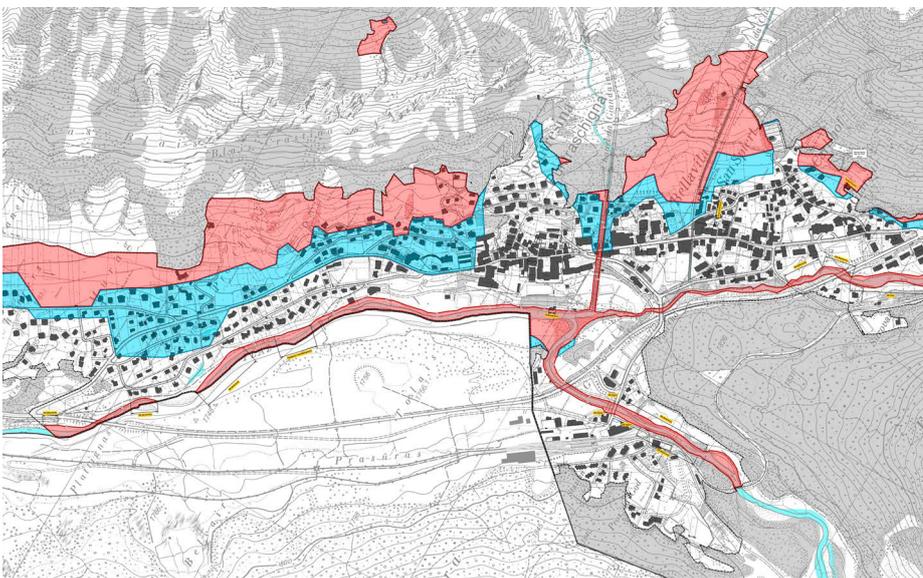
- [www.gemeinde-pontresina.ch](http://www.gemeinde-pontresina.ch)
- [www.slf.ch](http://www.slf.ch)
- [www.tinyurl.com/klimaweg](http://www.tinyurl.com/klimaweg)
- [www.tinyurl.com/leitfaden-permafrost](http://www.tinyurl.com/leitfaden-permafrost)
- [www.tinyurl.com/gletscherweg](http://www.tinyurl.com/gletscherweg)
- [www.cryosphere.ch](http://www.cryosphere.ch)

Die Gemeinde im HLS

## Pontresina

Die Gemeinde umfasst die älteren Dorfteile Laret, San Spiert sowie Giarsun und neue Quartiere am Berghang (v.a. Muragls). 1137 ad Pontem Sarinam, 1237 de Ponte Sarraceno, rätoromanisch Puntraschna. Oberhalb Giarsun steht die Ruine eines Wohnturms aus dem 13. Jh., der später Spaniola genannt wurde. Pontresina teilte die politische Geschichte des Kreises Oberengadin. Bereits 1587 verfügte es über eigene rätoromanische Statuten.

Kirchlich gehörte Pontresina im Mittelalter zu Samedan. Ab 1527 bildete es eine selbstständige Pfarrei; die Einführung der Reformation erfolgte 1549. Die alte Pfarr- und heutige Begräbniskirche St. Maria, die bedeutende Wandmalereien aufweist, ist ein nachromanischer Bau; ihre im Turm sowie in der West- und Nordwand noch zu fassende Vorgängerin stammte vermutlich aus dem 12. Jh. Die heutige reformierte Kirche St. Nikolaus wurde 1640 errichtet und nach dem Dorfbrand von 1718, der in Laret 44 Häuser zerstörte, erneuert sowie vergrössert (Turm von 1887). Die katholische Kirche wurde 1923 erstellt. Im Val Minor wurden vom 13. bis ins 17. Jh. Bleiglanz und Zinkblende gewonnen. Der von Engländern geprägte Alpinismus setzte um 1850 ein (Piz Bernina). Im Museum Alpin wird die Entwicklung Pontresinas zum Kurort von Weltruf dargestellt. Am Piz Albris entwickelte sich von 1921 an eine der grössten Steinbockkolonien der Schweiz. 1842–1865 wurde die Kunststrasse über den Bernina angelegt, 1908–1910 die Berninabahn. Die Sessel- und Seilbahnen auf die Alp Languard bzw. die Diavolezza (1956) und den Piz Lagalb (1963) sowie Kutschenfahrten ins Val Roseg, das 1977 zur Landschaftsschutzzone erklärt wurde, stellen touristische Attraktionen dar. 1997 wurde das Kongress-, Informations- und Kulturzentrum Rondo, 1998 der erste Klimaweg in Europa eröffnet. 2000 waren 56% der Bevölkerung deutsch-, 16% italienisch- und 8% romanischsprachig.



Ausschnitt des Gefahrenzonenplans aus dem Jahr 2006: Die Gefahrenzone 1 (rot) kommt einem Bauverbot gleich, in der Gefahrenzone 2 (blau) ist Bauen mit Auflagen möglich.

Bild: Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden



Pontresina und Schuttdamm Giandains im Jahr 2011.

Bild: [www.luftbilder-der-schweiz.ch](http://www.luftbilder-der-schweiz.ch)

Ottavio Clavuot, *Historisches Lexikon der Schweiz*, Version vom 28.9.2010, [www.hls-dhs-dss.ch](http://www.hls-dhs-dss.ch)