

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 103 (2005)

**Heft:** 2

**Artikel:** Trockenmauern und Terrassen überleben Unwetter im Domleschg

**Autor:** Küntzel, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236219>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Trockenmauern und Terrassen überleben Unwetter im Domleschg

Das Unwetter vom Samstag, 16. November 2002 richtete im Kanton Graubünden erheblichen Schaden an, glücklicherweise ohne Personenschäden. In Paspels im Domleschg konnte nur mit grossem Aufwand das europaweit bekannte neue Oberstufenschulhaus vor massivem Schaden durch Wasser, Geschiebe und Schlamm geschützt werden. Diese zogen das Dorf arg in Mitleidenschaft, übersarten bestes Kulturland und zerstörten die von Trockenmauern gesäumte Strasse zwischen dem Dorf und der Fraktion Dusch.

*Le sinistre du samedi 16 novembre 2002, dans le canton des Grisons, a provoqué des dégâts considérables, heureusement sans atteinte aux personnes. A Paspels dans le Domleschg, le bâtiment de l'école secondaire, connu dans toute l'Europe, n'a pu être sauvé que par de très grands efforts des dégâts massifs dus à l'eau, aux gravats et à la boue. Ces derniers ont provoqué des dégâts très considérables dans le village et ont recouvert d'excellentes terres cultivables et détruit la route bordée de pierres sèches entre le village et le hameau de Dusch.*

Il 16 novembre 2002 il maltempo ha provocato ingenti danni nel Canton Grigioni, fortunatamente senza mietere vittime. A Paspels nel Domleschg si è riusciti, con uno sforzo immane, a proteggere la nuova scuola superiore, nota in tutt'Europa, dalla distruzione generata dalle acque, dai detriti e dal fango. Questi elementi hanno devastato profondamente il villaggio, invaso le migliori terre coltivabili e demolito la strada, contornata da muri a secco, che collega Paspels alla frazione di Dusch.

R. Küntzel

## Was war geschehen?

In den Tagen vor dem Ereignis regnete es langandauernd (siehe «Bündnerwald», Nummer 3/2003), so dass am Samstag früh die Bäche hochgingen und die Feuerwehr Ausserdomleschg an den neuralgischen Punkten vorsorglich mit Baumaschinen auffuhr. Im Laufe des Nachmittags schossen relativ kurz hintereinander zwei Murgängen aus dem Duschertobel, verklausten an der Brücke am Kegelhals und ergossen sich durch die Strasse, die wie ein Kanal wirkte, bis ins Dorf und über wertvolles Kulturland.

Die Schadensaufnahme am Tag danach (Sonntag) ergab:

- ca. 25 massive Gebäudeschäden
- ca. 20 ha bestes Kulturland durch Schutt, Geröll und Holz übersart

- vollständige Zerstörung der Strasse nach Dusch sowie die streckenweise Abtragung von Trockenmauern.

## Schadenbehebungsprogramm des Kantons Graubünden

Nebst den Sofortmassnahmen wurde die Gerinneschadenbehebung durch die Wasserbauorgane in Angriff genommen. Die Kulturlandschäden und die Schäden an den landwirtschaftlichen Erschließungsanlagen wurden in einem kantonsweit koordinierten Programm unter der Leitung des Amtes für Landwirtschaft, Strukturverbesserung und Vermessung (ALSV) grossenteils im Folgejahr behoben. Mit den Beiträgen von Bund und Kanton für die Erhaltung der Strukturverbesserungsmassnahmen («Meliorationsbeiträge») zusammen mit der Kantonalen Gebäudeversicherungsanstalt und der Elementarschadenkasse verblieben für Private noch zirka zehn Prozent Restko-

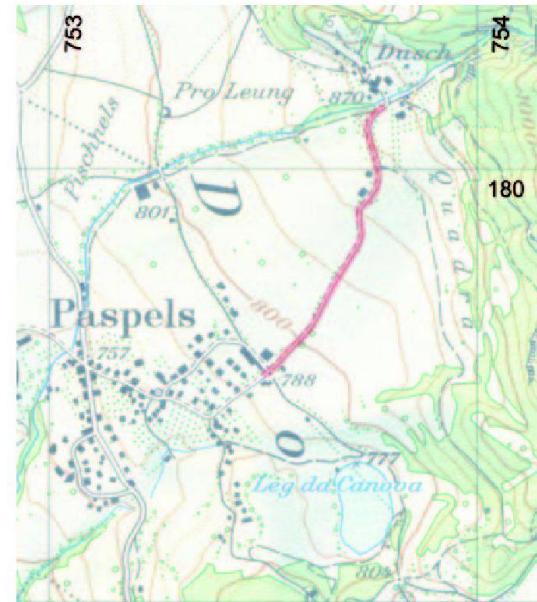


Abb. 1: Paspels mit der Fraktion Dusch oben im Bild, dem Duscherbach auf dem Schuttkegel sowie der zerstörten Strasse (rot). (Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo BA056727.)

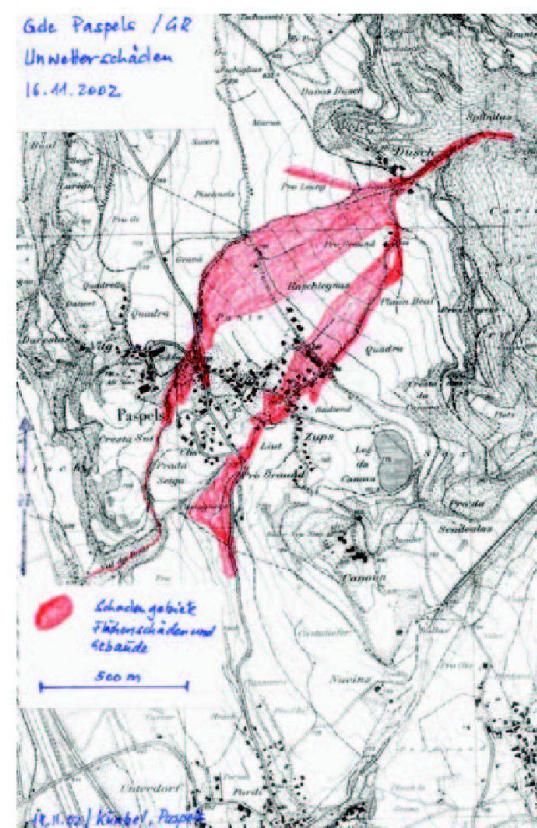


Abb. 2: Die unmittelbar nach dem Unwetter erhobene Schadensausdehnung.



Abb. 3: Die Strasse als Bachbett am Samstagnachmittag, 16. November 2002 um 16 Uhr. (Foto: B. Dirnberger, Pratval.)



Abb. 4: Gleicher Strassenabschnitt wie in Abb. 3 von oben, am Tage nach dem Unwetter. Rechts ist der Rest der Trockenmauer sichtbar (grosser Findling im Mauerfuss). (Fotos 4, 7–10: R. Küntzel, Paspels.)



Abb. 5: Im Dorf wurden Gebäude massiv beschädigt durch den Murgang. (Fotos 5, 6: R. Giger, Paspels.)



Abb. 6: Der Schuttfächer wurde mit Holz und Geröll übersatt und hätte beinahe das Schulhaus (rechts im Bild) in Mitleidenschaft gezogen.

sten. Die Gemeinden waren angehalten, Fachleute als Bauleiter einzusetzen, die zusammen mit den Amtsstellen die Projekte und Bauprogramme durchführten.

## Charakteristik des Schadensgebietes

Die Analyse vor der Projektierung ergibt bereits wichtige Hinweise, was bei der Schadensbehebung zu beachten ist, damit keine grundlegenden Fehler projek-

tiert werden. Der Duscherbach tritt am Kegelhals auf den rezenten Schuttfächern, den er in langer Zeit selbst gebildet hat. Das Dorf liegt am unteren Fächerrand und die Fraktion Dusch am Kegelhals. Der Bach verläuft in der Falllinie in einem beidseitig bestockten Graben, dessen Lage sich auf dem Schuttfächer möglichst nicht verändern sollte. Die Strasse zwischen Dorf und Fraktion Dusch verläuft ebenfalls in der Falllinie, teilweise eingeschnitten, beinahe wie ein ehemaliger Bachlauf, was diesmal zum Verhängnis wurde. Die

Strasse wird beidseitig von Bäumen, Sträuchern und Trockenmauern eingesäumt, die die Strassenböschung stabilisieren.

Der ganze Schuttfächer gehört zur offenen Flur, ist sehr trocken, wenig tiefgrünig und die Ackerterrassen, seien sie nun natürlich oder künstlich, sind unregelmässig verteilt wie auch die diversen Steinlesehaufen, die meist verbuscht sind. Die lange landwirtschaftliche Nutzung, früher mit Wiesenwässerung, hat eine ansehnliche Humusschicht erzeugt. Ge-



Abb. 7: Aushub des Fundaments für die Trockenmauer.



Abb. 8: Instand gestellte Trockenmauer am Kegelhals.



Abb. 9: Erneuerter Mauerabschnitt, der lokal eingepasst wurde und der genügend lang war, um den fehlenden Anzug zu konstruieren.



Abb. 10: Alte und neue Bautechnik in harmonischem Gegensatz: Trockenmauer nach Bauvollendung mit dem Oberstufenschulhaus, das wöchentlich von Architekten besucht wird.

samhaft entstand über Jahrhunderte eine anthropogene Kulturlandschaft von hohem landwirtschaftlichem, landschaftlich und ökologischem Wert, wie sie in den Alpentälern typisch ist, deren spezielle Konstellation einmalig und daher erhaltenswert ist.

## Das Detailprojekt in Paspels

Bei der Behebung der Kulturlandschäden war grundsätzlich vorgesehen, Rüfenmaterial an Ort unterzubauen, um grosse

Transporte zu vermeiden. In diesem Falle entsprach es auch der natürlichen Ablagerung (Schuttfächerbildung). Im Rahmen von Strukturverbesserungsmassnahmen und Erhaltung können Instandstellungen z.B. von Trockenmauern in die Projekte aufgenommen werden, was bei der Duscherstrasse realisiert wurde.

Bei Unwetter besteht die Gefahr der Überreaktion: Man will alles unternehmen, damit sich Ähnliches nicht wiederholt. Der Projektant und Bauleiter mit der entsprechenden Ausbildung (z.B. die Kulturingenieurausbildung an der ETH im alten Studienplan) und den Lokalkenntnissen so-

wie dem Blick für die Zusammenhänge kann mitverhindern, dass unnötigerweise charakteristische Landschaftselemente wie z.B. Terrassen und Trockenmauern zerstört werden.

### Kulturlandräumung

Feinmaterial und Geschwemmsel wurden durch die Grundeigentümer oder Bewirtschafter geräumt. Grossholz wurde separat entsorgt und das grobe Geschiebe wurde bei trockener Witterung zusammengeführt und anschliessend an Ort unter die aktive Unterbodenschicht eingearbeitet. Dabei wurde beachtet, dass die

Einarbeitung an Stellen auf dem Schutt-fächer gemacht wurden, die sich beson-ders anboten und keine extremen Gelän-deformänderungen bewirkten.

#### Rekonstruktion von Trockenmauern

Im Rahmen des Erneuerungsprojektes der Duscherstrasse wurden der Schadensbe-stand erhoben und primär die zerstörten Abschnitte neu aufgebaut. Die nur leicht defekten Stellen wurden späteren Bau-gruppen vorbehalten, die schon vorher durch die Gemeinde sporadisch engagiert wurden.

Bei den Vorbereitungsarbeiten mussten die Steinmaterialbezugsorte ausgelesen werden. Dazu musste die angrenzend ver-bleibende Trockenmauer auf ihre Mach-art und Steinherkunft beurteilt werden, hauptsächlich ob ein hoher Findlingsanteil darin ist (oft Andeerergranit) oder ob eher flache Bündnerschieferplatten ver-wendet wurden. Runde Bachkiesel wur-den trotzdem oft verwendet, eventuell aus Mangel oder des kürzeren Trans-portes wegen. Die zerstörten Mauerab-schnitte mussten bei der Rekonstruktion den vorhandenen Abschnitten angepasst werden. Zu entscheiden war, ob die lo-kale Einpassung den Regeln des Trocken-mauerbaus unterzuordnen war oder den noch vorhandenen Mauerteilen und ihrer Charakteristik.

Hauptmangel war der minimale Anzug, der früher wahrscheinlich da war, aber durch steten Geländedruck die Mauern senkrecht «stellte». Die durchwegs fehlenden Fundamente wurden genügend breit erstellt, damit eine stabile und genü-gende Mauerfussbreite erreicht wurde. Bei längeren Rekonstruktionsabschnitten wurde versucht, den fehlenden Anzug

nach einer Übergangsstrecke einzubau-en.

Die oft gehörte Klage, Trockenmauer-bautechnik sei nicht mehr vorhanden, stimmt nicht. Die eigentlich sehr einfache Technik beruht auf wenigen einfachen Grundsätzen, die jedermann erlernen oder sich zeigen lassen kann (siehe z.B.: Trockenmauern, Anleitung für den Bau und die Reparatur, Verlag Paul Haupt, Bern 1996). Jährlich werden in der ganzen Schweiz Trockenmauerbaukurse ausge-schrieben (siehe Kasten).

Sind Bauunternehmer beauftragt, sind mit ihnen die eingesetzten Leute auf ihre Fähigkeiten hin zu beurteilen. Dabei sind gerade Mitarbeiter aus den Mittelmeer-ländern, aber auch von weiter her, Arbeiter, die nach Anleitung sehr fachgerechte Trockenmauern erstellen, sofern sie richtig angelernt werden. Oft sind nur ei-nige wenige Anweisungen und Tricks so-wie eine intensivere Bauaufsicht bei Be-ginn nötig, im Sinne von «learning by doing», verbunden mit entsprechender Motivation, möglichst in der Mutterspra-che, um unter ihnen wahre Künstler zu entdecken. Dies sind auch befriedigende Momente des Bauleiters, dienen der in-ternen Weiterbildung und der Aufrech-terhaltung eines hohen praktischen Wis-senstandes.

#### Fazit

Die Unwetterschadenbehebung kann bei richtiger Analyse des Schadengebietes und in Zusammenarbeit mit Privaten, Fach- und Amtsstellen sowie den Lokal-behörden bestimmende Landschaftsele-mente schützen oder rekonstruieren und damit zur Erhaltung von Kulturlandschaf-

#### Trockenmauerbaukurse

Im Frühjahr und Herbst 2005 finden im Domleschg Trockenmauerbau-kurse statt, bei denen die Arbeits-technik an praktischen Objekten er-arbeitet wird und dafür den Teil-nnehmern das landschaftlich und kulturell interessante Domleschg gezeigt wird. Nebst der reinen Bau-technik werden auch entsprechen-de Hintergrundinformationen ver-mittelt und der Aufenthalt in einem historischen Gebäude mit bestem Komfort soll den Aufenthalt so an-genehm wie möglich gestalten.

Durchführungsdaten:

8.–10. und 22.–24. April (Doppel-wochenende), 4.–8. Mai, 19.–23. September 2005

Details über den Durchführungs-ort, Detailprogramm, Anmeldung: [www.schlosspaspels.ch](http://www.schlosspaspels.ch) oder direkt beim Autor.

ten beitragen, ohne die Ziele der Sied-lungen und der Landwirtschaft zu ver-nachlässigen. Kulturingenieure können dank der interdisziplinären Ausbildung die verschiedenen Interessen an deren Schnittstellen im Sinne des Gesamtpro-yectos koordinieren.

Rudolf Künzle  
dipl. Kulturingenieur ETH/SIA,  
Ing. Geometer  
Pradasetga  
CH-7417 Paspels  
rudolf.künzle@bluewin.ch

## ABONNEMENTS

## BESTELLUNGEN unter folgender Adresse

**Jahresabonnement 1 Jahr:  
Inland sFr. 96.–, Ausland sFr. 120.–**

**SIGmedia AG**

Pfaffacherweg 189, Postfach 19  
CH-5246 Scherz  
Telefon 056 619 52 52  
Telefax 056 619 52 50