Institut für Geologie – Lehrstuhl für Hydrogeologie

Kurzbericht zu den Arbeiten

Gemeindegebiet Silbertal und Bartholomäberg im Montafon Vorarlberg/Österreich

Geländearbeiten vom 14.7.2003 bis 17.7.2003

Dr. Christian WOLKERSDORFER (TU Bergakademie Freiberg)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Nacharbeiten Bartholomäberg/Silbertal	2
Granulometrische Aufnahme im Balbierbach	3
Begehung des Gandasee Gebietes bei Gargellen	3

Einleitung

Im Juli 2003 wurden die 2001 und 2002 begonnen Arbeiten für die geologische Karte Bartholomäberg/Silbertal fortgesetzt, indem Teilgebiete in „Lutt", „Worms", „Alplegi", „Itonskopf", „Glän" und „Silbertal" nochmals begangen wurden (grüne Markierungen in Abbildung 1). Darüber hinaus erfolgte eine granulometrische Aufnahme im Balbierbach (St. Gallenkirch) und eine Begehung des Gandasees bei Gargellen.

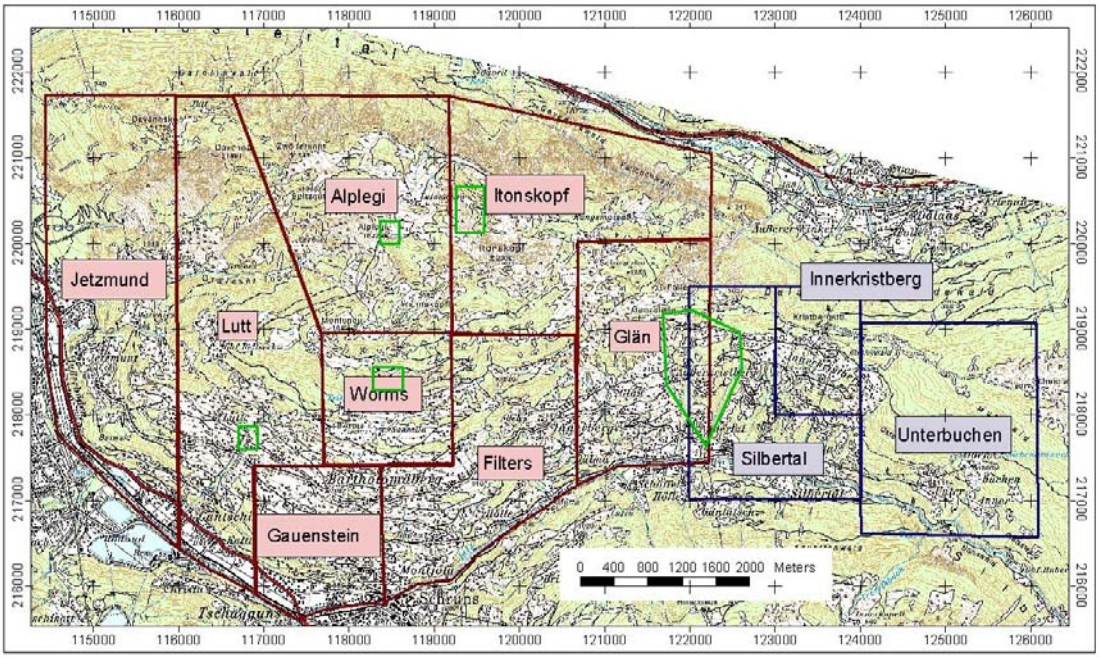

Abb. 1: Lage der geologischen Kartiergebiete in den Gemeinden Bartholomäberg (2001: rot) und Silbertal/Vorarlberg (2002: blau). Nacharbeiten 2003 in grün. GAUSS-KRÜGER-Koordinaten gemäß BMN.

Institut für Geologie – Lehrstuhl für Hydrogeologie

Nacharbeiten Bartholomäberg/Silbertal

Anschluss der Gebiete „Glän“ und „Silbertal“

Bei den Kartierungen im Jahre 2002 zeigte sich, dass sich die Kartiergebiete „Glän“ und „Silbertal“ nicht miteinander verbinden lassen, da die geologischen Kartierergebnisse voneinander abweichen. Daher wurde im Sommer 2002 das Kartiergebiet „Silbertal“ ohne Berücksichtigung der Anschlussmöglichkeit an das Kartiergebiet „Glän“ kartiert.

Wie sich jetzt bei der Nachkartierung des Grenzgebietes zeigte (Abb. 2), ist die geologische Karte „Silbertal“ korrekt und die Karte „Glän“ im Ostteil falsch. Ein Grund dafür dürfte in den relativ mächtigen Moränenablagerungen auf dem Kamm zwischen der „Falle“ und dem Kristbergsattel liegen, die eine falsche Lithologie vortäuschen. Im engeren, nachkartierten Bereich sind die Abweichungen zwischen den neuen Ergebnissen und denen des Kartiergebiets „Glän“ nur gering, wohingegen die Abweichungen nach Osten hin immer größer werden. In der endgültigen geologischen Karte Bartholomäberg/Silbertal werden die geologischen Einheiten daher entsprechend der Nachkartierung eingetragen.

Im Wesentlichen lassen sich die Unterschiede gegenüber den tatsächlichen Verhältnissen so darstellen, dass die Ausstrichsbreiten teilweise zu groß sind und alle geologischen Einheiten zu weit den Hang hinuntergerutscht erscheinen. Möglicherweise wurde ein Leithorizont falsch erkannt und die Lithologie daran ausgerichtet. Somit muss auch das Profil in der Kartierung „Glän“ angepasst werden.

Nachbegehung einzelner unklarer Stellen

In den Kartiergebieten „Lutt“, „Worms“, „Alplegi“ und „Itonskopf“ erfolgten Nachbegehungen im Bereich von Stollen, dem Aufschluss der Interglazialbreccie und der Lawinenverbauung.

Nachkartierung Bartholomäberg/Silbertal

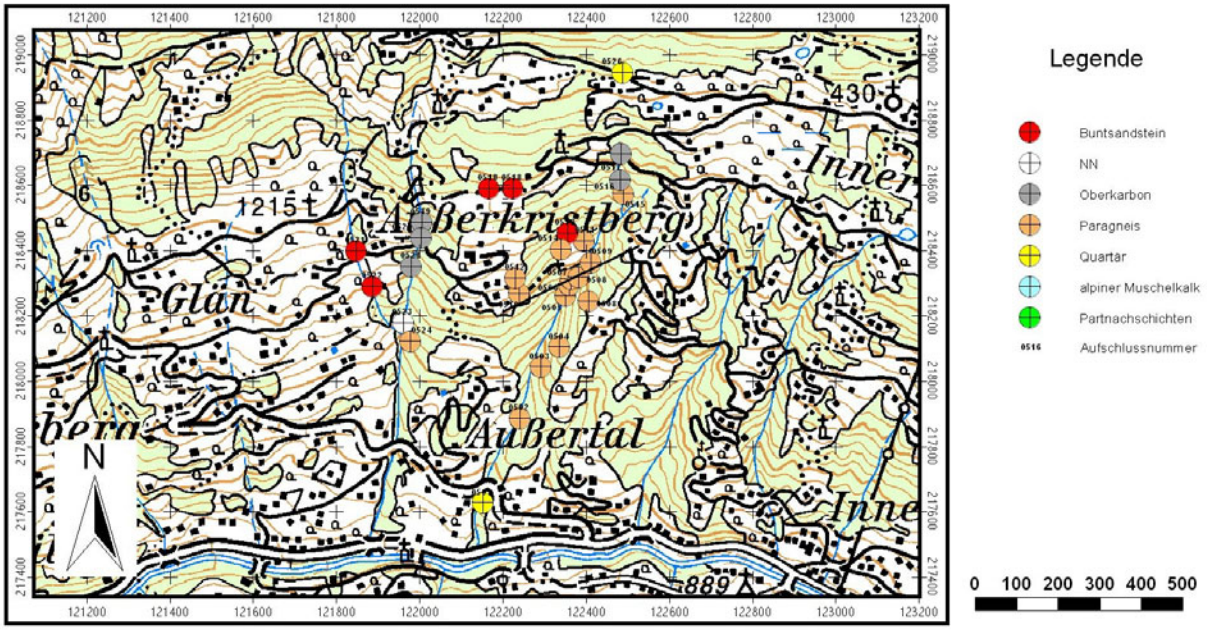

Abb. 2: Ergebnisse der Nachkartierung im Grenzgebiet der Kartiergebiete „Glän“ und „Silbertal“. GAUSS-KRÜGER-Koordinaten gemäß BMN.

Institut für Geologie – Lehrstuhl für Hydrogeologie

Ziel war es, die dortigen Verhältnisse nochmals zu erkunden und vor allem Fotos für den Abschlussbericht und die Geologische Karte anzufertigen.

Granulometrische Aufnahme im Balbierbach

Im Balbierbach, wenig unterhalb des Naturdenkmals „Wasserfall“ erfolgte eine granulometrische Aufnahme von 201 Flussschottern. Ziel dieser Untersuchung ist ein Vergleich mit Schottern und Geröllen anderer natürlicher Vorkommen mit denen der Mauern in den archäologischen Schnitten 2, 4 und 6 der Ausgrabung „Friega“ in Bartholomäberg. Es zeigte sich, dass 17 % der Gerölle kugelig, 30 % stängelig, 39 % flachstängelig und 13 % als flach einzustufen sind. Etwa 90 % der Gerölle sind Amphibolithe, 9 % Gneise und 1 % Quarze. Zwischen den 2002 aufgenommenen granulometrischen Daten im Lavadielbach und denen einer Moräne im Silbertal bestehen kaum Gemeinsamkeiten (Abbildung 3).

Es kann folglich davon ausgegangen werden, dass die prähistorischen Menschen der Friega für die Mauern in den Schnitten 2, 4 und 6 kein Baumaterial aus größerer Entfernung herangeschafft haben, sondern sich darauf beschränkten, lokales Material zu verwenden.

Begehung des Gandasee Gebietes bei Gargellen

In zahlreichen Wanderführern oder Beschreibungen des Montafons findet sich der Hinweis, dass der Gandasee (1966 mNN) bei Gargellen einem Bergsturz zu verdanken sei, der von

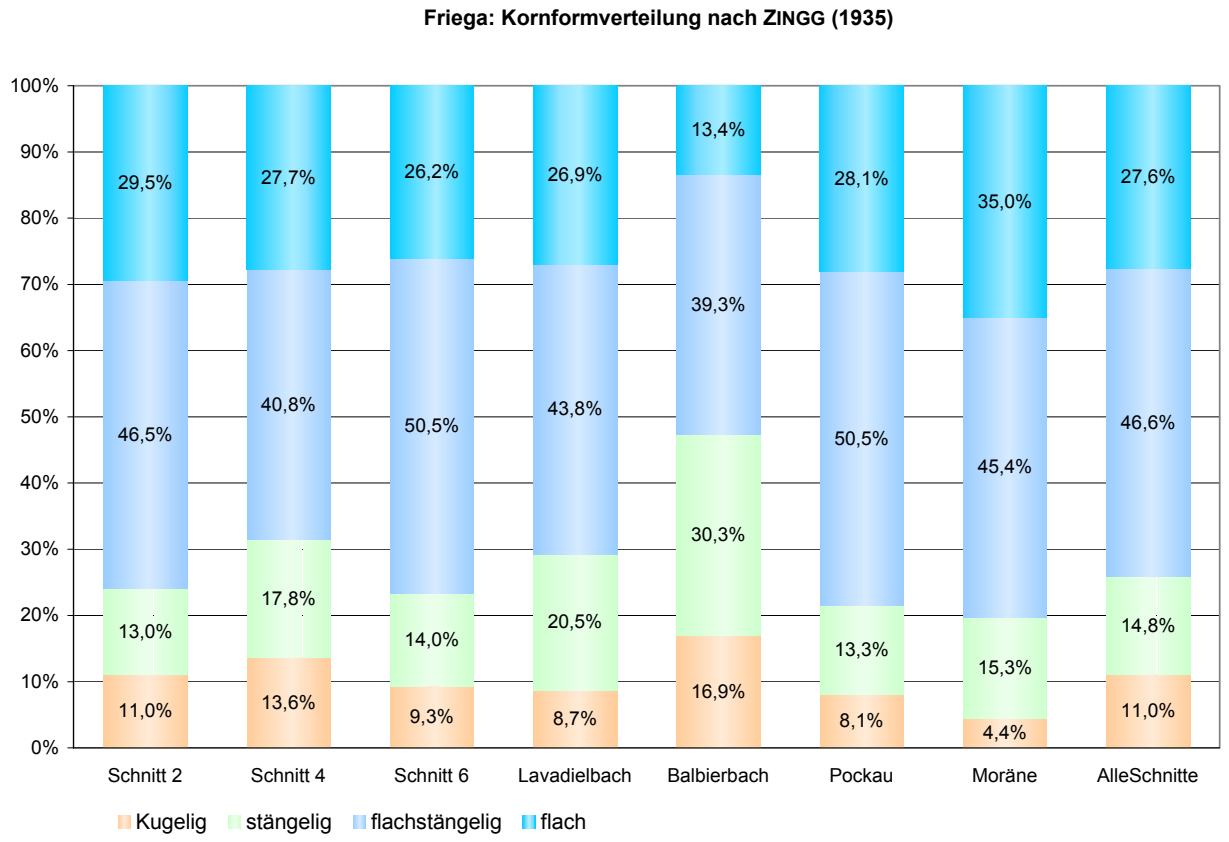

Abb. 3: Ergebnisse der granulometrischen Aufnahmen im Montafon und Erzgebirge („Pockau“). Eine Diskussion der Ergebnisse erfolgt im 2. Band des „Montafoner Heimatbuches“.

der Madrisa (2770 mNN) hinab gegangen sein soll und den vom Schafberg hinab fließenden Bach aufgestaut hätte. Da es sich dabei um ein interessantes Phänomen handelt, das im Montafoner Heimatbuch Band 1 erwähnenswert wäre, erfolgte ein Besuch des Gandasees mit dem Ziel, die dortigen geologischen Verhältnisse zu erkunden.

Nordwestlich des Sees stehen mehrere Seitenmoränen an, die von einem Gletscher stammen, der zwischen dem Gafierjöchle und den Gargellner Köpfen seinen Ursprung nahm. Im gesamten südlichen Bereich des Sees finden sich Geröllhalden, die von der Madrisa herab ziehen und bis an das Seeufer reichen. Diese Geröllhalden bestehen vor allem aus Gneisen, Augengneisen und etwas Amphibolith. Im Osten wird der See von Gesteinsblöcken umgrenzt, die vor allem aus Amphibolithen und Hornblendegneisen bestehen und wenig Gneise enthalten. Charakteristisch für die letztgenannten Geröllhalden („Abschlusswall") ist, dass sie aus zwei Kämmen bestehen, die etwa einen Süd—Nord-Verlauf aufweisen, wobei der westlich gelegene Kamm eine größere Höhe aufweist als der östliche. Letzterer fällt direkt hinab zum Valzifenzbach in der Talsohle. Aufgrund der geomorphologischen Position und der Mischung von Amphibolithen sowie untergeordnet Gneisen dürfte es sich bei diesem Wall, der mehr oder weniger parallel zum Valzifenztal verläuft, um eine Mittelmoräne handeln.

Zwischen den Geröllhalden aus der Madrisa und dem Abschlusswall befindet sich eine morphologische Depression, an deren Ende zum See hin das Seewasser in den Untergrund versickert. Beim Besuch am 15. Juli 2003 war der See oberflächlich abflusslos. Aus den Wasserstandsmarken ist erkennbar, dass der See in regenreicheren Perioden einen höheren Wasserstand hat, aber auch dann nur einen unterirdischen Abfluss besitzt. Ob der See nach Startregenereignissen überläuft, ließ sich im Gelände nicht mit Sicherheit feststellen.

Von den Geröllgrößen her besitzt der Abschlusswall und die südöstliche Geröllhalde von der Madrisa die größten „Korngrößen" mit mehreren Metern Kantenlänge. Es folgen die Moränenwälle im Nordwesten und schließlich mit nur Dezimeter großen Geröllen die südwestliche Geröllhalde. Aufgrund der petrographischen Zusammensetzung ergibt sich, dass die Mittelmoräne zumindest im südlichen Bereich von Bergsturzmaterial aus der Madrisa überschüttet wurde. Dabei kann es sich jedoch nur um vergleichsweise geringe Mengen genadelt haben. Inwieweit die morphologische Depression zwischen der Mittelmoräne und dem Felssturz von der Madrisa durch Suffosion oder Erosion bedingt ist, lässt sich ohne weitere Untersuchungen nicht sagen.

Aus den Größen der Gerölle, vor allem aber der petrographischen Zusammensetzung lässt sich mit großer Sicherheit ableiten, dass der Gandasee nicht durch einen Felssturz entstanden ist. Vielmehr scheint der Gandasee entweder ein Karsee, ein Endmoränensee oder ein Kar-Endmoränensee zu sein. Am Wahrscheinlichsten unter diesen drei Möglichkeiten ist ein Moränensee, da der Abschluss des Sees durch eine Mittelmoräne gebildet wird.

Folglich muss die allgemein geltende Meinung, dass es sich beim Gandasee um einen Bergsturzsee handelt, verworfen werden.