

Das Quartär im Nordosten des Büttenberges

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **13 (1914-1915)**

Heft 2

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

4. Nach Höhenlage und Gefälle der Gletscheroberfläche entsprechen die Moränen von Sonceboz und Rondchâtel dem Maximum, resp. dem Rückzugsstadium der Vorbergmoräne des während der Würmeiszeit ins Schüsstal eingedrungenen Rhonegletschers.

V. Das Quartär im Nordosten des Büttenberges.

Einer besondern Untersuchung bedürfen die Quartärverhältnisse im NO des Büttenberges. Sie liegen im Raume Station Pieterlen-Grenchen-Scheidweg. Links der Strasse, die von der Station Pieterlen nach Scheidweg, dem Nordostpunkt des Büttenberges führt, erleichtern eine Anzahl Sand- und Kiesgruben, auf die schon F. NUSSBAUM aufmerksam macht, die Untersuchung¹. Die beiden Aufschlüsse bei der Ziegelei und bei Bingelz liegen in einem stark terrassierten, sich bis Lengnaumoos hinziehenden Walle. Das in ihnen zu Tage geförderte Material ist eine Mischung von Jurakalk, Molasse und alpinem Erratikum. Das letztere tritt dem jurassischen gegenüber stark zurück. In beiden Aufschlüssen sind die obern Lagen mehr oder weniger geschichtet. Beiderorts können wir Schlammsand mit gekritzten Geschieben feststellen. In der Sandgrube bei der Ziegelei sind überdies grosse Granitblöcke blossgelegt worden.

Ein weiterer Aufschluss liegt zwischen dem Lengenenbach und Aegleren, eine Kiesgrube, die des vielen Schlammsandes wegen nicht mehr ausgebeutet wird. In der Tiefe von 1.50 m steckt mitten in den Schottern der auf dem Siegfriedblatt verzeichnete Granitblock. Das südlich dieser verflachten Aufschüttung gelegene Aeglerenmoos ist ein Glacialmoor.

Die Kiesgruben bei Scheidweg, zu beiden Seiten der Strasse gelegen, zeigen die nämlichen Verhältnisse: Dünne Tonbänder, Kies- und Sandbänke in Uebergusschichtung, gerundetes und eckiges Material, mittelgrosse kristallinische Gesteine in allen Lagen und mehr oder weniger deutlich gekritzte Alpenkalke. Die alpinen Gesteinsarten sind reichlicher vertreten als in den Aufschlüssen bei der Ziegelei und bei Bingelz. Die Jurakalke treten stark zurück. Kopfgrosse Sandsteinblöcke und bunte Mergel aus der untern Süsswassermolasse entstammen wohl dem benachbarten Büttenberg. Die Schotter von Scheidweg ziehen sich von P. 440 über P. 438 nach « Kleine Ei. » Sie bilden nicht einen geschlossenen Wall, sondern linsenförmige

¹ F. NUSSBAUM, *Ueber die Schotter im Seeland*, S. 49.

Aufschüttungen. Eine solche liegt auch innerhalb dieser Kette bei P. 438, woselbst in zwei Aufschlüssen Kies und Quarzsand ausgebeutet werden. Der auffällige Hügel baut sich aus Kies-, Sand- und Tonbändern in rascher Wechsellagerung auf. Die letztern, 5 bis 30 cm mächtig, zeigen wiederholt wellenartige Stauchungen. In Zusammensetzung und Beschaffenheit stimmt sonst das Material mit demjenigen bei Scheidweg überein.

Schon F. NUSSBAUM glaubt in den glacialen Ablagerungen im NO des Büttenberges verschwemmte und terrassierte Moränen zu erkennen¹. Wir können uns ganz seiner Ansicht anschliessen. Die linsenförmigen Hügel bei Scheidweg, «Kleine Ei,» Aegleren und bei P. 438 sind Ueberreste zweier nach NO verlaufender, durch Schmelzwasser verschwemmter Ufermoränen. Als solche erweist sich auch der stark terrassierte Wall, den wir von der Ziegelei bis an den Lengenenbach verfolgen können. Während aber dieser vorwiegend aus Jurakalk besteht, tritt in den beiden südlich gelegenen Moränen das alpine Material in den Vordergrund. Diese auffällige Erscheinung lässt vermuten, dass die glacialen Schotter im NO des Büttenberges durch getrennte, den genannten Hügelzug umfliessende Eismassen aufgeschüttet worden sind: durch eine Gletscherzunge, die von der Niederung des Bielersees her dem Pieterlental folgte und durch den Hauptgletscher, der im Aaretal lag. Die beiden Eismassen mussten in ihrem weitem Verlaufe wieder Fühlung finden. Die Wiedervereinigung erfolgte bei Grenchen. In dem Raume Pieterlen-Grenchen-Scheidweg aber sammelten und stauten sich ihre Schmelzwasser, die einerseits die erwähnten Ufermoränen verschwemmten und terrassierten, andererseits Sand und Schlamm ablagerten.

In der nordöstlichen Fortsetzung der Moräne von Pieterlen setzt bei Kleinfeld die als Munterfeld bekannte Anhöhe ein. Sie ist mit Recht von ROLLIER als Moräne kartiert worden². Die Aushebungen in dem auf ihr liegenden Friedhofe von Lengnau fördern Moränenmaterial zu Tage. Erratische Blöcke und gekritzte Alpenkalke können auch im Strasseneinschnitt zwischen Friedhof und P. 452 leicht festgestellt werden. Nach NO hin wird das Munterfeld immer breiter, und schliesslich können wir zwei aneinandergeschobene, parallel verlaufende Wälle erkennen, markiert durch die Punkte 477

¹ F. NUSSBAUM, *Die Schotter im Seeland*, S. 19.

² L. ROLLIER, *Geolog. Karte der Schweiz*, Bl. VII.

und 472. Das sind nun die vereinigten Ufermoränen des Hauptgletschers einerseits und der dem Pieterlental folgenden Gletscherzunge andererseits. Der nördliche Wall ist durch die Anlage der Münster-Grenchenbahn angeschnitten worden. Unter einer Lehmdecke erscheint ungeschichtetes Moränenmaterial. Im Schlammsand stecken faustgrosse Gerölle jurassischer und alpiner Herkunft und vereinzelte kopfgrosse kristalline Blöcke. Grosse Blöcke scheinen gänzlich zu fehlen. Zahlreiche Alpenkalken sind scharf gekritzelt. Die Munterfeldmoränen können über das Breitenfeld durch die Ortschaft Grenchen aus nach Kastelsfeld P. 475 verfolgt werden. Sie zeigen deutlich, wie hier der Hauptgletscher der schwächern Eiszunge des Pieterlental den Weg verlegte. Im NO von Grenchen aber gehen sie in das Niveau der Ufermoräne von Hinterried-Unter-Däderiz über, deren Fortsetzung wir nordöstlich des Schuttkegels von Bettlach feststellen werden.

Die Moränenverhältnisse von Grenchen verraten uns auch das relative Alter der Glacialablagerungen im NO des Büntenberges. Sie sind der tiefstliegenden Ufermoräne unserer Region, der Hinterriedmoräne synchron. Dafür spricht einerseits die Verknüpfung der Munterfeldmoränen mit der Moräne von « Unter-Däderiz, » andererseits die Höhenlage der Hinterriedmoräne selbst. Die durch sie angedeutete Gletscheroberfläche liegt tiefer als die höchsten Punkte des Büntenberges. Nur während dieses Gletscherstadiums barg das Pieterlental eine selbständige Gletscherzunge.

In Verbindung mit fluvioglacialen Schottern sperren die Munterfeldmoränen das Becken ab, dem die Gletscherzunge des Pieterlental folgte. Diese Schotter sind südwestlich von Grenchen mehrfach aufgeschlossen. Den übersichtlichsten Aufschluss finden wir bei P. 741 südöstlich Bachtalen. Im Hängenden desselben beobachten wir rotbraunen Humus mit Geröll. Darunter folgen: 3 dm Geröll mit gekritzten Alpenkalken und grössern Blöcken, 2 bis 3 m reiner Schwemmsand, 1 bis 2 m feine Gerölle mit Sandbändern, im Liegenden bis kopfgrosse Gerölle aus Jura- und Alpenkalk und verschiedenen kristallinen Gesteinsarten, Sandblöcke, weiche, graue und braune Mergel der untern Süsswassermolasse, selbst Bolus. In dieser Lage können gekritzte Geschiebe nachgewiesen werden. Die ganze Aufschüttung verrät unregelmässige Schichtung. Aehnliche Verhältnisse lassen sich im neuen Aufschluss auf dem Breitenfeld feststellen: oben rotbrauner Humus, darunter eine Lage Schlammsand, dann Geröll mit gekritzten Kalken und in der Tiefe reiner Schwemmsand mit

Kieslinsen. Auch hier fällt die Unregelmässigkeit der Schichtung auf. Etwa 100 m östlich des Aufschlusses bei P 471 können wir in der Gärtnerei einen Aufschluss beobachten, der uns zeigt, wie den beschriebenen Schottern die tiefer liegende Ufermoräne von Unter-Däderiz aufgesetzt ist. Wir müssen daher diese Schotter, die infolge der unregelmässigen Lagerung nicht als Terrassenschotter bezeichnet werden können, die aber gerade da liegen, wo der Hauptgletscher die Eiszunge des Pieterlentaies abdämmte, der Akkumulationsarbeit fliessender und zeitweise gestauter Schmelzwässer zuschreiben. Auf gestautes Wasser lässt ja wohl der vorhandene Schlammsand schliessen. Die vorrückende Gletscherzunge des Pieterlentaies schob sich später über diese Schotter hinweg. Dafür spricht sowohl die Grundmoräne im Hängenden derselben, als die ihnen aufgesetzte Wallmoräne von Unter-Däderiz.

Hinter den Schottern und Moränen von Grenchen setzt ein schmales Zungenbecken ein, das sich in südwestlicher Richtung über Lengnau und Pieterlen, immer breiter werdend, nach dem zwischen Büntenberg und Jura gelegenen Pieterlenmoose hinzieht. Hier hat die im Rückzuge begriffene Gletscherzunge noch einmal Halt gemacht und unter der Mitwirkung ihrer Schmelzwasser 3 bis 4 m mächtige, stark verschwemmte Rückzugsmoränen aufgeschüttet, die, am Fusse der Seekette einsetzend, in gestreckten Bogen nach der Talachse einbiegen. Auf der äussersten derselben steht das neue Schulhaus in der Leimeren. Sie geht in eine Ufermoräne über, die wir über Gehöft Bifang etwa 1 km weit dem Waldsaume nach verfolgen können. Diese Ufermoräne liegt zwischen 470 und 480 m, also unter dem Niveau der Hinterriedmoräne und ist mehrfach aufgeschlossen. Ihr Material ist ungeschichtet, meist gerundet und besteht vorwiegend aus Jurakalk. Die Moräne schliesst grosse Gneiss- und Granitblöcke ein. Gekritzte Geschiebe sind leicht nachzuweisen. Die nach unten streng abgegrenzte Decke des Schuttwalles besteht in dem westlich des Gehöftes Bifang gelegenen Aufschlusse aus lauter braunen Kreidekalken der Valangienstufe, während im Liegenden derselben Portlandkalk vorherrschen. Die Höhenlage dieser Ufermoräne macht sich auch hier durch zahlreiches Auftreten grosser erratischer Blöcke bemerkbar. Eine zweite flache Rückzugsmoräne setzt bei « Neues Feld » ein und zieht sich zuerst bogenförmig, dann in der Richtung der Talachse etwa 200 m über P. 444 hinaus, während der dritte und schwächste dieser Wälle « Auf der Herdi » beobachtet werden kann.

Die drei flachen Rückzugsmoränen von Pieterlen markieren den Rand einer wenig mächtigen, zu einer schmalen Spitze ausgezogenen Gletscherzunge die, dem Fusse des Büttenberges näher gelegen, jene vermoorte, heute vom Lengenenbach und seinem Nebenbach entwässerte Talfurche einnahm. Dem linken Rande der Gletscherzunge entlang flossen Schmelzwasser, die das Oberflächen- und Grundmoränenmaterial mischten und in Uebergusssschichtung aufschütteten. Das sehen wir deutlich im Aufschluss südlich der Strassenkreuzung bei P. 463. Sand-, Kies- und Geröllschichten fallen nach dem Gletscherrande ein. Eckiges Oberflächenmaterial in Form grosser Blöcke mischt sich mit poliertem und gekritztem Geschiebe der Grundmoräne. Das Juragestein herrscht mit 80 bis 90 % vor. Im ältern, östlich der Strasse gelegenen Aufschlusse, sind zentnerschwere Kalk-, Granit- und Gneissblöcke blossgelegt worden. Sonderbar ist das Vorhandensein einer wallförmigen, etwa 1 m mächtigen Einlagerung ungeschichteter Kalkgerölle, die vom Gletscherrand her in das gewaschene Material eingepresst worden sind. Nordöstlich des P.444 bei « Unten im Moos » stecken im Torfgrund grosse alpine Blöcke. Hier liegt die Grundmoräne unter einer wenig mächtigen Torfschicht, wovon wir uns am Bacheinschnitt überzeugen können.

Die Quartärablagerungen im NO des Büttenberges überblickend, können wir nachstehende Ergebnisse feststellen:

1. Zur Zeit des letzten Gletscherstadiums (Stadium der Hinterriedmoräne) floss von der Niederung des Bielersees her eine Gletscherzunge durch das Pieterlental ab, die sich bei Grenchen wieder mit dem im Aaretal liegenden Hauptgletscher vereinigte.

2. Sowohl die terrassierten und verschwemmten Moränen bei Pieterlen und Scheidweg, als die Munterfeldmoränen entsprechen zeitlich diesem Stadium.

3. Das Becken der Gletscherzunge des Pieterlentalen wird bei Grenchen durch die Munterfeldmoränen und durch fluvio-glaciale Schotter abgeschlossen.

4. Verwaschene und schwach entwickelte Rückzugsmoränen im Pieterlenmoos deuten noch einen kurzen Halt der sich endgültig zurückziehenden Gletscherzunge an.