

Zeitschrift: Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 44 (1902-1903)

Artikel: Beiträge zur Geologie der Umgebung St. Gallens [Fortsetzung und Schluss]
Autor: Falkner, C. / Ludwig, A.
Kapitel: Berichtigungen und Nachträge
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-834960>

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: 31.12.2025

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

Berichtigungen und Nachträge.

In erster Linie ist ein ärgerlicher und störender Fehler (Verschrieb) zu berichtigen. Auf Seite 477 (Jahrbuch 1901/02) soll Zeile 2 von oben natürlich heissen:

obere Süßwassermolasse (Oeningerstufe),
was übrigens aus dem weiteren Text (Seite 552, Jahrbuch 1901/02)
und aus der Farbenerklärung der geologischen Karte ohne weiteres
ersichtlich ist.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch erwähnt, dass die untere Süßwassermolasse unseres Gebietes der oberaquitanischen Stufe angehört.

Der blaue Strich, welcher nach der Farben- und Zeichenerklärung die Seelaffe (Muschelsandstein) andeuten soll, ist auf der Karte infolge der Farbenmischung grünlich herausgekommen (Martinsbrücke zu beiden Seiten der Goldach).

Dagegen ist der blaue, mit mk bezeichnete Strich im untern Gebiet des Tiefenbaches N E St. Josephen selbstverständlich nicht etwa als Seelaffe aufzufassen, sondern soll die dortige, wenig mächtige Schicht von Süßwasserkalk repräsentieren, wie dies aus der Farben- und Zeichenerklärung hervorgeht (siehe unter „Süßwasserkalk“ mit mk bei dem Strich in den Farbenvierecken der untern und obern Süßwassermolasse). Dieser Strich ist in der Farben- und Zeichenerklärung etwas dünn geraten. Er gelangte nur am Tiefenbach zur Anwendung, nicht aber bei den übrigen auf der Karte verzeichneten Süßwasserkalkvorkommnissen, da sonst verschiedene Zeichen hätten durchstrichen werden müssen (am Weniger-Weiher eine Kiesgrube, E vom Stuhleggwald ein Aufschluss und bei Hätschen E von Fröhlichsegg ein Steinbruch).

In der Farbenerklärung für das Diluvium ist das Komma zwischen „Fluvioglaciale“ und „Auffüllungsterrassen“ zu streichen.

Die Bezeichnung der miocenen Ablagerungen als jüngste Tertiärbildungen (Seite 476) bedarf insofern einer Präzisierung, als pliocene Bildungen in der Ostschweiz eben nicht vorhanden sind.

Im Spätherbst 1903 wurde bei den Sprengungen für die Schützenfestbauten die Fortsetzung der Freudenberg-Nagelfluh

entblösst. Sie bildet, wie Gutzwiller richtig vermutete, den Kern jener Bodenwelle zwischen dem Drahtseilbahn-Stationsgebäude Mühleck und der von St. Georgen nach dem Tal der Demut führenden Strasse. Sie hat auch hier noch bedeutende Mächtigkeit (gegen 10 m). An ihrer Basis fanden sich spärliche Cardienreste, welche dartun, dass die direkt unterlagernden Sandsteine und Mergel unzweifelhaft noch marin sind.

Bei der Erstellung des Scheibenstandes (an der Beckenhalden) für das eidgenössische Schützenfest wurden zwar Sandsteine und Mergel entblösst, aber Fossilien fanden wir nicht. Darüber, dass die Meeresmolasse noch tiefer reicht, kann nach den im grossen Steinbruch gefundenen Versteinerungen (Jahrbuch 1901/02, Seite 515/516) kein Zweifel walten, aber die Hoffnung, dass die grossen, bei den Schützenfestbauten erforderlichen Erdbewegungen vielleicht die zwischen den beiden Abteilungen der Meeresmolasse liegende, an der Urnäsch und Sitter bedeutende, an der Goldach schwächere Süsswasserbildung aufdecken würden, hat sich nicht erfüllt. Beim Scheibenstand lässt der Mangel an Fossilien kein Urteil zu, ob man Meeres- oder Süsswasserbildung vor sich hat, und so wie so wäre die fragliche Zwischenschicht vermutlich stratigraphisch etwas höher zu suchen.

An der Urnäsch fehlen auf der Karte zwei Nagelfluhbänke in der Gegend, wo die Riffe schief gegen Fahrnbühl hinaufziehen. Die eine der beiden fehlenden Bänke ist allerdings von nicht bedeutender Mächtigkeit und zudem von der nächsttiefern nur durch eine dünne, aber immerhin deutlich zu konstatierende und durchziehende Zwischenschicht getrennt. Überhaupt tritt die Nagelfluh recht oft in Doppelbänken auf, deren obere Schicht gewöhnlich weniger mächtig ist und deren Vereinigung mit der untern mächtigern Bank man mitunter beobachten kann, z. B. bei derjenigen von Rüti an der Urnäsch (siehe Profil).

Ferner sind auf der Karte mehrere Nagelfluhbänke zwischen Kubel und Stocken im Druck mit zu feinen Punkten herausgekommen, was hier bemerkt werden muss, um irrtümlichen Schluss auf Geröllbänder zu vermeiden. Es gilt dies namentlich für die Bänke südlich vom „W“ und zwischen e und k bei „Elektr. Werk“, ferner bei der Kräzernbrücke. Nur eine der eingezeichneten

Schichten ist ganz unbedeutend und hätte füglich wegbleiben können, und zwar diejenige zwischen „Werk“ und der Zahl „601“.

Leider konnten auch die beiden Bohrmuscheln führenden Geröllbänder unmittelbar über der die Basis der obern Meeresmolasse-Etage bildenden Nagelfluh nicht berücksichtigt werden.

An der Sitter bot sich im nördlichen Teil des Gebietes eine günstige Gelegenheit zur Messung des Fallwinkels. Zwischen den Punkten 538 und 546 fliesst die Sitter beinahe in der Fallrichtung und da die Erosion die Schichten schön entblösst hat und zudem eine härtere Sandsteinbank auf längere Strecke gut hervortritt, so beobachtet man sofort, dass die Schichten immer noch etwas steiler fallen als das Flussbett. Bei so günstigen Verhältnissen lässt sich mit dem Klinometer auch vom gegenüberliegenden Ufer aus der Fallwinkel befriedigend genau bestimmen. Er beträgt 2^0 ; wir befinden uns also immer noch im Gebiet der gehobenen Molasse. Was das Streichen anbetrifft, so ist nochmals daran zu erinnern, dass die Abweichung von der Ost-Westrichtung im Gebiet der obern Süsswassermolasse entschieden etwas stärker ist, als weiter südlich, und mindestens 30^0 beträgt. Bei nächster Gelegenheit werden wir versuchen, für das nördliche Gebiet die Streichrichtung möglichst genau festzustellen.

Das Nagelfluhriff bei Tellen und seine entsprechende Fortsetzung im Tobel des Tiefenbaches sollte entsprechend seinem westlichen Verlauf (Silberbach-Mühle) auf der Karte größer punktiert erscheinen, da es von nennenswerter Mächtigkeit ist.

Im Dezember 1903 erfolgten anlässlich der Ergänzungsbauten für das Reservoir an der Speicherstrasse erneute Sprengungen östlich von den bisherigen. Dabei kam, höher als die beiden bisherigen versteinerungsführenden Schichten, noch einmal eine 10 bis 15 cm mächtige, an tierischen Resten (fast lauter Cardien) reiche Schicht zutage. Darüber trafen wir ein schwaches Geröllband, eigentlich mehr eine Aneinanderreihung sich gegenseitig nicht berührender Gerölle, weshalb auch die der Nagelfluh eigentümlichen Eindrücke fehlten. Über, unter und zwischen den Geröllen fanden sich ebenfalls Versteinerungen. Bohrmuscheln im Innern der meistens kleinen Gerölle fanden wir nicht, doch ist ihr Vorhandensein nicht mit Sicherheit zu verneinen. Es ist möglich, dass wir

in diesem schwachen Band eine Spur des bekannten, auch in Heers „Urwelt der Schweiz“ erwähnten Bavaria-Geröllbandes vor uns haben, das seinerseits als Fortsetzung der Mühlegg-Nagelfluh zu betrachten ist, welche am Nordabhang des Hagenbuchwaldes (z. B. beim Scheibenstand) nochmals als dünne Schicht zu beobachten ist.

Der bei Lachen-Vonwil kartierten, im Talboden selbst anstehenden Molasse hätten wir allem nach getrost eine etwas grössere Ausdehnung geben dürfen; im Frühling 1904 wurde dieselbe infolge von Neubauten in der quer zur Burg ziehenden Bodenwelle aufs neue entblösst und zwar direkt an der Strasse; die Moränendecke, in ihrer Mächtigkeit wechselnd, dürfte speziell hier einen Meter nicht erreicht haben. Unsere Ansicht, dass ein Moränenwall nicht vorliegt, ist somit aufs neue bestätigt worden.

Am Wattbach, und zwar auf der rechten Seite des Brandtobel, ist es uns gelungen, zwei neue, ausserordentlich gut entwickelte Süsswasserkalkbänke nachzuweisen.

An dem Wege vom Kubel (Urnäsch) aufwärts zur Terrassenlandschaft von Weitenau trifft man oben am linken Sitterufer (665) eine auf der Karte eingetragene, ca. 10 m mächtige Nagelfluh, deren westliche Fortsetzung man vergeblich sucht; sie keilt sich nämlich bald aus, wobei Sandstein an deren Stelle tritt, welcher seinerseits bald, wenigstens zum Teil, in bunte Mergel übergeht, und zwar schneiden die letztern in einer scharfen, deutlich sichtbaren Linie vom grauen Sandstein ab. (Vgl. Abschnitt Molasse pag. 533.) Wir glauben auf diesen interessanten wiederholten petrographischen Fazieswechsel auf kurzer Distanz (100 m) speziell aufmerksam machen zu müssen.

Nach einer gütigen Mitteilung von Herrn Reallehrer Volkart in Herisau wurden seinerzeit am linken Ufer des Bächleins, welches SO von Sturzenegg (zwischen 799 und 798) den Weg kreuzend, sich in einem tiefen Tobel in die Urnäsch ergiesst, Kohlen ausgebaut; zwei zur Zeit nicht mehr sichtbare Gruben befanden sich direkt beim Übergang über das Bächlein, westlich vom Weg; von einer andern Ausbeutungsstelle zeugt eine künstliche Höhle, welche ca. 100 m weiter östlich im Tobel liegt; sicher hat man es bei allen diesen Fundstellen mit einer und derselben Kohlenschicht zu tun; dieselbe ist auch beim Stollenbau für den Gübsenmoostunnel

als asphaltglänzende Pechkohle durchbohrt worden und in ihrem Streichen mag auch eine seinerzeit am Ufer der Urmäsch von uns beobachtete ganz dünne Schicht kohligem Kalkmergel liegen. Die Ausbeutungsstellen liegen allem nach hart an der Grenze zwischen der Süßwassereinlagerung und dem nachfolgenden südlichen marinen Streifen, welchem wir wohl nach Norden eine etwas zu grosse Ausdehnung gegeben haben.

Herr Bauunternehmer Gemeinderat Rüesch war so freundlich, uns anlässlich einer Neubaute auf einen Aufschluss aufmerksam zu machen, worin ihm neben den gewohnten abgestumpften Geschieben das ziemlich zahlreiche kantige Material sofort aufgefallen war; der Aufschluss, den wir selbst in Augenschein genommen haben, befand sich an der Oberstrasse, östlich der Geltenwilerstrasse, genau an der Stelle, wo sich der von uns vermutete Endmoränenwall der Geltenwilerbleiche an den Abhang der Berneck anlehnen muss, und liefert somit eine weitere Bestätigung unserer diesbezüglichen Auffassung.

Um Irrtümern vorzubeugen, sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die auf der Karte verzeichneten erratischen Blöcke durchaus kein Bild von der Häufigkeit der verschiedenen Gesteinsarten als Findlinge geben sollen; auf einige wichtige Gesteine, wie z. B. Pontaiglasgranit und Seelaffe, wurde eben speziell gefahndet, so dass dieselben eine besondere Berücksichtigung beim Kartieren gefunden haben. Sicher wiegen in unserer Gegend die verschiedenen Kalkgesteine als Findlinge vor.

Auf Seite 612 wird der beste Aufschluss im Deckenschotter als zwischen der Wirtschaft Hohentannen und den Häusern von Grimm gelegen nachgewiesen; da nun auf dem beim Druck verwendeten revidierten Blatt die Bezeichnung Grimm fehlt, dieselbe aber S der Steinegg nochmals vorkommt, so mag hier, um Missverständnisse zu vermeiden, vermerkt werden, dass der Aufschluss westlich vom Signal Hohentannen (871 m) gemeint ist. Die Bezeichnung Grimm (gelegentlich auch Gremm) bedeutet nach einer mündlichen Mitteilung des Herrn Dr. Früh soviel als Steinhaufen oder Steinwall; gerade durch den Anblick der über ihnen sich erstreckenden diluvialen Nagelfluhkante mögen die ersten Ansiedler zu dieser Bezeichnung ihrer Gehöfte veranlasst worden sein.

Seit Erscheinen des letzten Jahrbuches liessen sich auf der Höhe des Tannenwaldes, am Wege S der diluvialen Nagelfluhkante 904, eine ganze Zahl von erratischen Silikatgeschieben nachweisen, z. B. ein Pontaiglas- und ein Julier-Albula-Granit; dieselben scheinen somit noch etwas zahlreicher in der Höhe von 880 m aufwärts vorzukommen, als wir selbst glaubten annehmen zu dürfen. (Siehe Diluvium: Das Tannenberg-Plateau.)

In der Karte ist unterhalb Josrüti an der Sitter ein kleines Diluvialfetzchen eingetragen, welches aber selbstverständlich hier nur eine Alluvion (auf Molasse) sein kann; die erste Kiesgrube auf der rechten Seite der Strasse von Bild nach Winkeln ist zu streichen, dagegen muss eine solche im W der Stadt oberhalb der Ruhbergstrasse (NW vom Nest) nachgetragen werden.

Die auffallenden Terrassen an der Goldach von Gädmen-Rüti-Nördli (ca. 790 m) einerseits und Au-Wiesbühl (ca. 710 m) andererseits, mögen auch hier im Text noch eine entsprechende Berücksichtigung erfahren; auf die mit der obren Reihe übereinstimmende Terrasse von Lee hatte uns schon Dr. J. Früh aufmerksam gemacht. In den (schlechten) Aufschlüssen erblickt man steile, etwas unregelmässig geschichtete Schotter (Deltastruktur), die ziemlich genau nach N, also gegen die Goldach zu gerichtet sind. Eine horizontale Decke konnte bis jetzt nicht konstatiert werden. Beide Autoren stimmen darin überein, dass es sich hier um die Auffüllung eines früheren Gletscherstausees durch fluvioglaciale Kiesmassen handelt; im übrigen gingen die Meinungen auseinander, insofern sich der eine dafür aussprach, dass die Terrassen die (event. infolge Abtragung durch kleine Steilnischengewässer etwas zurückgewichenen) Ränder eines fluvioglacialen Deltas darstellen, während der andere die Möglichkeit der Entstehung derselben durch postglaciale Flusserosion hervorhob; um eine Einigung zu erzielen, wandten wir uns an Dr. J. Früh, welcher sich ohne Zaudern für die Auffassung als fluvioglaciale Auffüllungsterrassen¹⁾ entschied, so dass wir diese auffälligen Böden als solche in der Karte eintrugen und sie von den postglacialen und mithin jüngern Flussterrassen durch besondere Zeichnung unterschieden.

¹⁾ Vgl. Dr. J. Früh: Anleitung zu geologischen Beobachtungen innerhalb der Blätter Dufour IV und IX. Jahrbuch 1895/96. pag. 285.

Nach sehr verdankenswerten Mitteilungen von Herrn Korrektor Diem ist der 6. September 1846 das genaue Datum der grossen Rutschung bei der Martinsbrücke; im gleichen Gebiet muss in den 1870er Jahren nochmals ein beträchtlicher Rutsch erfolgt sein, wahrscheinlich wieder nach einer Periode anhaltender Niederschläge. Zahlreiche grössere und kleinere Rutschungen auf der Strecke Riethäusle-Lustmühle gefährdeten die Strasse nach Teufen und haben den Strassenaufsichtsorganen viel Sorgen und Kosten bereitet. Herr Diem hebt z. B. den im April 1889 erfolgten Absturz bei Jonenwatt hervor, welcher auch auf unserer Karte eingetragen ist. Eine mächtige Nagelfluhschicht glitt hier auf schlüpfrigem Mergel (Leberfels) über die Strasse zum Wattbach hinunter. Schon aus weiter Entfernung hebt sich die Abbruchkante deutlich ab und grosse Felstrümmer lagern regellos im und auf dem linken Ufer des Wattbaches. — Die im Hätterenwald (Sitterwald) verzeichneten zwei Schlipfe östlich und westlich vom Hölzli sind nach einer Mitteilung von Herrn Forstverwalter Wild im Jahre 1876 erfolgt.

Die Nachträge für diesmal abschliessend, gedenken wir noch der guten Dienste, welche uns von Seiten unseres Kollegen Lehrer Schmid in Teufen, eines verständnisvollen Beobachters der Natur, bei der Begehung jener Gegend geleistet worden sind; ihm verdankt das St. Galler Museum auch eine Kollektion zum Teil sehr gut erhaltener Petrefakten vom Horst (Unt. Süsswassermolasse), die wir aber, weil noch der Bestimmung harrend, erst in späteren Nachträgen eingehender würdigen können.