

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 13 (1914-1915)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Beiträge zur Quartärforschung des Seelandes  
**Autor:** Antenen, F.  
**Kapitel:** VII: Das Quartär im Nordosten von Grenchen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-157442>

#### 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:** 20.01.2026

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

1. Durch den in der Niederung des Bielersees vorrückenden Rhonegletscher erfuhr die Anhöhe des Brüggwaldes eine intensive Bearbeitung. Mehrere in der Bewegungsrichtung des Eises gelegene, teils im Grenzgebiet zwischen Muschel-sandstein und oberer Süsswassermolasse, teils in dieser selbst ausgehobene Glaciamulden zeugen von einer ausgiebigen Gletschererosion.

2. Diese Glaciamulden sind vielfach zu Zungenbecken erweitert, die Torfmoore und Sumpfwiesen bergen.

3. Im heutigen Mettmoos lag ein Glacialsee, der sich bis zur Rückzugsmoräne von Gottstatt erstreckte und erst durch die Nachwirkung der Juragewässerkorrektion trocken gelegt wurde.

4. Die Moränen von Zihlwil entsprechen den Rückzugsmoränen von Pieterlen.

5. Die Mühlefeldmoränen, die Rückzugsmoräne zwischen Mett und Madretsch und die Pfeidwaldmoränen markieren den letzten Gletschervorstoss in unserer Gegend.

6. Das grosse Sand- und Kiesdepot zwischen Madretsch und Brügg ist eine würmeiszeitliche Stauseebildung.

## VII. Das Quartär im Nordosten von Grenchen.

Durch den Schuttkegel von Bettlach wurden die Ufermoränen des Rhonegletschers verschüttet. Im NO desselben setzen sie aber deutlich wieder ein. Von hier an ist ihre Wiedergabe durch die *Geolog. Karte der Schweiz*, Bl. VII, eine ziemlich vollständige. Wie weit ihre Anordnung unserer aus den Verhältnissen am Bözingenberg abgeleiteten Basis entspricht, soll in Nachstehendem festgestellt werden.

Die Hinterriedmoräne, die sich bei Grenchen im Kastelsfeld, P. 475, mit den Munterfeldmoränen vereinigt, erscheint wieder im Grossbühlwald bei Hag in 470 m und in der nämlichen Höhe bei Weiherzelg, westlich von Ober-Bellach. Der schöne Wall, der sich durch den Wald ob Mannwil hinzieht, trägt auf seinem Rücken mehrere erratische Blöcke. Als letzte Ausläufer dieser tiefstliegenden Ufermoräne möchten wir die Hügel bei Geugenspuel P. 461 und bei Roseggut P. 462 bezeichnen. Letzterer wurde beim Bau der Weissensteinbahn angeschnitten und schon von NUSSBAUM als Moräne erkannt<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> F. NUSSBAUM, *Ueber die Schotter im Seeland*, S. 15.

Der kurze Wall verrät bereits den Uebergang zur hufeisenförmigen Stirnmoräne.

Die **Büttibodenmoräne** verfolgten wir bis zum höher gelegenen Wall von Unter-Däderiz. Ihrer Fortsetzung begegnen wir zwischen Bettlach und Hag in der Moräne von Bühlen, die sich über P. 502 bis an den Brügglenbach hinzieht. Nordöstlich von Selzach taucht sie im Länghölzli wieder auf und verläuft als typischer Wall über die Punkte 513, 505 und 512. Hier ist sie vorzüglich aufgeschlossen. In der grossen Kiesgrube beobachteten wir im Hängenden 2.50 m sandige, schwach verkittete Moräne mit gekritzten Geschieben und darunter Blockmoräne auf anstehendem Kimeridge. (Siehe *Geol. Karte*.) Zwischen Bellach und Solothurn konnten wir diesen Moränenzug nicht mehr in so ausgeprägter Wallform feststellen. Immerhin scheint er sich oberhalb Rosegg hinzuziehen, um hier nach der Stadt abzubiegen. So gehen die beiden untern Ufermoränen in die eigentlichen Rückzugsmoränen von Solothurn über.

F. NUSSBAUM hat die Ufermoränen des würmeiszeitlichen Rhonegletschers am rechten Abhang der Seelandfurche zwischen Pfauen und Solothurn untersucht<sup>1</sup>. Er beobachtete solche überall im Hängenden geschichtete Schotter. Die Schotter selbst liegen zwischen 440 und 480 m. NUSSBAUM bringt diese Moränen ebenfalls mit denjenigen von Solothurn und mit einem nachmaximalen Vorstoss des Gletschers in Beziehung. Demnach sollten sie unsren Hinterried- und Büttibodenmoränen synchron sein. Allein diese Annahme ist unvereinbar mit den Höhenverhältnissen. Hinterried- und Büttibodenmoränen erreichen in der Region von Twann schon eine Höhenlage von 665 resp. 710 m. Sie würden also die Höhe der rechtsufrigen Moräne um 200—240 m übersteigen. Nun haben wir Bedenken, die Lateralmoränen zwischen Pfauen- und Solothurn mit ein und derselben nachträglich vorstossenden Gletscherzungue in Verbindung zu bringen. Diese müsste eine beinahe gefällslose Eiszunge gewesen sein, der wir die Kraft, seitliche Schuttwälle aufzuwerfen, absprechen. Andererseits ist zu bedenken, dass die Ufermoränen am Abhang der See- und Weissensteinkette, die bei den vertikalen Schwankungen des Eises in der Würmeiszeit vom Gletscher nicht überschritten wurde, der Untersuchung der Gletscherbewegung und Gletscherstadien zuverlässigere Anhaltspunkte bieten. Im Gegensatz zu NUSSBAUM möchten wir

<sup>1</sup> F. NUSSBAUM, *Ueber die Schotter im Seeland*, S. 10, 15, 16 und 24.

daher die von ihm am rechten Abhang der Seelandfurche untersuchten Seitenmoränen verschiedenen Rückzugsstadien des Rhonegletschers zuweisen: denjenigen von Solothurn und Pieterlen und dem Stadium der Mühlefeldmoränen.

**Die Vorbergmoräne** konnten wir bis Grenchen in einem doppelten Niveau verfolgen. Dem untern begegnen wir oberhalb Bettlach bei P. 553 wieder. Hier ist in einem Absturz stark sandige Moräne mit gekritzten Geschieben aufgeschlossen. Das obere Niveau stellt sich bei Kapf P. 564 nördlich von Selzach ein. Die Kapfmoräne hat deutliche Wallform. Der weithin sichtbare Aufschluss an ihrem Südwestende ist besonders lehrreich. Im Liegenden sind geschichtete, sandreiche Schotter ohne gekritzte Geschiebe blossgelegt. Auf diesen liegt, schwach diskordant, 2 bis 3 m Grundmoräne. An der Basis schliesst sie kopfgrosse Gerölle ein. Der Hauptsache nach besteht sie aus verfestigtem Schlammsand mit vereinzelten Geschieben und gekritzten Kalken. Ueber der Grundmoräne erscheint in Form linsenartiger Einlagerungen feine, sandige Kalkbreccie, die nach oben in grobe, leicht verkittete Breccie aus dem nämlichen Material übergeht. Sie besitzt eine Mächtigkeit von 15 m und ist frei von alpinem Geröll. Unter dem Hammerschlag zerfällt sie in nuss- bis faustgrosse, eckige Stücke. Im Hängenden der Moräne erscheinen schliesslich 1 bis 2 m gelblichbraune Kalkschotter mit grossen, halbgerundeten Blöcken, Sandbändern und alpinem Material. Diese Decke greift oft keilförmig in ihr Liegendes ein. An der Südwand des Aufschlusses bemerken wir, wie Grundmoräne zwischen die sandartige und die grobe Kalkbreccie und in diese selbst eingepresst worden ist. Die Wallmoräne von Kapf, zirka 18 m mächtig und der Hauptsache nach aus Kalkbreccie bestehend (Portland und Kimeridge), liegt auf deutlich geschichteten Schottern, von diesen durch 2 bis 3 m Grundmoräne getrennt.

In der nordöstlichen Fortsetzung der Kapfmoräne befindet sich die Moräne von Grosszelg bei 555 m. Auch hier lagert ungeschichtete Wallmoräne auf geschichteten Schottern. Letztere wurden beim Bau der Weissensteinbahn aufgeschlossen. In der Moräne selbst liegt an der Strasse nach Lommiswil eine neuerschlossene Kiesgrube. Die in der Kapfmoräne beobachtete Breccie wird hier wieder durch ungeschichtetes Geröll und viel Sand ersetzt. Gekritzte Kalke sind leicht aufzufinden. Das Juramaterial herrscht vor. Die nämlichen Verhältnisse finden wir im Bannholz in 538 m und bei Sägematt ob Langendorf in 530 m. Von Langendorf aus können wir diesen Moränen-

zug über Brüggmoosfeld P. 535 nach Feldbrunnen und Riedholz verfolgen, wo er in Rückzugsmoränen übergeht. (Siehe *Geol. Karte der Schweiz.*)

**Die Oberbergmoräne.** — Das untere, der Moräne von les Jambes de Bois entsprechende Niveau fanden wir bei Burghof noch in 560 m. Nordöstlich des Bettlacher Schuttkegels tritt diese Ufermoräne in schön entwickelten, kurzen Hügeln auf. Sie ziehen sich zwischen 650 und 640 m dem Waldsaum nach. Ihr Material wird in mehreren Kiesgruben zur Beschotterung der Wald- und Feldwege ausgebeutet. Es besteht hauptsächlich aus gerundetem Jurakalk, vermengt mit Rhoneerratikum und gekritzten Kalken. In nahezu der gleichen Höhenlage hält sich die Moräne im Wald unterhalb Sülsrain und oberhalb Lommiswil. Sie ist an Waldwegen öfters aufgeschlossen. Einen besonders schönen Aufschluss finden wir bei Im Holz südlich P. 666 in 640 m. Wir erkennen auch hier noch deutlich die Wallform der Moräne. Bei Im Holz haben wir mit der Untersuchung dieses Moränenzuges abgebrochen. Er würde uns, gerade wie das zugehörige obere Niveau, über Günsberg ins Endmoränengebiet von Wangen führen.

Während sich das untere Niveau der Oberbergmoränen meist noch in deutlicher Wallform zu erkennen gibt, ist das obere fast durchwegs verflacht. Diese Erscheinung können wir dem Jura nach überall da beobachten, wo die Ufermoränen steilen Gehängen angelagert sind. Wo sie auf Bergrücken oder auf Terrassen aufgeschüttet wurden, da haben sie ihre ursprüngliche Wallform bewahrt. Es ist ja kennzeichnend, wie die Moränen des obern Niveaus gerade von Günsberg an, wo sie sich bereits von den steilen Flanken des Juras losgelöst haben, wieder in typischer Wallform erscheinen. An steilen Gehängen sind sie verschwemmt, oft bis auf vereinzelte grobe Gerölle oder grössere Blöcke abgetragen worden. Die Moränen von Günsberg liegen bei 680 m. Oberhalb Bettlach können wir am neuen Waldweg im Gemeindewald frisches Rhoneerratikum bis zu 750 m beobachten, an der Weissensteinstrasse bis 710 m.

So bewährt sich die unserer Untersuchung zu Grunde gelegte, aus den Moränenverhältnissen am Bözingenberg abgeleitete Basis bis ins Endmoränengebiet von Wangen. Bei Wangen und Solothurn steigen die vier am Bözingenberg nachgewiesenen Ufermoränen in die Talsohle hinunter, hier in End- resp. Rückzugsmoränen übergehend. Ueberblicken wir aber Blatt VII der *Geol. Karte der Schweiz*, so kann uns nicht entgehen,

wie sich im Ablationsgebiet zwischen diesen Hauptlinien sekundäre Wälle einstellen. Die Erklärung dieser Erscheinung ist naheliegend. Ein oscillierender Gletscher verhält sich wie ein schwingendes Pendel. Der Raum zwischen zwei äussersten Lagen des Pendels nimmt mit der Entfernung vom Drehpunkt zu. Das nämliche gilt für den Raum zwischen einer äussern und einer innern Lage der oscillierenden Gletscherzunge. Er wird um so grösser, je weiter er vom Firngebiet, dem Drehpunkt des Gletschers, absteht. Daher müssen kleinere Gletscherschwankungen im Ablationsgebiet besonders auf schwach geneigter oder sogar horizontaler Unterlage deutlicher zum Ausdruck gelangen als an steilen Flanken im weiter rückwärts gelegenen Zungengebiet. Und diese kleinen Schwankungen äussern sich im Abschmelzungsgebiet in der Erscheinung jener zwischen den Hauptmoränen eingeschalteten sekundären Moränenzügen. Ein solcher setzt schon auf der Allmend oberhalb Bettlach ein. Den ersten kurzen Hügel finden wir nördlich P. 616 in der Höhe von 625 m. Von hier aus verläuft die Moräne über die P. 628 am Brügglibach und 621 bei Ober-Allmend. In kurzem Abstand folgen noch zwei weitere Hügel in 615 m. Von einem erhöhten Standpunkt ob Lommiswil aus können wir ihren weiteren Verlauf sehr schön verfolgen. Sie zieht sich durch das Hubelwäldli P. 614, über Oberfeld in 605 m und Höhfeld P. 587 östlich Oberdorf. Wir haben hier unsere Untersuchung abgebrochen. Der Wall dürfte nach den Rückzugsmoränen von Flumenthal führen.

#### *Lokalgletscher der Weissensteinkette.*

E. BRÜCKNER ermittelte die Schneegrenze während der Würmvergletscherung am Chasseron zu 1200 m für das Sonnenbergplateau bei St. Immer zu 1125 m<sup>1</sup>. MACHACEK fand sie für das Doubstal noch etwas tiefer<sup>2</sup>. Nun erheben sich in der Weissensteinkette zwischen Hasenmatt und Balmfluh zahlreiche Punkte über 1210 m. Die Hasenmatt kulminiert sogar in 1447 m. Die Grundbedingung zur Entwicklung lokaler Gletscher ist also vorhanden. Verschiedene karähnliche Kessel und muldenförmige Comben, wie wir sie südlich der Wandfluh, bei Brüggli, südlich der Stalfluh und bei Nesselboden vorfinden, müssen die Lokalvereisung noch begünstigt haben. Auf das Vorhandensein würmeiszeitlicher

<sup>1</sup> F. BRÜCKNER, *Die Alpen im Eiszeitalter*, S. 586.

<sup>2</sup> F. MACHACEK, *Mitteilung der Berner nat. Ges.*, 1901.

Juragletscher im Gebiet der Weissensteinkette führte uns zuerst die Untersuchung an der Hasenmattstrasse bei Hohe Tannen. Die genannte Strasse schneidet zwischen 720 und 760 m in frisches Moränenmaterial ein. Es besteht fast ausschliesslich aus Jurakalk. Das nuss- bis faustgrosse Geröll ist meist nur kantenrund und kann somit nicht weit transportiert worden sein. Es steckt zum Teil in einer kalkig-schlammigen Grundmasse. Gekritzte Kalke lassen sich nachweisen. Dieses Moränenmaterial gehört einer wallförmigen Aufschüttung an, die in Form einer Hufeisenhälfte eine beckenartige Erweiterung des Bacheinschnittes umfasst und bei 740 m vom Waldweg durchschnitten wird. Die Zusammensetzung des Materials, seine Beschaffenheit, Form und Lage der Moräne weisen unzweifelhaft auf einen einstigen kleinen Lokalgletscher hin, dessen Nährgebiet in der südlich der Stalfluh gelegenen Combe zu suchen ist. Das Vorhandensein einiger alpiner Geschiebe spricht keineswegs gegen die Lokalmoräne. Ihre Höhenlage entspricht ja der maximalen Höhenlage des Rhonegletschers. Eine Vermischung von Rhoneerratikum mit dem Material des Juragletschers ist die natürliche Folge dieser Höhenverhältnisse.

Nun führt die Hasenmattstrasse unterhalb P. 692 in 680 und 670 m an weiteren Moränaufschlüssen vorbei. Das Material ist gleich beschaffen wie in 740 m. Die alpinen Ge steine sind etwas reichlicher vorhanden. Schön gekritzte Kalke sind nicht selten. Die Jurakalke sind auch hier meist kantenrund, und die Hufeisenform der beiden Wälle lässt am Vorhandensein eines Juragletschers keinen Zweifel aufkommen. Besonders typisch entwickelt ist der äussere Wall. Vom Gehänge herabsteigend, umschlingt er in schönem Bogen ein kleines Becken, um am Bache abzubrechen. Auf seinem Rücken trägt er grössere Blöcke aus Jurakalk.

In 650 m schneidet der neue Weg noch einmal Moräne an. Der Wall zieht sich ebenfalls in einem dem Lokalgletscher entsprechenden Bogen durch den Wald bis in die Nähe des Baches, annähernd in der Höhenlage der Ufermoräne, die dem Rückzugsstadium von les Jambes de Bois entspricht. Er weist wie die beiden höher gelegenen Wälle, auf einen kleinen Vorstoß des Juragletschers hin, der in der Zeit erfolgte, da der Rhonegletscher bereits seinen Rückzug angetreten hatte. Eine Bestätigung dieser Tatsache liefern uns auch die Schotterverhältnisse des oben erwähnten Aufschlusses. Im Liegenden desselben beobachten wir sandige Rhonegletschermoräne mit viel alpinem Material und gekritzten Kalken. Darüber lagert

in scharfer Abgrenzung Moräne des Lokalgletschers: kantenrundes Geröll in sandiger Grundmasse mit höchstens 1 % Rhoneerratikum. Der Juragletscher hat hier seine Schotter auf die tieferliegende Ufermoräne des Rhonegletschers geschoben.

Das Nährgebiet eines zweiten kleinen Lokalgletschers lag im Felsenkessel bei Brüggli. Wo unterhalb P. 692 an der neuen Hasenmattstrasse die beiden Moränen des Hasenmattgletschers angeschnitten wurden, da wird ein weiterer Moränenwall aufgeschlossen, der sich, in nordwestlicher Richtung am Gehänge höher steigend, unterhalb Gehöft Süls hinzieht. Er steigt rasch von 670 auf 715 m. Sein Gefälle beträgt zirka 50 %. Auf der Nordseite des Walles liegt eine ausgesprochene Glaciamulde. Dieser Wall kann schon seines starken Gefälles wegen nicht als Ufermoräne des Rhonegletschers gedeutet werden. Seine Lage verweist auf einen Juragletscher, der durch den Einschnitt des Brügglibaches herunterstieg, aber durch den vorgelagerten Rhonegletscher stark zur Seite gedrängt wurde. Dafür sprechen einige kristalline Blöcke, die neben Jurakalkblöcken auf dem Rücken der Moräne zu beobachten sind, sowie der höhere Prozentsatz an alpinem Material im Aufschlusse selbst. Dem über P. 735 führenden Wege folgend, stossen wir in 750 m auf Moräenschotter, die in Beschaffenheit und Herkunft sofort den Lokalgletscher verraten. Hier handelt es sich um zwei kurze, hufeisenförmige Wälle, die eine kesselförmige Erweiterung des Bacheinschnittes umschließen. Sie zeigen eine auffällige Uebereinstimmung mit der Moräne bei Hohe Tannen an der Hasenmattstrasse. Beiderorts steigen die Schuttwälle am Gehänge auf 750 bis 740 m nieder und erreichen damit das Niveau des vorgelagerten Rhonegletschers zur Zeit seiner maximalen Entwicklung. Die kleinen Juragletscher wurden von diesem gestaut, worauf das plötzliche Abbrechen ihrer Moränen schliessen lässt. Die Moräne eines weitern Juragletschers konnten wir an der Weissensteinstrasse oberhalb Oberdorf feststellen. Nördlich Stöckacker durchschneidet die Weissensteinbahn in 665 m einen kräftigen Moränenwall. Er setzt in 690 m ein und verläuft in gestrecktem Bogen westlich des Wildbacheinschnittes bis P. 606. Im Bahneinschnitt tritt Moränenmaterial zu Tage. In der sandreichen Grundmasse stecken kristalline Gerölle, gekritzte Kalke und sehr viele meist nur kantenrunde Juraschotter. Die Moräne gehört einem Juragletscher an, dessen Nährgebiet hauptsächlich im karförmigen Einzugsgebiet des heutigen Wildbaches lag. Dem

nämlichen Gletscher gehören drei Wälle östlich des Bach einschnittes an. Sie verlaufen über Hubel, über P. 662 und über « K » des Wortes Känzematt. Im Strasseneinschnitt bei P. 662 wird Moräne mit gekritzten Geschieben aufgeschlossen. Ihrer Höhenlage nach entsprechen diese Schuttwälle denjenigen des Hasenmattgletschers unterhalb P. 672, woselbst auch die grosse Moräne des Brügglibachgletschers angeschnitten wird. Der Weissensteingletscher dürfte, analog den beiden andern Lokalgletschern, noch höher liegende Moränen zwischen 700 und 740 m aufgeworfen haben. Die Zeit gestattete uns die weitere Untersuchung nicht. Dagegen konnten wir feststellen, dass die Moränen bei Stöckacker und Hubel nicht die Endmoränen des Weissensteingletschers sind. Zwischen Oberdorf und Langendorf geht das Wildbachtal bei Grünern in eine beckenartige Erweiterung über. Hier ziehen sich über die Punkte 531 und 525 kurze Moränenwälle, die ihrer Lage nach nur dem Weissensteingletscher entsprechen können. Der letztere derselben stösst bei Brüggmoosfeld in einem spitzen Winkel auf die Ufermoräne des Rhonegletschers, die dem Rückzugsstadium der Vorbergmoräne entspricht. Diese Moränen liegen einen Kilometer unterhalb Hubel. Sie sind nicht sehr mächtig und lassen auf eine entsprechende schwache Gletscherzungue schliessen.

Nun liegt die Vermutung nahe, dass auch der Hasenmatt- und der Brügglibachgletscher nicht nur bis 640 m zu Tale niederstiegen. Ein Kilometer unterhalb ihrer Moränen bei Sülzrain liegt die ebenfalls dem Rückzugsstadium der Vorbergmoräne entsprechende Kapfmoräne. Ihre sonderbare Kalkbreccie, von einem eiszeitlichen Felssturz herrührend, dürfte auf der Oberfläche des Brügglibachgletschers transportiert und am Ufer des Rhonegletschers abgelagert worden sein. Der feine, helle Kalkschlamm im Liegenden der Breccie deutet auf gestautes Schmelzwasser des Juragletschers hin.

Ohne Zweifel muss auch dem Felsenkessel oberhalb Bettbach ein kleiner Gletscher entstiegen sein. Wir haben uns die diesbezüglichen Beobachtungen, sowie die einlässlichere Untersuchung der Lokalvereisung im Gebiet der Weissensteinkette für später vorbehalten.

Zusammenfassend seien nachstehende Ergebnisse festgestellt :

1. Während der Würmeiszeit wies das Gebiet der Weissensteinkette, weil vielfach die Schneegrenze überragend, mehrere Lokalgletscher auf.

2. Ihr Nährgebiet lag in karförmigen Felsenkesseln und in Isoklinaltälchen.

3. Sie warfen Moränen zwischen 740 und 750 m, 620 und 640 und 530 und 550 m auf.

4. Die höchstgelegenen dieser Moränen entsprechen dem höchsten Stand des Rhonegletschers. Aus den Endmoränen ersehen wir, dass die Juragletscher während des Rhonegletscherrückzuges einen kleinen Vorstoss von höchstens 2 km ausführten.

### *Die Schotter von Lommiswil.*

Im Liegenden der Kapfmoräne oberhalb Selzach, P. 564, treten geschichtete Schotter auf. Im Bacheinschnitt nördlich dieses Punktes werden die nämlichen Schotter in einer mächtigen Kiesgrube ausgebeutet. Ihre Schichtung ist deutlich. Die obren Lagen sind locker, die untern fest verkittet. Der Jurakalk tritt stark zurück; dunkle Alpenkalke dagegen sind reichlich vorhanden. Die kristallinen Gesteinsarten stammen teils aus dem Rhone-, teils aus dem Aargletschergebiet. Die nämlichen Schotter können längs des Weierraines über Hubel bis Langendorf verfolgt werden<sup>1</sup>. Sie liegen unter der Grundmoräne und den Ufermoränen des würmeiszeitlichen Rhonegletschers und gehören einer ausgedehnten Terrasse an, welche die Umgebung von Lommiswil beherrscht. Bei Kapf erreichen sie die Höhe von 550 m. Ihre Basis liegt bei 530 m. Diese Schotter entsprechen nach Höhenlage und Material den von AEBERHARDT<sup>2</sup> und NUSSBAUM<sup>3</sup> verzeichneten Schottern auf dem Büttenberg, bei Arch, im NO des Jensberges und anderwärts. Ersterer beschreibt sie als Hochterrassen-schotter, letzterer als « Schotter auf den Molasse-Anhöhen. »

<sup>1</sup> L. ROLLIER, *Geol. Karte der Schweiz*.

<sup>2</sup> B. AEBERHARDT, *Les gorges de la Suze*, S. 6.

<sup>3</sup> F. NUSSBAUM, *Ueber die Schotter im Seeland*, S. 5.