

Zeitschrift: Pionier: Organ der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Bern
Herausgeber: Schweizerische Permanente Schulausstellung (Bern)
Band: 46 (1925)
Heft: 7-8

Artikel: Neue Beiträge zur Heimatkunde des Moossetales [Teil 3]
Autor: König, Fr. / Nussbaum, Fr.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-269093>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

Der Abschied von Courtepin, wo ich 7 Jahre lang ausgehalten und meine Kraft aufs äusserte angestrengt hatte, wurde mir nicht leicht; aber durch die Krankheit war ich gealtert und ich wollte mich nicht der Gefahr aussetzen, als kranker Mann samt meiner guten Mutter in meine Heimatgemeinde abgeführt zu werden. Merkwürdigerweise konnten meine Courtepiner nicht glauben, dass ich für immer von ihnen Abschied nehme. Sie hofften, ich komme im folgenden Frühjahr wieder und wollten mir auch die Besoldung erhöhen — «ich hätte nur reden sollen». Sie benahmen sich sehr brav und führten meinen Haushalt mit zweispännigen Wagen nach Bern, ohne etwas anzunehmen als ein Mittagessen. Sie hatten Mühe, einen Nachfolger zu erhalten, erhöhten die Besoldung auf Fr. 1000 und wählten einen unpatentierten, nichtsnutzigen Menschen, der mir einen Teil der 200 Mäss Kartoffeln stahl, die ich nicht zügeln konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Beiträge zur Heimatkunde des Moossetales.

Von *Fr. König* und *Fr. Nussbaum*.

(Fortsetzung.)

Das Quartär.

Das Quartär umfasst die Ablagerungen der historischen Zeit, das *Alluvium*, und die einer ihr unmittelbar vorausgegangenen Epoche, das *Diluvium*. Da dies die ältere der beiden ist, so wenden wir uns zunächst in unserer Besprechung ihr zu.

I. Das Diluvium.

Wir verstehen unter dem Diluvium Bildungen jener Epoche, die in mehreren Ländern der gemässigten Zonen durch die riesenhafte Entwicklung der Gletscher gekennzeichnet ist. Namentlich besaßen die Gletscher des Alpengebirges eine sehr grosse Ausdehnung, indem sie sich weit über das Mittelland ausbreiteten und sogar zeitweise den Jura überschritten. Zeiten grosser Gletscherausdehnung wechselten mit solchen starken Rückganges ab, offenbar als Folgeerscheinungen von Klimaschwankungen; eine beträchtliche Abnahme der mittleren Temperatur — von einigen Forschern wird diese Abnahme allerdings nur auf 3—4° geschätzt — und eine bedeutende Zunahme der Niederschläge in den Gebirgen, namentlich in fester Form (Schnee), führten zur Bildung der grossen Gletscher, während wärmere und trockenere

Perioden die Interglazialzeiten verursachten. So unterscheidet man heute im Gebiete der Alpen vier sogenannte Eiszeiten, die mit drei Interglazialzeiten abwechselten. Die Gletscherforscher Penck und Brückner haben die vier Eiszeiten mit folgenden Namen bezeichnet: 1. Günzeiszeit; 2. Mindeleiszeit; 3. Risseiszeit und 4. Würmeiszeit ¹⁾.

Im bernischen Mittelland vermochte man bisher nur Ablagerungen von drei Eiszeiten zu unterscheiden; vor allem sind die der beiden letzten, der Riss- und der Würmeiszeit; reichlich entwickelt.

Wie eingangs angedeutet, sind die diluvialen Ablagerungen im Moosseetal in bedeutender Mächtigkeit vorhanden; sie verhüllen auf grössere Ausdehnung das anstehende Felsgestein und bilden fast überall deutlich hervortretende Geländeformen, insbesondere Hügel von verschiedener Gestaltung, sowohl nach Grundriss als auch nach Höhe und Böschungen. Aber auch die Zusammensetzung dieser Hügel, die in mehreren Kiesgruben aufgeschlossen sind, ist recht verschiedenartig. Es ist nicht zu verwundern, wenn sich unter dem erratischen Material typische Gesteine des Wallis vorfinden; denn der Rhonegletscher hatte in der Risseiszeit das ganze westschweizerische Mittelland überdeckt und dehnte sich, nach Findlingen zu schliessen, noch in der Würmeiszeit zwischen dem Jura und dem Grauholzberg aus; das Moosseetal befand sich demnach während der beiden genannten Eiszeiten im Abschmelzgebiet des riesigen Rhonegletschers ²⁾.

Wie anderwärts, sind auch in unserem Gebiet die Ablagerungen der letzten Eiszeit am besten ausgeprägt, und zwar sowohl nach Form, als auch nach Mächtigkeit; doch finden sich auch ältere Bildungen vor, namentlich in Form von meist stark verkitteten Schottern, die alle Eigenschaften der sogenannten löcherigen Nagelfluh besitzen ³⁾. Sie sind, wo sie vorkommen, von Moränen der letzten Eiszeit bedeckt, müssen also älter sein als diese; ob sie zur Risseiszeit oder zu einer

¹⁾ *A. Penck und Ed. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig 1909.*

²⁾ Literatur:

A. Baltzer, Der diluviale Aargletscher und seine Ablagerungen in der Gegend von Bern. Mit Berücksichtigung des Rhonegletschers. Beiträge zur Geolog. Karte der Schweiz. 30. Lief. Bern 1896. Baltzer deutet S. 122 und auf Taf. XVII jüngere Endmoränen des Rhonegletschers bei Schönbühl-Münchenbuchsee an, ohne sie näher zu beschreiben.

E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909. (Siehe Kärtchen S. 496; ähnlich wie Baltzer.)

F. Nussbaum, Das Endmoränengebiet des Rhonegletschers bei Wangen a. A. Mitteil. der Naturf. Ges. Bern, 1910.

³⁾ *F. Nussbaum, Über die Schotter im Seeland. Mitteil. Naturf. Ges. Bern, 1907.*

noch frühern Eiszeit gerechnet werden sollen, wollen wir hier nicht näher erörtern, da dies andernorts geschehen ist ¹⁾, sondern uns hauptsächlich darauf beschränken, darzutun, dass es sich hier um fluvio-glaziale und nicht um rein fluviatile und interglaziale Ablagerungen handeln dürfte, wie seinerzeit B. Aeberhardt glaubte annehmen zu sollen ²⁾.

1. Ältere Schotter.

Unter Moräne der letzten Eiszeit liegende, meist stark verfestigte Schotter finden sich in unserem Gebiet an fünf verschiedenen Stellen, nämlich *a)* südlich des Dorfes Münchenbuchsee; *b)* östlich Wiggiswil; *c)* westlich Jegenstorf; *d)* südöstlich Iffwil im Gumpisbergwald und *e)* im Buchli südlich Zuzwil. Die unter *c—d* angeführten Vorkommnisse sind auf unserem Kärtchen, Fig. 2, nicht eingezeichnet; doch liegen sie unmittelbar jenseits des nördlichen Randes und stehen genetisch wohl im Zusammenhang mit den andern. —

Die durch Kalzitbildung bewirkte Verkittung ist in diesen Aufschlüssen ziemlich ungleichmässig; meist sind mehrere Bänke sehr fest verkittet und ragen über die übrige, weniger stark verfestigte Masse kragenartig vor. Ferner ist die Mächtigkeit verschieden. Allen gemeinsam sind dagegen zwei Eigentümlichkeiten: erstlich, dass sie auf Molasse aufruhem — danach bilden sie das älteste Diluvium unserer Gegend —, und zweitens, dass sie ausschliesslich aus Gesteinen des Berner Oberlandes bestehen, obwohl sie, wie schon bemerkt, im Gebiet des diluvialen Rhonegletschers liegen.

1. Südlich von Münchenbuchsee ist in der sogenannten Sandgrube, am Uedelihügel, in 580 m eine etwa 3—4 m mächtige, löcherige Nagelfluh mit Aaregeröllen unter 5—8 m mächtiger Grundmoräne des Rhonegletschers aufgeschlossen; der verkittete Schotter ist wagrecht geschichtet; seine Fortsetzung gegen Norden hin würde in der Luft zu suchen sein; denn das Gelände fällt vom Uedelihügel nordwärts bis zu 557 m ab; dies drängt uns zur Annahme, dass der Schotter vor der heutigen Gestaltung des Geländes, wo sich das Dorf Münchenbuchsee befindet, abgesetzt wurde.

Schotter von ähnlichem Habitus sind kürzlich auch im Leimbergetenwald, südlich des Oberdorfes Münchenbuchsee, in 595 m, aufgeschürft worden, wo sie den Sockel eines flachen Hügels bilden,

¹⁾ *F. Nussbaum*, Über den Nachweis von jüngerem Deckenschotter im Mittelland nördlich von Bern. *Eclogae geol. Helvet.*, Vol. XVI. 1920.

²⁾ *B. Aeberhardt*, Note sur le Quaternaire du Seeland. *Archives Sc. phys. et nat.*, 1903, p. 71—84.

der mit Grundmoräne überkleidet ist, also eine Art Drumlin darstellt; die Verfestigung dieses Schotters ist allerdings weniger stark als beim Uedeli.

2. Östlich von Wiggiswil ist verfestigter älterer Schotter in besonderer Mächtigkeit und Ausdehnung vorhanden, und zwar zunächst in der grossen Kiesgrube zwischen der Ortschaft und dem Bubelohwald und sodann auch in diesem selbst. An beiden Orten wird der Untergrund bis zu der Meereshöhe von ungefähr 545—550 m durch Sandstein der untern Süsswassermolasse gebildet.



Fig. 3. Älterer Diluvialschotter bei Wiggiswil. Phot. F. Nussbaum.

Der Schotter in der grossen Kiesgrube besitzt eine Mächtigkeit von 20 m und ist von oben bis unten, wenn auch etwas ungleichmässig, zu einer stellenweise bankig vorkragenden, löcherigen Nagelfluh verfestigt (siehe Bild 3). Er wird von einer 2—3 m mächtigen, sandigen Grundmoräne überdeckt, die reich an gekritzten Kalkgeschieben ist. Der Schotter besteht ganz ausschliesslich aus Geröllen der Berner Alpen; es sind hier vertreten:

- a) Granite des Gasterntales und der Grimselgegend (Protogin);
- b) kristalline Schiefer, vor allem graue und hellere Gneise und Glimmerschiefer;

- c) Kalke, und zwar eisenführender Doggerkalk, schwarzer, dichter Alpenkalk und graue Kalke der Kreideformation (Urgon) der Voralpen;
- d) Tonschiefer und Sandsteine, namentlich des Eocäns, Tavayannazsandstein und Flyschsandsteine, ferner Flyschbreccie, Konglomerat;
- e) endlich Gerölle der bunten Nagelfluh: rote, grüne und helle Granite, rote Porphyre und Porphyrite, grüne Serpentine, Quarzite.

Trotz häufigen Suchens fand ich niemals ein einziges typisches Gestein des Rhonegebietes in diesem Schotter; wir haben es also durchaus mit einer alten Ablagerung der ehemaligen Aare zu tun.

Allein die ganze Ablagerung trägt nicht die Merkmale einer reinen Flussbildung, namentlich im Hinblick auf die grosse Entfernung vom Heimatgebiet der Gesteine. In erster Linie bezeichnend und sehr auffällig ist die unregelmässige Grösse der Gerölle; Lagen von feinerem Kies treten ganz zurück gegenüber solchen mit sehr groben Geröllen; kopfgrosse Geschiebe von unregelmässiger bis kantiger Form sind sehr häufig; ferner kommen Blöcke von 50—70 cm Länge vor, darunter solche aus Grimselgranit (Protogin); beim Eingang der Grube liegt an der Seite eines Werkzeugschuppens ein kantiger Grimselgranit von 102 cm Länge, 53 cm Höhe und 46 cm Dicke; ein anderer, kürzlich aus dem Schotter gebrochener Block der gleichen Gesteinsart hat eine unregelmässig gerundete Gestalt von 70 cm Länge und 52 cm Dicke. Es ist nun ganz undenkbar, dass diese Gesteine nur durch die Aare von ihrem Stammorte bis hierher gerollt worden wären; vielmehr zwingen uns alle diese Feststellungen über die Grösse, Gestalt und Lagerung der Gesteine zur Annahme einer fluvioglazialen Ablagerung des Aaregletschers, die *vor* der Risseiszeit erfolgt sein muss.

Diese mächtige Schottermasse, die von 2 m mächtiger, sandiger Grundmoräne des Rhonegletschers überdeckt ist, setzt sich ostwärts im Bubenlohwald fort und tritt in dem Bachtälchen oberhalb des «Seehaus» an mehreren Stellen zutage (vgl. Kärtchen, Fig. 2).

3. Westlich des Dorfes Jegenstorf ist eine ebenfalls recht mächtige Schotterbildung (unter Moräne) aufgeschlossen, die gleicher Entstehung sein dürfte wie die vorige. Dieser Aufschluss, der sich am südöstlichen Ende eines flachen, ovalen Hügels, Bimer genannt, bei P. 558 befindet, weist von oben nach unten die folgenden Lagerungsverhältnisse auf:

- a) typische, feste, kiesige Grundmoräne mit zahlreichen, gekritzten Geschieben, 4—6 m mächtig;
- b) 5—7 m mächtiger, ziemlich stark verkitteter Schotter mit meist kleinern Geröllen (ei- bis faustgross), alles Aarematerial; gleiches Gestein im folgenden:
- c) wagrechter, grober, zu Nagelfluh verfestigter Schotter. Dieser zeigt gegen Süden hin verschiedene Schichten: Unter 1 m Schotter eine 25 cm dicke Schicht von feinem Kies und Sand; darunter eine keilförmige, bis 30 cm mächtige Grundmoräne (mit gekritzten Geschieben), die gegen Norden hin verschwindet; darunter schiefgestellter Schotter von 1 m Mächtigkeit, und endlich im Liegenden wiederum wagrechter, grober Schotter von 1—2 m Mächtigkeit, mit Geröllen von 30—40 cm Länge, alles ziemlich stark verfestigt.

Wir haben also hier neuerdings eine unzweifelhaft fluvio-glaziale Ablagerung vor uns, die auf die unmittelbare Nähe des ehemaligen Aaregletschers schliessen lässt. Dass die Schotterschichten nach oben feinere Gerölle enthalten, deutet auf ein allmähliches Zurückgehen des Gletschers in südlicher Richtung hin und auf Vorherrschen des Wassers, das dem Eise entströmte und reichlich Geschiebe ablagerte.

4. Im Gumpisbergwald tritt im Aufschluss bei P. 556 als Grundgestein Molassesandstein zutage. Darüber liegt in einer Mächtigkeit von 5—6 m ein alter, stellenweise verfestigter Aareschotter. Dieser weist, wie bereits bei andern festgestellt wurde, ungleichmässige Grösse der Gerölle, von Nussgrösse bis zu doppelter Kopfgrösse, auf, ferner nicht selten kantige Form. Wenig über dem Boden liegen im Schotter eingebettet mehrere kantige Molassesandsteinblöcke, einer von $1\frac{1}{2}$ m Länge. Darüber befindet sich eine aus ziemlich feinen Geröllen bestehende, 2 m mächtige Schotterlage, in deren Mitte sich eine Reihe von grössern, bis 50 cm langen, meist eckigen Blöcken hinzieht, unter diesen ein Grimselgranit. Nach oben folgt wieder eine 2—3 m mächtige Geröllschicht, die eine stark rotbraune Färbung und zahlreiche morsche kristalline Geschiebe aufweist. Im Hangenden erscheint lehmig-sandige Grundmoräne, in der einige gerundete Blöcke von diluvialer Nagelfluh stecken. Diese sind offenbar durch den vorstossenden Rhonegletscher aus dem in der Nähe vorhandenen Nagelfluhuntergrund verschleppt worden.

5. In der Kiesgrube des Hügels «Buchli», P. 571, südwestlich Zuzwil, ist im Liegenden ein 3 m mächtiger, wagrecht geschichteter

Schotter aufgeschlossen, der von 2 m dicker Grundmoräne des Rhonegletschers überlagert wird; in dieser stecken mehrere grössere Walliser Blöcke (z. B. Hornblendeschiefer und Valorcinekonglomerat). Dagegen weist der Schotter, der in den obern Lagen sehr grobe Gerölle enthält, nur Aarematerial auf und ist nur wenig verfestigt, meist ziemlich locker.

Das Vorkommen dieser an verschiedenen Stellen beobachteten Aareschotter beweist uns das Vorhandensein und die ehemalige Ausdehnung des Aaregletschers in dieser Gegend vor dem Vorstossen des Rhonegletschers der Riss- und der Würmeiszeit.

Andere, in etwas tieferer Lage erscheinende Schotter dürften unmittelbar vor der Würmeiszeit abgesetzt worden sein. Dies ist wohl der Fall mit Schotter, der anlässlich der Urtenenkorrektur im Jahre 1919 im Urtenental zwischen Jegenstorf und Holzmühle aufgeschlossen worden ist. Auf grössere Erstreckung fand sich dort unter 30—40 cm Humuserde lehmige Grundmoräne von 70—150 cm Mächtigkeit und darunter Schotter. Die Grundmoräne enthielt zahlreiche, gekritzte Geschiebe und grössere Blöcke, die 25—60 cm Länge aufwiesen; unter diesen fanden sich Granit, Protogin, Gneis, Quarzit, Euphotid, ferner Valorcinekonglomerat und Mont Pélerin-Nagelfluh, es handelt sich also um Rhonegletschermoräne.

Der Schotter zeigte an einer Stelle zunächst eine Lage von grobem Kies, darunter eine 0,5 m mächtige Sandschicht und endlich im Liegenden groben, lockern Flusschotter: grobes, kiesiges Material mit bräunlicher, sandiger Erde vermischt. Vielleicht gehört die hangende Moräne einer Rückzugsphase der Würmeiszeit an; dann wäre der Schotter interstadial. Die Frage ist nicht leicht zu entscheiden, denn diese Moräne kann als Grundmoräne wohl während der maximalen Gletscherausdehnung abgesetzt worden sein; zudem liegt sie schon ausserhalb der Moränen von Schönbühl, die nach Form und Aufbau als Endmoränen einer Rückzugsphase der letzten Eiszeit angesehen werden müssen.

2. Ablagerungen der letzten Eiszeit.

Nach ihrer petrographischen Beschaffenheit unterscheiden wir unter den Ablagerungen der letzten Eiszeit, die im Moosseetal in ansehnlicher Mächtigkeit, aber auch recht verschiedenartiger Ausbildung vorhanden sind, erratische Blöcke, Moränen und Schotter. Die Moränen sind teils als lehmige oder kiesige, ungeschichtete Grundmoräne, teils auch als stark verwaschene oder geschichtete Bildungen,

aber in Hügelform zu erkennen; meist wechsellagern sie mit Schottern, die nirgends ausgedehnte Flächen vor den Moränenhügeln bilden.

Die erratischen Blöcke.

Die Zahl der Findlinge ist im Laufe der Zeit sehr zurückgegangen; selbst in jüngster Zeit sind mehrere nennenswerte Blöcke zersprengt oder von ihrem Standorte entfernt worden. Einige konnten auf Bemühungen von Gesellschaften und Privaten geschützt werden. Nach ihrer Herkunft unterscheiden wir Blöcke des Rhonegletschers und solche des Aaregletschers.

Bezeichnend für den Rhonegletscher sind folgende Gesteinsarten:

1. Euphotid oder Smaragditgabbro, aus dem Saastal, ein prächtiges, grobkörniges Gestein mit grünen Mineralbestandteilen (Diabas und Hornblende);
2. Eklogit, ein Hornblendeschiefer mit Granaten, ebenfalls aus dem Saastal stammend;
3. Arollagneis, ein Gneis mit grünlich schillerndem Glimmer;
4. Arkesin, ein gneisartiges Gestein, bestehend aus Hornblende und Chlorit, von der Dent Blanche;
5. Serpentin, ein dunkelgrünes Gestein, findet sich ferner als Rollstein häufig in der bunten Nagelfluh;
6. Valorcinekonglomerat, eine sehr feste Nagelfluh, permischen Alters, vom untern Rhonetal (Outre-Rhône) herstammend (auch Verrucanokonglomerat genannt);
7. Mont Pélerin-Konglomerat, ein kalkreiches Konglomerat der Molasse vom Mont Pélerin bei Vevey.

Die aus dem Berner Oberland stammenden Blöcke sind in weniger zahlreichen, typischen Gesteinsarten vertreten; es finden sich nur:

1. Grimselgranit (Protogin);
2. Gasterengranit, meist ziemlich häufig in kleinern Blöcken;
3. grauer Gneis von der nördlichen Gneiszone (nach Baltzer);
4. Eisenstein oder Dogger, von der Art der Faulhorngesteine.

Seit längerer Zeit bekannt sind die ansehnlich grossen Findlinge auf dem Grauholzberg (meist grauer Gneis), die den bernischen Forstmeistern gewidmet sind und worüber schon J. Bachmann und A. Baltzer berichtet haben ¹⁾.

Zwei derselben liegen auf der March zwischen den Amtsbezirken Bern und Fraubrunnen, der dem Forstmeister von Greyerz gewidmete

¹⁾ Dr. A. Baltzer, Der diluviale Aaregletscher und seine Ablagerungen in der Gegend von Bern, 1896. Seite 121.

westlich P. 757 «im grossen Boden» und der andere mit der Aufschrift «Gaudard» bei P. 767 nördlich von Joggelisgraben.

Auch der Nordabhang des Grauholzberges weist mehrere grössere Findlinge auf, namentlich in den ziemlich tief eingeschnittenen Bachgräben; so fand ich mehrere Gneisblöcke von 3—6 m³ Inhalt im Graben westlich Seedorfhubel in 670—690 m, ferner einen 2 m langen Block etwas weiter westlich, südlich P. 678.

Nicht unerwähnt dürfen hier die Blöcke gelassen werden, die westlich der Grauholzstrasse beim Forsthaus, P. 618, an den Weg- und Waldrändern angetroffen werden. Unweit vom Waldrand wurden zwei Findlinge bei der Anlage des megalithischen Grabmals («Bottisgrab») verwendet.

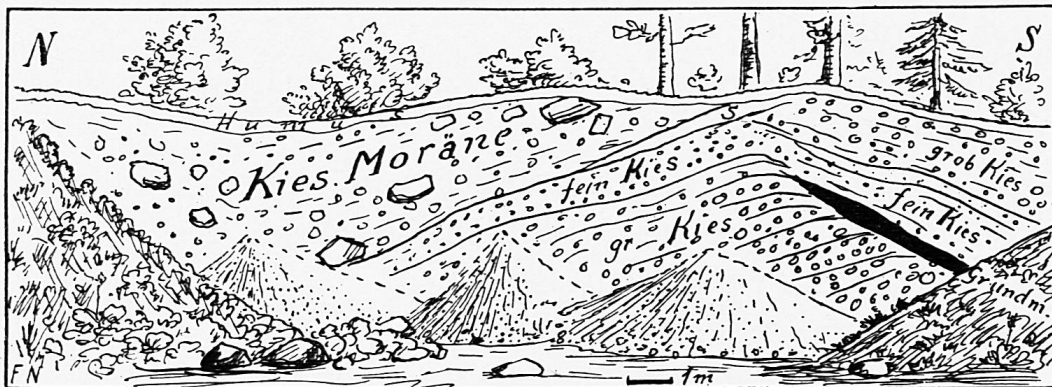


Fig. 4. Moräne Lochrütti, nördlich Zollikofen.

In der Umgebung von Zollikofen und Bolligen hat A. Baltzer schon vor 30 Jahren (loc. cit.) auf die Vermischung von Rhone- mit Aaregletscherblöcken hingewiesen. Die gleiche Tatsache lässt sich noch heute auf der Linie Oberlindach-Station Zollikofen-Sand-Schönbühl feststellen. In der Kiesgrube Lochrüti, nördlich der Station Zollikofen, fanden sich noch kürzlich mehrere zum Teil über meterlange Blöcke von beiderlei Herkunft (siehe Abbildung 4); am nördlichen Waldrande des Wiliwaldes liegen mehrere Blöcke von grauem Granit und Gneis. Westlich Moosseedorf stand bis 1924 ein Block vom Mont Pélerinkonglomerat als Wehrstein; da er beim Pflügen hinderlich war, wurde er von einem Bauern in den See versenkt.

Einige erratische Blöcke von verschiedener Gesteinsart liegen an den Wegen westlich Urtenen bei P. 548, und am östlichen Waldrand des Wydenholzes befinden sich bei P. 571 zwei Arkesine, auf die mich Herr Fr. König aufmerksam machte.

(Fortsetzung folgt.)