

**Zeitschrift:** Pionier: Organ der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Bern  
**Herausgeber:** Schweizerische Permanente Schulausstellung (Bern)  
**Band:** 46 (1925)  
**Heft:** 11-12

**Artikel:** Neue Beiträge zur Heimatkunde des Moosseetales [Teil 5]  
**Autor:** König, Fr. / Nussbaum, Fr.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-269097>

### **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>**

Die Beschlüsse von Zürich wurden unserm Komitee bald bekannt, und ich wurde beauftragt, die Eingabe des Zentralkomitees des schweizerischen Lehrervereins zu beantworten. Ich schrieb «Monopol oder Freiheit» und liess die Schrift in der Bundesversammlung austeilen. Als Salomon Vögeli mir auf der Strasse begegnete, rief er: «Ich habe Ihre Schrift gelesen und werde schweigen!» Er kannte mich durch meine Arbeit über die Kappelerkriege; er war in dieser Sache zuerst mein Gegner gewesen und hatte den Staatsarchivar in Zürich beauftragt, Material gegen mich zu sammeln. Dieser aber gelangte zu radikaleren Schlüssen als ich und wies nach, dass die Niederlage der Zürcher bei Kappel und der Tod Zwinglis ein Glück gewesen sei.

Das Schulmuseum in Zürich hatte schon einen jährlichen Bundesbeitrag von Fr. 1000 zuerkannt bekommen. Als Bundesrat Schenk dieselbe Subvention auch für uns vorschlug, erhob sich im Nationalrat keine Stimme dagegen. Damit war die erste Gefahr überstanden, und ich hoffte, unsere Anstalt in 3—4 Jahren so erstarkt zu sehen, dass ich die Leitung einem andern übergeben könne.

*Anmerkung des Herausgebers.* Das Lebensbild aus der Feder Emanuel Lüthis ist hier zu Ende. Wir haben den Bericht über die Gründung des Schulmuseums in Bern herausgegriffen und an den Schluss gestellt als Einleitung zur kurzen aktenmässigen Darstellung der Entwicklung dieses Instituts bis heute.

---

## **Neue Beiträge zur Heimatkunde des Moosseetales.**

Von *Fr. König* und *Fr. Nussbaum*.

(Fortsetzung.)

---

Bei einer erneuten Begehung des Moränengebietes von Schönbühl im Oktober 1925 fand ich in einer der untern, schiefen Kieschichten im Aufschluss Hohrain mehrere deutlich gekritzte und prächtig polierte Geschiebe, in einer oberen einen kantenbestossenen, kopfgrossen Gabbro, und aus einer benachbarten Sandschicht hob der Arbeiter einen kantigen, in keiner Weise gerollten, kleineren Gneisblock von 30 cm Länge. Diese Funde beweisen zwingend, dass wir es in diesen Deltaschichten mit dem Fluvioglazial des unmittelbar benachbarten Rhonegletschers zu tun haben, der den geschilderten sand- und kiesreichen Schutt in einem Stausee ablagerte und dann noch einen kleinen Vorstoss machte. Der Stausee wurde auf der Süd-

ostseite durch die Tannholzmoräne (P. 564) begrenzt, die sich über den Hüttenhubel nach Bärswil hin fortsetzt und wohl einem früheren Rückzugsstadium angehört. Einem noch älteren Stadium entspricht die wallförmige Moräne, die sich oberhalb des «Sand» am Abhang des Grauholzberges in 650—670 m (P. 678) entlang zieht.

Überblicken wir das Endmoränengebiet von Schönbühl, so bemerken wir, dass hier ein Schotterfeld, wie es in der Regel an der Aussenseite der Endmoränen vorkommt und nach A. Penck einen wesentlichen Teil einer sogenannten glazialen Serie bildet <sup>1)</sup>, fehlt; wir haben hier den eigentümlichen Fall, dass die wallförmigen Endmoränen selber zum grössten Teil aus geschottertem Material: verschwemmter Moräne, Kies und Sand, bestehen.

Dagegen findet sich innerhalb der Moränenzone an einer Stelle ein gut ausgebildetes Schotterfeld in Form einer Terrasse, nämlich unmittelbar südöstlich von Moosseedorf in 540 m; in zwei Aufschlüssen zum Vorschein gekommene gekritzte Geschiebe beweisen die fluvio-glaziale Natur dieses Schotters, der offenbar durch einen grösseren, von Süden herströmenden Gletscherabfluss des Aaregletschers an der Seite des Rhonegletschers abgesetzt worden sein dürfte.

Überdies bemerken wir innerhalb des oben beschriebenen, die breite Talung des Moossees umziehenden Moränenkranzes an mehreren Stellen Ablagerungen von ausgesprochen lehmiger und geröllarmer Grundmoräne in Form von sanft ansteigenden, sehr flachen Hügeln, die teilweise auch von jüngeren Bildungen bedeckt sind, von Dünen-sand und von Torf.

Diese Grundmoränebildungen nehmen die Lage von *Drumlins* innerhalb des Endmoränenbogens ein; sie sind bei älteren und neueren Erdarbeiten bzw. Schürfungen und Grabungen aufgeschlossen worden, so beispielsweise in der Nähe der Station Schönbühl, ferner westlich der Ortschaft Schönbühl beim sogenannten Längenrüpp, südlich des Moossees in der Nähe von Moosseedorf und zwischen den beiden Moosseen.

In der Nähe der Station Schönbühl wurden im September 1925 eine Grabung unmittelbar östlich der Bahnlinie und zwei Schürfungen 250 m weiter westlich bei P. 529 bei Erstellung zweier Neubauten nördlich der Strasse gemacht. An diesen liess sich folgendes feststellen: Im Aufschluss an der Bahnlinie tritt uns deutlich geschichteter

<sup>1)</sup> A. Penck und E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909, I. Bd., Seite 16.



Bänderton in gestauchter Lagerung entgegen; einige Geschiebe vertreten die glaziale Herkunft. An der Strasse ist die Grundmoräne stark lehmig-sandig und weist eine grössere Anzahl von Geschieben bis zu Kopfgrösse auf. In beiden Aufschlüssen wird das Hangende durch gelbbraunen Sand gebildet, den man als Dünensand betrachten darf.

Eine dritte Stelle von Grundmoränenbildung findet sich 500 m westlich der Station beim sogenannten Längenrüpp (vgl. Kärtchen, Fig. 8); sie setzt den Untergrund der «Seematten» zusammen, die nur wenige Meter hoch flach aus dem alluvialen Talboden aufragen <sup>1)</sup>. In sie ist oberhalb der Brücke (bei P. 528) der Urtenenkanal eingeschnitten; ferner lässt sie sich vom Längenrüpp weg nordwärts bis zum Dorf Urtenen verfolgen, wo sie ebenfalls beim Kanalbau in ihrer typischen Ausbildung zutage getreten ist.

Die Grundmoräne setzt sich auch seewärts unter Torf und Seekreide fort; sie kommt ferner südlich des Sees, nordwestlich Moosseedorf, zum Vorschein; hier liess sie sich in mehreren neu gemachten Wassergräben feststellen. Aus einer zwischen der Ortschaft und dem See durch Ingenieur Schachtler ausgeführten Bohrung ergab sich für die Quartärbildungen eine Gesamtmächtigkeit von 80 m, von der das Diluvium wohl  $\frac{3}{4}$  ausmacht. Diese auffällige Tatsache lässt sich nur durch die Annahme einer alten, sehr tiefen Talrinne erklären, die in einer Interglazialzeit offenbar von der Aare ausgewaschen worden ist.

Ein letztes Vorkommen von sehr schlammiger, graublauer Grundmoräne wurde östlich des kleinen Moossees bei Anlage des neuen Urtenenkanals 1917 festgestellt; sie reicht bis nahe an die Talsohle hinauf und verursachte damals starke Rutschungen der Kanalwände.

*Nachtrag.* Den obigen Angaben über das Vorkommen von Grundmoränen fügen wir noch bei, dass solche kürzlich auch auf dem Hügel von Hofwil in einer 5 m tiefen Grabung erschlossen worden ist; zahlreiche, in blaugrauem Lehm steckende, über kopfgrosse Geschiebe und Blöcke waren prächtig poliert und geschrammt. Wir haben es also in der Erhebung von Hofwil mit einem innerhalb der Endmoränen entstandenen Moränenhügel, einem Drumlin, zu tun.

---

<sup>1)</sup> Als Merkwürdigkeit darf die Tatsache angesehen werden, dass sich beim Längenrüpp in den oberflächlich gelegenen Schichten der sehr lehmigen Moräne, die dort früher zu Ziegelherstellung ausgebeutet wurde, bis fingerlange kalkreiche Konkretionen finden, die an «Lösskindl» erinnern.



## Ergebnisse.

Die Erörterung der verschiedenartigen Bildungen des Diluviums führen uns zu den folgenden Ergebnissen hinsichtlich der Entwicklung des Moosseetales im Eiszeitalter:

Es lassen sich mehrere Phasen der Talbildung bzw. der Erosion und der Ablagerung von Diluvium unterscheiden, die wohl mit dem Wechsel von Interglazialzeiten und von Eiszeiten zusammenhängen.

In einer *ersten Periode der Talbildung* entstand ein welliges Flachland in der Höhe von 550—570 m, das sich von der Gegend von Bern nordwärts über Zollikofen und Münchenbuchsee hinaus ausdehnte und mit dem heutigen Plateau von Rapperswil zusammenhing.

In einer nun folgenden *Eiszeit* wurden auf diesem Niveau die mächtigen, heute teilweise verkitteten Schotter abgelagert, die wir bei Münchenbuchsee auf dem Üedeli, bei Wiggiswil, östlich Zuzwil und bei Jegenstorf vorfinden und die als fluvioglaziale Bildungen des ehemaligen Aaregletschers zu betrachten sind.

Nun begann eine *Interglazialzeit* von sehr langer Dauer, während welcher die Flüsse eine starke Tätigkeit entwickelten, indem sie, wohl infolge einer allgemeinen Hebung des Landes, in das flachere Land neuerdings tiefe Talfurchen einschnitten; zu dieser Zeit dürfte die Aare ihren Lauf durch das Moosseetal genommen und hier das auffällig tiefe Tal ausgewaschen haben, dessen Sohle damals in 438 m lag<sup>1)</sup>.

Dieser Periode der erneuten Talvertiefung folgte die sogenannte grosse Eiszeit (Risseiszeit), während welcher sich in unserer Gegend offenbar zuerst der Aaregletscher, später dann der von Westen her vorstossende mächtigere Rhonegletscher ausdehnte und den Aaregletscher zurückdrängte. Ablagerungen aus dieser Zeit finden sich etwas ausserhalb unseres Gebietes bereits bei Hindelbank in Form mächtiger Schotter und im höheren Mittelland in der Gestalt von Findlingen.

Aus der letzten Interglazialzeit stammen Fluss- und Bachschotter, die gelegentlich unter Moränen im unteren Talabschnitt der Urtenen zutage getreten sind.

Wie in der Risseiszeit, so müssen sich auch in der Würmeiszeit, der letzten Vergletscherung, abwechselnd Aare- und Rhonegletscher in der Gegend des Moosseetales ausgedehnt und zeitweise berührt haben, wofür die starke Vermischung der Gerölle und Geschiebe in

---

<sup>1)</sup> Vgl. Ed. Gerber, Über ältere Aaretalschotter zwischen Spiez und Bern. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bern 1914, Seite 192.

den Moränen und Schottern spricht. Die verschiedenartige Lage und Ausbildung dieser Ablagerungen gestattet uns, auch in unserer Gegend eine maximale Ausdehnung des Gletschers und mehrere Rückzugsphasen anzunehmen.

Im *Maximum der letzten Eiszeit* reichten Rhone- und Aaregletscher bis auf den Kamm des Grauholzberges hinauf; über unserem Gebiet besass das Eis demnach eine Mächtigkeit von rund 300 m. Der östliche Rand des Rhonegletschers lässt sich vom Grauholzberg weg über die Höhen westlich und nördlich Krauchthal nach dem Pleerwald bei Oberburg und bis zur Mündung des Heimiswilbaches verfolgen.

In einem *ersten Rückzugsstadium* lagerte der Rhonegletscher Moräne am Abhang und am Fusse des Grauholzberges in 650—670 m, ferner in der Eichhalde südlich Hindelbank, bei Hettiswil und bei Burgdorf ab, hier den schön ausgesprochenen Wall «Gsteig» bildend. Noch damals war er vom Aaregletscher begleitet, der bis Krauchthal reichte und hier mächtige Schotter aufschüttete.

Ein *weiteres Rückzugsstadium* dürfte durch Moränen angedeutet sein, die wir vom Sand weg nordwärts im Tannholz (P. 564) und Hüttenhubel (P. 560) bei Bärswil, im Krähholzwald bei Hindelbank, ferner nördlich Burgdorf bei Ersigen, Koppigen, Subingen und Deitingen vorfinden <sup>1)</sup>.

Dem *dritten Rückzugsstadium* gehört nun die Bildung der Endmoränen von Schönbühl an, und zwar lässt sich dieses Stadium in mehrere Phasen zerlegen. Die erste Phase ist gekennzeichnet durch ein beträchtliches Zurückgehen des Rhonegletschers bis westlich Münchenbuchsee und ein leichtes Vorstossen des Aaregletschers bis in die Gegend von Zollikofen, wobei die verschwemmten Moränen von Ägelsee und Hirzenfeld, ferner östlich der Station Z. abgelagert wurden. In der zweiten Phase stiess der Rhonegletscher bis zum Sand und zum Hohrain vor, Moränen bei Hirzenfeld-Ägelsee-Münchenbuchsee- und Wiliwald (Lochrüti) bildend. Ein mehrere hundert Meter ausmachendes Zurückgehen mit Bildung von Fluvioglazial und ein nochmaliges Vorrücken bis zum Moränenbogen Urtenen-Schönbühl-Sand (Ablagerung der hangenden Moräne) kennzeichnet die vierte Phase. Zu dieser Zeit strömte von Süden her Schmelzwasser des Aaregletschers, der bei Zollikofen endete, an die rechte

<sup>1)</sup> Vgl. F. Nussbaum, Das Endmoränengebiet des Rhonegletschers bei Wangen an der Aare. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bern 1910, Kärtchen Seite 162.



Flanke der im Moosseetal liegenden Rhonegletscherzunge, hier die Bildung von Stauseen und Absatz von Deltaschottern verursachend.

Ein weiteres Rückzugsstadium des Rhonegletschers ist angedeutet durch Vorkommnisse von Schottern und verschwemmter Moräne im Gebiet des Seelandes, über die F. Antenen und der Verfasser Beobachtungen angestellt haben; so zeigt sich unterhalb Schüpfen auf dem Hagener Feld in 520 m eine Schotterbildung, die offenbar am Rande des sich mehr und mehr zurückziehenden Rhonegletschers entstanden sein dürfte. Um diese Zeit scheint der Aaregletscher die schönen Endmoränen von Bern aufgeworfen zu haben, die schon sehr frühe von den Geologen beachtet und beschrieben worden sind <sup>1)</sup>,

Auch von andern Stellen kennt man Moränen und Schotterablagerungen, die uns beweisen, dass sich die Gletscher nur langsam und unter Bildung neuer längerer Halte zurückgezogen haben müssen. Die Gletscherforscher A. Penck und Ed. Brückner haben solche Stadien in vielen Alpentälern festgestellt und sie als Bühl-, Gschnitz- und Daunstadium bezeichnet.

Man bezeichnet diese Zeit am besten als die Postglazialzeit; wir sprechen demgemäss von postglazialen und von jüngeren alluvialen Ablagerungen,

### **Bildungen der Postglazialzeit (Alluvium).**

Unmittelbar nach dem Rückzuge der Gletscher muss das Mittelland noch ein wesentlich anderes Bild geboten haben als heute. Ganz abgesehen von dem Fehlen des heutigen Pflanzenkleides haben Flüsse, Bäche und Seen lange noch einen andern Wasserstand und teilweise eine andere Ausdehnung gehabt als dies heute der Fall ist. Dies lässt sich in besonders deutlicher Weise im Moosseetal nachweisen.

Unzweifelhaft haben in unserem Gebiet nach Verschwinden des Rhonegletschers die Bäche an steilen Hängen, teils in Moräne, teils in den Molassenuntergrund einschneidend, neue Gräben ausgewaschen und sich mehr oder weniger breite Tälchen geschaffen. Diesen Vorgang können wir heute noch sehr schön am Gsteigbach im Bärenriedwald, westlich Münchenbuchsee, beobachten; der Bach ist dort noch in der Tiefenerosion begriffen, und sein Weg zeigt auf den hier auftretenden Sandsteinschichten noch beträchtliche Stufen. Andere

---

<sup>1)</sup> B. Studer, Die natürliche Lage von Bern. Programm 1859. J. Bachmann, Der Boden von Bern. Geognostische Skizze 1873. A. Balzer, Der diluviale Aaregletscher und seine Ablagerungen in der Gegend von Bern. Beiträge zur geologischen Karte, 1896.



Bäche sind in ihrer Erosionsarbeit weiter gekommen, so die Urtenen oberhalb Deisswil, der Mettlenbach bei Münchenbuchsee und andere. Überall dort, wo solche Bäche ins flachere Land eintreten, haben sie ihre Geschiebe in Form von flachen Schuttkegeln abgelagert.

Aber auch die allgemeine Abspülung bewirkte eine ganz beträchtliche Verlagerung des Verwitterungsschuttes, indem solcher mehr und mehr am Fusse der steileren Gehänge zur Ablagerung kommt und sich dabei chemisch verändert, so dass er in der Form von Lehm erscheint; man spricht deshalb von Gehängelehm. Wo kalkhaltige Quellen austreten, hat sich Sinter oder «Tuff» gebildet.

Alle diese Vorgänge haben unmittelbar beim Rückzuge der Gletscher eingesetzt und dauern heute noch an.

Ein Umstand ist jedoch für die früheste Postglazialzeit charakteristisch, nämlich der Reichtum an kleinern und grössern Seen in den verlassenen Moränengebieten. Auch im Moosetal gab es ehemals grössere Seeflächen. Als sich der Rhonegletscher bis in die Gegend von Suberg zurückgezogen hatte und die Schotter auf dem Hagener Feld aufschüttete, wurde durch das Eis bei Schüpfen der Talabschnitt zeitweilig verbaut und die Talgewässer zu einem See aufgestaut. Hierfür sprechen die sumpfige Beschaffenheit des genannten Talabschnittes.

Aber auch östlich der Talwasserscheide von Schönbrunn bildete sich damals ein grösserer See, und zwar infolge der Aufstauung der Wasser durch die Endmoränenhügel von Schönbühl. Wir sprechen demnach von dem postglazialen Moossee, dessen Ausdehnung und Sedimentbildungen wir nun kurz betrachten wollen.

### **Der postglaziale Moossee.**

Dieser See dehnte sich von Schönbrunn weg bis zum Sand hinaus, er besass eine Länge von 6 km, bei einer wechselnden Breite von 0,5 bis 1 km, und sein Niveau lag in 530—532 m Meereshöhe; dies lässt sich anhand von flachen *Terrassen*, die sich den beiden Längsseiten entlang weithin verfolgen lassen, mit aller Deutlichkeit feststellen; ferner ist die Ausdehnung dieses Sees durch die Verbreitung von *Seekreide*, von *Sand-* und *Schlammabsätzen* unter einer verschieden mächtigen *Torfschicht* nachweisbar. Eine weitere, im Zusammenhang mit diesem alten Moossee stehende Bildung sind *Dünen* in der Gegend von Schönbühl.

Die Verbreitung dieser Sedimente sowie anderer quartärer Ablagerungen ist auf dem geologischen Kärtchen des Moosetales

(Seite 44) dargestellt, das vom Verfasser bereits im Jahre 1917 gezeichnet worden ist <sup>1)</sup>. Da seitherige neuere Beobachtungen gemacht werden konnten, so ergeben sich einige Korrekturen, die wir an gegebener Stelle anbringen werden.

Das untenstehende geologische Profil durch das Moosseetal (Fig. 13) veranschaulicht die Lagerung der Quartärbildungen in der Gegend des grossen Moossees.

Über die Ablagerungen im Boden des ehemaligen Moossees, insbesondere über die Ausbreitung der Seekreide hat bereits im Jahre 1860 J. Uhlmann berichtet <sup>2)</sup>. In einem dem Aufsätze beigelegten Kärtchen gibt er allerdings ihre Ausdehnung etwas zu gross an.

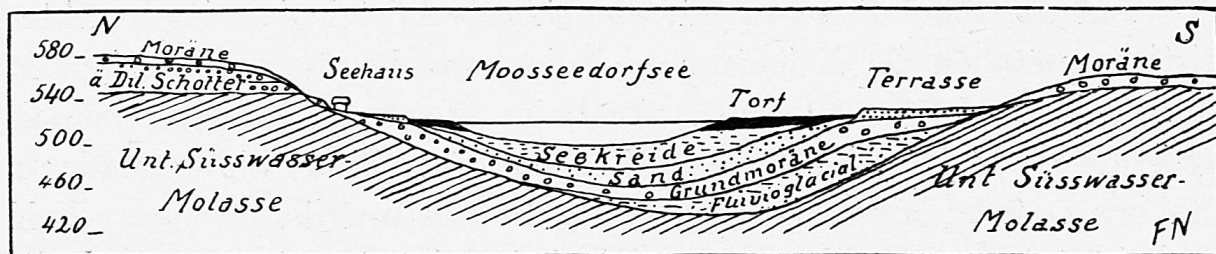


Fig. 13. Geologisches Profil durch das Moosseetal.  
(Stark überhöht.)

Später machte Theodor Steck in seiner Arbeit: «Beiträge zur Biologie des grossen Moosseedorfsees» nähere Mitteilungen über die geographischen Verhältnisse dieses Sees, sowie über Bildung der Seekreide <sup>3)</sup>.

Weitere Angaben über die topographischen, geologischen und floristischen Verhältnisse des Moosseetales finden wir in dem umfangreichen Werk von Professor Dr. J. Früh und Professor Dr. C. Schröter «Die Moore der Schweiz», auf die wir noch zurückkommen werden <sup>4)</sup>.

a. Die Seeterrassen des alten Moossees. Solche sind in zirka 530 m Meereshöhe an verschiedenen Stellen der beiden Längsseiten vorhanden. Sie bestehen aus angeschwemmtem Schutt, der meist von den benachbarten, mit Moräne überkleideten Gehängen her stammt. Die Breite ist sehr verschieden. Am deutlichsten ist die

<sup>1)</sup> Erstmalig publiziert in dem eingangs erwähnten Werk «Land und Leute des Moosseetales» Münchenbuchsee 1920.

<sup>2)</sup> J. Uhlmann, Geologisch-archäologische Verhältnisse am Moosseedorfsee. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bern 1860.

<sup>3)</sup> Th. Steck, Beiträge zur Biologie des grossen Moosseedorfsees. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bern 1893.

<sup>4)</sup> J. Früh und C. Schröter, Die Moore der Schweiz mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage. Bern 1904, Seiten 557—560.



Terrasse nördlich von Hofwil und südlich der beiden heutigen Seen ausgebildet; sie verläuft hier ziemlich genau entsprechend der Lage der Isohypse von 530 m der Blätter Nr. 141 und 144 des topographischen Atlases; ebenso südlich der Ortschaft Wiggiswil und westlich von Deisswil, wo sie eine vor dem steilen bewaldeten Abhang (Hintelwald) sich hinziehende, 60—100 m breite Terrasse bildet; sie dehnt sich hier von Eichacker bis Bösenmatt auf eine Länge von 1250 m aus. Der Abfall beträgt durchschnittlich 1,5 bis 2 m. Wo Bäche mit ihrem angeschwemmten Schutt ins Tal einmünden, da ist der Terrassenabfall verschwunden. Oberhalb des Abfalls steigt die Terrasse mit 5—10 % an; unterhalb ist die Böschung geringer, so dass man von blossen Auge einen ebenen Boden zu sehen glaubt; aber mit Hilfe eines Feldmessinstrumentes lassen sich deutlich Niveauunterschiede feststellen.

Die Terrasse ist ferner nördlich und östlich von Moosseedorf vorhanden. Das Dorf liegt auf einem aus Kies aufgebauten Schwemmkegel, der einen deutlichen Terrassenabfall nach dem See hin aufweist; auf diesem Abfall stand ehemals die Wasserburg des Ritters Moser von Seedorf. Östlich des Dorfes lässt sich die Terrasse mehr oder weniger deutlich bis zum Moosbühl, nördlich Quote 538, und gut ausgeprägt auch bis östlich der Bahnlinie hin verfolgen. Beim Moosbühl besteht sie vorwiegend aus Sand, der offenbar von der benachbarten, äusserst sandreichen Moräne herrührt; in diesem lockeren Material hat sich der Abfall nicht deutlich erhalten; nach dem Rückgang des Sees abfliessende Bäche haben wohl auch seichte, breite Furchen in die Terrasse eingeschnitten, so dass sie heute ein etwas hügeliges Aussehen hat.

Wir haben es in diesen Terrassen ausschliesslich mit Aufschüttungsterrassen zu tun, die sich am Rande des alten Moossees infolge von Anschwemmung von Gehängeschutt oder durch Ablagerung von Bachschutt gebildet haben. Dass sie mit aller Deutlichkeit den Rand des ehemaligen Sees angeben, geht aus dem Umstand hervor, dass bis zu dem beschriebenen Terrassenrand Torflager und darunter lagernde Seekreide oder Schwemmsand reichen, oberhalb aber fehlen, ausser da, wo es sich etwa um ein Gehängemoor handelt.

#### b. Die Seekreide des Moosseetales.

*Zusammensetzung.* Über ihre Zusammensetzung gibt uns Th. Steck in seiner angeführten Arbeit die folgende Beschreibung: «Die Seekreide, auch Alm oder Blanc-fond genannt, stellt im feuchten Zustande



eine weissliche, schlüpfrig breiige, das Wasser zurückhaltende, im ausgetrockneten Zustande eine feinerdig-sandige, lockere, aus feinen kristallinen Kalkteilchen bestehende Masse dar, die sich als Niederschlag aus der doppelkohlensauren Lösung im Wasser durch Entweichen von Kohlensäure und Verdunstung des Wassers bildet. Während sich in den die Seekreide überlagernden Torfmassen infolge der Löslichkeit der kohlensauren Kalkschalen in dem sich hier bildenden gerb- und quellsalzsäuren Ammoniak nur selten Reste von Mollusken vorfinden, sind diese in der Seekreide selbst dagegen stellenweise häufig und gehören natürlich den see- und sumpfbewohnenden Arten von Schnecken an, die zum Teil noch jetzt, sofern die Wasseransammlung über diesen Bildungen nicht verschwunden ist, in der betreffenden Gegend zu finden sind».

Nach dieser Beschreibung handelt es sich um einen «eigentlichen lakustren Kalk», wie er von J. Früh und C. Schröter (loc. cit. Seite 199) ebenfalls geschildert wird; es ist eine Flachseeablagerung, die immerhin eine gewisse Wassertiefe zu ihrer Bildung benötigt; denn sie fehlt meist in ganz seichten stehenden Gewässern; auch ist sie in erster Linie da zu finden, wo durch die Zuflüsse reichlich Kalklösungen zugeführt werden, und dies ist wiederum durch die geologische Beschaffenheit der Umgebung des betreffenden Sees bedingt. Wenn in dem Werk über die Moore der Schweiz gesagt ist (Seite 194), dass die glazialen Aufschüttungen reichlich Kalk enthalten, so trifft dies für unsere Gegend durchaus zu, wie wir im vorigen Abschnitt vernommen haben.

Was die *Verbreitung* der Seekreide des Moosseetales anbetrifft, so ist in erster Linie zu bemerken, dass sie in den bisher veröffentlichten Kärtchen von J. Uhlmann (loc. cit.) und dem Verfasser (in Land und Leute des Moosseetales, Münchenbuchsee 1920) zu gross angegeben worden ist. Neuere Untersuchungen, namentlich Bohrungen, die durch die Verfasser in den Jahren 1924 und 1925 ausgeführt wurden, ergaben insbesondere im östlichen und mittleren Seegebiet eine wesentliche Einschränkung.

Es lassen sich demnach vier verschiedene Becken mit Seekreidebildung unterscheiden; es sind dies:

a. Der westliche Talabschnitt, zwischen Steinbrücke (Moospinte) und Schönbrunnen; es ist dies das Gebiet des Buchseemooses und des Deisswilmooses. Hier konnte ich Seekreide bei Anlass der letzten Entsumpfungsarbeiten bis 150 m östlich Schönbrunnen unter dunkelbraunem, typischem Torf von 3 m Mächtigkeit feststellen.

b. Das zweite Becken umfasst den kleinen Moossee und seine unmittelbare Umgebung. Im Westen reicht Seekreide bis zur kleinen Brücke, 275 m östlich Steinbrügg; an ihre Stelle tritt hier Sand von bald feinerer, bald gröberer Beschaffenheit, der offenbar durch den von Süden her fliessenden Mühlebach im See abgelagert worden ist. Östlich des kleinen Sees bildet eine flache Grundmoränenanschwellung des Untergrundes, von der oben die Rede war, den trennenden Wall zwischen den beiden noch heute bestehenden Seebecken.

(Fortsetzung folgt.)

### **Bücheranschaffungen.**

Paul Georg Münch: Dieses Deutsch.

M. Brinkmann: Methodik für den Naturunterricht.

W. Rein: Bildende Kunst und Schule.

A. Forel: Der Weg zur Kultur.

H. Harms: Länderkunde von Europa.

Wilh. Albert: Das Kind als Gestalter.

Jugendborn-Sammlung: Gedichte.

M. Muchow: Anleitung zur psychologischen Beobachtung von Schulkindern. Erziehungsprobleme der Reifezeit, Vortragsreihe von Psychologen und Pädagogen für Erzieher und Eltern.

Otto v. Greyerz: Stilkritische Übungen.

Alma Hedin: Mein Bruder Sven.

M. Oettli: Äpfel, ein Beschäftigungsbuch für Naturfreunde.

### **Anschauungsbilder.**

Balslev: Botanische Tafeln. Buche, Eiche, Kartoffel, Erbse, Schneeglöckchen. Krokus, Insektenbefruchtung.

Nielsen: Anschauungsbilder. Grossstadt (für den ersten Sprachunterricht),

Wachsmuth: Illustrationen zu Dichtungen. Lenau: Der Postillon.

Lehmann: Bilder zu Heys Fabeln. Fuchs und Ente, Wandersmann und Lerche.

Lehmann: Geographische Charakterbilder. Norwegischer Fjord, Gotthardbahn bei Wassen, Taormina (Sizilien) mit Blick auf Ätna und die Ruinen des griechischen Theaters. — In der Wüste, Westindien: St. Thomas, Stadt und Hafen, Dorf in Kamerun mit Blick auf Kilimandscharo, Daranellen.

Geographische Bilder aus Russland und Ostasien. Dorf in Kleinrussland, Russische Steppe, Kirgisen-Steppe, Kamtschatka, Im Kaukasus, Tafelberge Usty-Urt am Aralsee, Shigulew-Berge (Doppelbild), Jailagebirge auf Krim. — 1 Formen der Erdoberfläche: Meeresküste.

Mathematische Geographie. 1 Tabelle: Sonnen- und Mondfinsternisse.