

<b>Zeitschrift:</b>	Pionier: Organ der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Bern
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Permanente Schulausstellung (Bern)
<b>Band:</b>	47 (1926)
<b>Heft:</b>	1-2
<b>Artikel:</b>	Neue Beiträge zur Heimatkunde des Moosseetales [Teil 6]
<b>Autor:</b>	König, Fr. / Nussbaum, Fr.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-269322">https://doi.org/10.5169/seals-269322</a>

### 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:** 12.01.2026

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

Die Ausstellung wurde im dritten Stock des alten Postgebäudes an der Kirchgasse, dem heutigen Sitz der kantonalen Justizdirektion, untergebracht. Schon bei der Eröffnung der Ausstellung am 14. Oktober 1879 waren ihre Räume überfüllt. Schon damals warf der weitblickende Verwalter ein sehnsüchtiges Auge auf die alte Kavalleriekaserne am Bollwerk. Im Dezember desselben Jahres konnte Lüthi der Direktion melden, dass der «Raum samt drei Zimmern» im südlichen Flügel, II. Stock, dieses Gebäudes der Ausstellung zur Verfügung gestellt werde. Es war ein geräumiger, aber sehr einfacher Estrichraum. Der Präsident der Direktion hielt zwar den Umzug für ein waghalsiges Unternehmen, waren doch die Auslagen dafür auf Fr. 443 veranschlagt. Aber der Wagemut des Verwalters vermochte jede Kleinherzigkeit niederzuringen.

Von Anfang an hatte Lüthi erkannt, dass die Schaffung eines eigenen Pressorgans für die Förderung der Ausstellung nötig sei. Die Direktion fand aber, dieser Plan sei übersetzt. Also hiess es: verzichten oder auf eigene Verantwortung vorgehen! Wer Emanuel Lüthi gekannt hat, der wird nicht im Zweifel darüber sein können, nach welcher Richtung hin sein Entschluss ging. Am 1. April 1880 erschien die erste Nummer der Mitteilungen aus der Schulausstellung unter dem vielsagenden Titel «Der Pionier». Die Ausstellung übernahm davon 50 Exemplare; für den Rest der Auslagen hatte der Gründer und Redaktor des Organs selber aufzukommen. Später unterstützte die Direktion, mehrmals nicht einstimmig, das Unternehmen mit einem Beitrag von Fr. 100—200, bis dann 1898 der Ausstellungsverein Lüthi als teilweise Rückvergütung seiner Auslagen die Summe von Fr. 2000 zusprach.

(Schluss folgt.)

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

Von *Fr. König* und *Fr. Nussbaum*. (Fortsetzung.)

Im Oktober 1924 hat der Verfasser in der Umgebung der beiden Moosseen 130 Bohrungen mit einem von der Direktion der Strafanstalt Witzwil zur Verfügung gestellten eisernen Bohrer ausgeführt<sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup> Für diese Freundlichkeit sei auch hier Herrn Direktor Kellerhals der aufrichtigste Dank ausgesprochen.

der dort eigens zu solchen Zwecken konstruiert und von Herrn Dr. E. Ott für seine Bohrungen auf der Domäne W. verwendet worden war<sup>1)</sup>. Er besteht aus mehreren anschraubbaren Stücken und erlaubt Bohrungen bis auf 4 m Tiefe.

Über die *Lage und Mächtigkeit der Seekreide* südlich des kleinen Moossees konnten mit Hilfe solcher Bohrungen, die in der Richtung vom See gegen den Badweiher von Hofwil gemacht wurden, folgende Tatsachen festgestellt werden:

15 m südlich des noch heute stark versumpften Seeufers fand sich bis 3,<sub>50</sub> m Torf und Torfschlamm mit Schnecken, ohne dass der Grund erbohrt wurde.

In 40 m Entfernung liegt unter gleichem Material Seekreide in 3,<sub>40</sub> m Tiefe, in 65 m Entfernung schon in 70 cm; aber der Grund wurde in 3,<sub>50</sub> m nicht erbohrt. In 90 m Abstand stiess man unter Torf in 1,<sub>30</sub> m auf Seekreide und in 1,<sub>90</sub> m Tiefe auf feinen Sand; in 1,<sub>15</sub> m Entfernung fand sich unter Torf Seekreide in 1,<sub>50</sub> m; ihre Mächtigkeit war nur noch 40 cm. In 140 m Abstand stiess der Bohrer unter Torf in 1,<sub>50</sub> m auf groben Sand. Hier befand man sich am Fusse der gut ausgesprochenen Terrasse, deren Kante in 530 m Meereshöhe liegt. Wie in dieser südwestlich gerichteten Reihe von Bohrungen, so zeigt sich auch in westlicher Richtung vom See aus eine beträchtliche, ja noch stärkere Abnahme der Seekreide; letztere ist dagegen nach WNW, also kanalaufwärts, auf grössere Ausdehnung feststellbar.

c. Das dritte Seekreidebecken umfasst den grossen Moossee und dessen nähere Umgebung; es enthält westlich, südlich und östlich des Sees reichlich Seekreide, während diese im Norden zwar nicht fehlt, aber doch nur in einer schmalen Zone vorkommt, weil hier das Ufer ziemlich steil zum terrassenförmig vorgelagerten Saum des vom Bubenlohwald bedeckten Abhangs emporsteigt. Auf der Südseite ist die Seekreide auf einer Breite von 120—150 m nachweisbar, wobei ihre Mächtigkeit allmählich uferwärts, also gegen S zu, abnimmt, ähnlich wie dies südlich des kleinen Moossees festgestellt wurde.

Zur Festlegung der Verbreitung und Mächtigkeit der Seekreide wurden auch hier mehrere Bohrreihen ausgeführt, eine westlich des Sees, zwei südlich und drei östlich des Sees; über die Ergebnisse dieser Bohrungen, die auch hinsichtlich der Verbreitung und der

<sup>1)</sup> Vgl. E. Ott, Über geologische Untersuchungen betreffend die Untergrundverhältnisse des Grossen Mooses, speziell der Domäne Witzwil. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft. Bern 1923, S. XXXVII.

Arten der Torfbildungen lehrreiche Aufschlüsse gaben, seien hier kurz die folgenden Angaben gemacht.

Die erste Reihe wurde westlich des Sees, in südnördlicher Richtung, quer über den Urtenenkanal, 60 m östlich der Brücke bei P. 526 (NW der Wirtschaft Seerose) ausgeführt; ich gebe hier die einschlägigen Beobachtungen über Bohrungen wieder, die vom Kanal weg erst südwärts, dann nordwärts erfolgten:

Am südlichen Ufer des Kanals fand sich Seekreide erst in 4 m Tiefe; ihr Grund konnte nicht erbohrt werden. 30 m südlich davon war die Seekreide in 3 m Tiefe, Grund wurde nicht erbohrt. In 70 m Abstand (gegen Süden) kam man schon in 40 m Tiefe auf Seekreide und in 1,60 m auf Sand; Mächtigkeit 1,20 m.

In 110 m Abstand stiess man in 50 cm auf Seekreide und in 1,50 m auf Sand; Mächtigkeit der Seekreide 1 m.

In 150 m Abstand zeigte sich Seekreide in 40 cm, im ganzen 80 cm mächtig; Grund: Sand mit Gerölle.

In 200 m Entfernung stiess man in 80 cm Tiefe auf Seekreide, deren Mächtigkeit nur noch 30 cm betrug; Grund: grober Sand.

In 250 m Abstand stiess der Bohrer durch 70 cm dicke Schicht Torferde und Torf auf groben Sand, ohne Seekreide anzutreffen.

Demnach dehnt sich südwärts des Urtenenkanals Seekreide auf eine Breite von wenigstens 200 m aus. Ungleichmässiger und etwas rascher ist ihre Abnahme *nördlich* des Kanals, wie sich aus folgenden Feststellungen ergibt:

Östlich der Brücke P. 526,5 m nördlich des Kanals, wo sich der linksufrige Teil eines Pfahlbaues befindet, von dem später noch die Rede sein wird, stiess man in 1 m Tiefe auf mächtige Seekreide, deren Grund nicht erbohrt wurde.

30 m nördlich des Kanals, 50 m westlich des Seeufers (Bohrloch 81), fand sich folgendes Profil:

Unter 30 cm dicker, schwarzer Humuserde bis 1,70 m Torferde und wässriger Torf, in 1,70—2,20 m grauer Schlamm mit Schnecken, darunter weisse Seekreide, Grund nicht erbohrt.

In 70 m Abstand nördlich des Kanals (Bohrloch 83) fand sich unter 40 cm Torferde 2,40 m mächtige Seekreide, darunter grobkörniger Sand.

In 90 m Abstand ist die Seekreide noch 110 cm, in 110 m Entfernung vom Kanal dagegen auffallenderweise 2 m mächtig, in 140 m liegt sie in 90 bis 200 cm Tiefe, überall von grobkörnigem, graublauem Sand unterlagert.

In 165 m Abstand ist ihre Mächtigkeit nur noch 35 cm.

Eine zweite Reihe von Bohrungen, ausgeführt mit einigen Seminaristen, wurde 60 m östlich der Wirtschaft Seerose, vom Seeufer weg in der Richtung Nordsüd-30° West angelegt. In den meisten

Bohrlöchern, nämlich in allen bis zu 150 m Abstand, wurde die Seekreide in 60—70 cm Tiefe stets unter Torf, aber von wechselnder Mächtigkeit, angetroffen. So wurde ihr Grund bis zu 60 m Abstand vom See mit dem 3,50 m langen Bohrer nicht erbohrt. In 75 m Entfernung war ihre Mächtigkeit 140 cm, in 100 m betrug sie 80 cm, in 125 m Abstand 70 cm und in 150 m noch 50 cm; Untergrund stets Sand.

In 170 m Entfernung war man am Fuss des Terrassenabfalls von 530 m Meereshöhe angelangt und stiess hier in 1 m Tiefe unter Torf auf Sand.

Eine dritte Reihe von Bohrlöchern wurde südlich der Bucht am Südufer des Sees bei den Seematten angelegt, wo das Land ziemlich rasch zu der Terrasse von 530 m ansteigt. Aus den Bohrungen ergab sich, dass die Oberfläche der Seekreide ebenfalls mit dem Ansteigen des Landes gegen Süden ansteigt:

In 10 m Abstand vom Ufer fand sie sich nämlich in 1,90 m Tiefe, in 30 m in 1,70 m; in 50 m Entfernung war sie schon in 1,10 m Tiefe vorhanden, obwohl dieses Bohrloch (Nr. 106) 60 cm höher lag als das vorige; in gleicher Tiefe fand sie sich 20 m südlicher; ebenso im folgenden Bohrloch (Nr. 108), das in 90 m Entfernung vom Ufer angelegt wurde. In keinem der genannten Bohrlöcher kam man mit dem zwar nur 3 m langen Bohrer auf den Grund der Seekreide; dagegen stiess man bei Bohrloch Nr. 109, in 110 m Abstand vom Ufer, in 2 m Tiefe auf Sand, über welchem Seekreide in nur noch 50 cm Dicke liegt.

In 130 m Entfernung fand sich unter Torf lehmige Grundmoräne, die gleichzeitig den Wasserhorizont für mehrere Quellen bildet. Von solchen röhrt eine stellenweise ziemlich weit über dem Torf ausgebretete weisse Kalksinterbildung her, die man leicht mit Seekreide verwechselt.

Die Verbreitung der überall unter Torf vorhandenen Seekreide östlich des Sees ist auf der Kartenskizze Fig. 8 in Nr. 9/10 des letzten Jahrgangs des «Pionier» ersichtlich. Sie lässt sich danach bis wenig südlich über die Strasse Moosseedorf-Schönbühl hinaus bei P. 528 feststellen, und zwar auch hier mit allmählicher Abnahme ihrer Mächtigkeit, vom See aus gemessen. Der östliche Rand verläuft von P. 528 nordwärts dem Kanal entlang, der die Moosmatten entwässert und sich 275 m östlich des Sees mit dem Urtenenkanal vereinigt. Ein zweiter Kanal mündet direkt in den See ein, etwas südlich der Ausflussstelle bei P. 524.

An diesem Kanal fand sich bis auf eine Entfernung von fast 200 m (vom See) überall unter Torf von sehr wechselnder Dicke, in 90 cm bis 1,40 m Tiefe, Seekreide von unbekannter Mächtigkeit. In 250 m Abstand vom See, gegen SO, und 50 m nordwestlich P. 528 (an der Strasse) fand sie sich noch 1,50 m mächtig vor, in 2,50 m Tiefe von blauem Lehm unterteuft, und 25 m weiter südöstlich besass sie noch 1,30 m Dicke. An der Strasse wurde sie bei der Anlage der elektrischen Schmalspurbahn noch 1 m mächtig vorgefunden<sup>1)</sup>. Hier ruht sie meist auf Sand, gegen Osten zu auf Grundmoräne (Lehm mit Steinen).

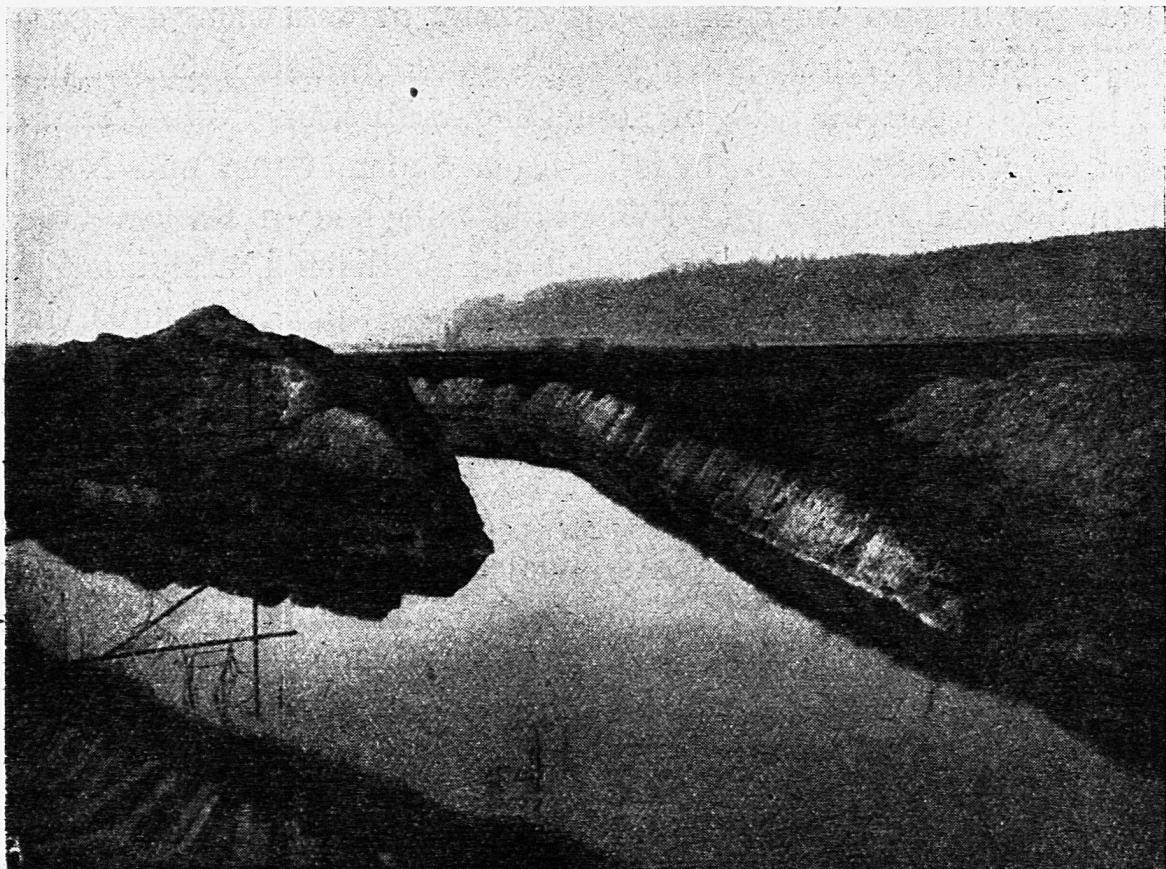


Fig. 14. Von Torf überlagerte Seekreide, am Kanal östlich des Moossees.

In 60 m Entfernung von P. 528 südlich der Strasse (und 300 m Abstand vom See) besitzt die Seekreide nur noch eine Mächtigkeit von 40 cm (Bohrloch Nr. 43); sie liegt schon in 1 m Tiefe auf grobem Sand (mit Geröllen), und in 90 m Abstand fehlt sie vollständig. Die östliche Grenze der Verbreitung der Seekreide befindet sich demnach in ungefähr 300 m Entfernung vom Ostende des Sees.

Eigentümlich ist die unregelmässige Überlagerung der Seekreide durch die Torfbildungen; es finden sich, wie die Abbildung 14 zeigt, die östlich des Sees beim Kanalbau 1919 aufgenommen wurde, vielfach grabenartige, von Torf ausgefüllte Vertiefungen, bald schmälere, tiefere, und bald breitere von geringerer Tiefe.

<sup>1)</sup> Vgl. Baubericht von Oberingenieur W. Luder, Schweizerische Bauzeitung, Bd. LXII, 1918.

d. Das vierte Seekreidebecken ist das eiförmige Kühmoos, das sich nordwestlich der Station Schönbühl, nördlich der Strasse Schönbühl-Schönbrunnen, befindet; das östliche, schmälere Ende des Mooses wird von der Strasse Moosseedorf-Schönbühl-Urtenen und von der elektrischen Schmalspurbahn Bern-Solothurn durchquert. Ein Kanal durchzieht es in südost-nordwestlicher Richtung.

Dieses Becken ist vom Hauptbecken, in dem sich der grosse Moossee befindet, durch eine niedrige Grundmoräneschwelle von etwa 375 m Breite getrennt, die in nordöstlicher Richtung vom Urtenenkanal durchschnitten worden ist. Gegen Süden, Osten und Norden bilden die aus Moräne und Dünensand aufgebauten flachen Hügel von Schönbühl und Reckholderäcker die deutliche Umrahmung des Kühmooses. Diese Hügel erheben sich überall, mit Ausnahme eines Punktes (nördlich von Moränenhügel P. 541 auf der Karte), wo ein Auslauf bestanden haben dürfte, über die Meereshöhe von 530 m empor, während die oben angeführte breite Grundmoränenschwelle die Höhe von 527 m nicht übersteigt. Demnach stand dieses Becken mit dem ehemaligen alten, postdiluvialen Moossee, dessen Spiegel in 530 m Meereshöhe lag, in Verbindung. Dies geht auch aus der grossen Mächtigkeit der hier abgelagerten Seekreide und deren Umgrenzung hervor. In dieses Becken mündete kein geschiebereicher Bach ein, wie dies in den andern Teilen des grossen Sees der Fall war, zu dem es auch gehörte. So konnten sich hier die chemischen Vorgänge bei der Ausscheidung des Bikarbonates ruhig abspielen, ohne dass sie durch mechanische Sedimentation verhindert worden wären.

Die Mächtigkeit der Seekreide scheint hier sehr bedeutend zu sein; dies ergibt sich namentlich aus den eigentümlichen Feststellungen beim Bau der elektrischen Schmalspurbahn, die von Herrn Oberingenieur Luder beschrieben wurden<sup>1)</sup> und auf die wir hier eintreten wollen, da sie geologisch sehr bemerkenswert sind:

Die im Moosseedorfmoos und Kühmoos vorhandenen Unterschiede treten mit aller Deutlichkeit aus der verschiedenen Art der Bahnanlage hervor. Im Moosseedorfmoos beruhte nach W. Luder die vorgesehene Konsolidierungsmethode auf den Erfahrungen, die man beim Bau der Bern-Neuenburgbahn im Grossen

---

<sup>1)</sup> W. Luder, Die elektrische Solothurn-Bern-Bahn. Schweizer. Bauzeitung, Bd. LXII, 1918, Verlag C. Jegher, Zürich.

Moos machte; sie besteht darin, dass ein sogenannter «Kofferaushub» von 3 bis 4 m Breite und 2 bis 3 m Tiefe gemacht und als Ersatz an dessen Stelle besseres Material eingefüllt wurde; auf diesem wurde sodann der eigentliche Bahndamm gebaut. In den mächtigen Torfschichten des Grossen Mooses und neuerdings auch bei der Biel-Täuffelen-Ins-Bahn habe sich diese Methode gut bewährt, ebenso im Moosseedorfmoos. Hier lag in erreichbarer Tiefe (Maximum 4 m) unter Humus, Torf und streckenweise auch Seekreide, von deren Verbreitung oben die Rede war, eine mit Geröllen durchsetzte, tragfähige Lehmschicht, auf die die Einfüllung hinunterreichte. «Während die unmittelbar neben der Bahnlinie gelegene

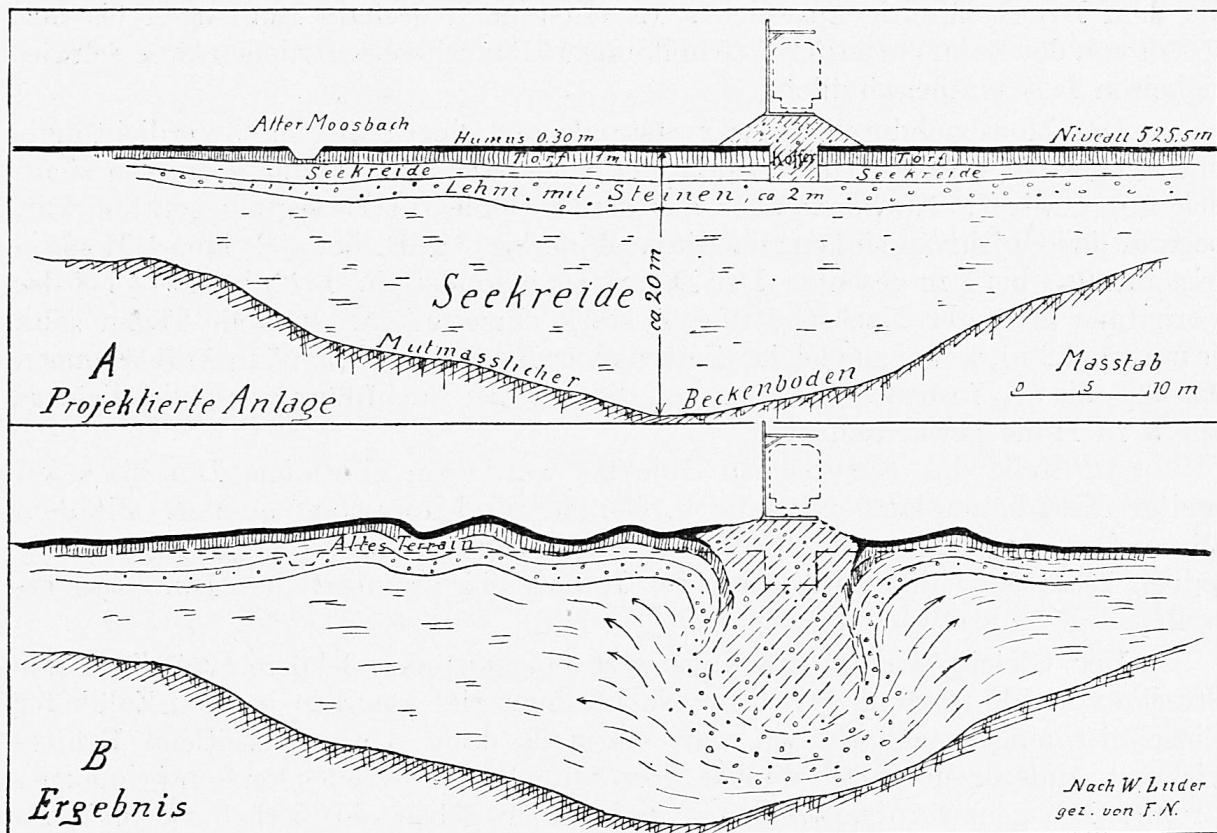


Fig. 15. Profile durch das Kühmoos bei Schönbühl.

Jahrzehnte alte Landstrasse trotz der unzähligen Nachschotterungen heute noch unter schweren Lasten zittert, bildet der Bahnkörper eine völlig stabile Unterlage.»

«Anders war das Ergebnis in den unteren Teilen des Schönbühlmooses (gemeint ist hier das nördlich der Station Schönbühl gelegene Kühmoos). Wie das in Abbildung 15 A dargestellte geologische Profil zeigt, findet sich unter einer etwa 1 m starken Torfschicht eine ungefähr gleich mächtige Seekreideschicht, die auf einer mit nur wenig Steinen durchsetzten Lehmschicht von wenigstens 2 m Mächtigkeit aufruht<sup>1)</sup>. Diese ziemlich weiche Schicht wurde nicht als durch-

<sup>1)</sup> Offenbar handelt es sich hier um Grundmoräne; dass diese auf einer mächtigen unteren Seekreideschicht ruhte, war für die Durchführung des Werkes verhängnisvoll.

aus einwandfrei angesehen, immerhin hoffte man, dass sie bei der geringen Dammhöhe aushalten werde. Eine Aufschüttung nur auf den natürlichen Boden hätte keine genügend sichere Unterlage gebildet. Eine bedeutende Senkung des Grundwasserspiegels, der 0,50 bis 0,80 m unter der Oberfläche lag, hätte sehr grosse Kosten und einen grossen Zeitaufwand erfordert.»

«Die genannte Lehmschicht ist dann in der Folge auch durchgerissen und das schwere Auffüllmaterial in die tieferliegende *untere* Seekreideschicht hinabgesunken. Es musste gesucht werden, durch Nachschüttungen den Gleichgewichtszustand zu erreichen. Die Seekreide besteht aus molekularfeinen Kalkteilen und bildet mit Wasser zusammen eine plastische, fast dickflüssige Masse, die dem Druck allseitig ausweicht. Es entstanden deshalb Blähungen bis fast 100 m von der Bahnhaxe entfernt (Abbildung 15 B); zeitweise schienen diese Schwierigkeiten fast unüberwindlich.»

«Der Moosbachdurchlass war erstmals auf eine Platte mit Verdichtungspfählen gestellt worden. Die Verdichtung hatte nach den Rammergebnissen ziemlich gut gewirkt. Nachdem aber das ganze Gebiet in Bewegung geraten war, begann das Objekt zu sinken; das linke Widerlager z. B. hat sich innert Monatsfrist um 0,70 bis 1 m gesenkt. Der Damm ist besonders im Frühling 1914 bei der Vornahme grösserer Nachschüttungen stark eingesunken. In acht Tagen sank er um rund 2 m, wobei zu gleicher Zeit in einer Entfernung von 25 m Aufblähungen von 0,25 bis 0,35 m beobachtet wurden, die mit den Nachfüllungen schliesslich bis auf 3 m Höhe gewachsen sind.»

«An Stelle des versunkenen Objektes wurde ein eiförmiger Durchlass auf breiter Eisenbetonplatte mit nur 0,4 kg/cm<sup>2</sup> Bodenpressung gesetzt. Mit dem allgemeinen Ausweichen der Seekreide sank aber auch dieses Objekt; es wurde jedoch rechtzeitig mit Umleitung des Kanals ein provisorischer Durchlass erstellt.»

«Der Gleichgewichtszustand ist erst eingetreten, nachdem auf die kurze Strecke von 140 m rund 20,000 m<sup>3</sup> Nachfüllmaterial aus dem grossen Zollikofer Einschnitt eingebracht worden war, einsteils dank der gegenseitigen Kräftewirkung, andererseits durch direkte Abstützung auf besseren oder komprimierten Grund. Die genau vorgenommenen Aufnahmen geben eine Erhebung über die ursprüngliche Geländeoberfläche von rund 10,000 m<sup>3</sup> Material; die übrigen 10,000 m<sup>3</sup> haben unterirdische Verdrängungen und Verdichtungen der Seekreide hervorgerufen. Die Tiefe des tragfähigen Grundes muss demnach etwa 20 m unter der Oberfläche liegen.» (Vgl. Fig. 15 A.)

Die hier gemachten Feststellungen über die Lagerungsverhältnisse im Kühmoos sind in zweifacher Hinsicht von Interesse.

Erstlich beweist das Vorhandensein einer bis 2 m mächtigen, geröllführenden Lehmschicht, die nur als Moräne gedeutet werden kann, die direkte Anwesenheit des Gletschers nach der Bildung der unteren Seekreide. Bisher ist im ganzen Gebiet eine solche Lagerung nicht festgestellt worden; stets hat man nur *eine* Seekreideschicht, und zwar *über* Moräne, wahrgenommen (leider ist man über die seinerzeit

von Herrn Ingenieur Schachtler ausgeführte Bohrung südlich des grossen Sees nur sehr unvollständig unterrichtet; wahrscheinlich hätte man auch hier wichtige Aufschlüsse über die tieferen Quartärbildungen erhalten können). Die Verhältnisse im Kühmoos nötigen uns zur Annahme, dass die genannte Grundmoräne dem letzten eiszeitlichen Vorstoss angehört, dem die Ablagerung der liegenden Seekreide vorangegangen sein dürfte. Diese wäre demnach nicht absolut postglazial; es müsste unmittelbar nach dem Rückzug des Gletschers von der Hohrainmoräne im Moosseetal ein See von längerer Dauer existiert haben; hierauf erfolgte der letzte Vorstoss bis zu den Schönbühl-moränen (Ziegelhütte-Stierenhügel-Reckholderäcker). Nachdem der Gletscher diese Linie verlassen hatte, bildete sich der postglaziale Moossee, in dem die im Kühmoos *über* der Moräne liegende obere Seekreideschicht abgesetzt wurde.

Zweitens liefert die grosse Mächtigkeit der jungglazialen und alluvialen Bildungen im Kühmoos einen neuen Beweis für die Annahme, dass dieses Becken als Teil des alten Tales aufzufassen ist, in dem sich die Moosseen befinden und das vor der letzten Eiszeit bereits bestanden haben dürfte.

In der Seekreide des ganzen Gebietes wurden die folgenden *Schneckenarten* und *Muscheln* gesammelt<sup>1)</sup>:

Schlamschnecken:

- a) *Limnaea (Limnophysa) palustris* Müller;
- b) *Limnaea (Gulnaria) ovata* Drap;
- c) *Limnaea (Limnophysa) truncatula* Müller.

(In dieser Schnecke lebt der Embryo des Leberegels *Distomum hepaticum*, der später die Leberfäule der Schafe erzeugt.)

Kammschnecke, *Valvata piscinalis* Müller.

Tellerschnecke, *Planorbis (Tropidiscus) carinatus* Müller.

Bernsteinschnecken:

- a) *Succinea Pfeifferi Rossini*;
- b) *Succinea elegans Risso.* (Recent?)

Kugelmuschel, *Sphaerium corneum* L.

(Eine sehr kleine Muschel, deren Schälchen nur 7—10 mm Ausdehnung haben.)

*Helix (Fruticola) striolata* C. Pf.

<sup>1)</sup> Nach freundl. Bestimmung durch Hrn. Dr. Ed. Gerber, Bern.

Prof. W. Rytz bestimmte aus der Seekreide die folgenden *Diatomeen*<sup>1)</sup>:

- a) *Eunotia lunaris*;
- b) *Navicula lanceolata*.

In den andern Moorgebieten von Schönbühl, im Gurrenmoos und im Wasenmösl, ist unter der im allgemeinen nicht sehr mächtigen Torfschicht nur Sand, aber keine Seekreide festgestellt worden.

Aus den obigen Ausführungen geht mit aller Deutlichkeit hervor, dass seit dem Rückzuge der Gletscher das Seeareal im Moosseetal sehr beträchtlich abgenommen hat. Diese Abnahme lässt sich im wesentlichen auf zwei Ursachen zurückführen, auf eine Erniedrigung der stauenden Schwelle und auf die ständige, unaufhaltsame Verlandung und Zuschüttung des alten Seebodens.

Die Abnahme der Schwellenhöhe ist dem Einschneiden der Abflüsse in den Moränenkranz von Schönbühl und Urtenen zuzuschreiben. Es lässt sich nachweisen, dass in früherer Zeit sowohl bei Schönbühl als auch bei Urtenen ein Ausfluss vorhanden gewesen ist; am erstern Ort trat der Ablauf, der in 528 m Meereshöhe lag, gelegentlich bei Wassergrössen noch bis in die jüngste Zeit in Funktion<sup>2)</sup>, während der Urtenenlauf in der Richtung nach dem gleichnamigen Dorf wohl stets bestanden hat. Er ist in neuerer Zeit mehrmals bei Moosentsumpfungen künstlich vertieft worden, wodurch naturgemäß, wie wir noch hören werden, das Seeareal verringert wurde.

*Die Verlandung* von Seen wird bekanntlich sowohl durch minergene als auch durch organogene Sedimente bewirkt. Hierfür liefern auch die Seen des Moosseetales ausgezeichnete Beispiele.

An mineralogenen Sedimenten, die sich an der Verlandung bzw. Zuschüttung des *postglazialen Moossees* beteiligten, haben wir bereits die Anschwemmungen der Bäche in Form von Schuttkegeln (Schwemmkugeln), Gehängeschutt und endlich Seekreide angeführt. Dabei besteht natürlich ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen Sedimenten. Was das fliessende Wasser der Bäche oder der Abspülung

<sup>1)</sup> Nach freundl. mündlicher Mitteilung.

<sup>2)</sup> Vgl. F. König, Land und Leute des Moosseetales, Seite 119.

hauptsächlich am Rande oder von hier aus in einem Seebecken ablagert, wird als mechanisches Sediment bezeichnet; die Seekreide, die sich vorzugsweise im ruhigen Seewasser, also mehr in den mittleren Teilen des Sees durch Ausscheidung bildet, ist ein chemisches Sediment, bei dessen Absatz allerdings auch eine grosse Zahl von Schneckschalen beteiligt sind, wie wir gesehen haben.

Beide, die mechanischen und die chemischen Sedimente, machen wohl den Hauptanteil der Aufschüttungsmassen aus und kommen demnach für die Verlandung von Seen in erster Linie in Betracht. Durch sie können Seen von beträchtlicher Tiefe im Laufe der Zeit seicht gemacht werden. Ist dies der Fall, dann setzt die phytogene, d. h. die pflanzliche Sedimentation ein, die wir als *Torfbildung* kennen.

(Fortsetzung folgt.)

---

### Buchbesprechungen.

**Neue Kalender.** Da der «Pionier» nur alle zwei Monate erscheint, folgt unsere Ankündigung der neuen Kalender etwas verspätet. Es handelt sich zwar hier um alte Bekannte, die einer besondern Empfehlung nicht mehr bedürfen.

Da ist vorab der wieder gediegen ausgestattete und reichhaltige **Pestalozzikalender**. Er ist ein Kalender für die Jugend; aber auch Erwachsene, die geistig jung geblieben sind, werden gelegentlich gerne nach ihm greifen und immer wieder Neues daraus erfahren. Die Bildnisse hervorragender Männer und Frauen mit den biographischen Daten sind in glücklicher Weise erneuert worden. Der übrige Inhalt des Kalenders und des Schatzkästleins ist durchwegs neu und dem in früheren Jahrgängen ebenbürtig.

Als «Brätig» für die Erwachsenen sind der **Hinkende Bot**, der jetzt im 199. Jahrgange erscheint, und der **Bauernkalender** allgemein bekannt. Beide enthalten neben dem Kalendarium viel belehrenden und unterhaltenden Lesestoff.

Das nämliche gilt auch vom **Schweizerischen Rotkreuzkalender**, der zudem durch sein reiches Bildermaterial auffällt.