

Zur Altersfrage des Löss

von

A. Gutzwiller.

In meinen Arbeiten über Diluvium und Löss¹⁾ habe ich den Nachweis erbracht, dass unserer Niederterrasse der ächte Löss fehlt und dass die auf derselben vorkommenden Lehme und Sande, so lössähnlich sie oft auch aussehen mögen, als auf- und eingeschwemmte Gebilde zu bezeichnen seien, die sich sowohl bezüglich ihrer Fauna, als auch nach ihren petrographischen Eigenschaften vom ächten, äolischen Löss unserer benachbarten Anhöhen unterscheiden.

Neueste Aufschlüsse haben die damals so bestimmt ausgesprochene Ansicht nicht widerlegt, sondern wie zu erwarten war, bestätigt.

Bei Anlass der Verlegung der Eisenbahnlinie Basel-Mülhausen wurde im Südwesten der Stadt Basel ein ca. 3,7 km. langer Einschnitt durch die Rheinniederterrasse geführt. Derselbe zieht in grossem Bogen vom Bahnhof am Ausgang des Birsigthales vorbei nach dem Kannenfeldgottesacker und verbleibt bis nahe an sein Ende in der obern Stufe der Niederterrasse.

Unmittelbar südwestlich vom Bahnhof, auf dem sog. Margarethenletten am rechten Birsigufer und jenseits

1) Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Basel. Bd. X, 1894. — Der Löss mit besonderer Berücksichtigung seines Vorkommens bei Basel. Wissenschaftliche Beilage zum Bericht der Realschule zu Basel 1893/94.

des Birsig auf dem Holeeletten, führte der Einschnitt durch eine ziemlich mächtige Lehmlagerung, die von gelbem Jurakies (Birsigkies) unterlagert, auf grauem Rheinkies ruht.

Auf dem Margarethenletten, in unmittelbarer Nähe der grossen Kiesgrube am Erdbeergraben (siehe: Die Diluvialbildungen l. c. p. 552 und Tafel XII Profil 3), welche durch den Neubau der Bahnlinie jetzt vollständig und für immer zugedeckt ist, zeigte sich folgendes Gesamtprofil von oben nach unten:

- a. 0,3 m. bräunliche, kalkfreie Ackererde.
- b. 1—1,2 m gelbe thonige Mergel mit kleinen kreidigen Kalkconcretionen und vereinzelt Schneckenschalen (siehe: Die Diluvialbildungen l. c. p. 553). Der Schlemmrückstand reich an grobem Quarzsand, enthält wenige und kleine Wurzelröhrchen und einzelne Kalkspathschrote, die selten 1 mm Grösse übersteigen.
- c. 0,5—0,8 m graue, thonigsandige Mergel, oben bituminös und reich an Planorben, nach unten allmählich in Birsigkies übergehend. Der graue Schlemmrückstand besteht fast ausschliesslich aus grobem Quarzsand, dem einzelne kleine Kalkspathschrote und selten Wurzelröhrchen beigemischt sind.
- d. 0,5—1,2 m Birsigkies, wesentlich aus Jurakalkgeschieben bestehend, die auffallend klein, meist bohnen-selten über nussgross sind. Der Kies ist reichlich mit grauem bis gelbem thonigem Sand gemischt, dessen Material zum grössten Teil aus den Sanden der wenig weiter zurückgelegenen, bei St. Margarethen anstehenden Cyrenenmergel stammt. Stellenweise bildet dieser Sand linsenförmige Einlagerungen.
- e. Rheinkies, oben rostig, hin und wieder mit Ausscheidungen von Manganoxyduloxyd, das Sand und Gerölle streifenweise schwarz färbt. Über seine Zu-

sammensetzung siehe: Die Diluvialbildung l. c. p. 523 ff.

Der Rheinkies wurde nur in seinem obersten Teile angeschnitten. Die Gesamtmächtigkeit beträgt ca. 12 m. Unter ihm liegen die sog. blauen Letten, der mitteloligo-cäne Septarienthon, in welchen die Fundamente der neuen Eisenbahnbrücke, die den Birsig an dieser Stelle überspannt, eingesetzt sind.

Westlich vom Birsig, auf dem Hölleletten, sind die Profile ähnlich denjenigen auf dem Margarethenletten, doch sind die thonig sandigen Auflagerungen im allgemeinen weniger mächtig. Ungefähr 200 m westlich der Oberwilerstrasse zeigte sich:

- a. 0,4 m Ackererde, vollständig entkalkt und von brauner Farbe.
- b. 1,5 m gelblich graue thonige Mergel, beim Trocknen ganz hart werdend, reich an grobem Sand und kleinen Geschieben, mit vereinzelt Lössschnecken, Wurzelröhrchen und kleinen Kalkspathschroten.
- c. 1—1,2 m Birsigkies, bestehend aus ziemlich groben, oft schlecht gerollten Jurakalkgeschieben, da und dort mit Sandeinlagen, welche fast reinen Cyrenenmergelsand darstellen. Quarzite und andere dem Jura fremde Gesteine treten als Geschiebe bzw. Gerölle selten auf; sie entstammen dem zu beiden Seiten des Birsigthales anstehenden Hochterrassenschotter.
- d. Grauer Rheinkies gleich wie im vorigen Profil.

Näher dem Spitalgut (an der Neubadstrasse), also westlich der vorigen Stelle, fehlt stellenweise der Jurakies. Der gelbe thonige Mergel, nach unten sehr grobsandig werdend, liegt dann direkt auf dem Rheinkies, ein Beweis dafür, dass der Birsig, als er beim allmählichen Rückzug des Rheines die oberste Stufe der Niederterrasse überflutete, diese nicht gleichmässig mit Schot-

tern bedeckte. Er floss in einem mehr oder weniger breiten und flachen Bett, das er bald dahin, bald dorthin verlegte, bis er sich endlich tiefer in die Niederterrasse einschritt, was aber erst geschehen konnte, als infolge des Tieferlegens des Rheinbettes, das Gefälle für den Birsig ein grösseres wurde.

Unmittelbar westlich der Neubadstrasse beim Spitalgut, kurz nach dem Eingang des Tunnels, der durch das Terrain der Schützenmatte führt, war das folgende Profil blossgelegt:

- a. 0,85 m Ackererde, vollständig entkalkt, durch Verwitterung aus dem Liegenden hervorgegangen.
0,60 m gelbe thonige Mergel, weniger hart und weniger grobsandig als im vorigen Profil, reich an Wurzelröhrchen, mit vereinzelt Lössschnecken und kleinen Kalkspathschroten. Hier nimmt offenbar eingeschwemmter Löss und Lösslehm grössern Anteil an der Zusammensetzung dieser Mergel als an andern Stellen. Doch die vielen groben Quarzkörner, vereinzelte kleine Geschiebchen und der allmähliche Übergang in den unterliegenden Kies sprechen trotz Mangel einer Schichtung deutlich genug dafür, dass wir es hier, wie in den vorigen Profilen nicht mit Löss, sondern mit einem Schwemmprodukt zu thun haben.
- c. 0,85 m Birsigkies gleich dem im vorigen Profil, doch mit kleinern ebenfalls stumpfkantigen Geschieben.
- d. Rheinkies, 3,80 m tief angeschnitten, teilweise mit discordanter Parallelstruktur.

Weiter in westlicher, bzw. in nordwestlicher Richtung dem Bahneinschnitt folgend, sehen wir den Birsigkies bald verschwinden und die lehmige Auflagerung nur geringmächtig werden, sodass jenseits vom Herrengraben oder der zukünftigen Militärstrasse der Rhein-

kies nur eine dünne (0,3—0,5 m) reichlich mit Geröllen vermischte Decke von Ackererde trägt.

Letztere Erscheinung zeigt sich überall auf der Niederterrasse, sobald wir uns von den lösstragenden Hügeln entfernen und gegen den Rhein uns wenden. Einzig im Bereiche der Bäche und Bächlein, besonders derjenigen, die infolge allzu geringer Wasserführung den Rhein nicht zu erreichen vermögen und darum sich auch nicht in die Niederterrasse einschneiden konnten, sind die lehmigen oft lössähnlichen Auflagerungen auf den Rheinschottern weiter hinaus zu verfolgen. Sie bilden als flache, schuttkegelartige Anschwemmungen einen vorzüglichen Ackerboden, gegenüber dem allzuleicht austrocknenden von Lehmen kaum bedeckten Kiesboden.

Zwischen diesen Fluss- und Bachanschwemmungen und mit denselben in Verbindung tretend, treffen wir am Fusse der lösstragenden Hügel, auf der Niederterrasse, einen wenig breiten Streifen von umgelagertem und abgeschwemmtem Löss und Lösslehm. Es ist diese Ablagerung ein Gehängeschutt, bestehend aus Löss, der durch die Atmosphäriken (Regen, Wind) langsam in die Ebene hinausgetragen worden und der oft schwer vom eigentlichen Löss zu unterscheiden ist. In den engeren Seitenthälern bilden die erwähnten abgeschwemmten Lösslehme fast ausschliesslich die Niederterrasse; sie gehen gehängeaufwärts, oft ohne deutliche Grenze in den ächten Löss über.

Aus meinen Beobachtungen geht also mit Sicherheit hervor, dass unsere Niederterrasse keinen ächten, sondern nur verschwemmten, umgelagerten, oft reichlich mit Sand und Geschieben vermischten Löss trägt. Unser Löss, und zwar der ältere wie der jüngere, ist älter als die Niederterrasse, er ist interglacial und aeolisch.

In den Mitteilungen der geolog. Landesanstalt von Elsass-Lothringen Bd. V Heft I 1899 p. 57 veröffentlicht Herr Dr. Förster eine von ihm gemachte Beobachtung von jüngerm Löss auf der Niederterrasse in der Nähe von Mülhausen. Die kleine Publikation begleitet von zwei Profilen schliesst mit dem Satze: „Es ist also der bestimmte Nachweis erbracht, dass die Schotter der Niederterrasse von einer ächten Lössablagerung, dem jüngern Löss überdeckt sind.“

Da ich, wie oben erwähnt, auch dem jüngern Löss unserer Gegend ein interglaciales und nicht ein postglaciales Alter zuweisen muss, so war es für mich von besonderem Interesse die betreffende Stelle, an welcher Förster seine Beobachtungen gemacht, einer Besichtigung zu unterwerfen ¹⁾.

Nördlich von Mülhausen, an der Strasse nach Bollweiler, so ziemlich in der Mitte zwischen beiden genannten Ortschaften und ca. 2 Km. westlich von Wittenheim, liegt ein kleiner kaum mehr als 5 m über die Rheinebene sich erhebender und ca. 400 m langer Hügel, genannt Hohlröderhübel. Derselbe ist an der Nordseite durch eine Lehmgrube angeschnitten. Der Aufschluss, der bis unter das Niveau der Niederterrasse reicht, zeigt deutlich, dass der Hügel aus ächtem Löss besteht, der von den Schottern der Niederterrasse umlagert wird ²⁾. Die Unterlage des Löss ist unbekannt. Wahrscheinlich besteht sie aus tertiärem Gestein gleich wie auf den Hügeln im Süden von Mülhausen und es erscheint somit der Hohlröderhübel als ein kleiner Überrest des nördlich von Mülhausen in die Tiefe gesunke-

¹⁾ In Abwesenheit von Herrn Dr. Förster war Herr Dr. W. Hess so freundlich mich ein erstes Mal an Ort und Stelle zu begleiten.

²⁾ Siehe auch: Förster geolog. Führer für die Umgebung von Mülhausen i. E. p. 78.

nen tertiären Hügellandes, das an dieser Stelle nur noch mit einer Lösskuppe gleich einer Insel aus der Rheinebene hervorragt.

Der Löss des Hohröderhübels zeigt die Merkmale des ächten æolischen Lösses unserer Umgebung. Er ist staubfein, porös, von feinsten Röhrchen durchzogen; die Korngrösse der tiefern und höhern Lagen ist immer dieselbe; er besitzt die Kalkspathschrote, die Wurzelröhrchen, die Lösskindchen und zahlreiche kleine Eisenconcretionen; er besitzt auch die gewöhnliche Lössfauna, doch ist die Zahl der Schneckenschalen keine sehr grosse.

In der Tiefe der soeben erwähnten Lehmgrube wird ein Lehm (entkalkter Löss) sichtbar, der nach Profil II in der oben zitierten Arbeit von Förster hügeleinwärts sich bald auskeilt und der einen obern, also jüngern Löss von einem untern, ältern Löss trennt.

Der obere, jüngere Löss geht auf der Süd- und Südostseite des Hügels (nicht auf der Nordseite) in eine lössartige Lehmlagerung über, die Förster in seinem geolog. Führer für die Umgebung von Mülhausen und auf der demselben beigegebenen geolog. Übersichtskarte als Sandlöss bezeichnete. Dieser Sandlöss oder jüngere sandige Löss, wie er später ¹⁾ auch genannt wird, bildet eine ziemlich ausgedehnte bis Wittenheim reichende Ablagerung. Er ruht auf der Niederterrasse, die hier aus Vogesenschotter besteht. Ähnliche Complexe von Sandlöss, durch zu Tage tretende Vogesenschotter oder durch alluviale Bildungen getrennt, finden sich auch in der Umgebung von Kingersheim, Sausheim etc. auf der geolog. Übersichtskarte eingetragen. Sie machen den

¹⁾ Förster: Erläuterungen zu den Blättern Mülhausen West, Mülhausen Ost und Homburg der geolog. Spezialkarte von Elsass-Lothringen.

Eindruck von Flussanschwemmungen im Bereiche der Doller, der Thur und der Ill.

Zahlreiche Schürfungen auf dem Wittenheimer Feld ergaben für Förster die Gewissheit, dass der dortige Sandlöss ein typischer Löss ist, der mit dem jüngern Löss des Hohröderhübels zusammenhängt und mit ihm „einer einzigen Ablagerung angehört,“ woraus dann der weitere Schluss gezogen wird, dass der Löss der Niederterrasse von Wittenheim, ebenso wie der obere Löss am Hohröderhübel als jüngerer Löss zu deuten ist.

Leider war es mir nicht vergönnt die zahlreichen Schurflöcher zu sehen, doch dank dem freundlichen Entgegenkommen des Bürgermeisters von Wittenheim wurde mir eine Grube eröffnet und zwar an einer Stelle, die nicht allzu weit vom Hohroderhübel entfernt lag und wo nach den gemachten Schürfungen zu schliessen, der Sandlöss eine erhebliche Mächtigkeit besitzen musste ¹⁾.

Die Grube ging auf 2,45 m Tiefe. Der „Löss“ erreichte in derselben eine Mächtigkeit von 2,15 m; der darunter liegende Vogesenschotter war 0,3 m tief angeschnitten.

Ich war erstaunt ein Gebilde zu sehen, das äusserlich so lössähnlich erschien: feinsandig, porös, homogen, ungeschichtet, ohne deutliche Sandeinlagerung, ohne sichtbare gröbere Geschiebe, reich an gewöhnlichen Lössschnecken, ohne Süsswasserconchylien, mit kleinen Lössconcretionen und vielen Wurzelröhrchen.

Wenn dieser Löss mit dem obern Löss des Hohröderhübels zusammenhängt und mit ihm einer einzigen Ablagerung angehört, so müssen beide Löss in jeder

1) Die Grube fand sich südöstlich vom Hohröderhübel ca. 730 m östlich der Landstrasse Mülhausen-Bollweiler, in der Nähe des Feldweges, der aus der Waldung vom Nonnenbruch direkt nach Wittenheim führt, nahezu auf der Höhenquote 234 m.

Hinsicht übereinstimmen, gerade so wie der Löss des Hohröderhübels mit dem ächten Löss auf den Tertiärhügeln südlich Mülhausen und in der Umgebung von Basel übereinstimmt.

Ich entnahm der Grube drei ansehnliche Proben aus drei verschiedenen Tiefen (die oberste in 0,7 m Tiefe, die unterste 0,4 m über dem Vogesenkies und die dritte etwas unter der Mitte der Grube) und ebenso entnahm ich verschiedene Proben dem obern Löss des Hohröderhübels, um dieselben einer genauern Prüfung und Vergleichung zu unterwerfen.

Die gewonnenen Resultate sind kurz zusammengefasst die folgenden:

Der sog. Sandlöss von Wittenheim, dessen obere Partie an der erwähnten Stelle auf 0,4 m Tiefe fast ganz verlehmt, d. h. entkalkt ist, erscheint als eine ganz einheitliche, wie aus einem Gusse entstandene Masse von hellgrauer Farbe mit vereinzelt Rostflecken; die Packung, das Gefüge, wird von oben nach unten fester, sodass der Lehm unten fast ganz hart erscheint, ohne aber die Durchlässigkeit zu verlieren.

Der Gehalt an CaCO_3 nimmt von oben nach unten ab. Derselbe beträgt in 0,7 m Tiefe 37,07 %, in 1,5 m Tiefe 32,83 % und in 1,75 m Tiefe 24,11 %¹⁾.

Die Menge des Quarzsandes und besonders dessen Korngrösse nehmen nach unten zu; Körner von 0,1—1 mm erscheinen sehr häufig; da und dort finden sich einzelne Geschiebchen von drei, vier bis fünf Millimeter Durchmesser.

Wurzelröhrchen und kleine Concretionen, die Anfänge von Lösskindchen sind oben weit zahlreicher als

¹⁾ Die Carbonatbestimmungen wurden von Herrn Dr. Hinden im geolog. Institut zu Basel ausgeführt.

unten; erstere stehen oft noch mit Wurzeln in Verbindung.

Kalkspathschrote normaler Grösse, wie sie im ächten Löss vorkommen, finden sich nur im obern Teile ganz vereinzelt; im übrigen sind sie sehr klein und nur mit der Lupe zu finden, so dass sie auf den ersten Blick zu fehlen scheinen.

Die Eisenconcretionen finden sich nur spärlich verbreitet, so dass der Schlemmrückstand nicht braun wie beim Löss, sondern hellgrau, grobsandig erscheint.

Beim Abschleimmen erhält man einen zähen, plastischen, an den Fingern klebenden, hellgrauen Schlamm, aus einem fast milchig trüben Wasser.

Die Schneckenschalen gehören, wie schon erwähnt, den gewöhnlichen Lössschnecken an. Auffallend reichlich und ungleich reichlicher als am Hohröderhübel erscheinen *Succinea oblonga* und *Pupa muscorum*. Süswasserschnecken, wie *Planorbis* oder *Bythinia*, habe ich in den ausgeschlemmten Proben nicht gefunden.

Der Löss des Hohröderhübels zeigt keine verlehnte Decke. Die etwas bräunlich gelbe Farbe des obersten Teiles deutet auf eine stärkere Oxydation des Eisens infolge der Einwirkung der Atmosphäriken. Der Gehalt an Ca CO_3 ist noch ein bedeutender (in 0,3 m Tiefe 27,59 %) und ziemlich grosse Lösskindchen liegen an der Oberfläche. Nach der Tiefe nimmt der Gehalt an Ca CO_3 zu; derselbe beträgt in 0,7 m Tiefe 29,38 %, in 1,5 m Tiefe 36,93 %.

Das Gefüge ist oben wie unten ein gleich lockeres und poröses; die Farbe ist hellgelb, die Korngrösse oben und unten dieselbe. Letztere liegt wie bei unserem ächten äolischen Löss wesentlich zwischen 0,001 und 0,1 mm, während Körner von 0,1 bis 1 mm recht selten sind.

Die Menge des Quarzsandes nimmt nach unten nicht zu; nirgends fanden sich gröbere Geschiebchen. Der Unterschied bezüglich der Korngrösse und der Menge des Quarzsandes zwischen dem Löss des Hohröderhübels und dem Sandlöss der Wittenheimer Terrasse zeigt sich besonders deutlich, wenn man die Schlemmrückstände gleich grosser Lössmassen mit kochender Salzsäure behandelt.

Kalkspathschrote treten oben wie unten in ansehnlicher Menge auf und sind von normaler (1,5 bis 3 mm) Grösse.

Die Wurzelröhrchen erscheinen weniger zahlreich als im Sandlöss von Wittenheim; sie treten oben wie unten in gleicher Menge auf.

Die Zahl der Schneckenschalen ist auffallend geringer als im Sandlöss, besonders mit Bezug auf *Succinea oblonga* und *Pupa muscorum* und neben *Helix sericea* ist *Helix arbustorum*, die ich dort nicht gesehen, häufig.

Die Eisenconcretionen sind klein, doch recht zahlreich; sie färben den Schlemmrückstand braun.

Das Abschlemmwasser liefert keinen zähen, sondern einen magern Schlamm von gelblich brauner Farbe.

Ich liess die mit Salzsäure behandelten Lössproben auch mikroskopisch auf ihre Mineralbestandteile untersuchen, wiewohl zum voraus zu erwarten war, dass in dieser Hinsicht kein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Lehmlagerungen bestehen werde. Diese Arbeit wurde in verdankenswerter Weise von Herrn Dr. Käch, Assistent am geolog. Institut in Basel ausgeführt. Derselbe schreibt in dem mir übergebenen Bericht:

„Die Proben vom Hohröderhübel zeigen alle in ihrer äusserst feinsandigen Ausbildung die grösste Ähn-

lichkeit untereinander. Auch die mit Salzsäure behandelten Schlemmrückstände sind nicht von einander zu unterscheiden. Mikroskopisch fallen vor allem Quarz und Feldspath durch ihre Häufigkeit in die Augen. Sie bilden beide kleine wasserhelle oder schwach getrühte, splitterig eckige Körner. Neben diesen beiden Mineralien treten die übrigen Gemengteile an Menge bedeutend zurück. Es wurden beobachtet: Farbloser oder schwach grünlicher Muscovit, Epidot, Turmalin, Hornblende z. T. strahlsteinartig, Zoisit, opake Körner, wohl Titaneisen z. T. vielleicht Orthit, Biotit, Zirkon, Rutil, Granat, Staurolith, Apatit, Korund, Disthen(?). Die Mineralien sind hier ungefähr in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit angeführt.

Die Proben aus verschiedenen Tiefen des Sandlösses von Wittenheim zeigen schon makroskopisch, besonders in den mit Salzsäure behandelten Schlemmrückständen nicht nur Verschiedenheiten unter sich, sondern auch gegenüber dem ächten Löss des Hohröderhübels. Die Probe aus 0,7 m Tiefe besitzt gegenüber dem ächten Löss eine bedeutend feinere Beschaffenheit. Sie erinnert am ehesten an das Aussehen von ganz feinem getrocknetem Schlamm. Auch der Schlemmrückstand erweist sich als sehr feinkörnig. Bei 1,5 m und noch mehr bei 1,75 m Tiefe dagegen werden die Schlemmrückstände äusserst grobsandig und es zeigen sich Rollstückchen bis 3 mm Durchmesser, zumeist aus Quarz oder aus roter Porphygrundmasseartiger Substanz bestehend. Während die erste Probe (0,7 m Tiefe) bei etwas feinerem Korn mikroskopisch noch ganz das Aussehen des ächten Lösses zeigt, treten in den tiefern Proben unter dem Mikroskop die grosse Zahl der feinen eckigen Bestandteile fast ganz zurück und es gelangen hauptsächlich viel gröbere, gerundete und getrühte Quarz- und

Feldspathkörner zur Erscheinung. Immer lassen sich aber bei längerem Suchen die seltenen, hauptsächlich schweren Mineralien, die oben für den Löss des Hohröderhübels angegeben wurden, in der gleichen Ausbildung auch hier wieder finden, sodass in dieser Beziehung wie voraus zu sehen war, ein Unterschied zwischen den beiden Ablagerungen nicht besteht.“

Aus all' den Untersuchungen geht mit Sicherheit hervor, dass der sog. Sandlöss der Wittenheimer Terrasse und der jüngere (obere) Löss des Hohröderhübels nicht einer einzigen d. h. ein und derselben Ablagerung angehören können, und ich bin überzeugt, dass die Untersuchung einer grössern Zahl von Gruben dieses Resultat nicht geändert, sondern nur bestätigt hätte.

Der Löss des Hohröderhübel ist ein ächter, æolischer Löss der letzten Interglacialzeit. Dafür sprechen alle seine Eigenschaften und seine Lagerung zur Niederterrasse. Die letztere liegt, wie der auf der Nordseite des Hügels eröffnete Graben ¹⁾ zeigt, dem untern ältern Löss auf und dem ältern Lösslehm, sowie dem jüngern Löss an. Zwar zeigt das von Förster unten zitierte Profil noch eine dünne Lage von jüngerm Löss auf dem Vogesenschotter der Niederterrasse. Ich sah am Fusse des Hügels, in dem noch teilweise offenen Graben, nur abgeschwemmten, deutlich geschichteten Löss auf dem Schotter liegen; am Ausgehenden des letztern lag allerdings ein Löss, der dem jüngern Löss absolut gleich erschien. Doch es ist dieser Löss zweifellos umgelagerter oberer Löss, der nicht mit dem fließenden Wasser in Berührung gekommen ist und der darum dem auf pri-

¹⁾ Siehe Profil II bei Förster: Jüngerer Löss auf der Niederterrasse. Mitt. der geolog. Landesanstalt von Elsass-Lothringen. Bd. V 1899.

märer Lagerstätte liegenden absolut gleich erscheint, wie das am Fuss unserer Lösstragenden Hügel oft zu beobachten ist. Würde man auch einen Graben auf der Südostseite des Hügels gezogen haben, so wäre der allmähliche Übergang vom obern Löss in umgelagerten Löss und von diesem in den Sandlöss gewiss zu konstatieren gewesen, sowie die Thatsache, dass die Niederterrasse dem obern Löss anliegt, was Förster früher auch angenommen hat. (Siehe: Geolog. Führer für die Umgebung von Mülhausen p. 78 und Übersicht über die Gliederung der Geröll- und Lössablagerung des Sundgau in Mitteilungen der geolog. Landesanstalt von Elsass-Lothringen Bd. III p. 128. 1892).

Der sog. Sandlöss der Wittenheimer Terrasse ist ein Schlammabsatz aus trüben Wassern, niedergeschlagen am Schlusse der letzten Eiszeit; er ist ein Schlamm der zu einem guten Teil aus umgelagertem Löss besteht. Dafür sprechen alle Erscheinungen, die wir an ihm beobachtet haben, dafür spricht auch die Lage im Gebiet des Zusammenflusses von Thur und Ill. Wenn auch in den wenigen Kilo Lehm, die ich ausgeschlemmt habe, kein Süßwasserconchylium gefunden wurde; wenn auch eine deutliche Schichtung nicht sichtbar ist, so ist das noch kein Gegenbeweis für die fluviatile Herkunft. Auch bei Basel zeigte in dem oben erwähnten Eisenbahneinschnitt der bis über 2 m mächtige Lehm oft auf lange Strecken keine Spur einer Schichtung und Süßwasserconchylien waren nur an wenigen Stellen zu finden.

Die zahlreichen im Sandlöss von Wittenheim liegenden Landschnecken sind aus den weiter zurückgelegenen Lössgebieten eingeschwemmt worden und gewiss haben auch der Hohröderhübel und vielleicht ein mit ihm zusammenhängendes grösseres, nun vollständig abgspültes Lössgebiet, reichlich dazu beigetragen.

Die Wurzelröhrchen, die im Sandlöss oben viel zahlreicher auftreten als unten, verdanken ihr Dasein Wurzeln jetzt lebender Pflanzen und nicht einer Vegetation, die sich, wie beim æolischen Löss, auf dem allmählich sich aufschüttenden Boden entwickelte. Daher sind bei letzterm die Wurzelröhrchen viel gleichmässiger verteilt, bei ersterm aber oben reichlicher als unten.

Der Sandlöss von Wittenheim ist gleich den Lehmen der Rheinniederterrasse bei Basel eine Flussanschwemmung letzter, oder wohl richtiger gesagt, nachletzter Eiszeit. Ersterer (der Sandlöss) ruht auf Vogesenschotter, letztere liegen auf Jurakies; beide stehen durch abgeschwemmten Löss mit dem ächten Löss der Hochterrasse in Verbindung.

Da die Wittenheimer Lehmablagerung entschieden fluviatil ist, so ist es auch nicht statthaft, sie als Sandlöss oder kurzweg Löss zu bezeichnen; sie ist ein lössartiger Flussschlamm. Bezeichnet man jeden Lehm und jeden Flussschlamm, der lössähnlich aussieht, als Löss, dann gibt es allerdings Lössse verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft.

Aus den vorstehenden Mitteilungen, sowie aus meinen frühern Beobachtungen, geht hervor, dass unsere Rheinniederterrasse keinen ächten æolischen Löss trägt und dass der jüngere wie der ältere Löss der Hochterrasse nur in Form umgelagerter und meist auch mit andern Gesteinen gemischter Lössse auf der Niederterrasse ruhen; ferner dass wir überhaupt keinen ächten æolischen, postglacialen Löss besitzen.

Von anderer Seite wird zwar das Vorkommen von ächtem, æolischem, postglacialem Löss angegeben, doch ohne ihn in Verbindung mit dem jüngern Löss der Hochterrasse zu bringen. Dr. Früh in Zürich beschreibt solchen aus dem St. Galler Rheinthal und aus dem

Schweizer Rhonethal ¹⁾. Der erstere ist mir aus eigener Anschauung bekannt und ich habe ihn in meiner Arbeit über Löss im Berichte der Realschule zu Basel 1893-94 als nicht fluviatiler, also als æolischer Herkunft, jedoch infolge seiner Beschaffenheit und im Vergleiche mit unserm Löss, als lössartigen Sand bezeichnet. Ich muss an dieser Bezeichnung heute noch festhalten und der Rhonethallöss scheint, nach den Beschreibungen zu urteilen, auch nichts anderes zu sein. Genetisch gleiche Gebilde, auch wenn sie in ihrer allgemeinen chemischen Zusammensetzung übereinstimmen, sind nicht immer dasselbe; sonst müsste man einen Liparit als Quarzporphyr, einen Basalt als Melaphyr und einen heute zusammengeblasenen Staub als Löss bezeichnen.

Basel im März 1901.

1) J. Früh: Der postglaciale Löss im St. Galler Rheinthal mit Berücksichtigung der Lössfrage im allgemeinen. Vierteljahrschrift d. natf. Ges. in Zürich. Jahrgang XLIV 1899.

Id. Ueber postglacialen, intramoränischen Löss (Löss Sand.) im Schweizerischen Rhonethal. Eclogae Geol. Helv. Vol. VI No. 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [13_1902](#)

Autor(en)/Author(s): Gutzwiller Andreas

Artikel/Article: [Zur Altersfrage des Löss 271-286](#)