

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie

Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel

Band: 18 (1977)

Heft: 1

Artikel: Das Lössprofil Wyhlen (Landkreis Lörrach)

Autor: Wittmann, Otto

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088958>

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: 14.01.2026

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

Das Lössprofil Wyhlen (Landkreis Lörrach)

OTTO WITTMANN

Am steilen Südabfall des Dinkelberges östlich Wyhlen haben seit 1878 die 1958 liquidierten Solvay-Werke Wyhlen für ihre Sodafabrik Kalksteine des Hauptmuschelkalkes abgebaut. Um an diesen Kalkstein zu kommen, musste immer wieder ein mächtiges Deckschichtenprofil von Terrassenschottern, verschwemmten Lehmen und Lössen und jüngerem Löss abgeräumt werden.

Im Jahre 1936 hat *Moog*, der über ein Jahrzehnt hin diesen Abbau verfolgte, in einem dieser Lehme («älterer Löss» *Moog*) einen damals sensationellen Fund gemacht. Einige Knochen zeigten «Kerben und Rillen», «Mulden und Ausschabungen» (*Moog* 1939, S. 44; *Moog* und *Kraft* 1940, S. 157), deren Anbringung «absichtlich und ohne technischen Zweck und Anlass» erfolgte (*Moog* und *Kraft* 1940, S. 158). Darunter befand sich ein Knochen mit «einer regelmässigen Reihe gleichartiger Kerben» (vgl. dazu die Taf. und Abb. bei *Moog* 1939; *Moog* und *Kraft* 1940, S. 158; *Kraft* 1942, S. 106–108). *Emil Gersbach* hat später einen weiteren Knochenrest mit Kerbspuren geborgen und versicherte mündlich (28. 5. 1942), er habe ihn selber dem Anstehenden entnommen.

Kraft hat sich zunächst schwer dazu durchgerungen, «von Ansätzen zu ornamentaler Kunst» (1940, S. 158) zu sprechen, hat aber später (1942, S. 106) Schrägkreuz und Kerbenreihen als «Linien verschiedener Ausführung mit Fügung», als «ornamentale Motive» anerkannt. Um diesen Fund ist es inzwischen ruhig geworden, wenn auch Schrägkreuz und Kerbenreihen als anthropogen gelten dürfen. Aber sind sie «ornamentale Motive»? Waren die mit Kerbreihen versehenen langen Stücke nicht vielleicht einfach eine Art «Abzählstab», ein Kerb«holz»? Ich halte mich jedenfalls nicht für eine Beurteilung dieser Frage für zuständig.

Das eigentlich Sensationelle an diesem Fund war aber die Zuordnung in die Riss-eiszeit (*Moog* 1939, S. 49: «Eiszeit Riss II der Sörgelschen Vollgliederung»), ja vielleicht sogar (S. 50) an die Basis der risseiszeitlichen Abfolge. Hier tauchten bald Zweifel auf, wenn sie auch nicht publiziert wurden.

In diesem Zusammenhang habe ich in den Jahren 1940–1942 im Auftrage des urgeschichtlichen Instituts der Universität Freiburg/Br. wiederholt Profilaufnahmen vorgenommen, die nicht publiziert worden sind, abgesehen von einer kleinen Notiz in den Erläuterungen zum geologischen Atlasblatt Basel (1971, S. 26). *Moog* hatte auch sedimentologische Laboruntersuchungen angekündigt (1939, S. 39), deren Ergebnisse aber nie bekannt geworden sind. Eigene solche Untersuchungen mussten damals kriegsbedingt unterbleiben, später wandte ich mich anderen Arbeitsbereichen zu, heute ist das Profil näher am Berg, zudem überwachsen (Robinien mit Unterholz) und weithin unzugänglich.

Moog nennt aus der Zeit seiner Aufnahme (1936) einen «über 150 m langen» Aufschluss der Deckschichten (1939, S. 39). Meine Aufnahmen aus dem Beginn der 40er Jahre trafen bereits ein über 450 m, also dreimal so langes Profil an, das aber schätzungsweise auch schon 50 bis 75 m weiter bergwärts lag, worauf beim Vergleich zu achten ist.

Da meine damaligen Aufnahmen immerhin einige auch für die Altersfrage der Fundstelle relevante Beobachtungen enthalten, glaube ich, diese wenn auch jahrzehntealten und rein profilmorphologischen Ergebnisse dennoch mitteilen zu sollen, einmal weil Moog nahezu nichts über das Längsprofil und vom Aufriss des Profils nur ein Schema (Abb. 2) gibt, dann weil einige Schichtglieder zusätzlich erschlossen worden sind und endlich, weil neue Aufschlüsse nach dem Erlöschen des Betriebs und der Überbauung des Steinbruchgeländes (Kapellenbachweg, «Fels terrasse») nicht mehr zu erwarten sind.

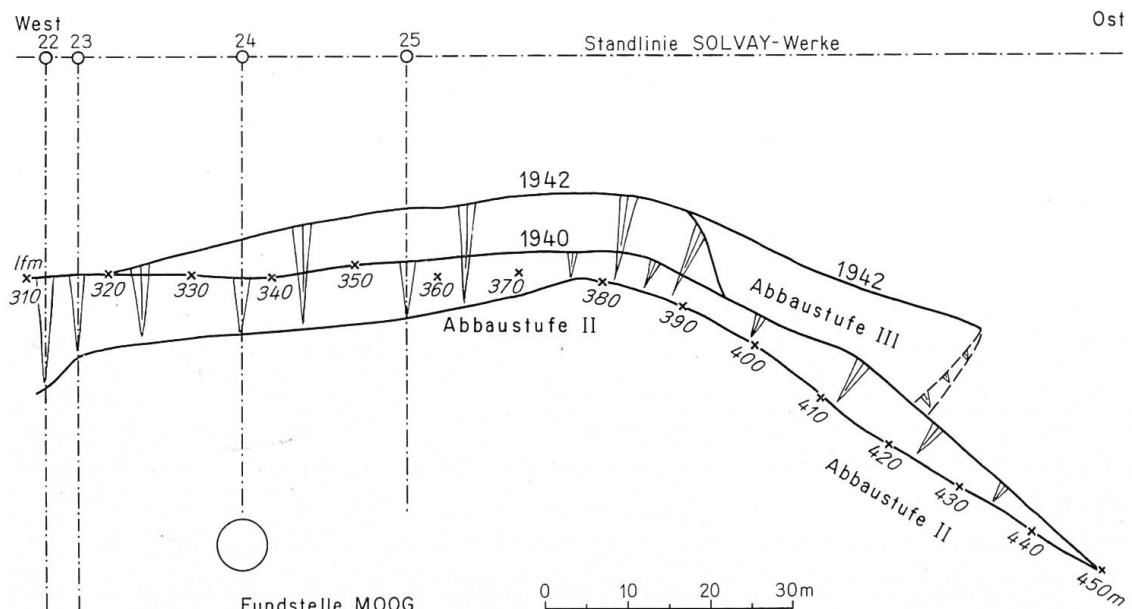


Abb. 1 Wahlen Solvay-Werke, Steinbruch. Lageplan des Längsprofils der Deckschichten am Ostende der Abbauwand, bezogen auf die Planpunkte der Solvay-Werke (Planunterlagen: Solvay-Werke 1940–1942). Lfm ist die eigene Vermessung entlang der Abbauwand. Die Fundstelle Moog liegt etwa bei lfm 336 (grosser Kreis), aber 50 bis 70 m südlich Planpunkt 24.

1 Profile

1.1 Das Längsprofil¹

Die eigene Ausmessung bezieht sich auf einen Nullpunkt, der 3 m östlich der Wegverzweigung am Profilwestende liegt (gemessen entlang dem Fuss der Abbauwand). Die Solvay-Werke nutzten für ihre Vermessung eine Standlinie (Gerade) in West–Ost-Erstreckung, im wesentlichen nördlich der Abbauwand liegend, mit unterschiedlichen Abständen der Planpunkte, wobei Planpunkt 3 etwa 7 m östlich des genannten Wegabzweigs liegt (in der Projektion). Die in diesem Profil 1.1 angegebenen lfm beziehen sich auf die Projektion der Aufschlusspunkte auf die Standlinie der Solvay-Werke. Die Fundstelle Moog liegt dabei etwa bei lfm 330.

¹ Vgl. Gutzwiller 1895, S. 631–636, Taf. XII/Fig. 4 in 1:500; Moog 1939, S. 39–41, Abb. 2; Gutzwiller nennt es schon «das schönste Lössprofil in der Umgebung von Basel».

1.1.1 *Hanglehm/Decklehm* (*Moog* IX)

Dieser Lehm ist von auffallend schwankender Mächtigkeit. Querprofile am Westende zeigten, dass die Mächtigkeit mit fallendem Hang zunimmt. Das Gleiche sieht man am Ostende. Von lfm 200 bis 275 wird von ihm eine bis 7 m tief reichende Rinne ausgefüllt. Bei grösserer Mächtigkeit ist eine Zweiteilung deutlich in einen oberen gelbbraunen, steinführenden Lehm, der auch die Rinne füllt, und einen unteren rötlich- bis violettbraunen, kalk- und steinfreien Lehm mit gleichbleibender Mächtigkeit von 1,2 bis 1,4 m. Der obere Lehm ist demnach eine Hangabschwemmung, der tiefere die autochthone Verlehmung des liegenden Lösses, also ein Paläoboden. Die Grenze zum liegenden Löss ist scharf, wobei die Entkalkung weniger tief reicht als der Farbumschlag.

1.1.2 *Jüngerer Löss* (*Moog* VIII bis VI)

Es ist ein hellfarbiger, kalkreicher, ungeschichteter Löss, nur basal mit Feinschichtung bzw. Feinsandstreifen (*Moog*: «an der Basis ein 20 cm mächtiges Sandband»), überall mit Lösschnecken (dagegen *Gutzwiller* «sehr arm an Schnecken», ebenso *Moog*), selten kleine Konkretionen, Kalkschrot, Wurzelrührchen. Der Löss wird mehrere Meter mächtig (*Gutzwiller*: 4 bis 5 m), im E bis 8 m. Eine Unterteilung habe ich nirgends feststellen können, während *Moog* im E «ein etwa 40 cm mächtiges Lehmband» (*Moog* VII) gesehen hat.

1.1.3 «Älterer Löss» *Moog* (Moog V/IV)

Es handelt sich um einen kalkreichen, aber etwas lehmigen, an Schnecken reichen, dunkelgelben bis graugelben Löss. Er führt in Horizonten grosse bis riesige Konkretionen, die auch zu Lösskalkbänken zusammengeschlossen sind (*Gutzwiller*: «stalaktitenartige, vertikal gestellte und reihenweis geordnete Lösskindchen»; *Moog*: «schichtweise angeordnete grosse Lösskonkretionen»). Weiterhin fallen auf linsenförmige Anhäufungen von Konkretionen von bis 15 m seitlichem Ausmass. Dazu kommen örtlich Schichtung und Sandlagen (*Moog*: «mehrere parallel laufende, bis 20 cm mächtige Sandbänder»), Geröll-Lagen, ein Lehmband. Lagen von Konkretionen fand ich u. a. von lfm 270 bis 305 und von 322 an, gegen E ansteigend. Die Mächtigkeit des Schichtgliedes bleibt meist unter 5 m, geht aber im E etwas darüber (*Gutzwiller* noch: im W bis 12 m, im E 3 m). Als Abschluss erscheint örtlich ein Lehmband, rotbraun und rostfleckig (*Moog* V), so bei lfm 100 bis 150, 160 bis 180, 210 bis 215 (hier bis 2 m dick). In diesem älteren Löss sind die meisten Säugetierreste gefunden worden (vgl. unten), gehäuft zwischen lfm 150 und 300. In ihm lag auch die Fundstelle *Moog* in einer (?) Rinne und zwar etwa bei lfm 330, aber 80 bis 100 m südlich Planpunkt 24, also wenigstens 50 m südlich unseres Profilschnitts.

1.1.4 «Unterer Lehm» *Moog* (Moog III)

Zur Zeit meiner Aufnahme tauchte dieser Lehm ab lfm 340 auf einer wenig tiefer liegenden Abbauterrasse auf. Wo das Westende liegt, wissen wir aber nicht. Im östlichen Drittel der Wand lässt er sich überall nachweisen. Seine Mächtigkeit geht von fast Null im W bis auf einige Meter im E (*Gutzwiller*: im W 3 m, im E 8 m).

Ganz offenbar hält sich die Ablagerung an eine vom östlich folgenden Ängstle-mattälchen, einem Keupergraben (Rührberggraben), herkommende Erosionsrinne, die schon in der Oberfläche der liegenden Schotter deutlich ist. Der heutige Bach hat sein Tälchen in der Grabenrinne erst kurz vor Anwehung des jüngeren Lösses eingeschnitten, weil dieser die vom Bach an seiner Westflanke diskordant geschnittene Schichtfolge überdeckt (vgl. Abb. 2). Der etwas kalkhaltige, bunte und je nach Beimengung von Keupermergeln auch rot- bis violettbraune Lehm ist speckig, sondert blättrig ab, führt Geröllstreifen (Steinmergel, Keupermergel, Muschelkalk, Hornsteine, zerbrochene Lösskonkretionen). *Moog* nennt «an der Basis . . . an mehreren Stellen schichtweise angeordnete Lösskonkretionen» (*Gutzwiller*: «in Reihen geordnete Lösskonkretionen»). Alle diese Einschaltungen nehmen gegen E an Zahl und Mächtigkeit zu. Die Lehmoberfläche ist von mehreren, teils tiefen Rinnen zerfurcht (*Moog*: «tiefe, bis fast zur Oberfläche der Schotter hinabreichende Erosionsrinnen»; nach *Gutzwiller* bis 8 m obere Breite und bis 3 m Tiefe).

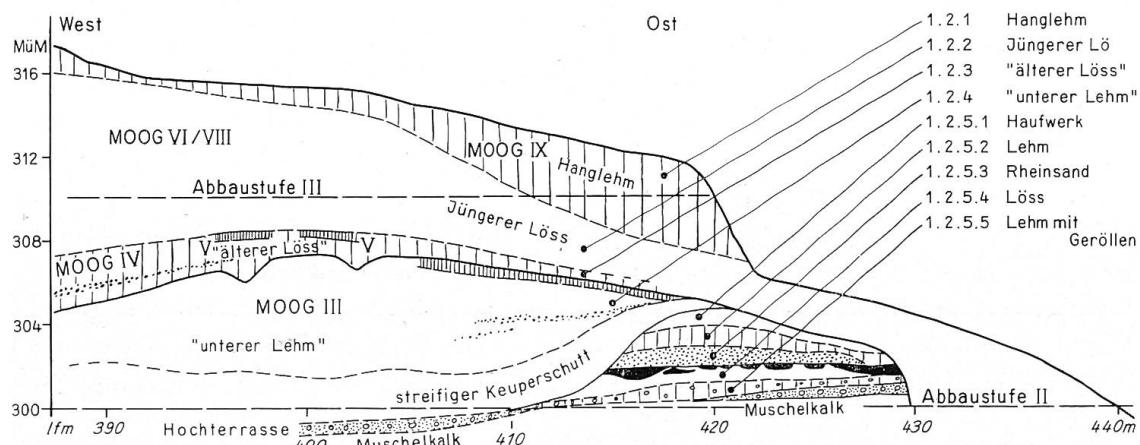


Abb. 2 Wahlen Solvay-Werke, Steinbruch. *Längsprofil* der Deckschichten am Ostende der Abbauwand. In der linken Profilhälfte ist die Gesamthöhe nur geschätzt. Die Abbaustufen sind nicht ganz horizontal und eben. Abbaustufe I liegt schon tiefer im Muschelkalk. *Lfm* ist die eigene Vermessung entlang der Abbauwand.

1.1.5 Rheinschotter (*Moog* II)

Der auch Schwarzwaldgerölle führende alpine Schotter ist örtlich schon stark zer-setzt, Gerölle mitunter schneidbar weich, an anderen Stellen aber auch noch frisch und hart. Ein Grossteil der verlehmten Schotter scheint also bereits abgetragen zu sein. Nagelfluhbildung und Sandlinsen sind häufig. Die Mächtigkeit überschreitet in unserem Profilschnitt 5 m nicht mehr (*Moog* gibt nur 0,6 bis 2,2 m an). Wo der Schotter beim Abbau abgeräumt wurde, kommt die alte Felstalsohle mit Muschelkalk (*Moog* I) zutage und lässt mitunter schöne Strudelkolke sehen. Diese Felssohle lag in unserem Schnitt am Westende in 314,5 m, am Ostende in 321,5 m, an der tiefsten eingemessenen Stelle in 313,5 m (Messwerte der Solvay-Werke); *Moog* gibt wie *Gutzwiller* noch 310 m an.

1.2 Schichtenfolge am Ostende des Längsprofils

Die lfm dieses Profils beziehen sich (anders als bei 1.1) auf die eigene, der Wand entlang gehende Vermessung. In ihr kommt die Fundstelle *Moog* auf lfm 336 zu liegen (vgl. zu Plan und Schnitt Abb. 1 und 2). Das Ostende des Profils war während der drei Jahre der Aufnahmen immer wieder an anderen Stellen gut aufgeschlossen.

1.2.1 *Hanglehm/Decklehm (Moog IX)*

Wie im Profil 1.1

1.2.2 *Jüngerer Löss (Moog VIII bis VI)*

Wie im Profil 1.1

1.2.3 «Älterer Löss» *Moog (Moog V/IV)*

Wie im Profil 1.1 (von lfm 396 bis 404 rotbrauner Lehm im Dach, etwa 30 bis 40 cm).

1.2.4 *Lehm* (entsprechend «unterer Lehm» *Moog = Moog III*)

Die Folge ist oben mehr lehmig, unten mehr lössig, aber an der Basis tonig. Überall ist Schichtung zu sehen, im Top ein nur wenige Zentimeter dickes braunes bis rostbraunes Lehmband. Im unteren Drittel wird der Lehm fetter, führt Gerölle und geht dann gegen die Basis in einen zähen, fetten Letten über von bunten Farben: graugrün, grünlich bis braun, rötlich bis bläulichrot. Er enthält dann viele, kaum aufgearbeitete Keupermergelstückchen, Bruchstücke von Steinmergeln, dazu Quarzgerölle und Hornsteine, auch schneidbar weiche Tongerölle, Flussgerölle. Gegen E hin erscheint mitten im Profil eine linsenförmige Einschaltung in Form eines sandig-bröckeligen Gemenges von Lösskonkretionen, kantigen Kalkstücken, Kalkschrot, zu mehreren Bändern geordnet, diese ihrerseits durch mehr lössiges Material getrennt. Die Oberfläche ist scharf zum hangenden «älteren Löss» und durch einige Erosionsrinnen gegliedert. *Nach unten* folgt eine sehr markante *Diskordanz*.

1.2.5 *Schichtfolge unter der Diskordanz (Moog noch nicht bekannt)*

1.2.5.1

Ein Haufwerk von Geröllen (alpiner Schotter), vielen Hornsteinscherben, ganzen Hornsteinknollen (Muschelkalk), zersetzen Kalkbröckchen, an der Basis als Steinpflaster entwickelt, gegen E nur noch wenige Zentimeter mächtig.

1.2.5.2

Brauner bis rostbrauner, toniger Lehm, mit Keupermergelstückchen, Muschelkalkhornstein, ganzen Anhäufungen von kantigen Keupermergelbruchstücken, bei grösserer Mächtigkeit mehr hellbraun.

1.2.5.3

Gelbgrauer, feiner Rheinsand, bis Sandlössfeinheit, geschichtet, mit rötlichen Grobsandlagen, oben lehmig und Übergang ins Hangende, vereinzelte Kalkkonkretionen.

1.2.5.4

Lösskalkbänke, mehr oder weniger durch Löss getrennt oder zu einer Bank zusammengeschlossen, insgesamt bis 1 m Mächtigkeit.

1.2.5.5

Lehm mit vielen Geröllen, liegender Rheinschotter (*Moog II*) zu Nagelfluh verkittet und nur gering mächtig, über Hauptmuschelkalk (*Moog I*).

Im Bereich dieses Profilteils sind einige interessante Beobachtungen zur *Tektonik* gemacht worden. Die Abbauwand zeigt Klüfte unterschiedlicher Richtung mit Lettenbestegen, tiefer auch mit Löss ausgekleidet. In den Rheinsanden (1.2.5.3) sind kleine Verwerfungen mit Zentimetersprunghöhen zu sehen. Die Klüfte werden von ihnen versetzt. Merkwürdig sind Klüfte im hangenden jüngeren Löss von rheinischem Streichen. Bricht man grössere Stücke Löss vorsichtig los, so kann man die Kluftflächen freilegen. Offenbar sind die Klüfte in Hangnähe bei Austrocknung geöffnet, während sie im normalen Verband der Wand kaum zu sehen sein dürften. Auf dem Boden der noch im Löss liegenden Abbaustufe (III in Abb. 1) erscheinen die Klüfte als geradlinige Trockenrisse, die deutlich von den übrigen zu einem Netzwerk geschlossenen Trockenrissen zu unterscheiden sind.

2 Vergleiche und Zuordnung der Profile

Der Rheinschotter kann als Hochterrasse gelten (*Zink* hat 1940, S. 11–12 für Wyhlen Deckenschotteralter diskutiert). Die vorliegenden Werte für die Unterkante des Schotters bedeuten wenig, weil es sich nur noch um Reste am Talhang handelt². Allein die beiden Werte von 321,5 und 313,5 m bedeuten 8 m Differenz, gegenüber dem Wert von *Moog* sind es schon 12 m Differenz, aber die Mächtigkeit könnte noch grösser sein. 322 m entspricht etwa dem Spiegel der Aufschüttung und ist nur wenig über unserer höchsten Unterkante. Auch der Anschluss an die sichere rheinische Hochterrasse am Hörnli erfolgt ungezwungen. Einflüsse späterer Tektonik (Wyhlen in der Hochscholle) brauchen nicht in Rechnung gestellt zu werden. Der Schotter ist oben verlehmt, das verlehnte Material aber streckenweise schon wieder abgetragen. Daher haben wir über dem Schotter eine erste Erosionsdiskordanz im Deckschichtenprofil.

Der «untere Lehm» *Moog* (III) ist zweifelsfrei fluviatil. So schon *Gutzwiller*: «Diese ganze Lehmschicht ist vom Gehänge her angeschwemmt», zu ergänzen wäre, weithin von den Hängen des Keupertälchens. Auch *Moog* schliesst sich wegen der «linsenförmigen Schuttstreifen» an. Da die Oberfläche dieses Lehms tief raviniert ist, liegt über ihm eine zweite Erosionsdiskordanz des Deckschichtenprofils.

Dazu kommt nun die *Moog* noch nicht bekannte Schichtfolge am Ostende, die ihrerseits durch eine kräftige Erosionsdiskordanz vom hangenden «unteren Lehm» (*Moog III*) getrennt ist, welche, soweit zu erkennen, in die Diskordanz über dem Rheinschotter übergeht. Dabei ist dieser Schichtenstoss sicher nur ein bescheidener Rest einer früher erheblich weiter ausgreifenden Ablagerung.

² Der obere Teil der Felswand über der obersten Abbauterrasse im Muschelkalk (jetzt «Fels-terrasse») zeigt nur noch vereinzelt kurze Karstschlotten, die aber die Oberkante der Wand nicht mehr erreichen und die mit Löss/Lösslehm verfüllt sind. Nur gegenüber Felsterrasse 22 ist eine Schlotte bis halbe Wandhöhe zu sehen, die bis 1,8 m über der Strasse noch 0,5 m breit mit Rheinschotter verfüllt ist. Früher waren dagegen solche schottererfüllten «Orgeln» zahlreich und gingen bis zum hangenden Rheinschotter, auch ein Hinweis, dass die heutige Wand nördlich des Terrassenrandes liegt.

Und nun der «ältere Löss»! *Moog* nennt an Argumenten für seinen «älteren Löss» (*Moog* IV) den Kalkgehalt, den Schneckenreichtum, die Farbe, die Grösse der Konkretionen, die Lösskalkbänke. Kein Zweifel, das deutet auf älteren Löss im chronostratigraphischen Sinne, also risszeitlichen Löss, aber «Löss»? Die linsenförmigen Anhäufungen von Konkretionen, die Geröllbänder, die Sandlagen, die immer wieder aufscheinende Schichtung, sie alle weisen auf entscheidend beteiligte fluviatile Komponenten. Die Carbonatkonkretionen liegen nicht mehr in Primärsituation unter dem zugehörigen Paläoboden, sind vielmehr vom höheren Hang her abzuleiten. Sie könnten also jetzt durchaus auch *über* dem stratigraphischen Niveau des correlateen Paläobodens liegen. Ich konnte schon früher (Wittmann 1936, S. 32) solche Verhältnisse im Längsprofil von Lösshohlwegen durchverfolgen (Schutterlindenberge bei Lahr). In ihnen ist das Endstadium des Abtragungsvorgangs fossil als «Standbild» festgehalten, und eine Reihe solcher Standbilder im Verlauf des Hohlwegs liess den kinematischen Ablauf rekonstruieren. Ein analoges Beispiel gibt *Hädrich* (1975, S. 111; vgl. auch *Eissa* 1968, S. 50–54).

Die Autochthonie des Schichtgliedes «älterer Löss» als Risslöss wird also recht unwahrscheinlich. Zudem hat man den Eindruck einer weitgehenden Verunreinigung durch pedogenes Material. Auch macht das hangende Lehmband (*Moog* V) nicht den Eindruck eines noch intakten Paläobodens. Vergleicht man das Photo von *Moog* (Taf. I) mit meiner Längsaufnahme 1:500, so wird deutlich, dass im Schnitt *Moog* der «ältere Löss» (IV) erheblich mächtiger ist als der jüngere Löss, während es in meinem Schnitt, einige Dekameter bergwärts, schon umgekehrt ist, ein Hinweis auf die Mächtigkeitszunahme von IV im Hangfallen und damit auf Abschwemmung.

Wir können also mit guten Gründen annehmen, dass die Bildung des Schichtgliedes IV + V im Sinne *Moogs*, also einschliesslich der Fundstelle *Moog*, nicht mehr der Risseiszeit angehört. Dafür sprechen die beiden Diskordanzen, die hangabwärtige Mächtigkeitszunahme, die Schichtenfolge am Ostende mit ihren Anzeichen einer weiteren, älteren Lössbildung (ausgewiesen durch die Lösskalkbänke mit Löss und die Nagelfluhbildung im liegenden Schotter), der zudem noch eine weitere Anlandung oder (?) Anwehung von Rheinsanden folgt und eine erste Ausräumung aus dem Keupertälchen.

3 Die Säugetierreste

Wyhlen hat nach *Deecke* (1917, S. 601) «die schönsten Funde aus älterem Löss» erbracht. Sie kamen jeweils beim Abräumen der Deckschichten, später auch bei Grabungen zutage. Sie gingen anfangs nach Basel, später überwiegend nach Freiburg und Säckingen. Die Ausbeute erstreckt sich über die Jahrzehnte von 1880 bis 1950. Schon *Rütimeyer* (1891, S. 421) berichtet: «Aus den Lehmschichten überhalb des Steinbruchs sind seit Jahren von Zeit zu Zeit Mammuthknochen gebracht worden.» Für 1889 nennt er den Fund fast eines ganzen Vorderfusses von *Rhinoceros tichorhinus*, was ihn den Verdacht auf das Vorhandensein ganzer Skelette äussern lässt. *Gutzwiller* gibt an (1895, S. 634), der «ältere Löss» sei «der an Fos-

silien reichste», dagegen gebe es im jüngeren Löss keine Säugerreste (S. 636) ^{2 a}. Deecke (1931, S. 135) nennt Funde aus dem Hochterrassenschotter, wobei der Fundhorizont ganz offenbar ein Irrtum ist. «Das Hauptstück ist ein wohl ursprünglich ganzes Mammut gewesen, das wir im Institute nach dem uns überwiesenen Material zum grossen Teil zusammensetzen konnten»; dazu kamen weitere Stosszähne und Molaren. Ziemlich vollständig war auch je ein Hinterbein vom Rentier und von *Rhinoceros tichorhinus*. Moog hat in den 30er Jahren systematisch die zutage gekommenen Funde geborgen. Seit 1940 kamen Knochen im Bereich zwischen den Planpunkten 13 und 18 heraus, meist zwischen 2 und 5 m über der Sohle von IV, wenige tiefer bis 0,3 m über Sohle, andere bis in 8 m Höhe. 1942 kamen erstmals Knochen am Westende des Profils N Planpunkt 3 heraus, 1943 auch aus einer Spalte im Muschelkalk (Fundbericht in Bad. Fundb. 1941–1947). Nach dem Kriege wurden 1949 von Freiburg aus Grabungen durchgeführt (Jörg – Rahm – Schmid) ³.

Nach den Freiburger Kriegsverlusten sind heute noch folgende Säugerreste vorhanden ⁴:

- Im Geologischen Institut der Univ. Freiburg/Br.: Reste eines Mammuts aus einer Nachkriegsgrabung «in sehr schlechtem Erhaltungszustand», nämlich etwa 30 Knochenfragmente und ein Zahn; dazu kommen etwa 20 Knochenfragmente, wahrscheinlich von *Bison*;
- im Landesdenkmalamt Freiburg/Br. (Boden Denkmalpflege): Fragmente eines Mammutzahns, Stücke von Rentiergeweißen, «darunter eines mit einer deutlichen Einkerbung»;
- in den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe: Teile des Mammutskeletts aus der Freiburger Nachkriegsgrabung, die vom Freiburger Geologischen Institut zum Neuaufbau der Schausammlung überlassen wurden, nämlich linkes Schulterblatt, Oberarm, Elle und Speiche;
- im Hochrheinmuseum Säckingen: Fragment eines Gliedmassenknochens (? Elle) und eine Knie scheibe vom Mammut;
- im Naturhistorischen Museum Basel, Osteologische Abteilung: in der Schausammlung vom Mammut Elle und zugehörige Speiche, ein oberer M 2, ein vollständiger linker Stosszahn; im Magazin liegen vom Mammut je ein M 2 inf. dext. (Inv.-Nr. E 125), M 2 inf. dext. (E 127), M 3 inf. dext. (E 128), Molar indet. (E 130), Molar indet. (E 131), M 3 sup. sin. (E 165), der natürliche Pulpaausguss einer Stosszahnspitze (F 722), ein Sprungbein (die von Rütimeyer und Gutzwiller genannten Reste von *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus* sp., *Bos* sp. und Geweihreste sind derzeit in der in Neuordnung befindlichen Sammlung nicht zugänglich ⁵.

^{2 a} Weitere Funde sind in den Berichten über das Naturhistorische Museum Basel festgehalten (in Verh. naturf. Ges. Basel): 1902, S. 11: Reste von Mammut und *Bos* aus dem Löss; 1903, S. 357: Mandibelfragment eines Boviden aus dem Löss; 1913, S. 9 und S. 22: Stosszahn, Molaren und Gliedmassenknochen von *Elephas primigenius*, dazu Hornzapfen von *Bison priscus* und Humerus von *Rhinoceros tichorhinus*, alles aus dem älteren Löss. Der Stosszahn «hat eine Länge von über drei Meter und übertrifft alle anderen, die unsere Sammlung besitzt, bei weitem» (S. 9).

³ Tagebuchnotizen von einer Profilgrabung 1949 wurden mir von Frau Prof. E. Schmid (Basel) freundlicherweise zur Einsicht überlassen.

⁴ Informationen erhielt ich verdankenswerterweise von den Herren A. Eckerle / Dr. Fingerlin (Freiburg), Dr. Rahm (Freiburg), G. Mayer (Karlsruhe), Dr. Schnitzler (Säckingen) und Dr. Engesser / Dr. Schäfer (Basel).

⁵ Die fünf ersten Molaren sind ein Geschenk von Dir. Chomton 1913, die Stosszahnspitze wurde 1939 angekauft.

Von den von *Moog* gemachten Funden, insbesondere den von *Unser* gezeichneten, 1939 publizierten Objekten, ist offenbar nichts über den Krieg gerettet worden. Durch Publikation und in den Sammlungen sind demnach nachgewiesen:

1. horizontiert:

in *Moog* IV: *Elephas primigenius* (*Gutzwiller* 1895, *Moog* 1939, Freiburg, Basel), *Rhinoceros* sp. (*Gutzwiller* 1895), *Equus* sp. (*Gutzwiller* 1895, *Moog* 1939), *Bos primigenius* (*Moog* 1939), *Bos* sp. (*Gutzwiller* 1895), *Bison priscus* (Basel), *Rangifer tarandus* (Freiburg); in *Moog* III: *Elephas primigenius* (*Gutzwiller* 1895), Reste von Hirschgeweihen (*Gutzwiller* 1895).

2. nicht horizontiert:

Elephas primigenius (*Rütimeyer* 1891, *Deecke* 1931, Basel, Freiburg, Karlsruhe, Säckingen), *Rhinoceros tichorhinus* (*Rütimeyer* 1891, *Deecke* 1931), *Equus germanicus* (*Deecke* 1931), *Cervus elaphus* (*Deecke* 1931), *Cervus megaceros* (*Deecke* 1931), *Rangifer tarandus* (*Deecke* 1931), *Bison priscus* (*Deecke* 1931), ? *Bos primigenius* (*Deecke* 1931), ein fragliches Wildschwein (*Deecke* 1931).

4 Die Altersstellung des Fundkomplexes Moog

Nicht anzuzweifeln sind nach meiner Kenntnis des damaligen Profils die Fundumstände. Die Knochenfunde hat *Moog* 50 cm über der Oberfläche des «unteren Lehms» in «älterem Löss» gemacht (1939, S. 43). Die Knochen lagen «auf einem Haufen beisammen», waren zum Teil bereits «zerbrochen». Sie waren angehäuft in einer «Einmuldung von 4,7 m Länge» und bedeckt von noch etwa 5,5 m «älterem Löss» (*Moog* IV). Sie zeigten «keinerlei Spuren von Abrollung». Nach den Erläuterungen zum geologischen Blatt Basel (1971, S. 26) handelt es sich «offensichtlich um zusammengetragenes Material». *Emil Gersbach* hat seinen gekerbten Knochenrest einem «speckigen» Lehm, also vermutlich dem «unteren Lehm» (*Moog* III) entnommen.

Die Autochthonie des «älteren Löss» habe ich oben, wie mir scheint mit guten Gründen, angezweifelt. Dazu trennt ihn eine zweimalige deutliche Diskordanz vom Hochterrassenschotter, den man heute chronostratigraphisch dem Riss I zuordnet, weil er auf dem Möhliner Feld von den Moränen des Riss II überfahren ist. Weiter kommt jetzt dazu die Schichtfolge am Ostende, die, wiewohl nur ein Relikt, doch deutlich dem Terrassenschotter aufliegt und zudem noch Reste eines noch älteren Lösses enthält, einer weiteren Überflutung durch den Rhein ausgesetzt war und darüber eine noch ältere Talausräumung aus dem Keupertälchen zeigt, als sie *Moog* III zukommt. *Die Aufnahmen der 40er Jahre vermehren also die Zahl der Ereignisse zwischen Hochterrasse und Fundlager nicht unerheblich, womit allein schon der zeitliche Abstand zwischen beiden höher anzusetzen ist.* Dem widerspricht die Säugerfauna nicht.

Nimmt man alles zusammen, so wird ein Rissalter des Fundlagers ganz unwahrscheinlich. Das Fundlager rückt vielmehr in der Zeitskala erheblich nach oben. Da es unmittelbar von einem Würmlöss überlagert wird, gerät es in den Bereich der Würmeiszeit. Dem Fund selber wird dadurch viel des früher Sensationellen genommen.

LITERATUR

Deecke, W. (1917): Geologie von Baden. 2. Berlin (speziell S. 601)

Deecke, W. (1931): Die Vorkommen diluvialer Säugetiere in Baden südlich der Murg. Beitr. naturw. Erforschung Badens 8, Freiburg/Br., S. 126–144 (speziell S. 135–136)

Eissa, Kh. D. (1968): Feinstratigraphische und pedologische Untersuchungen an Lössaufschlüssen im Kaiserstuhl (Südbaden). Freiburger bodenkundl. Abh. 2, Freiburg/Br. 149 Seiten

Gutzwiller, A. (1895): Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Verh. naturf. Ges. Basel 10, Basel, S. 512–690 (speziell S. 631–636: Lössprofil Wyhlen)

Hädrich, F. (1975): Zur Methodik der Lössdifferenzierung auf der Grundlage der Carbonatverteilung. Eiszeitalter und Gegenwart 26, Ohringen, S. 95–117

Kraft, G. (1942): Der Urmensch als Schöpfer. Die geistige Welt des Eiszeitmenschen. Berlin (speziell S. 106)

Kraft / Kuhn / Schmid (1947): Bad. Fundberichte 17, Freiburg/Br. 1941–1947, S. 246–247

Moog, F. (1939): Paläolithische Freilandstation im älteren Löss von Wyhlen (Amt Lörrach). Bad. Fundberichte 15, Freiburg/Br., S. 36–52. (Nachwort von *G. Kraft* auf S. 52–58)

Moog, F. und *Kraft, G.* (1940): Ornamentale Zeichen aus der Risseiszeit. Forschungen und Fortschritte 16, Berlin, S. 157–158

Rüttimeyer, L. (1891): Neuere Funde von fossilen Säugetieren in der Umgebung von Basel. Verh. naturf. Ges. Basel 9, Basel (speziell S. 421)

Wittmann, O. (1936): Über das Diluvium der Lahrer Randhügelzone. Mitt. bad. geol. Landesanstalt 11 (Heft 5), Freiburg/Br., 40 Seiten

Wittmann, O. in: *Fischer, H., Hauber, L. und Wittmann, O.* (1971): Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000. Blatt 1047: Basel. Erläuterungen. Bern (speziell S. 26)

Zink, F. (1940): Zur diluvialen Geschichte des Hochrheines und zur Altersstellung der paläolithischen Station «Murg». Mitt. Reichsstelle Bodenforschg., Zweigstelle Freiburg/Br., 1, Freiburg/Br. 51 Seiten

ADRESSEN DER AUTOREN · ADRESSES DES AUTEURS

Dr. R. d'Aujourd'hui, Bachlettenstrasse 56, 4054 Basel · Prof. Dr. D. Barsch, Bergstrasse 95, D – 6900 Heidelberg · Prof. Dr. R. Bay, Socinstrasse 38, 4051 Basel · Dr. H. Bender, Marstallplatz 8, D – 8000 München 22 · Prof. Dr. L. Berger, Amselstrasse 11, 4123 Allschwil · Dr. A. Bruckner, Archäolog. Zentralstelle f. den Nationalstrassenbau, Martinsgasse 13, 4051 Basel · Y. Carjat, Lange Gasse 1, 4052 Basel · Dr. J. Ewald, Mitteldorf 92, 4411 Arboldswil · A. Furger, Ringstrasse 4, 4153 Reinach · A. Furger-Gunti, Lebernring 7, 4107 Ettingen · Dr. L. Hauber, Schlossgasse 26, 4125 Riehen · S. Jacomet, Lindenstrasse 5, 4452 Itingen · E. und N. Jagher-Mundwiler, Spiegelbergstrasse 37, 4059 Basel · Dr. M. Joos, Ringstrasse 49, 4106 Therwil · Dr. B. Kaufmann, St. Jakobstrasse 30, 4147 Aesch · H.-R. Kissling, Wilhelm His-Strasse 13, 4056 Basel · Dres. M. und S. Martin, Bachlettenstrasse 64, 4054 Basel · Prof. Dr. W. Meyer, Schönenbergstrasse 7, 4059 Basel · Dr. R. Moosbrugger-Leu, Stellimattweg 30, 4125 Riehen · Prof. Dr. Hj. Müller-Beck, Hundskapfklinge 44, D – 7400 Tübingen · Dr. A. Mutz, Largitzenstrasse 84, 4055 Basel · B. Ritter, Rheinstrasse 18, 4127 Birsfelden · J. Sainty, Direction des Antiquités préhistoriques d'Alsace et de Lorraine, Palais du Rhin, 3, Place de la République, F – 67082 Strasbourg · G. Scheller, Grellingerstrasse 1, 4142 Münchenstein · J. Schibler, Wilhelm His-Strasse 13, 4056 Basel · PD Dr. W. B. Stern, Eulerstrasse 24, 4051 Basel · J. Tauber, Langmattweg 26, 4123 Allschwil · A. Thévenin, Directeur des Antiquités préhistoriques d'Alsace et de Lorraine, Palais du Rhin, 3, Place de la République, F – 67082 Strasbourg · G. E. Thüry, Rainallee 140, 4125 Riehen · Dr. T. Tomašević, Redingstrasse 22/15 c, 4052 Basel · Prof. Dr. H. Trümpy, Arabienstrasse 27, 4059 Basel · Dr. H.-P. Uerpmann, Institut f. Urgeschichte, Schloss, D – 7400 Tübingen · S. Unser, Schauinslandstrasse 12, D – 7800 Freiburg/Breisgau · W. Werth, Burgunderstrasse 20, D – 7840 Müllheim/Baden · Dr. O. Wittmann, Schulstrasse 44, D – 7850 Lörrach.

Graphische Bearbeitung der Figuren / Cartographie: B. Baur, Lehenmattstrasse 189, 4052 Basel.