©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

Dr. Lechner: Ist Moränenmaterial durch die Korrosion aufgezehrt worden und lassen sich aus verschieden starker Korrosion Schlüsse ziehen?

Dr. Beschel: Diese Methode kommt wohl nur für die rezenten und frührezenten Moränen in Betracht.

H. Mahler erwähnt das Fehlen einer Landkiemenschnecke im Untersberggebiet und fragt, ob dies glazial bedingt sein könnte.

Prof. Schlager: Dies ist wohl kaum anzunehmen.

5. Diskussionsabend der Geologisch-Mineralogischen Arbeitsgruppe am 19. Mai 1951

Neuere Anschauungen über den Salzach-Vorland-Gletscher.

Vortrag von Fachl. Ludwig Weinberger

A) Geschichtliches.

Die Erforschung des Salzach-Gletschers (=S.Gl.) begann schon vor über 100 Jahren (LEBLANC 1842/43). Wohl führten verschiedene Forscher (LEBLANC, v.KÜRSINGER, SPITALER) das Vorkommen erratischer Blöcke, von Schliffflächen usw. bereits auf gewaltige Vorzeitgletscher zurück, aber sie konnten gegen die herrschende Diluvialflutenhypothese, die noch 1857 von SCHÖNNAMSGRUBER vertreten wurde, nicht aufkommen. Erst allmählich musste die Fluthypothese, die der Sintflutsage entsprang, der Glazialtheorie weichen, die heute als Tatsache anzusehen ist. In der Folgezeit schwankten die Vorstellungen über das Ausmass der Vereisung zwischen zu hohen Werten (RÜTIMEYER 1868, Eis bis Braunau) und zu niedrigen (K.ZITTEL 1878, nur bis zu den Jungmoränen reichende Vereisung). Erst allmählich spielten sie sich auf das richtige Ausmass ein. Aus der Vielzahl der folgenden Forscher seien nur einige bedeutendere genannt. E.RICHTER wies 1881 erstmals im alpenfernen Vorland Moränen nach. 1886 erschien die bis jetzt einzige Monographie über den S.Gl., "Die Vergletscherung des Salzachgebietes" von E.BRÜCKNER, in der erstmals Jung- und Altmoränen voneinander getrennt und mit entsprechenden Schottern verknüpft werden, womit der Grundstein zu den heutigen Anschauungen

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

gelegt wurde. 1901 - 1909 erschien das geniale Werk von A. PENCK und E.BRÜCKNER "Die Alpen im Eiszeitalter", in dessen 1. Band auch unser Gebiet grundlegend behandelt wird. Von 1917 an erfolgte die offizielle Aufnahme des S.Gl. durch G. GÖTZINGER, als dessen Frucht einige Karten (Blätter Mattighofen, Tittmoning, Salzburg) erschienen. In neuerer Zeit erforschte E.EBERS vor allem den bayerischen Anteil, Ihre Ergebnisse harren mit denen des Vortragenden noch der Drucklegung.

B) Gliederung des Salzachgletschers nach Raum und Zeit.

Als zur Eiszeit aus den Alpen mächtige Eisströme flossen, sammelten sie sich im grossen Stammbecken von Salzburg und strömten von hier radial in die Zweigbecken ab, d.s. die Becken des Waginger-Tachinger Sees, von Tittmoning, des Ibmer Mooses, Oichtentales, der Trumer Seen, des Wallersees, von Kraiwiesen und Guggental.

Für die zeitliche Gliederung gilt das System von PENCK-BRÜCKNER:

Eiszeit	Glaziale Ablagerung	Glazifluviale Ablagerungen
1.=Günzeiszeit	Günzmoräne	Älterer Deckenschotter
2.=Mindel "	Mindelmoräne	Jüngerer "
3.=Riss "	Rissmoräne	Hochterrassenschotter
4.=Würm "	Würmmoräne	Niederterrassenschotter

Da der Vortrag mehr als Einleitung zu der Exkursion gedacht ist, seien aus der Fülle des Materials nur einige einschlägige Punkte herausgegriffen.

C) Das Wallerseebecken.

Die Würm-Endmoränen sind als 3 Wälle ausgebildet, wobei der innere Wall morphologisch von den beiden äusseren absticht, weil er z. T. nicht so deutlich ausgeprägt ist und durch seine breite, ausgeglichene Form den Eindruck macht, als sei er von späteren Gletschervorstössen "überfahren" worden, wie es besonders von J. KNAUER in Bayern vertreten wird. Es wird daher angenommen, dass der innere Wall älter sei, als die beiden äusseren. Der innere Würmwall verläuft über Schleedorf-Köstendorf-w.Neumarkt-Schalkham-Neufahrn-Wankham-Oelling-Friembichler-ö.Henndorf-gegen Oberschönberg. Der mittlere Würmwall zieht von Mölkham-Wallsberg-Gramling-P.581-östl.Neumarkt-Sighartstein-Arring-Ebmat-Berg-Graben-Jaglbauer zum Westfuss des Zifanken. Der äussere Würmwall streicht von Himmelsberg-Reisinger-n.Schreiberroid-s.Thannham-P.587 ö.Neumarkt, vereinigt sich bei Sighartstein mit dem mittleren Wall, löst sich bei Arring wieder ab und zieht über

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

Kienberg-Haising bis Jaglbauer, wo er sich wieder dem mittleren Wall nähert. Aus dem äusseren und mittleren Wall gehen Niederterrassen hervor. Von dem ersteren kommt die von Sendlberg-Wertham-Pfongau-Steindorf und nordwärts die von Thannham herunter. Aus dem mittleren Wall geht die kleine Niederterrasse von Hofbauer (ö. Neumarkt) hervor. Am Bahnhof von Neumarkt wurzelt eine tiefere Terrasse, die die Abflussrinne des spätglazialen Wallersees darstellt. Der Wallersee floss also damals noch ins Mattigtal ab; die Umkehr der Entwässerung zur Fischach erfolgte etwas später, aber auch noch im Spätglazial (Delta der Fischach ö. Lengfelden). Zeugen dieses spätglazialen Wallersees, der eine Spiegelhöhe von 550 m hatte, sind die grossen Aufschüttungen von Henndorf (mit Söllen) und sö. und sw. Seekirchen. Bei Grünberg liegen ostfallende Deltaschotter, die eine Aufschüttung von W her belegen. Dort liegen sw. Eugendorf 2 Quermoränen (P.571, P.583 und Hendberg; Grundner P 589). Diese Eugendorfer Moränen wären zu vergleichen mit dem Ammersee-Stadium (C.TROLL 1925), das zwischen Zweig- und Stammbecken liegt. Die Deltaschotterfläche von Eugendorf setzt sich stammbeckenwärts über Strass gegen Diebering-Halberstätten fort (ein Zwischenstück wurde vom Schernbach erodiert). Hier ist sie als Randterrasse aufzufassen, d.h. als randliche Aufschüttung des bereits starbenden Gletschers im Stammbecken. Einer etwas früheren Zeit - als das Eis im Zweigbecken des Wallersees tot wurde - gehört das schöne Os (d.i. eine subglaziale Tunnelfüllung) von Henndorf an (n.Oelling bis s.Staiberer, weitere Osstücke bei Guggenwinkel).

Die <u>Riss-Endmoränen</u> sind in 2 Wällen ausgeprägt, die besonders schön n. Strasswalchen zu beobachten sind. Der äussere Risswall wurde gemeinsam vom Irrsee-(Traun-)Gletscher und Wallersee-(Salzach-)Gletscher gebildet und zieht vom Koglberg über Ederbauer-Watzlberg-Fisslthal gegen den Ostfuss des Tannberges sw. Rothwalchen. Beim inneren Risswall vollzog sich bereits eine Trennung der Zweiggletscher. Die R II-Endmoränen des Wallersee-Zweiggletschers ziehen über Thannham-Enharting-sö- Steindorf und werden ö.Neumarkt von den Würmmoränen überdeckt. Aus den Rissmoränen geht die Hochterrasse hervor: Aus R I der Hochterrassenstrang von Fisslthal-Wimpassing; aus R II der von Strasswalchen und Roithwalchen.

Der <u>Mindelgletscher</u> stiess am weitesten vor und stieg auch an den Berghängen am höchsten empor. N. des Irrsberges vereinigten sich die Eismassen aus dem Becken des Irrsees- mit denen des Wallerseebeckens. Auch zwischen dem Irrsberg und

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

dem Hasenkopf schob sich über Sommerholz (775 m) ein Eisarm gegen Pfongau herüber, wo er sich mit dem Eis des S.Gl. vereinigte. Das Eis überwältigte den Buchberg (796 m), wie Geröllfunde bezeugen, und wälzte sich über den Tannbergsattel bei Hallerbauer über den Kittgraben hinunter nach Lassberg-Gutferding, wo es einen Moränenkegel am Nordfuss des Tannberges aufschüttete. Auch die über 71o m hoch gelegenen Moränenreste des Gais- und Hiesenberges gehören dieser Zeit an. Ob die Altmoränenreste von Schwabenedt-Peternedt-Kühberg-Hallbauer dieser Zeit angehören, ist unsicher, aber wahrscheinlich. Der Mindel-Endmoränenwall zieht sich von Frankenmarkt-Krenwald-Lengau-Kranzing-Ort Tannberg. Der daraus hervorgehende Jüngere Deckenschotter stösst nw. Lengau deutlich von der Hochterrasse ab.

D) Die Altmoränen im Innviertel.

Hier ergibt sich folgende Neugliederung: Die Rissmoränen sind durchwegs als 2 Wälle ausgeprägt, aus denen je eine Hochterrasse hervorgeht. Zwischen dem Tannberg und Gundertshausen liegt die Rissmoräne fast ausschliesslich unter den Jungmoränen begraben. Erst n. Gundertshausen taucht sie n. Revier Haimhausen bei P. 521 wieder auf, zieht weiter gegen Hinterklamm, wo sie sich dann gabelt. Der nördlichere (RI-)Wall zieht über Zeisberg-Stockner (n.Gilgenberg)-Revier Gilgenberg, wird nun durch die Lücke des Weilhart-Sanders durchbrochen und setzt sich fort über Staudach-Kriebach gegen Wanghausen. In Bayern findet er seine Fortsetzung über Mariaberg-Kastenlemoos, wo er wahrscheinlich unter den Jungmoränen von Nunreut untertaucht, aber bei Oberöd (w.Asten) wieder heraustritt, wie neueste Begehungen ergaben, dann über Kraham-w.Oberschnitzling-Aichbichl-Tyrlaching-Freutmoos weiterziehend. Der innere (R II) Wall zweigt, wie gesagt, bei Hinterklamm vom gemeinsamen Risswall ab und lässt sich über Lohnsberg-Mairhof-Hub, dann jenseits des Weilhartes über Hochburg-Sengstatt-Thann verfolgen, wo er dann unter den Würmmoränen untertaucht, wie auch in Bayern anscheinend der R II-Wall unter den Jungmoränen begraben liegt.

Morphologisch und stratigraphisch unterschieden von den Rissmoränen sind die Mindel-Endmoränen. Sie überragen die Rissmoränen um ca. 5o m, die Hochterrasse um fast 1oo m. Über pliozänen Quarzschottern liegen quarzreiche, konglomerierte Schotter, die wohl als Vorstossschotter aufzufassen sind, da sie nach oben in Moränen übergehen, welche eine betontere kalkalpine Note tragen. Aus ihnen geht der Jüngere Deckenschotter hervor, der nach aussen allseits deutlich über die Hochterrasse ausstreicht (z.B. bei Hart).

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

Daraus ergibt sich, dass diese Moränen in ihrer Gesamtheit der Mindel-Eiszeit angehören. Die Mindel-Endmoränen streichen von Edt (P.573 m, n.dem Oichtental) über Sperledt (P.541 m)-St.Georgen/Fillmansbach (P.493 m)-Handenberg (P.495 m)-Adenberg (P 53o m). Dann werden sie durch die Lücke des Weilhartes unterbrochen und setzen sich jenseits der Salzach fort: Hechenberg 485 m - Eschlberg 5o1 m - Margarethenberg 492 m - Wald/Alz (P.532) - Fortsetzung w.der Alz über Starfling (P.517)-Feldkirchen 542 - Nunbichl 576 m. So ergibt sich ein geschlossener Bogen im Gegensatz zu der bisherigen Deutung, die in ihrer wirren Anordnung eisdynamisch unmöglich ist. Zwischen den Mindel- und Riss-Endmoränen liegt die Mindel-Grundmoränenlandschaft (Haselreith-Fillmannbach-s.des Adenberges, ebenso in Bayern um Kirchweidach u.a.O.), die teilweise von der Hochterrasse wieder verhüllt wurde. Ausserhalb der Mindel-Moränen liegt der Siedlberg. Im südlichen Teil von Kreith bis zur Strasse Mattighofen - Wagenham besteht er aus pliozänen Quarzschottern, im N. hingegen bis Schwarzgröben-Walzing aus Moräne, die in Wechsellagerungen steht mit Schottern. Auch das Liegende der Moräne besteht aus Schottern (Vorstossschotter). Folgende Gründe sprechen für ein Günzalter der Siedelbergmoräne: 1. Die isolierte Lage ausserhalb des Mindel-Endmoränenbogens. 2. Der Siedelberg ist von der Mindelmoräne durch den aus der Mindelmoräne hervorgehenden Jüngeren Deckenschotter getrennt. 3. Der Siedelberg ragt relativ etwa um 25 m über den Jüngeren Deckenschotter auf. 4. Der Tertiärsockel des Siedelberges liegt ziemlich hoch. 5. Aus der Siedelbergmoräne geht, wie die Wechsellagerung und verwaschen geschrammte Geschiebe zeigen (sö, und n. Schwarzgröben), der Ältere Deckenschotter hervor. 6. Dieser bildet eine 2o m höhere, deutlich abgestufte Terrasse über dem Jüngeren Deckenschotter (Penning Atzing), 7. Dass die tiefere Terrasse nicht mit der höheren zusammengehört und etwa aus dieser herausgeschnitten wurde, zeigt der höhere Tertiärsockel des Älteren Deckenschotters beim Prielbauer, während ein solcher beim Jüngeren Deckenschotter nicht mehr ansteht. 8. Längs des Mattigtales ziehen von den genannten Terrassen unabhängige Terrassenstücke, von denen der Ältere Deckenschotter gleichfalls in der Siedelberg-Moräne wurzelt. 9. Die Altersstellung des Älteren Deckenschotters steht im besten Einklang mit den Befunden H. GRAULs, der, vom Kobernausserwald herkommend, die Terrassen analog datierte.

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

E) Das Rinnensystem.

Südlich des Weilhartes liegt eine Schotterplatte, die stellenweise nach oben in Moränen übergeht. In diese sind lange Talzüge eingeschnitten, die nordwärts zum Pongatal zusammenlaufen. An dessen Nordende liegt der grosse Sander des Weilhartes, der von den das Pongatal durchflossenen Schmelzwässern aufgeschüttet wurde. Es müssen daher die Schmelzwässer das Tal nach N durchflossen haben. Dem steht scheinbar entgegen, dass in den Talzügen das Gefälle nach N oftmals ansteigt und auch sonst unregelmässig ist (z.B. unter dem Filzmoos). Dieser Widerspruch wird aber gelöst durch die Annahme, dass diese Talzüge subglaziale Rinnen sind, die von den Schmelzwässern des Gletschers durchflossen und dabei eingeschnitten wurden. Als Anlass für die Rinnenbildung mag die höher aufragende alte Platte gewirkt haben, die den Gletscher abbremste und damit die Einkerbung der Moränen bei Treiber verursachte. Diese wiederum hatte zur Folge eine Einmuldung der Gletscheroberfläche. Hier stiessen 2 Gletscherloben zusammen (Lobus des Ibmer Moos- und des Tittmoninger-Tarsdorfer-Zweiggletschers). In dieser Längsmulde sammelten sich die Schmelzwässer und versanken in die Tiefe, wo sie stellenweise Seebecken ausstrudelten (Höller- und Holzöster See; der Huckinger See ist durch Toteis oder Aufeis entstanden). Diese Schmelzwässer flossen dann subglazial in den Rinnen ab. Dieses für das Alpengebiet erstmalig beschriebene Rinnensystem setzt sich aus folgenden Rinnen zusammen: Höllerer Rinne mit Höllerer See, Holzöster Rinne mit Holzöster See, Gumplinger Rinne, Fuckinger Rinne mit Egelsee, Winhamer und Huckinger Rinne. Die letzten 3 Rinnen konvergieren im Filzmoos und brechen in einem Tal, in dem der Huckinger See liegt, zum Pongatal durch. Die Höllerer und Holzöster-Rinne gehen im N in ein Schotterfeld über, das von Kames durchsetzt ist. Diese gehören dem Eiszerfallstadium im Spätglazial an, als sich das Eis in Schollen auflöste, zwischen denen Schotter geschüttet wurde. Nach dem Abschmelzen blieb das Negativ als steile Kuppen zurück. Bei Brunn findet sich eine Frostspalte, die sich heute nur bei einem Jahresmittel von -2° bilden, daher hier einen fossilen Klimaindikator darstellt, zumal sie im Jungmoränengebiet liegt.

Literatur mit Kartenskizzen:

Ausser W.DEL-NEGROs Geologie von Salzburg (Innsbruck 1950), die die gesamte Literatur bringt, seien nur noch angeführt: L.WEINBERGER, Gliederung der Altmoränen des Salzach-Getschers östl.d.Salzach.Zeitschr.f.Gletscherkunde und Glazialgeologie.Bd.I.,Heft 2.1950, und L.WEINBERGER, Ein Rinnensystem im Gebiete des Salzach-Gletschers.Ebenda,Bd.II.,Heft 1, 1951

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

D i s k u s s i o n
zum Vortrag Weinberger (19. Mai)
und Exkursion ins Endmoränengebiet (2o. Mai)

Dr.Pippan fragt, ob der spätglaziale Wallersee auch durch Strandterrassen belegt ist.

H. Weinberger bejaht dies.

Dr. Pippan fragt, ob die Moränen bei Eugendorf als Endmoränen aufzufassen sind.

H. Weinberger glaubt sie als Endmoränen des Ammerseestadiums deuten zu dürfen, mit denen die Zuschüttung des spätglazialen Wallersees z.T. in Zusammenhang zu bringen sei (Delta von Grünberg wahrscheinlich aus dem Sander, der an jene Moränen anschliesst, hervorgehend).

Dr. Beschel fragt, wann die Umkehr der Entwässerungsrichtung des Wallersees (dessen Abfluss zuerst nach Norden ging) einsetzte.

H. Weinberger: In einer Spätphase des Spätglazials. Terrassen an der Fischach ermöglichen die Festlegung der einzelnen Etappen des Verlaufs.

H. Goldberger: Die Annahme, dass die bei Brunn entdeckte Frostspalte, die innerhalb der Würmendmoränen liegt, vor dem Vorrücken des Eises, zu Beginn der Würmeiszeit, gebildet wurde, bedeutet, dass hier minimale Eiserosion erfolgte, da sonst ihre Erhaltung nicht erklärt werden könnte.

H. Weinberger hält dies örtlich für möglich; die Frostspalte sei 2 - 3 m tief.

Dr. Seefeldner meint, die Frostspalte könnte auch während des beginnenden Eisrückzuges entstanden sein, wodurch die von H. Goldberger angedeutete Schwierigkeit verschwände; die Temperatur braucht damals gegenüber der zur Zeit des Eishochstandes noch nicht erheblich angestiegen sein.

H. Weinberger: Dies wäre denkbar, wenn die Winter noch sehr streng waren.+)

Dr.Pippan: Periglaziales Klima ist auch noch im beginnenden Eisrückzug anzunehmen.

Weinberger nimmt später Entstehung nach der Allerödschwankung, in der Jüngeren Tundrenzeit (9ooo - 8ooo v.Chr.) an. (Anm.d. Herausg.)

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

Dr. Beschel: Vielleicht war nicht die Jahresmitteltemperatur für die Bildung der Frostspalte massgebend, sondern der Frostwechsel?

H. Weinberger: Durch Frostwechsel entstehen Brodelböden. Frostboden setzt längere strenge Winterkälte voraus.

Die Exkursion führte mit der Bahn nach Uttendorf im Mattigtal, von hier im Fussmarsch nach Lamprechtshausen. Auf der Bahnfahrt zeigte Herr Weinberger das spätglaziale Wallerseedelta von Grünberg, den überfahrenen inneren Würmmoränenwall bei Köstendorf, den nach Norden gerichteten ehemaligen Wallerseeausfluss bei Neumarkt, das Ausgehen der Niederterrasse von mittleren und äusseren Würmmoränenwall, das periphere Tälchen zwischen Würm- und Rissmoräne und das Ausgehen der Hochterrasse von der Rissmoräne bei Steindorf, die Verknüpfung der Hochterrasse mit den beiden Rissmoränen bei Strasswalchen, den Bogen der Mindelmoräne des Krenwaldes bzw. (in der westlichen Fortsetzung) im Raum von Tannberg; weiter die Aufschlüsse von Süsswassermolasse und Quarzschottern am Fuss des Kobernauserwaldes.

Westlich Uttendorf wurden zunächst die Älteren Deckenschotter (mit geologischen Orgeln) besucht, dann die mächtige Lössdecke auf ihnen, weiter die Altmoräne des Siedelberges, die Weinberger wegen der Verknüpfung mit Älterem Deckenschotter als Günzmoräne deutet (Aufschluss). Im Liegenden der Moräne wurden die Vorstoszschotter (mit gekritzten Geschieben) und darunter der pliozäne Quarzschotter besichtigt. Nach Querung des Enknachtales (Nieder- und Hochterrasse) konnte der gegen die Hochterrasse scharf abgesetzte Jüngere Deckenschotter (verfestigte Horizontalschotter) deutlich erkannt werden. Der Weiterweg querte die breite Mindelmoränenzone (Aufschluss, flache Wallformen). Der Ausblick von Sperledt zeigte den zusammenhängenden Bogen der Mindelmoränen vom Adenberg herüber, darunter die Mindelgrundmoränenlandschaft mit einzelnen Hochterrassenresten in den Tälern, im Hintergrund die Rissendmoräne. Durch die drumlinisierte Mindelgrundmoränenlandschaft führte der Weitermarsch auf die flache Höhe des Rissmoränenwalles, der sich weiter westlich in zwei Äste gabelt, nahe südöstlich aber unter die äussere Würmendmoräne im spitzen Winkel untertaucht. Auch von hier aus zeigte sich nochmals mit voller Deutlichkeit der zusammenhängende Mindelmoränenbogen Adenberg - Sperledter Rücken, während im Westen in der Ferne seine Fortzsetzung auf bayrischem Boden, jenseits der durch Erosion geschaffenen breiten Lücke westlich des Adenberges, sichtbar wird.

©Haus der Natur, Salzburg, download unter www.biologiezentrum.at

Längs des äusseren und mittleren Würmendmoränenwalles mit ihren scharf ausgeprägten Formen führte dann der Weg über Geretsberg auf den Gipfelberg. Dieser gewährte nach Westen Ausblick auf den Weilhartforst, durch dessen nördlichen Teil der äussere Würmwall nach Westen zieht, während der mittlere vom Gipfelberg gegen Südwesten (bis zum Durchbruch aus dem Rinnensystem) abgebogen erscheint. An der Innenseite dieses Walles wurden Kames (Aufschlüsse) und Kessel besichtigt. Die Frostspalte von Brunn war infolge Versturzes nicht mehr zu sehen. An der Ostseite der östlichsten Rinne gegenüber Franking wurden mehrere Aufschlüsse besichtigt, welche die verfestigten Schotter der "Alten Platte" und ihre Verkleidung an den Hängen der Rinne zeigten.

Im Ibmer Moos, dessen südliche Teile gequert wurden, zeigten sich den jungen Rinnen verwandte Gebilde, die aber dort aus einer älteren Eiszeit stammen und vom Würmgletscher erweitert worden sein müssten. Auch sie sind in die Schotter der "Alten Platte" eingeschnitten.

Die Deutung Weinbergers fand im Gelände fast überall Zustimmung; nur hinsichtlich des nördlichen Siedelberges äusserte Dr. Pippan Zweifel, ob es sich wirklich um Günzmoräne handle; sie meinte, es könnte auch eine äussere Mindelmoräne vorliegen. Gegen diese Deutung wurde aber von mehreren Seiten eingewendet, dass Götzinger bereits den an die fragliche Moräne anschliessenden Schotter als Älteren Deckenschotter angesprochen hatte, dass er vom Jüngeren Deckenschotter durch einen Höhensprung bis zu 2o m geschieden sei , also nicht gut als Schotter einer anderen Phase derselben Eiszeit angesprochen werden könne, dass seine Verknüpfung mit der Moräne des Siedelberges besonders durch Wechsellagerung dieser Moräne mit dem Schotter bei Perleiten erwiesen sei (was R. v. Klebelsberg entdeckte), endlich dass der Abstand zwischen dem Siedelberg und dem Bogen der Mindelmoränen zu gross sei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur Salzburg

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: GEO_A2

Autor(en)/Author(s): Weinberger Ludwig

Artikel/Article: Neuere Anschauungen über die Salzach-Vorland-Gletscher (5. Diskussionsabend der Geologisch-Mineralogischen Arbeitsgruppe am 19. Mai 1951). 25-33