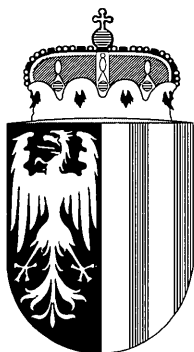


JAHRBUCH
DES
OÖ. MUSEALVEREINES
GESELLSCHAFT
FÜR
LANDESKUNDE

143. Band

1. Abhandlungen



Linz 1998

Inhaltsverzeichnis

Michael Hintermayer: Freier Adel im nördlichen und mittleren Innviertel im 12. Jahrhundert	7
Elisabeth Gruber: Das Urbar der Herrschaft Gallspach aus dem Jahr 1526	27
Alice Kaltenberger: Die Grabungen des Österreichischen Archäologischen Instituts im ehemaligen Benediktinerkloster („Schloß“) Mondsee. IV. Speisezettel	53
Hannes Ettlstorfer: Die Zisterzienserwallfahrt zur Madonna von Wenig bei Aldersbach	155
Georg Wacha: Von Heiden im Land ob der Enns	165
Hermann Kohl: Das Eiszeitalter in Oberösterreich Teil II: Die eiszeitliche Vergletscherung in OÖ.	175
Erich Eder & Werner Weißmair: Vom Himmel gefallen – Funde von Groß-Branchiopoden in Oberösterreich	391
Besprechungen	403

Über der Obergrenze der Fernvergletscherung finden sich Moränenreste aus der Lokalvergletscherung der Osterhorngruppe, im Norden der Schafberggruppe und des Hölleengebirges, die teilweise auch gut entwickelte Endmoränenwälle, z. T. auch aus späteiszeitlichen Vorstößen, hinterlassen haben. Moränenreste weisen auch auf kurze Gletscherzuflüsse vom Katergebirge und im geringen Ausmaß auch vom Leonsberg her hin (GÖTZINGER I/1941).

Abgesehen von meist nur kurzlebigen Eisrandseen gibt es Hinweise auf einst höhere Seestände der noch bestehenden Seen, die während und unmittelbar nach dem Zurückweichen der Gletscherstirn erreicht wurden, wie etwa am Fuschlsee, am Attersee der jedenfalls vorübergehend mit dem Mondsee zusammenhing, und am Wolfgangsee (SCHADLER I/1959 48).

In den noch heute von Seen erfüllten Becken beginnt die Sedimentation mit den hochglazialen Grundmoränen. Über ihnen setzt sofort mit dem Schwinden des Eises die spätglaziale Ablagerung zuerst mit arktischen Bändertonen der vor dem Gletscherende entstehenden Eisseen ein. Ab etwa 13.000 v.h. folgen, ausgelöst durch die rasche Ausbreitung der Vegetation, Sedimente mit entsprechend höheren Karbonatanteilen, die auf limnische



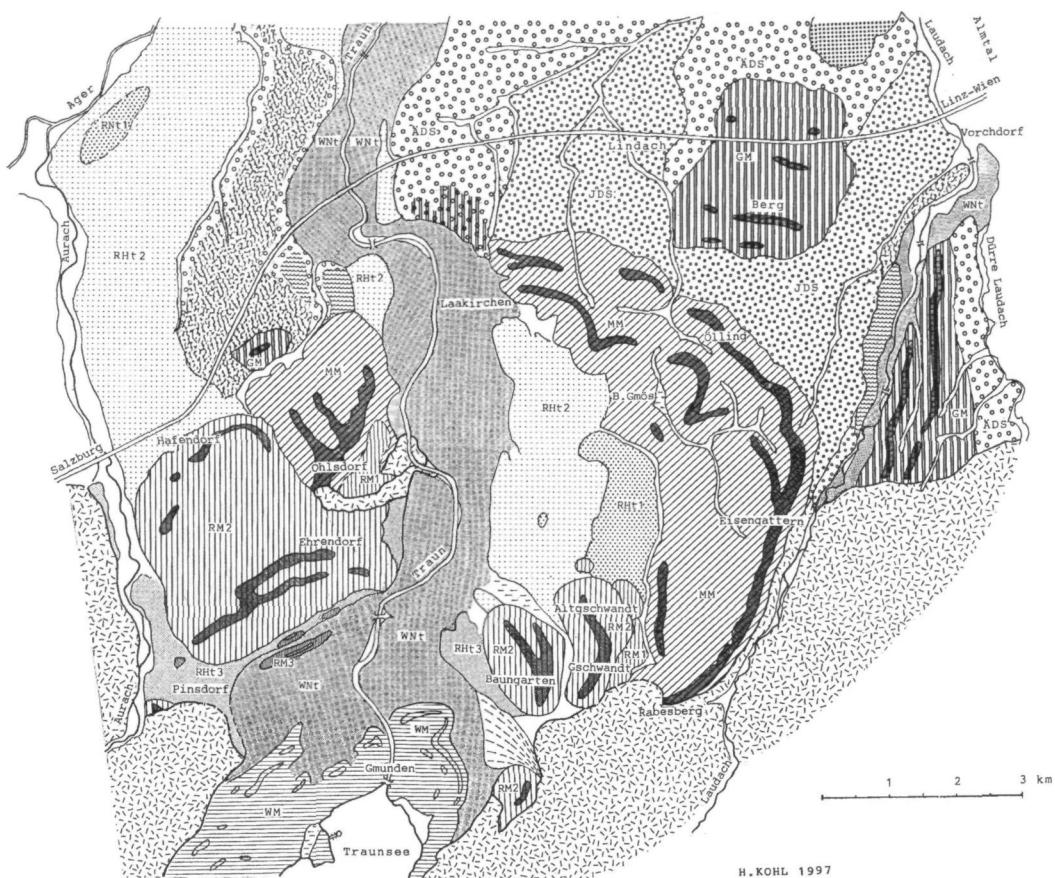
Abb. 26b: Blick von der Katrin bei Bad Ischl auf das Ischltal unterhalb Strobl am Wolfgangsee. Das breite von Quartärsedimenten erfüllte Tal wird z. T. von zu Drumlins umgeformter Grundmoräne, z. T. Abschmelzformen wie Kames wie auch spät- und postglazialen Schwemmkegeln gestaltet. Deutlich ist auch die zum Atterseebecken überleitende Schwarzenseefurche zu erkennen. Nach einer alten käuflichen Ansichtskarte.

Produktion zurückgeführt werden (BEHBEHANI et al. I/1986). Über die nachfolgende Entwicklung der holozänen Sedimente siehe Teil III. Insgesamt entfällt auf das Spätglazial ein relativ hoher Anteil der Seesedimente wie aus den Untersuchungen im Attersee (DANIELOPOL et al. I/1985) und auch im Fuschlsee (VOIGT I/1996 200) hervorgeht, wo in 50 m Tiefe östlich Schloß Fuschlsee bei einer Gesamtmächtigkeit (ohne Grundmoräne) von 5,60 m 2,73 m auf das Spätglazial entfallen, was zweifellos mit dem noch abschnittsweise frostreichen Klima und der noch entsprechenden Vegetationsarmut zu tun hat. Aus den Untersuchungen im Attersee geht auch hervor, daß eine größere Mächtigkeit der Grundmoränendecke vorliegt und daher bei Berücksichtigung der spät- und postglazialen Sedimente mit einer entsprechend größeren glazialen Übertiefung zu rechnen ist, als die in den topographischen Karten angegebenen maximalen Seetiefen anzeigen (beim Attersee 170,6 m, beim Mondsee 68,3 m, beim Wolfgangsee 114 m, beim Zellersee 32 m und beim Fuschlsee 66 m). Dabei ist noch nicht erwiesen, ob unter den Würmgrundmoränen auch noch Restsedimente älterer Eiszeiten vorhanden sind.

Hängt zwar die mineralische Zusammensetzung der Moränen (Grundmoränen) vom gesamten Einzugsgebiet des Gletschersystems ab, so zeigt sich doch ein lokaler Einfluß, der vor allem im Bereich der Flyschalpen überzeugend zur Geltung kommt. Die fluviatil eingebrachten Sedimente sind dagegen ausschließlich vom lokalen Einzugsgebiet abhängig, wie ebenfalls am Attersee nachgewiesen werden konnte (DANIELOPOL et al. I/1985 149 u. 156), wo im Südosten im kalkalpinen Bereich Dolomit bis > 70 % Anteil erreicht, während im flyschalpinen Bereich des Sees bis > 25 % Quarz enthalten ist.

5.2 Die eiszeitlichen Traunsee-Zweiggletscher und deren Einzugsgebiet im Bereich des oberen Trauntales

Wie bereits einleitend hervorgehoben (Kap. 5) verzweigt sich der Traungletscher ab Bad Ischl in seine Teilgletscher. In diesem Abschnitt soll nun der dem Trauntal folgende Traungletscher i.e. S.d.W., also der Traunsee-Zweiggletscher, aber auch das für das gesamte System gemeinsame Einzugsgebiet des oberen Trauntales südlich Bad Ischl behandelt werden. Im Unterschied zu seinen westlichen Zweigen konnte sich der Traunsee-Gletscherzweig im Alpenvorland weitgehend ungehindert ausbreiten, was zumindest für die älteren Eiszeiten von Bedeutung war. Mit seinen geradezu modellartig entwickelten glazialen Serien, der Staffelung der Endmoränensysteme aus verschiedenen Eiszeiten zu einem klassischen Moränenamphitheater (Abb. 27) und der in ihrer Größenordnung gut überschaubaren Jungmoränenlandschaft, die schulbeispielhaft die Rekonstruktion der Vorgänge am Gletsche-



H. KOHL 1997

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Flyschalpen einschließlich Helvetikumfenster bei Ohlsdorf | | Alt- (unteres) Riß, Schmelzwasserschüttungen (RHt1) |
| | Prägünzzeitliche Schotter von Unter-Hörsbach bzw. Reuharting | | Haupt- (mittleres) Riß, Endmoränen mit Wällen und Kuppen (RM2) |
| | Günz, Endmoränen mit Wällen und Kuppen (GM) | | Haupt- (mittleres) Riß, Schmelzwasserschüttungen (RHt2) |
| | Günz, Schmelzwasserschüttungen (ADS) | | Riß, Erosionsniveau Ht über ADS |
| | Mindel, Endmoränen mit Wällen und Kuppen (NM) | | Jung- (oberes) Riß, Endmoränen mit Wällen und Kuppen (RM3) |
| | Mindel, Schmelzwasserschüttungen (JDS) | | Jung- (oberes) Riß, Eisrand u. periglaziale (autochthone) Schüttungen (RHt3) |
| | Mindel, Erosionsniveau (JDS) über ADS | | Würm, Endmoränen mit Wällen und Kuppen (WM) |
| | Alt- (unteres) Riß, Endmoränen (RM1) | | Würm, Schmelzwasserschüttungen, Niederterrassenschotter (WNT) |

Abb. 27: Endmoränen und Schmelzwasserschüttungen der eiszeitlichen Traunseegletscher.

rende und während der ersten Abschmelzphasen des Gletschers wiedergibt (Abb. 33), ist dieser Raum auch zu einem hervorragenden Demonstrationsgebiet für Quartärexkursionen geworden. Seit L. WEINBERGER (in DEL NEGRO I/1969) sind auch hier vier volle, den großen Vergletscherungen der Alpen entsprechende glaziale Serien nachgewiesen.

Dennoch ist die zeitliche Zuordnung der einzelnen Formenelemente und Sedimentfolgen bis zum heutigen Tage vor allem wegen der schwer einzusehenden Verhältnisse im Altmoränenbereich und deren Schüttungen westlich der Traun nicht unumstritten geblieben. PENCK erwähnt zwar diese ältesten Moränen (PENCK & BRÜCKNER I/1909 209–220) am Nordrand der Moränengürtel weiterreichend als tatsächlich vorhanden, geht aber bei deren Zuordnung von falschen Voraussetzungen aus, was bei PENCK wohl nur aus einer zu geringen Kenntnis des Gesamtgebietes heraus zu verstehen ist. Er gibt auch zu (S. 208), gerade das für die Moränengliederung wesentliche Gebiet östlich Laakirchen zur Laudach hin nicht untersucht zu haben.

Zu den immer wieder auftretenden unterschiedlichen Auffassungen bei der Zuordnung der Quartärsedimente möge auch die Tatsache beigetragen haben, daß nordöstlich Steyermühl vier verschiedene topographische Kartenblätter aneinander grenzen, was schon bei den alten Karten 1:75 000 der Fall war (GBA I/1922; GBA Bl. Kirchdorf I/1913; Bl. Ried i. I., nie erschienen und GBA Bl. Wels-Kremsmünster I/1913) und auch derzeit noch für die Österr. Karte 1:50 000 zutrifft (Bl. 48 Vöcklabruck, noch nicht erschienen; PREY, Ber. I/1947; GBA Bl. 66 Gmunden I/1996; GBA Bl. 49 Wels I/1996 und Bl. 67, noch nicht erschienen; KOHL Ber. I/1995–1997).

Anlaß für widersprüchliche Auffassungen gab westlich der Traun schon A. PENCK, der die breite lößbedeckte Schotterplatte zwischen Aurach, Ager und Traun als ein einheitliches HT-Feld betrachtet hatte und somit auch die südlich anschließenden Altmoränen im Raum Ohlsdorf durchgehend als rißzeitlich annahm (P. & B. I/1909 206). Ein Aufschluß an der Bahnlinie Lambach-Gmunden bei Laakirchen, der zwei Moränenlagen enthielt, veranlaßte ihn, die Hangendmoräne als rißzeitlich und die liegende als mindelzeitlich zu betrachten, was aber hier keinesfalls den Tatsachen entsprechen kann.

Obwohl schon G. GÖTZINGER ein mindelzeitliches Alter dieser Ohlsdorfer Moränen annahm (I/1936 102), war S. PREY (I/1949a, I/1955, I/1984) von deren rißzeitlichen Alter stets überzeugt. PREY stützte sich dabei auf einen einst gut einzusehenden Aufschluß (I/1949a) am Steilhang zur Traun östlich Ohlsdorf, der über einer tiefgründig lehmig verwitterten, entkalkten Moräne eine im Aufschlußbereich unverwitterte grobblockige Moräne zeigte, wobei er die Liegendmoräne als mindel-, die hangende als rißzeitlich gedeutet hatte (Abb. 28). Betrachtet man auch den Liegendbereich, wo PREY noch einen „Übergang in eine normale lehmige Moräne“ und dazwischen Lagen von Stausedimenten über noch tiefer folgenden Quarz- und Kristallinschottern beschreibt, so dürften hier auch noch Günzsedimente vorliegen (I/1955).

An PREYS Beobachtungen wie auch an seiner Auslegung ist kaum zu zweifeln. Der Verfasser (H. Kohl) konnte noch 1975 größtenteils diese Abfolge im Gelände erkennen. PREY hat aber daraus geschlossen, daß der gesamte Höhenrücken von Ohlsdorf und damit auch der Höhenzug östlich

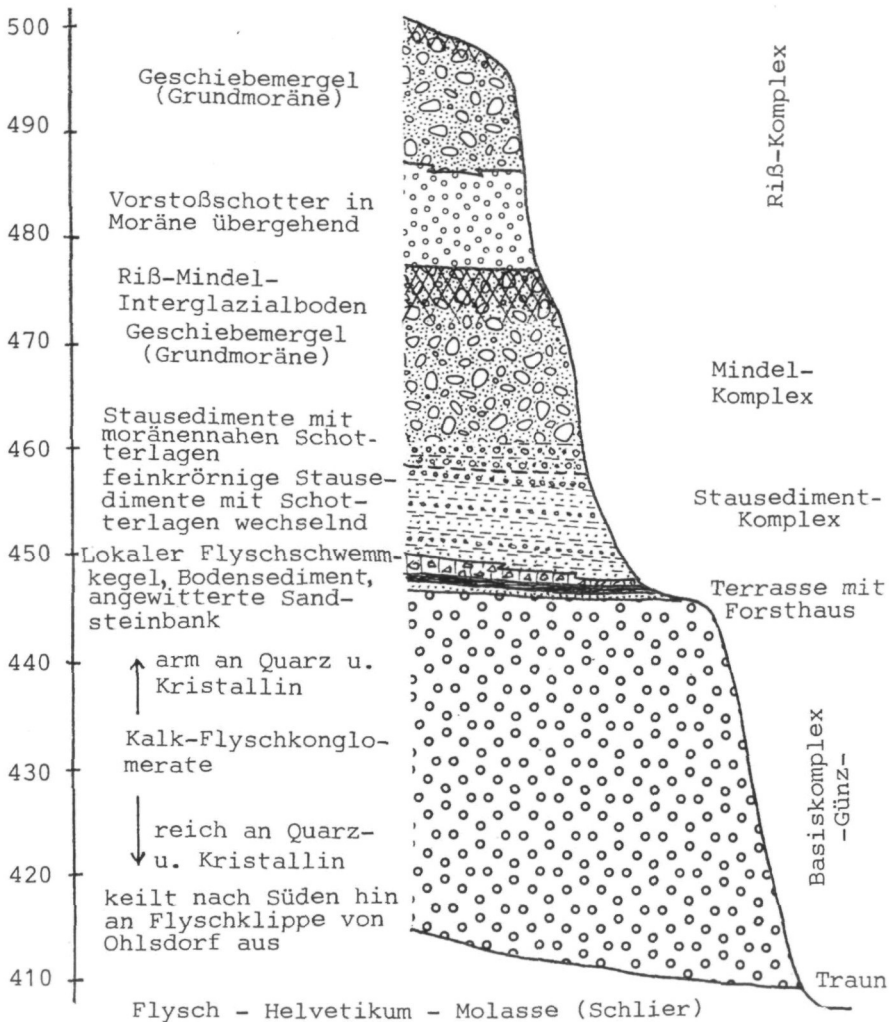


Abb. 28: Sammelprofil Steilabfall zur Traun östlich Ohlsdorf, nach der Beschreibung von S. PREY 1949 (1947) u. 1984 im Ohlsdorfer Graben, Teufelsgraben und an einer Hangrutschung nördlich davon sowie eigenen Beobachtungen von H. Kohl 1975. Vgl. dazu Abb. 31.

Laakirchen bis Rabesberg am Flyschalpenrand als äußerste Rißmoräne aufzufassen sei, was keinesfalls zutrifft. Gerade der Ausblick von Ohlsdorf gegen das Trauntal hin, wo sich das beschriebene Sedimentpaket als ein ganzes Stockwerk tieferliegend ergibt, drängt sich der Schluß auf, daß es sich um

eine Anlagerung dieser Reißmoräne an die höheren, älteren Mindelmoränen handeln müsse. Diese Auffassung wird durch die später folgenden Erörterungen über die Reißsedimente erhärtet.

Die Einordnung der Moränengürtel östlich der Traun kann nicht vom unsicheren und umstrittenen Ohlsdorfer Bereich her erfolgen, sondern muß von Norden und Osten her aufgerollt werden, wo es nicht nur die klassische Abfolge von vier deutlich unterscheidbaren Moränensystemen in Verbindung mit dem ebenso klassischen glazifluvialen Terrassensystem der Traun-Enns-Platte gibt, sondern auch entsprechende jeweils jüngere Zungenbeckenfüllungen.

Eine Bestätigung dieses Systems ergaben dann eingehende vergleichende Boden- und Verwitterungsuntersuchungen im Rahmen von Exkursionsvorbereitungen für die IGCP-Projektgruppe 73/1/24 und die DEUQUA (Kohl in Fink 1976 und 1978) (Abb. 29). Untersucht wurden vor allem die Mächtigkeiten der verschiedenen Bodenhorizonte, der entkalkten (verlehnten) Bt- und Cv-(Zersatz- bzw. Tiefenverwitterungs-) Horizonte, ferner die Korngrößenverteilung, der CaCO_3 -Gehalt und der Gehalt an organischer Substanz auf der Würmmoräne von Eck bei Gmunden, der Reißmoräne von Baumgarten und der Mindelmoräne von Eisengattern-Krottendorf. Zwischen den Würm- und Reißmoränen fällt der viel mächtigere Cv-Horizont der Reißmoräne auf und zwischen den Reiß- und den Mindelmoränen ein 1,65 m mächtiger vollkommen entkalkter lehmiger Bt-Horizont mit einem liegenden Cv-Horizont, dessen Ende selbst in Aufgrabungstiefen von > 5 m nicht absehbar war. Weitere Details und vor allem die Abgrenzungen der einzelnen Einheiten enthalten dann die Kartierungen für die geologischen Karten Bl. 49 Wels (GBA I/1996 mit Erl. und Kohl Ber. 1982–92) und Bl. 67 Grünau (noch nicht erschienen, Kohl Ber. I/1996 und I/1997).

Der **Günzmoräne** Weinbergers (H. Del Negro I/1969), die etwa $1\frac{1}{4}$ km südlich der Autobahn A-1 zwischen Vorchdorf und Steyrermühl den geomorphologisch deutlich hervortretenden Rücken von Berg bildet, sind bis etwa 900 m nördlich der Autobahn noch einige undeutliche Wellen vorgelagert. Bei Berg und westlich davon war diese Moräne einst gut aufgeschlossen; heute ist man auf gelegentliche Bauaufschlüsse angewiesen. Die Abgrenzung gegen den im Norden anschließenden ÄDS ist an der geomorphologischen Kleingliederung erkennbar, die im Moränenbereich annähernd parallel dem ehemaligen Gletscherrand verläuft, nördlich davon aber durch radial auseinanderstrebende Trockentäler gekennzeichnet ist (Kohl Ber. I/1996).

Abweichend von Weinberger wird die Günz-Endmoräne südlich Matzing, östlich der Ursprungsmulde des Kößelwanger Baches und westlich von Lindach von JDS umgeben, die abgesehen von ihrer lithologischen Zusammensetzung auch wieder an dem den Schüttungsrichtungen angepaßten Zertalungssystem erkennbar sind (Abb. 27). Die Fortsetzung dieser Günzmoräne findet sich nach einer $> 1,5$ km breiten Unterbrechung östlich der Laudach in

zwei flachen, durch ein Trockenlängstal getrennten, Nord-Süd verlaufenden Wällen, die am Fuße des Hochkogels an die Flyschalpen anschließen (KOHL I/1967 und KOHL in FINK I/1976 Tafel 2 und Abb. 30). Von diesem Doppelwall geht eine zum Tal der Dürren Laudach führende Schüttung ÄDS aus, die der Schüttungsrichtung entsprechend parallel zertalt ist. Die sehr blockreiche Moräne ist an mehreren Stellen des Steilhanges zur Laudach aufgeschlossen.

Der günzzeitliche Traungletscher ist somit nach NO in Richtung Vorchdorf zum Laudach- und Almtal hin vorgestoßen. Er ist dabei, wie sich aus dem Untergrundrelief ergibt (FLÖGL I/1969, I/1983), einer bei Oberweis vom heutigen Trauntal abzweigenden bis 30 m tiefen prägünzzeitlichen Rinne gefolgt.

Erst 2 bis 2,5 km westlich des Talzuges Diethaming-Lindach treten wieder moränennahe, blockreiche ÄDS auf, die sich nördlich der Autobahn in dem mächtigen Strang längs des Wimbachtales fortsetzen. Über dem ausgeprägten Erosionsbogen des Trauntales von Laakirchen bis Steyermühl dürften auch noch, geomorphologisch angedeutet im Hechenberg (> 470 m), Reste der in diese Schotter übergehenden Günzmoräne vorliegen. Sie setzen bei Stötten > 20 m tiefer an die nördlich Laakirchen endenden Mindelmoränenwälle an.

Schwieriger ist die Situation westlich der Traun, wo bisher kaum eine zufriedenstellende Lösung angeboten worden ist. Abgesehen davon, daß hier die von PENCK einheitlich als HT bezeichnete Platte zwischen Aurach und

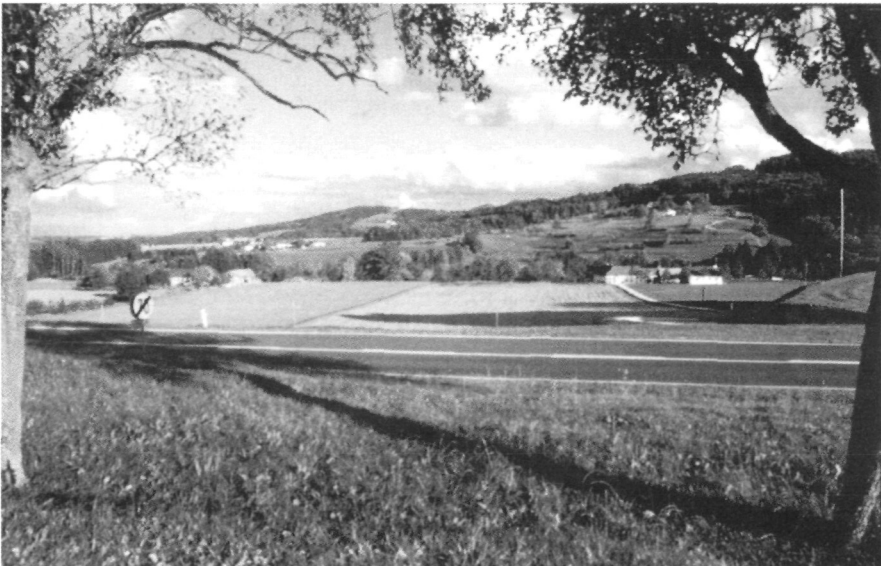
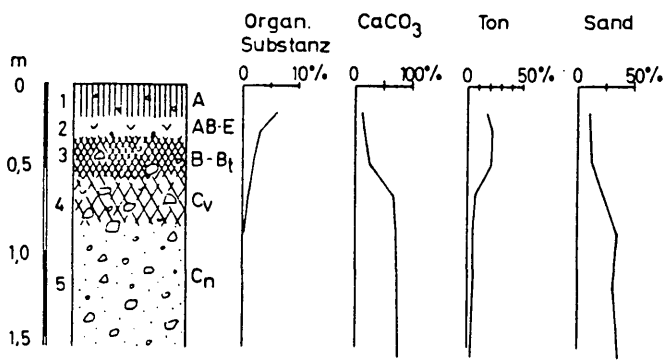


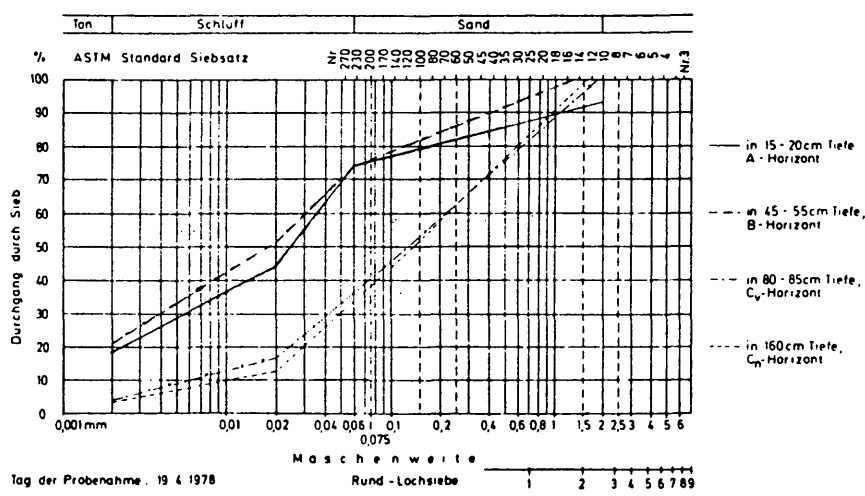
Abb. 30: Ansatz der Traunseegletscher-Günzmoränenwälle an die Flyschalpen am Nordabfall des Hochkogels, 662 m, östlich der Laudach. Blick vom Abfall des Mindel-Moränenwalles von Eisengattern über die JDS-Flur an der Laudach. Foto: W. Hitzemberger, Vorchdorf 1998

Bodenprofil Würmmoräne Eck (Egg) bei Gmunden

- 1 0–0,20 m Dunkelgraubrauner (10 YR 3/2), oben moderartiger, tiefer mullhumoser, stark kalkhaltiger, grobsandiger und kiesiger lehmiger Schluff, krümelig, locker (A-Horizont).
- 2 –0,35 m Dunkelbrauner (10 YR 3/3) schwach humoser, stark kalkhaltiger, grobsandiger und kiesiger sandiger Lehm, schwach krümelig, locker (AB- bzw. E-Horizont).
- 3 –0,55 m Dunkelgelblichbrauner (10 YR 4/4), stark kalkhaltiger, kiesiger sandiger Lehm, feinblockig, locker (B bzw. B_t-Horizont).
- 4 –0,80 m Brauner (10 YR 5/3), stark kalkhaltiger, stark kiesiger lehmiger Sand, locker (Übergangshorizont-Zersatzzone = C_v-Horizont).
- 5 ab 0,80 m Blaußbrauner (10 YR 6/3), stark kalkhaltiger, stark kiesiger schluffiger Sand, locker (unverwitterte Moräne = C_n-Horizont).



Analysendaten Würmmoräne

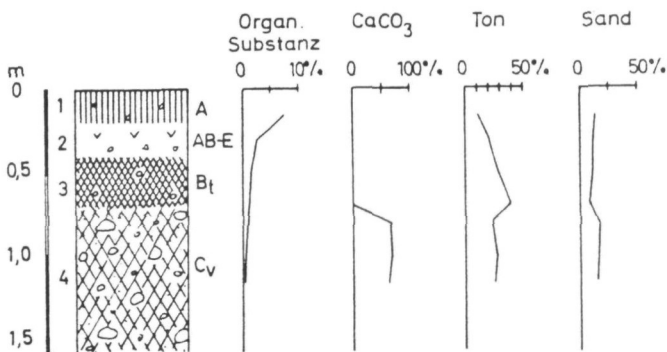


Texturdiagramm Würmmoräne

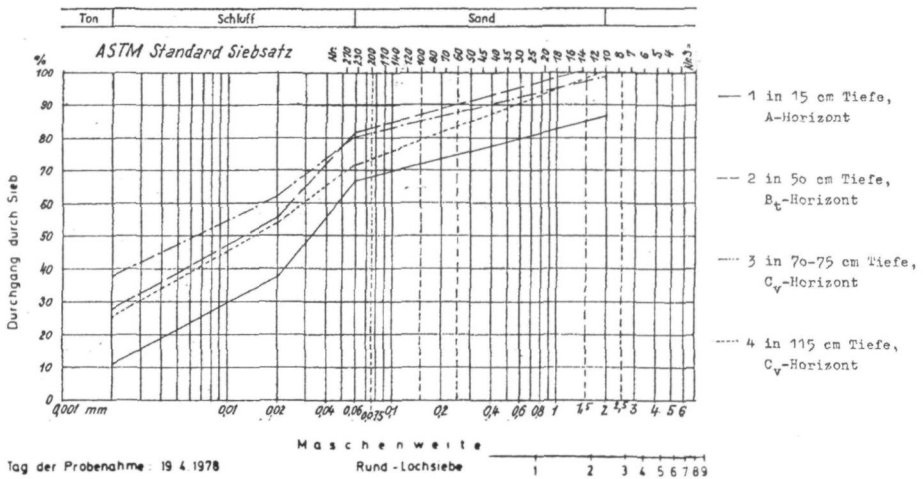
Abb. 29: Unterschiede in den Bodenbildungen auf den Würm-, Riß- und Mindelmoränen zwischen Gmunden und Kirchham/Laudach. H. KOHL in FINK 1978, 7–10

Bodenprofil Reißmoräne von Baumgarten

- 1 0–0,20 m Sehr dunkelgraubrauner (10 YR 3/2) mullhumoser, kalkfreier sandiger Schluff, krümelig, locker, nur selten einzelne eckige Kiese (A-Horizont).
- 2 –0,40 m Sehr dunkelgraubrauner (10 YR 3/2) bis dunkelgraubrauner (10 YR 4/2), humoser, kalkfreier lehmiger Schluff, schwach krümelig, weniger locker, selten einzelne eckige Flyschstückchen (AB- bzw. E-Horizont).
- 3 –0,70 m Dunkelbrauner (10 YR 4/3) bis dunkelgelblichbrauner (10 YR 4/4), kalkfreier Lehm, mitteldicht bis dicht, feinkblockig mit eckigen Flyschstückchen und Grobsand (B_t-Horizont).
- 4 ab 0,70 m bis 1,15 m aufgedigelt. Brauner (10 YR 5/3) bis lichtgelblichbrauner (10 YR 6/4), stark kalkhaltiger Lehm, dicht, mit zahlreichen eckigen Flyschteilchen und ersten größeren stark angeätzten Karbonatstücken (Übergangshorizont-Zersatzzone = C_v-Horizont).



Analysendaten Reißmoräne

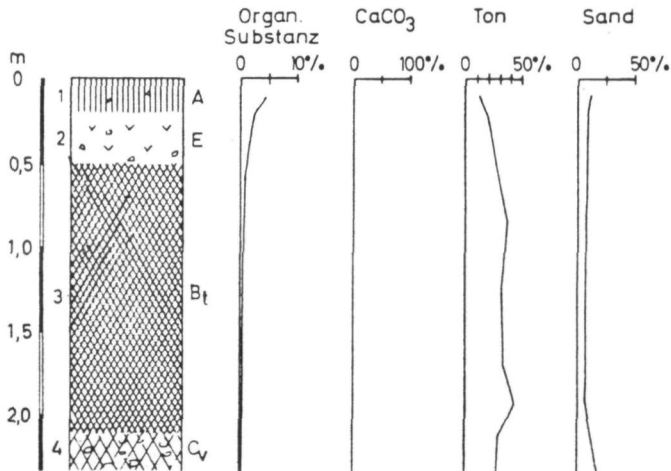


Tag der Probenahme: 19.4.1978

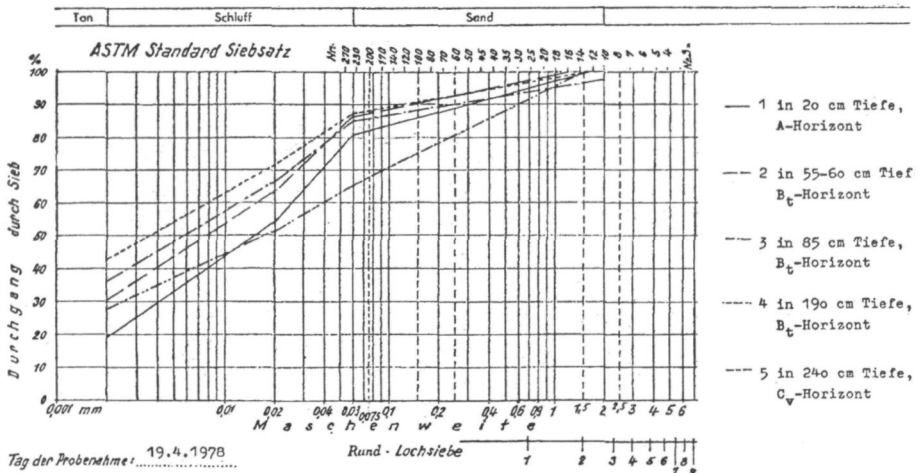
Texturdiagramm Reißmoräne

Bodenprofil Mindelmoräne Eisengattern/Krottendorf

- 1 0–0,20 m Dunkelbrauner (10 YR 3/3), mullhumoser, kalkfreier sandiger Schluff, mitteldicht, krümelig bis feinblockig (A-Horizont).
- 2 –0,45 m Dunkelgelblichbrauner (10 YR 4/4), humoser, kalkfreier lehmiger Schluff, mitteldicht bis dicht, feinblockig, einzelne eckige Grobsand- bzw. Feinkiesstücke (E-Horizont).
- 3 –2,10 m Gelbbrauner (10 YR 5/4–5/8), kalkfreier Lehm bis lehmiger Ton, dicht bis sehr dicht mit zersetzten, mürben Flyschstückchen (B_t-Horizont).
- 4 ab 2,10 bis 2,40 m aufgedauben. Brauner (10 YR 5/3) bis blaßbrauner (10 YR 6/3), schwächst kalkhaltiger Lehm, dicht, zahlreiche größere zersetzte Sand- und Kiesstücke, erste größere, stark angeätzte Karbonatblöcke (Übergangshorizont-Zersetzzone = C_v-Horizont).



Analysendaten Mindelmoräne



Tag der Probenahme: 19.4.1978

Texturdiagramm Mindelmoräne

Traun, die im Süden niveaumäßig kaum differenziert ist, im Norden deutlich in eine HT und eine höhere Terrasse von Viecht gegliedert werden kann (Kohl Ber. Bl. 48 I/1994), die dem Niveau nach dem JDS entspricht, sprechen die eigenartigen geomorphologischen Verhältnisse südlich der Autobahn ebenfalls für eine weitere Gliederung. Hier fällt der NO-SW streichende Rücken von Traich – Obernathal auf, der durch das ausgeprägte, zur Traun bei Steyrermühl führende Trockental vom terrassenartig ausgleitenden Abfall des Ohlsdorfer Moränenbereiches beim Kirchholz getrennt ist. An den Rücken schließt im Norden relativ quarz- und kristallinreicher Schotter an, der auch östlich des Trockentales im Liegenden der hier wohl mindelzeitlichen Schüttung zutage tritt. So könnte dieser leider nicht ausreichend aufgeschlossene, aber lößlehmbedeckte und tiefgründig verwitterte Höhenzug von Traich die westliche Fortsetzung der Günzmoräne sein. Die im Norden anschließende Terrasse von Viecht dürfte Schüttungsmaterial aus der Günzzeit (ÄDS) enthalten (siehe dazu 5.3.2).

Nach dieser im allgemeinen NO orientierten Anlage des günzzeitlichen Traungletschers, dessen Endmoränenreste über einem Hoch des tertiären Untergrundes liegen (Flögl I/1969, I/1983), ist die Höhe K 505 bei der Autobahnausfahrt Gmunden/Regau mit Penck (P. & B. I/1909 207) und Göttinger (I/1936 103) eher als Ansatz einer Mindel- als einer Günzmoräne zu sehen. Die geologische Karte (GBA Bl. Gmunden I/1996) verzeichnet hier eine mächtige periglaziale Frostschuttdcke aus der Mindeleiszeit über ÄDS.

Der wohl überzeugend als **Mindelmoräne** einzustufende, landschaftlich beherrschende Höhenzug östlich Laakirchen setzt im Süden bei Rabesberg südöstlich Gschwandt am Abfall des flyschalpinen Flachberges in etwa 580 m ein und zieht, allmählich an Höhe abnehmend, im weiten Bogen über Eisengattern (530 m) bis nördlich Laakirchen, wo er bei Stötten mit 507 m endet. Der Verlauf der Quellmulden und anschließenden Täler folgt nach außen hin der allgemeinen Abdachung und der aus der Moräne hervorgehenden Schüttung der JDS. Ein > 1 km breiter Strang westlich und nördlich Kirchham führt zum Almtal, ein anderer zwischen Lindach und Stockham zum oberen Wimbachtal. Im Höhenbereich und zum Zungenbecken hin gibt eine dem Moränenverlauf entsprechende Talanlage die Möglichkeit einer weiteren Aufgliederung dieses während der nachfolgenden Eiszeiten schon stark periglazial überformten Moränensystems. Von Eisengattern nordwärts spaltet sich der von Süden her zunächst einheitliche Rücken in zwei Hauptäste auf, von denen der äußere geschlossen bis zum Durchbruch des Lindacher Tales oberhalb Diethaming verläuft und sich westlich davon in zwei nach Norden ausgreifenden, von Abflüssen aus dem inneren Wall durchbrochenen Girlanden bis Stötten fortsetzt. Der innere Wall bildet zunächst bis Rahsdorf zwei sehr ausgeprägte Girlanden, die bereits von der beckenwärts führenden Entwässerung durchbrochen werden, wobei im westlichen Bogen das Moor von

Gmös jedenfalls in einer ehemaligen Toteisform entstanden ist. Westlich Rahsdorf verläuft dann der innere Wall geschlossen bis zu seinem plötzlichen Abbruch bei Frauenberg östlich Laakirchen.

Die exakte Kartierung ermöglichte dann auch die Abgrenzung des mindelzeitlichen Moränenkomplexes gegen die in dessen Zungenbecken eingelagerten Rißsedimente. Diese Grenze ist durch ein langes überwiegend wasserloses Tälchen gekennzeichnet, das am nur wenig mit Moränenmaterial bedeckten Flyschhang östlich der Bahnstation Gschwandt einsetzt, westlich Oberndorf nach Norden bis vor Kranabeth zieht und dann weiter gegen Forstern verläuft, wo es in das Randgerinne vor dem Steilabfall des inneren Moränengürtels einmündet. Dabei fällt auf, daß es östlich dieser Linie in Form von flachen Rücken und Kuppen nochmals Ansätze eines dritten und innersten Moränenzuges gibt, der durch den gestreckten Höhenzug bei Oberndorf und die Kuppe von Kranabeth sowie den Verlauf des Talnetzes gekennzeichnet ist. Mehrere Silobauten haben neben dem geomorphologischen Gesamtbild einen guten Einblick in die Moränennatur mit reichlich Blöcken und die tiefgründige lehmige Bt- und Cv-Verwitterung gegeben.

Es fällt auch auf, daß das zwischen Eisengattern und Rahsdorf beckenwärts gerichtete Talnetz sich östlich Kranabeth in einer längs der Straße Eisengattern-Laakirchen verlaufenden Mulde sammelt und keine Verbindung zu den oberirdisch zum Trauntal führenden Talfurchen hat. Wenn es sich zum Teil auch um Trockentäler handelt, so führen diese Täler doch lokal und temporär Wasser, das im Raume südöstlich Kranabeth versickern muß; dazu gehört auch der Abfluß aus dem Moor von Gmös. Es wird wohl kein Zufall sein, daß gerade in diesem Versickerungsbereich um die Kote 472 der ÖK 50 die tiefe, wohl mit Schotter gefüllte prägünzzeitliche Rinne liegt (FLÖGL I/1969 83). So sind Schotter im Liegenden der Mindelmoränen beim Bau eines 30 m tiefen Brunnens wenig südlich davon bei den Höfen von Schacher angetroffen worden, die nicht nur stark verfestigt waren, sondern auch sehr ausgeprägte Tiefenverwitterungsspuren wie Löchrigkeit, im Kern ausgelaugte oder skelettierte Karbonatgerölle aufgewiesen haben. Es kann sich hier um Vorstoßschotter oder Rückzugsschotter entweder der Günz- oder auch der Mindeleiszeit handeln.

Die Gesamtanlage dieses Moränensystems spricht dafür, daß zunächst die beiden Hauptwälle zeitlich nicht weit auseinander liegen dürften und auch der dritte innerste Wallrest einem ersten kurzen Halt bzw. Wiedervorstoß am Beginn des endgültigen Abschmelzens des Gletschers seine Existenz verdankt. Dafür sprechen auch die vermutlichen Toteisformen des Moores von Gmös und einer weiteren schon sehr verflachten Hohlform südwestlich davon.

Diesem weit nach Osten ausholenden mindelzeitlichen Moränensystem ist zu entnehmen, daß der östliche Lobus des durch die Flyschklippe von

Ohlsdorf geteilten Traunseegletschers während dieser Eiszeit der größere war. Im Zusammenhang mit den durch die verschiedenen Moränenwälle angedeuteten Oszillationen des Gletschers ist wohl auch der Hauptabfluß, der ursprünglich noch zum heutigen Almtal hin führte, zunächst in den Bereich westlich Lindach verlegt worden, wobei in Moränennähe noch bedeutende Mengen JDS abgelagert wurden, die nach Norden hin aber längs des Wimbachtales in eine Erosionsform über ÄDS übergehen. Zuletzt dürfte der Hauptabfluß westlich des heutigen Trauntales erfolgt sein.

Der in großer Höhe von Ohlsdorf (537 m) über Peiskam (529 m) und weiter über Ruhsam (um 500 m) bis südlich Weinberg (um 490 m) verlaufende Höhenzug ist am ehesten als westliche Begrenzung dieses mindelzeitlichen östlichen Lobus zu erklären. Es entspricht dieser hier deutlich in drei Stufen erfolgende Abfall recht gut der allmählichen Höhenabnahme des in drei Staffeln gegliederten östlichen Wallsystems.

Viel schwieriger ist die Rekonstruktion des zweifellos kleineren westlichen Lobus. Ihm müssen wohl die von Ohlsdorf und (oder) von Peiskam ausgehenden Sporne angehören, deren Ausläufer bzw. Schüttungen aus dem Übergangskegel im Trockental entlang des Kirchholzes über einer stark verwitterten (günzzeitlichen) Grundmoräne liegen.

Ein Aufschluß an der Straße Ohlsdorf – Irresberg hat 1997 in eine derart intensiv rotbraune lehmige Verwitterung Einblick geboten, wie sie aus dem Riß/Würm-Interglazial in unserem Raum nicht bekannt ist, was für ein mindelzeitliches Alter dieses von Ohlsdorf nach NO ziehenden Spornes spricht.

Auf der geologischen Karte Bl. 66 Gmunden (GBA – v. HUSEN I/1996) werden sowohl der von Ohlsdorf nach Norden ziehende Rücken wie auch die nach NW gerichteten Sporne rißeiszeitlich eingestuft. Berücksichtigt man jedoch die geomorphologischen Verhältnisse, vor allem die Lage und das Streichen des Rückens von Traich und versucht man sie mit den Kartierungsergebnissen östlich der Traun in Einklang zu bringen, so wird man nicht umhin können, die hohen Moränenwälle von Ohlsdorf der Mindeleiszeit zuzuordnen. Die Ausdehnung der Rißvergletscherung in diesem Bereich wird anschließend erörtert.

Zu der an den Rücken von Traich anschließenden reichlich Quarz und Kristallin führenden Terrasse von Viecht siehe 5.3.2. Das vom Kirchholz zur Traun ziehende Trockental muß bereits kurz nach Zurückweichen des Eisrandes von der Traicher Endmoräne angelegt und während der folgenden Eiszeiten weiter eingetieft worden sein. Die dort am rechten Talrand ausbeißende Grundmoräne müßte demnach auch aus der Günzzeit stammen.

Keine Schwierigkeiten bedeutete die Zuordnung der außerhalb der Würmendmoränenwälle folgenden, im Gelände deutlich hervortretenden Altmoränenwälle zur **Rißzeit** (P. & B. I/1909 206, GÖTZINGER I/1936 102f, KOHL I/1976 78, v. HUSEN I/1977 u. a.). Im Osten sind das die beiden am

Rande der Flyschalpen einsetzenden breiten Wälle von Baumgarten (505 m) und von Gschwandt (523 m), an die längs des Trauntales eine HT-Schüttung anschließt. Westlich der Traun ist es der breite Höhenzug von Ehrendorf, von dem sich gegen die Traun hin ein innerer Zweig abspaltet, der bei Oberthalham noch 507 m erreicht. Ein weiterer im Gelände wesentlich auffallenderer durch mehrere Breschen in kürzere Wallabschnitte und Kuppen (507–522 m) gegliederter und frischer erscheinender Wall umschließt südlich Hafendorf ein hochgelegenes Zungenbecken. Nach einer Unterbrechung durch die Talung bei Pinsdorf ist der Ansatz an den Pinsdorfer Berg erkennbar. Der auffallende Formenunterschied zwischen diesen beiden Wallanlagen hat v. HUSEN zusammen mit dem Vorkommen von Grundmoräne über dem inneren Wall von Ehrendorf zur Annahme veranlaßt, daß der innere Wall beim Vorstoß zum äußeren überfahren worden sei. Er unterscheidet deshalb einen „maximalen“ Vorstoß vom schon vorher erreichten „Hochstand“ (I/1977 8f und 17ff). Überfahrene Reißmoränen erwähnt auch H. SPERL am St. Georgener Zweig des Atterseegletschers (I/1982), wie solche auch im ö. Kremstal anzunehmen sind (siehe Kap. 7).

Wie eine Erosionskerbe an der Kuppe 522 des äußeren Walles und an dem Geländevorsprung östlich Irresberg erkennen läßt, muß es vorübergehend einen Abfluß der Schmelzwässer dieses Gletschers zur östlich benachbarten Mulde und weiter zum Trockental unterhalb des Kirchholzes gegeben haben, was hier auch die Erniedrigung der Seitenmoränen zu einer flachen Schwelle erklärt. Ein höherer Sanderkegel zwischen Hafendorf und Föding in 480 m kann trotz seiner hohen Lage wegen des Auftretens zahlreicher Kalkgerölle auf Feldern keinesfalls älter als reißzeitlich sein; er überlagert hier ältere Sedimente von Föding und der nördlich anschließenden Terrasse von Viecht.

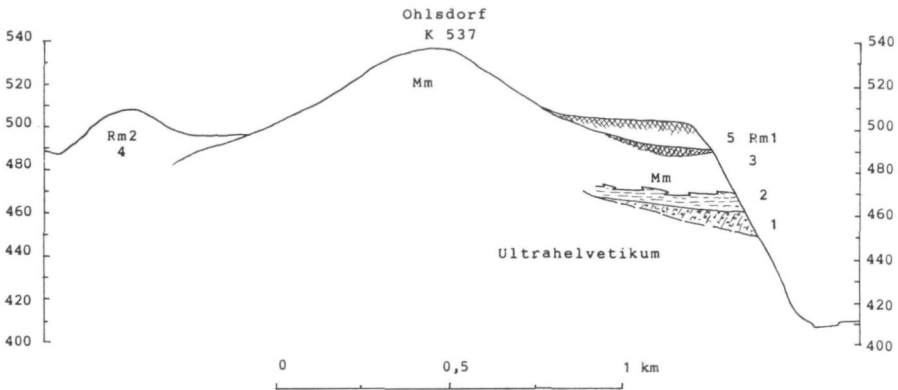
Eine wesentliche Ergänzung für die Gliederung der Reißsedimente haben auf der Ostseite die Kartierungen auf Blatt 67 Grünau (Kohl Ber. I/1997) ergeben. Zwischen den schon bisher der Reißzeit zugesprochenen Moränenwällen von Baumgarten und Gschwandt (Abb. 27, RM 2) mit der davon ausgehenden HT (RHt 2) und dem mindelzeitlichen Moränensystem im Osten konnten weitere Moränenreste mit anschließenden glazifluvialen Schottern festgestellt werden, die älter als die herkömmlichen Reißsedimente sein müssen, aber eindeutig auch jünger als die weiter östlich anschließenden Mindelsedimente. Es handelt sich um am Außensaum der Moräne von Gschwandt – Altgschwandt angelagerte, z. T. durch den Verlauf von Mulden davon getrennte und unterbrochene flach gewölbte Formen, deren Moränenatur und auch höherer Verwitterungsgrad als bei den übrigen Reißmoränen anlässlich eines großen Bauaufschlusses bei der Bahnstation Gschwandt nachgewiesen werden konnten (Abb. 27, RM 1).

An diese Moränenreste schließt nördlich Altgschwandt eine nach Norden ziehende Schotterflur an, die um 5–10 m höher ist als die westlich benach-

barte HT und die beim Hungerbauer endet (RHt 1). Ihre Oberfläche ist infolge späterer periglazialer Überformung schon relativ unruhig (vergl. 5.3.2).

Eine starke Abtragung ist auf Grund eines Aufschlusses im höchsten Bereich dieser Schotterflur nördlich Unterdorf (> 490 m) anzunehmen, wo unter der abgeschobenen Bodendecke in etwa 1 m Tiefe kaum angewitterte kalkreiche Grobschotter mit reichlich Flysch und vereinzelt Quarzen aufgeschlossen waren. Die gleichen Schotter sind noch östlich Maierhof entsprechend verfestigt in alten Brüchen einzusehen.

Es darf daraus geschlossen werden, daß hier Sedimente eines älteren riß-zeitlichen Gletschervorstoßes vorliegen (RM 1 und Rht 1), die vor Schüttung der klassischen HT bereits zertalt und zu einem großen Teil abgetragen worden sind, was auf alle Fälle ein starkes Abschmelzen des Gletschers voraussetzt. Ein Interstadial ist bisher mangels geeigneten Materials nicht nachgewiesen, ist aber wahrscheinlich (KOHL in Druckvorbereitung).



- 1 Kristallinreicher z. T. konglomerierter Liegendschotter geht nach oben in karbonatreichen Schotter über, lokal von Grundmoräne überdeckt, an der Oberfläche Reste von lehmiger Verwitterung, weiter nördlich insgesamt bis 35 m mächtig: Günzzeitliche Sedimente
- 2 Staubeckenablagerungen, Bändertone mit Quellaustritten und Tuffbildungen
- 3 Grundmoräne mit bestens gekritzten Geschieben (Trauntalfazies), stellenweise unterbrochen von geringmächtigen Staubeckenablagerungen, nach oben hin zunehmend Verwitterungsercheinungen (Zersatz und Ätzung von Geröllen) und Verwitterungslehm (fossile Bodenreste), im Liegendbereich stellenweise Konglomeratbank: Mindelmoräne (Mm)
- 4 Endmoränenkranz von Hafendorf-Irresberg: Haupt-(mittleres) Riß (Rm2)
- 5 Grobblockiges, sandig-schluffiges Moränenmaterial mit reichlich gekritzten Geschieben, Verwitterungsspuren und Lehmdecke an der Oberfläche: Älteres (unteres) Riß (Rm1)

H. Kohl 1988

Abb. 31: Querschnitt durch die Moränenfolge im Raum Ohlsdorf nördlich Gmunden. Nach eigenen Aufnahmen und Verwendung S. Preys Beobachtungen von 1947