

**Bericht 1993  
über geologische Aufnahmen  
im Quartär  
unter besonderer Berücksichtigung  
der Massenbewegungen  
im Gebiet des Attersee-Ostufers  
zwischen Weyreggerbach und Kienbach  
auf den Blättern 65 Mondsee und 66 Gmunden**

Von WOLFGANG JARITZ  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das Gebiet wurde im Zuge einer Diplomarbeit am Institut für Geologie der Universität Wien, betreut von Doz. Dr. D. VAN HUSEN, in den Jahren 1992 und 1993 bearbeitet.

Folgende Teilbereiche werden unterschieden:

**Bereich Kienbach**

Neben den schon bekannten Eisrandterrassen im Gemeindegebiet von Seefeld konnten an den Südhängen von Kamp und Bramhosen weitere glaziale Ablagerungen auskartiert werden.

Das Hangprofil läßt in diesem Abschnitt eine Dreigliederung erkennen. Einem mittelsteil bis steil geneigten Oberhang (ca. 30°), folgt zwischen einer Höhe von 740 m NN und 620 m NN ein Bereich geringeren Gefälles, welcher mit einer Steilstufe zum Kienbach abbricht. Ausgehend von einem Quellhorizont oberhalb dieser Hangverflachung, schneiden sich mehrere Gräben bis zu 6 m Tiefe in Grundmoräne ein, deren Geschiebespektrum sowohl die lokalen Materialien der Flyschzone als auch ferntransportierte kalkalpine Komponenten aufweist. Die untere Grenze dieses Moränenfeldes läßt sich auf Grund der Aufschlußsituation gut definieren. Die Oberkante wurde nur mittels Erratika (Wettersteinkalk-Blöcke) und der Hangmorphologie festgelegt.

Auf einer Seehöhe von 770 m NN (Bereich des Wendeplatzes der Forststraße des Bramhosen Südhangs) ist ein deutlicher, E-W streichender Moränenwall entwickelt. Sein mittlerer Abschnitt fiel bereits der Erosion anheim, die heute noch vorhandenen Teilwälle sind je an die 150 m lang. Sie zeichnen zusammen mit den, schon von D. VAN HUSEN (1987) beschriebenen, zwei akzentuierten Moränenwällen bei Oberfeichten, sowie den kleineren Wällen oberhalb des Gasthauses Kienklause jene Zunge des Gletschers im Atterseebecken nach, welcher in die Furche des Kienbaches bei Steinbach eindrang. Diese reichte bis in den Bereich der Kienklause, was durch zwei Erscheinungen belegt wird:

- 1) Die Änderung der Streichrichtung der Moränenwälle oberhalb des Gasthauses Kienklause, welche die ehemalige Bogenform des Gletscherastes an seiner Stirn nachzeichnet.
- 2) Die Bildung von Eisrandterrassen im eisfreiem Bereich, wo sich im Vorfeld der Zunge Staukörper entwickelten. Deren Reste kann man im Zwieselbach (D. VAN HUSEN, 1987) und im Stubengraben beobachten.

Beim schluchtartigen Talausgang des Stubengrabens zeichnen zwei kleinere, wenige Meter breite Terrassenreste, auf einer Seehöhe von 730 m NN, das Talniveau zum Zeitpunkt des Würm-Hochglazials nach. Die anschließende kesselförmige Weitung des Grabens ist verfüllt mit

einem, durch den Bach ca. 8 m mächtig aufgeschlossenen, feinstoffarmen Lockersediment, dessen Komponenten (überwiegend Bruchstücke der regional auftretenden Flyschserien, aber auch kalkalpines Material des Höllengebirges) in einer sandigen Matrix liegen.

Kurz vor der Einmündung des Stubenbaches in den Kienbach legt die Erosion am linken Ufer eine ca 6 m mächtige Grundmoräne frei. Diese liegt auf deutlich tieferem Niveau gegenüber dem beschriebenen Stausediment. Eine direkte Überlagerung ließ sich im Aufschluß nicht feststellen, erscheint aber wahrscheinlich. Die Position der Grundmoräne, 500 m taleinwärts des angenommenen Gletscherendes des Kienbach-Teilastes zum Zeitpunkt des Hochglazials, läßt hier eine Differenzierung in Hoch- und Maximalstand zu.

Die Massenbewegungen im Bereich Kienbach können in zwei Teilbereiche untergliedert werden.

- 1) Ab dem Gasthof Kienklause schneidet sich der Bach tief in den anstehenden Fels (Zementmergelserie) ein und erzeugt so einen beinahe Klamm-ähnlichen Charakter in diesem Abschnitt. Durch die saigere Lagerung der Schichtpakete und deren mehr oder weniger steifes Verhalten, wird die Anfälligkeit für Felsstürze und Steinerschlag in diesem Bereich begünstigt, wie auch kürzlich die Sperre der alten Landesstraße entlang des Baches aus diesen Gründen vor Augen führte.
- 2) Die großräumigeren Massenbewegungen befinden sich aber im Oberhang der südschauenden Flanke des Bramhosen, im Einzugsgebiet der Gräben, die den Hang zerfurchen.

Mit Ausnahme des Stubengrabens zeigen sich in allen Talungen weiter westlich die mehr oder weniger selben Erscheinungsbilder.

An einer meist deutlichen Abrißkante erfolgt ein staffelliges scholliges Absetzen im oberen Hangabschnitt und die Bildung von Muschelanbrüchen im bereits aufgelockerten Material. Hangabwärts kann man den sukzessiven Übergang zu steifplastischen Kriechphänomenen beobachten, die in Form von wulstförmigen Stauchungen, kropfförmigen Zusammenschiebungen und Setzungen die typischen Merkmale eines Erdstromes zeigen.

Dabei haben die beiden fossilen Erdströme, welche westlich und östlich des Gasthofes Kienklause lokalisiert sind, mit ihren Lockermassen den Talgrund des Kienbaches erreicht, während der weiter westlich gelegene mit seiner Zunge auf einer Höhe von ca. 690 m NN zu liegen kam. Hier erkennt man, begünstigt durch den hohen Durchfeuchtungsgrad, rezent aktive Bewegungen.

Eine gewisse Ausnahmestellung in geologischer Hinsicht und auch im Bezug zu den dort auftretenden Massenbewegungen, nimmt der Stubengraben im Bereich des Kienbaches ein. Hier fehlen die im westlichen Abschnitt auftretenden Oberen Bunten Schiefer als inkompetentes Schichtglied und vorgezeichnete Schwächezone.

Die Massenbewegungen beschränken sich mehr oder weniger nur auf die obersten Hangabschnitte, sind aber dort umso eindrucksvoller ausgebildet. Der Formenschatz reicht von Zerrgrabenbildungen in der Gratregion bis zur Ausbildung von Großschollen, welche zusätzlich untereinander verkippt erscheinen und so auch zu einer flach-kesselförmigen Depression führen. Neben diesen großzügig-

gen Blockschollenbewegungen finden aber auch oberflächennahe Absetzungen in bereits aufgelockerten Hangabschnitten statt, vor allem dort, wo Quellaustritte für eine größere Durchfeuchtung sorgen.

Der subsequente Erdstrom als Form des Massentransportes fehlt im unteren Hangabschnitt auf Grund der geänderten lithologischen Verhältnisse (Mergelkalke und Sandsteine überwiegen gegenüber Tonmergeln und Tonsteinen) gänzlich.

### **Bereich Attersee Ost-Ufer**

Glaziale Ablagerungen konnten im Zuge der detaillierten Aufnahme nur an zwei Stellen neu auskartiert werden:

- 1) Im Top-Bereich der Massenbewegung, welche die Flanke zwischen Seeleiten und der Kote 472 m erfaßte.
- 2) Im Bereich des Schallibaches (Gerinne, welches bei Kote 472 m in den Attersee mündet) auf einer Höhe von 720 m NN.

Im 1. Fall wird ein ca. 1/2 m mächtiges glazigenes Sediment durch einen Abbruch im Festgestein aufgeschlossen. Flysch- und gekritzte kalkalpine Geschiebe liefern die eindeutigen Belege hierfür. Ob es sich um eine Seitenmoräne oder Grundmoräne handelt, konnte auf Grund der Aufschlußverhältnisse nicht festgestellt werden. Reste einer Moränenbedeckung finden sich auch entlang der südlichen Begrenzungsrippe dieser Massenbewegung in Form von verstreutem Moränenmaterial.

Auch im 2. Fall liefern nur vereinzelte Lesesteine kalkalpinen Materials den spärlichen Hinweis für das Eindringen einer kleinräumigen Gletscherzunge in die Talung des Schallibaches. Unterstützend wirkt der morphologische Befund, da auch hier, wie im 1. Fall, die glazigenen Reste auf einer Verflachungszone des Hanges liegen, welche sich ± entlang der ganzen Seeflanke verfolgen läßt und wohl einen längeren stationären Rand des letzteiszeitlichen Gletschers anzeigt.

Im Bezug auf die Aufnahme der Massenbewegungen sei darauf hingewiesen, daß das Hauptaugenmerk auf einer genaueren Differenzierung in Erscheinungsbilder und Mechanismen der bereits bekannten Hangbewegungen lag. Vor allem im Schallibach konnte so ein mannigfach gegliederter Erd- bzw. Schuttstrom auskartiert werden, welcher sein Material aus insgesamt fünf verschiedenen Bereitstellungsräumen bezieht, die wiederum in drei lithologisch unterschiedlichen Zonen angelegt sind.

Neben dieser detaillierteren Darstellung ergaben sich auch Ergänzungen auf Blatt 65.

Hierzu zählt der Hang zwischen Alexenau und Seeleiten, welcher besonders im linken Abschnitt frische Spuren tiefgreifender Bewegungen im Begrenzungsrücken zum Schallibach aufweist. Dabei überwiegen blockförmige, schollige Absetzungen verbunden mit Ablösungen auch größerer Felsmassen an den gebildeten Abrißwänden. Erneut zeigt sich deutlich das ± steife Verhalten der Zementmergelserie als kompetentes Schichtglied in der Flyschabfolge. Das Ergebnis dieser Massenbewegungen stellt eine, zum Teil mächtige, Blockschutthalde dar, in der Kriechbewegungen zwar angenommen werden können, aber Hinweise, auch auf Grund der fehlenden Bestockung, fehlen.

Der gesamte Fußbereich dieses Hanges wird morphologisch durch mehrere, relativ seichte kleinräumige nischenförmige Anbrüche gestaltet, welche einen durch Massenbewegungen und Verwitterungseinflüsse aufgelockerten Felsbereich betreffen.

An den westlichen Abbrüchen des Wachtberges oberhalb Steinwand sind auch jene Gebiete von Massenbewegungen betroffen, welche auf Blatt 65 als Festgesteinsbeiche verzeichnet sind.

Der Formenschatz zeigt aber auch in diesem Abschnitt keinen Unterschied zu den benachbarten Hangbewegungen. Grundsätzlich sind alle beobachtbaren großen, nischenförmigen Anbrüche an der Flanke bereits entleert. Begrenzt werden sie seitlich von Rippen, welche, oft nur wenige Meter breit, keinerlei Anzeichen einer Bewegung erkennen lassen. Die Anbrüche greifen nach oben aus. Auch die Morphologie der Fußregion zeigt über die ganze Breite des Hanges das selbe Bild, wenngleich auch Unterschiede darin bestehen, daß die einzelnen Massenbewegungen, respektive Erdströme, welche die bereitgestellten Massen abtransportierten, verschieden weit in Richtung See vordrangen.

Daß dieser „Massenabtransport“ in Form steifplastischer Kriechvorgänge bis hin zu weichplastischem Fließen vonstatten ging, belegen einerseits die für diese Phänomene typischen Merkmale (s.o.) im mittleren Hangabschnitt, andererseits die Ausbildung von großen mürkropartigen Formen und Buckelwiesen im Fußbereich.

### **Bereich Alexenauertal**

Der Rücken um Kote 708 m NN am linksseitigen Ausgang des Alexenauertales ist gänzlich mit mächtigem Moränenmaterial bedeckt, wobei sich ein Seitenmoränenwall bis auf 720 m NN an den nördlichen Ausläufer des Seeleiten-Gipfels anschmiegt.

Wie bei jedem Seitental des Attersees, so drang auch hier eine Zunge des Hauptgletschers in die vorgezeichnete Furche ein, was einerseits zu einer Stausituation im eisfreiem Bereich, andererseits auch zu glazigenen Ablagerungen an den umliegenden Hängen führte.

Reste dieser Sedimente sind an den SE-Abhängen des Wachtberges erhalten, wobei auch ein kleiner Endmoränenwall, welcher an den Gegenhang (W-Hang des Gupf) nicht mehr ganz heranreichte, erhalten blieb. Die Lockersedimente lassen sich bis auf eine Höhe von ca. 720 m NN verfolgen.

Ein breiter Felsrücken, der das kleinere Einzugsgebiet Tiefgrub (der Quelltrichter zwischen Gupf und Fangriedel) vom eigentlichen Haupttal trennt, zeigt neben anderen Steilstufen Hangverflachungszonen, auch einen Verebnungsbereich auf 700 m NN, welcher nicht durch Massenbewegungen entstanden ist. Auch hier lassen sich Moränenreste nachweisen. Durch diese drei Positionen kann auch für das Alexenauertal die Ausdehnung dieses Gletscherastes zum Würm-Hochglazial nachvollzogen werden.

Auch Stausedimente konnten in beiden Einzugsgebieten, Tiefgrub und Alexenauertal i.e.S., beobachtet werden.

Im Bereich Tiefgrub schließt die Forststraße am Nordhang des Fangriedel ein ca. 8 m ein mächtiges, feinstoffarmes Sediment auf, dessen Komponenten fast ausschließlich aus dem regionalem Einzugsgebiet des Tiefgrubbaches bestehen. Sedimentstrukturen, die auf die Ablagerungsbedingungen rückschließen lassen, konnten nicht beobachtet werden. Die sandige Matrix, sowie die keilförmige Anlage mit dem nahezu ebenen Top, lassen den Schluß zu, daß es sich um den Rest eines Eisrandsediments handelt. Auch die Höhe der Oberkante, welche das alte Talniveau nachzeichnen würde (ca. 730 m NN), stimmt mit der weiter talauswärts beobachteten Höhe des Gletscherastes gut überein.

Hinweise für einen Staukörper im Haupttal werden durch eine Absetzung im Lockersediment, 200 m nördlich der Alexenauer Holzstube (Kote 693 m NN) aufgeschlossen. Auf einer Breite von 100 m bringt die, an die 2 m hohe Kante, ein graues, tonig-schluffiges Sediment zutage, dem jede Einlagerungen in Form von Sand oder auch größeren Komponenten fehlt. Hier spricht vor allem der homogene Aufbau des Sedimentkörpers, wie er in dieser Form bei Erdstrom-Ablagerungen nie beobachtet werden konnte, dafür, daß man sich im Bereich des bottom-sets eines Eisrandstausees befindet.

Das überlagernde restliche Stausediment wurde bereits erodiert, zumindest konnten keine weiteren Hinweise dafür gefunden werden. Der ganze Talboden rund um die Holzstube erscheint heute vielmehr durch Erd- und Schuttströme geprägt und verfüllt. Daß hierbei auch größere Sedimentmächtigkeiten entstanden sind, wurde bei Grabungen für eine Quelfassung augenscheinlich. Auch in 6 m Teufe wurde das anstehende Festgestein noch nicht erreicht (mündl. Mitteilung Gemeinde Weyregg).

Wie bereits erwähnt, ist das gesamte Alexenauertal oberhalb von ca. 690 m NN von einem mannigfaltig gegliederten Erdstromsystem erfüllt. Auffällig ist die Anzahl der Massenbewegungen in diesem Seitental des Attersees, wo beinahe über die gesamte Länge jede Flanke betroffen ist.

Der Grund hierfür liegt in den tektonischen und lithologischen Gegebenheiten. Der Talverlauf folgt nämlich dem westlichen Ausläufer des Ultrahelvetikumfensters im Gebiet Aurach- und Weidensbach (JANOSCHEK, 1964), einer Schwächezone, die mit ihren inkompetenten Schichtgliedern der Buntmergelserie besonders leicht zu Kriech- und Fließphänomenen neigt.

Erdströme entwickelten sich nicht nur im Oberlauf des Hauptbaches ausgehend von kleinen, nischenförmigen Anbrüchen, sondern fließen auch vom Nordhang der Bramhosen zu. Hier zeigt vor allem jener Erdstrom, der seinen Ausgang im Bereich des Seeleitensattels (zwischen der Kote 888 m und der Bramhosen) nimmt und etwas westlich der Holzstube mit dem Hauptbach zusammen fließt, rezent aktive Kriechbewegungen, welche sich durch den starken Krummwuchs des alten Fichtenbestandes gut ablesen lassen. Die Weiterentwicklung des eigentlichen Anbruchs in Form von scholligen, treppenförmigen Absetzungen ist für alle Teilsysteme der Bramhosen-Nordseite bezeichnend.

Sehr gut läßt sich die Form des Erdstroms als bestimmendes Element bei der Oberflächengestaltung im Arbeitsgebiet 800 m östlich der Kote 693 m NN beobachten. Hier wurde, vermutlich durch den Bau einer Forststraße, in den 80er Jahren eine Massenbewegung ausgelöst, welche auch heute noch mehr oder weniger ohne Vegetation einen direkten Einblick in die Bewegungsabläufe ermöglicht. Kontrolliert wird die Geschwindigkeit des Erdstromes durch den Grad der Durchfeuchtung. In einem Beobachtungszeitraum von vier Monaten konnten mit Hilfe von Pflockprofilen hangparallele Bewegungen bis zu 10 m festgestellt werden. Die Zunge dieser Hangbewegung, welche sich mit einem Niveauunterschied bis zu 3 m auf die gletscherähnliche, aus Erdstrommaterial bestehende Talfüllung des Hauptgrabens auflegt, lag im November 1993 auf ca. 755 m NN.

Eine Sonderstellung im Arbeitsgebiet nimmt die Großhangbewegung oberhalb der Alexenauer Holzstube an den westlichen Ausläufern des Fangriedel ein. Es handelt

sich hierbei um einen sackenden Talzuschub, mit einem deutlich konkav gekrümmten Oberhang und einem konvex vorgewölbten Fußbereich. Längsgestreckte, hangparallele Geländestufen mit zum Teil gegenläufigem Einfallen im Unterhang, stellen mutmaßlich antithetische Bewegungen dar.

Vermutlich rezent aktive Bewegungen im Festgestein und der überlagernden Sedimentdecke aus Moränenmaterial können im Bereich des Ultrahelvetikumfensters, am orographisch linken Talausgang des Alexenauer Baches, beobachtet werden. Schollenförmige Absetzungen im oberen Hangabschnitt, offene Zerrgräben im Top-Bereich der Steilstufe im Mittelteil und drei nischenförmige Anbrüche im unteren Drittel, die zur Anhäufung einer feinstoffreichen Schutthalde am Fuße des Hanges führen, sind die auffälligen morphologischen Merkmale dieser Talflanke.

### **Bereich Weyreggertal**

Durch die fehlende Übertiefung einerseits und den relativ einheitlichen geologischen Aufbau andererseits, treten größere Massenbewegungen an der linken Talflanke des Weyreggertales weitgehend zurück. Davon ausgenommen sind Ausgleichbewegungen in den, zum Teil, mächtigen quartären Sedimenten, durch die sukzessive Tieferlegung des Erosionsniveau im Hauptbach.

Die ältesten glazialen Zeugen finden sich beim Gasthof Wachtberg auf 720 m NN an den ostseitigen Abstürzen zum Miesenbachtal. Es handelt sich um eine Grundmoräne, welche allein durch die frische des Aufschlusses noch keinen Rückschluß auf ein rißzeitliches Bildungsalter erlaubt. Die Position läßt sich aber sehr gut mit der Riß-Endmoräne des Gegenhangs (Schöbering, 713 m NN; D. VAN HUSEN, 1987) korrelieren, zumal die Gletscherhöhe der Würmvereisung in diesem Abschnitt des Weyreggertales wesentlich tiefer lag, nämlich auf ca. 650 m NN. Belege dafür lassen sich sowohl an der orographisch rechten (Bereich Zimmerberg) als auch an der orographisch linken Talseite (Bereich Reichholz) in Form von deutlichen Moränenwällen beobachten. Damit läßt sich wieder jener Gletscherast nachzeichnen, welcher ausgehend vom Hauptgletscher während des Würmglazials ca. 2 km in das Weyreggertal hineinreichte. Durch diese Barriere wurde der ungehinderte Abfluß des Weyreggerbaches unterbunden, was zu einer Stausituation im Vorfeld dieser Teilzunge führte. Mit dem riesigen Einzugsgebiet von ca. 27 km<sup>2</sup> war mit einer enormen Sedimentbereitstellung zu rechnen, welche zu großen Mächtigkeiten der Talverfüllung führen mußte. Heute zeigen nur mehr zwei kleine Reste dieses Eisrandstaukörpers die ursprüngliche Höhe des Talbettes zum Zeitpunkt des Würm Hochglaziales an. Es sind dies die Terrassen von Schmaußing (660 m NN) und Wolfering (667 m NN).

Die Talung des Miesenbaches diente vor allem im Hochglazial als kurzzeitige Umfließungsrinne vom Alexenauertal zum Weyreggertal, wie verschwemmtes Moränenmaterial an der orographisch rechten Flanke und im Talgrund belegen.

Daß es auch im Zuge der Abschmelzphase zur Bildung von Staukörpern im Weyreggertal kam, belegen die Terrassensedimente von Möchtel und im Waschgraben. Besonders der Bereich Möchtel ist eindrucksvoll entwickelt. Hier schließt die Straße zum Gehöft ein schlecht sortiertes Sediment mit sandiger Matrix und einen erheblichen Anteil an kalkalpinen Komponenten unterschiedlichster Korngröße auf. Der alte Talboden ist in diesem Bereich in Form von flach geneigten Wiesen, auf einer relativ großen Flä-

che rund um den Bauernhof, noch gut erhalten und läßt sich auch in westlicher Richtung als einheitlicher Sedimentkörper weiter verfolgen, der durch die Seitengräben tief zerschnitten wird.

Der Abzug des Eises und die daraus resultierende wiedergewonnene Erosionskraft des Hauptbaches, welcher das Hangwiderlager sukzessive entfernte, führte zum Ausgleiten der angestauten Lockermassen. Heute belegen eine quer über den ganzen Talausgang des Miesenbaches hinziehende Abrißkante (Höhe ca. 600 m NN entspricht der Höhe des ehemaligen Talbodens) und eine zum

Teil unruhig wellige Morphologie im unteren Hangabschnitt diese Entwicklung. Das Stausediment im Waschgraben entwickelte in morphologischer Hinsicht keine deutliche Terrasse, wie dies im Bereich Möchtl der Fall ist. Hier wurde eine kleine, kesselartige Weitung im Unterlauf des Waschgrabens verfüllt, wobei aber das Sediment dieselben Charakteristika aufweist: feinstoffarme, sandige Matrix; Komponenten der Flyschzone sowie kalkalpines Material, welche, schlecht sortiert, alle Korngrößen bis zu Grobkies umfassen. Auch hier liegt die Oberkante dieses Sedimentkörpers auf ca. 600 m NN.

## Blatt 66 Gmunden

### Bericht 1993 über geologische Aufnahmen in der Flyschzone auf Blatt 66 Gmunden

HANS EGGER

Im Berichtsjahr wurden die schönen Aufschlüsse der Aitlengbach Formation (Acharting Subformation des späten Maastricht und frühen Paleozän) nördlich des Hongar gezielt auf Paläoströmungshinweise hin untersucht: es konnten Kolkungsmarken an den Sohlflächen von zehn Bänken eingemessen werden, die einheitliche Transportrichtungen von Nordosten nach Südwesten belegen. Die Schwermineralspektren von vier dieser Bänke wurden von W. SCHNABEL (Geol. Bundesanst.) untersucht und ließen eine ausgeprägte Granatvormacht erkennen (durchschnittliche Werte von vier Proben): 77 % Granat, 11 % Turmalin, 6 % Zirkon, 4 % Rutil und 2 % Apatit.

Die gleiche Subformation wurde auch im Miglbach, einem nördlichen Zubringer des Weyregger Baches, beprobt (3 Proben det. W. SCHNABEL): 83 % Granat, 5 % Turmalin, 4 % Staurolith, 3 % Rutil, 3 % Apatit und 2 % Zirkon. Die Paläoströmungsrichtungen sind auch hier von Osten nach Westen gerichtet, in einem Fall aber auch von Süden nach Norden. Interessant ist, daß gerade diese letztgenannte Probe durch einen hohen Gehalt an Granat (92 %) und einen extrem hohen Gewichtsanteil der Schwerminerale (2,13 %!) am Gesamtgestein ausgezeichnet ist.

Weitere Begehungen fanden im Gebiet südöstlich von Schörfling statt: Es zeigte sich dabei, daß der Bereich von der Westseite des Trattberges bis zum Häfelberg von drei Schuppen gebildet wird, die jeweils mit Zementmergelerde an ihrer Basis einsetzen und bis in die Aitlengbacher Schichten emporreichen. Diese Einheiten werden im Osten von einer großen Störung abgeschnitten, die vom Geländeeinschnitt nördlich vom Gahberg nach Nordosten streicht. Dieser Bruch, allem Anschein nach eine Linksseitenverschiebung, bildet die Nordwestgrenze eines großen Ultrahelvetikumfensters.

Die Buntmergelerde dieses Fensters wird vorwiegend von spätkretazischen Peliten gebildet (s. Bericht 1992), im Graben westlich vom Gehöft Geiner, ca. 10 m bachabwärts von der kleinen Brücke (Koordinaten: 0469850/0309400), treten auch mittelgraue, schwach siltige Mergel des Paleozän auf, deren reiche Foraminiferenfaunen in dankenswerter Weise von F. RÖGL (Naturhistor.

Museum) bestimmt wurden. Als stratigraphisch wichtigste Formen traten darin *Subbotina velascoensis* (CUSHMAN), *Subbotina linaperta* (FINLAY), *Subbotina cf. eocaena* (GÜMBEL), *Acarinina mckannai* (WHITE), *Igorina pusilla* (BOLLI), *Morozovella cf. marginodentata* (SUBBOTINA), *Morozovella conicotruncata* (SUBBOTINA), *Planorotalites pseudomenardii* (BOLLI), *Planorotalites chapmani* (PARR) auf. Von den vielen agglutinierenden Formen sind vor allem *Bulimina midwayensis* CUSHMAN & PARKER, *Bulimina trinitatis* CUSHMAN & JARVIS und *Tappanina selmensis* (CUSHMAN) zu erwähnen. Aufgrund der Faunenzusammensetzung gibt RÖGL als Ablagerungsraum das obere Bathyal (1000–2000 m Wassertiefe) an.

Diese Fauna ermöglicht eine Einstufung der Probe in die *Planorotalites pseudomenardii*-Zone des späten Paleozän. Das ebenfalls darin enthaltene Nannoplankton belegt die Zone NP 8 (*Heliolithus riedelii*-Zone), die den jüngeren Abschnitt der *Pseudomenardii*-Zone umfaßt.

Etwas bachabwärts von dem Paleozänaufschluß wurden in demselben Graben zwei Proben genommen, die reiche Faunen des späten Maastricht lieferten. Als wichtigste Arten waren darin enthalten (det. F. RÖGL): *Abathomphalus mayaroensis* (BOLLI), *Globotruncanita stuarti* (LAPPARENT), *Globotruncanita stuartiformis* (DALBIEZ), *Globotruncana arca* CUSHMAN, *Globotruncana cf. aegyptica* NAKKADY, *Globotruncana esnehensis* NAKKADY, *Gansserina gansseri* (BOLLI), *Globotruncanella petaloidea* (GANDOLFI), *Heterohelix pulchra* (BROTZEN), *Heterohelix globifera* (REUSS), *Pseudotextularia elegans* (RZEHAK) und *Planoglobulina brazoensis* MARTIN. Die palökologische Auswertung weist auch hier wieder auf eine Ablagerung im oberen Bathyal hin.

Neue stratigraphische Daten aus der Buntmergelerde konnten auch im Südtail der Flyschzone, im Weidensbacher Ultrahelvetikumfenster, gewonnen werden.

Etwas 100 m westlich von Kote 814 (Koordinaten: 0472150/0302575) stehen an der orographisch rechten Grabenflanke dunkelgraue bis schwarze Mergel in bis zu 10 m langen Aufschlüssen an. Die dunkle Farbe geht auf einen hohen Gehalt an organischem Kohlenstoff zurück (1,55 Gew.-% – det. P. KLEIN). Die daraus untersuchten Nannoplanktonpräparate wiesen reiche Monofloren von *Watznaueria barnesae* BLACK auf, was als Hinweis auf ein Unterkreidealter gewertet wurde. Bestätigt wurde diese Annahme durch die von Frau Dr. I. DRAXLER (Geol. Bundesanst.) durchgeführten palynologischen Untersuchungen, die eine Einstufung ins Alb ergaben. Als wichtigste Sporomorphen traten *Corniculatisporites magniobatus* (BOLCHOVITINA), *Corniculatisporites auritus* (SINGH), *Trilites triangulus* KEDVES,