

Tektonik

Die im Gebiet verbreiteten Flyschsedimente sind stark gefaltet, wobei steilstehende und überkippte Lagerung oft zu sehen ist.

Besonders intensive Verfaltung zeigen die Kaumberg-Formation und die Agsbachschichten. Im westlichen Teil sind zwei tektonische Schuppen zu beobachten, wobei die südliche, bestehend aus der Quarzitserie und der Kaumberg-Formation auf die nördliche Laab-Formation

(Hoisschichten) aufgeschoben ist. Diese WSW–ENE-verlaufende Überschiebung ist durch lokale NW–SE-verlaufende Störungen versetzt und endet zwischen Weidenbach und Hanefbach an einer NW–SE-verlaufenden Störungszone, an der auch die Quarzitserie und Kaumberg-Formation ihr östliches Ende finden.

Im E-Teil des Gebietes, beim Hanefbach, befindet sich eine durch das Bruchsystem gestörte Brachysynclinalen von Agsbachschichten.

Blatt 66 Gmunden

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen in der Flyschzone auf Blatt 66 Gmunden

RAINER BRAUNSTINGL
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Großalm – Scherhauftenwies

Die Talfüllung im Aurachtal zwischen „Forstamt“ und dem Wirtshaus Großalm besteht aus einer ostwärts geneigten, durchschnittlich 10 m mächtigen Schotterplatte. Die überwiegend karbonatischen Kiese führen Steine und Blöcke bis 1 m Größe. Im Graben bei Scherhauftenwies und im Süden entlang des Weidensbaches sind die Schotter konglomeriert. Etwa 5 m über dem Weidensbach lagern die Konglomerate auf verfalteten roten und schwarzen Kalkmergeln der Buntmergelserie. Die parallel zur Schichtung ostwärts einfallende Konglomeratoberfläche ist stark verlehmt.

Im Graben südlich von Scherhauftenwies sind mehrere Brunnen in dieses Konglomerat geschlagen worden. Neben dem östlichsten Brunnen schneidet der Graben drei kleine Aufschlüsse der unterlagernden Buntmergelserie an: neben einem typisch weiß-rotfleckigen Kalkmergel stehen weiße Kalksandsteine mit millimeterdicken dunklen Lagen und ein schwarzer mylonitisierter Tonschiefer an. Alle liegen knapp nebeneinander und fallen nach S.

Kienklause

Zwischen Kienklause, Krahbergtaferl und der Aurachkarhütte ist dem Höllengebirge ein ausgedehnter Hangschuttkegel mit einigen Lokalmoränen vorgelagert. Ein südlicher Zubringer des Kienbaches ist 15 Meter tief in Moräne mit Kalkblöcken bis 2 m Durchmesser eingeschnitten, ohne den unterlagernden Flysch zu erreichen. Dieser Moränenzug streicht von der Kienklause ostwärts über die Straße und den Kienbach bis zur Kote 710. Zementmergelserie ist nur unmittelbar östlich der Kienklause an einer Kurve der Straße und im Kienbach aufgeschlossen. Diese wird etwa 10 m oberhalb der Straße und 15 m über dem Kienbach von mächtiger Moräne überlagert.

Im Westen setzt sich dieser Zementmergelzug bis zum Attersee fort, gegen Osten ist er nicht zu verfolgen: die Verwitterungslehmschicht bergseits von etwa 700 m Seehöhe weist auf unterlagernde, braune, mürb verwitternde Sandsteine hin. An der Forststraße in 700 m Seehöhe ist ein solcher Sandstein aufgeschlossen und von stark zerschernten roten und grünen Tonmergeln mit Siltsteinbänkchen überlagert. Es werden Reiselsberger Sandstein und Obere Bunte Schiefer vermutet.

Wegen des dichten Jungwuchses sind vom Kienbach bis zur Aurachkarhütte die teilweise vorhandenen Rutschungen in der Lehmdecke kaum zu erfassen und konnten nur teilweise kartiert werden.

Blatt 67 Grünau im Almtal

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 67 Grünau im Almtal

HERMANN KOHL
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Vorgelegt wird die Kartierung des Quartärs zwischen Almtal und dem Ostrand des Kartenblattes und von dessen Nordrand bis zum Fuß der Flyschalpen. Dabei wurden frühere Unterlagen aus eigenen Begehungen herangezogen und durch Neubehgehungen ergänzt. Der Rand der Flyschalpen ist bei nur seltenen Ausbissen des anstehenden Gesteins im allgemeinen durch den steilen Gelän-

deanstieg gekennzeichnet. Diesem ist vielfach eine Fußzone vorgelagert, die über dem anstehenden Gestein eine oft mehrere Meter mächtige Lehm-Schuttdecke trägt. Sie überdeckt häufig auch noch die Grenze vom Flysch zu den Quartärsedimenten.

Eine lamellig-schichtige, dicht gepreßte Lagerung zeigt fallweise, z.B. südlich Heiligenleithen und am NW-Fuß des Rückens von Magdalenaberg, daß diese Decke vorwiegend auf periglaziale Solifluktion und, wenn locker gelagert, auf spätglaziale Verwitterung, Hangabtragung und Ablagerung zurückzuführen ist.

Am Blattostrand tritt Flysch im obersten Steilabfall zum Kremstalbecken noch bis nördlich Dornleiten zutage, wo er beim Straßenausbau gut einzusehen war; ein Hinweis,

daß Flysch auch unter mächtigen Quartärsedimenten noch mehrere km nach N reicht. Unklar bleibt die bis unter 500 m abfallende schwach geneigte, an den Flyschrücken des Magdalenaberges anschließende und an der HT-Schüttung der Pettenbachrinne endende Fläche zwischen Heiligenleithen und Dürn.

Erst am Waldrand finden sich gröbere Lesesteine aus den anschließenden Feldern mit Komponenten aus dem Almtal, die auf ein älteres Quartärsediment schließen lassen. Als ältestes Quartärsediment im Kartenbereich ist Moränenmaterial im NE und E des Magdalenaberges anzusprechen, das deutlich die höchsten Ansätze der Mindelmoränen des Steyr-Kremsgletschers überragt. In wenig über 620 m bildet es eine breite, vom Fuß des Magdalenaberges gegen Kirchberg am Fuße des Pernecker Kogels ziehende Schwelle, die wohl als Seitenmoränenwall des bis in den Raum Sattledt vorstoßenden i.S. A. PENCKS günzeitlichen Gletschers zu deuten ist. Bei der Abzweigung der Straße auf den Magalenaberg hinauf südöstlich Etzelsdorf gab ein Bauaufschluß Einblick in die tiefgründige lehmige Verwitterung und das blockreiche glazial geschliffene und gekritzte Material.

Ein stark erniedrigter Rest einer Seitenmoräne des günzeitlichen Almgletschers setzt etwa 1 km nördlich Pfaffing ein, zieht in weitem, flachem Bogen gegen die Autobahnbrücke über die Alm nördlich Vorchdorf, wo bei deren Bau das Moränenmaterial gut einzusehen war. Im Bereich des Blattes Grünau ist diese Moräne lehmbedeckt, und nur an den Steilrändern der bei Liegendorf einsetzenden, der Innenseite der Moräne folgenden Mulde treten immer wieder die zugehörigen Vorstoßschotter zutage. Die Moräne ist noch gut an dem Verlauf der Wasserscheide zwischen dem Einzugsgebiet der Alm und dem der unmittelbar zur Traun führenden, periodisch vom Pettenbach durchflossenen Talung der Pettenbachrinne zu erkennen. Die zur Alm führenden Mulden folgen dem ehemaligen Zungenbecken, jene zur Pettenbachtalung der Abdachung der nach N geschütteten ÄDS.

Als nächst jüngeres Glied folgt die „Weiße Nagelfluh“ (WNF), die als Einlagerung in die günzeitlichen Zungenbecken des Alm- und des Steyr-Kremsgletschers zu finden ist. Letzterem ist das in der Pettenbachtalung knapp vor dem nördlichen Blattrand einsetzende Kalkkonglomerat im Liegenden der JDS zuzuordnen, das gleich nördlich des Blattrandes im Steinbruch Stadlhueb abgebaut wurde. Im Zentrum des Almgletscher-Zungenbeckens liegen die bis 30-35 m mächtigen Konglomerate bei Egenstein; hier unmittelbar über der durch Quellaustritte gekennzeichneten Molasse. Der stillgelegte Bruch in Egenstein gibt noch einen guten Einblick in die oberen 10 m dieses Sedimentes. Starke Verfestigung mit Klüftung und Sinterbildung, ein vorherrschender Kalkanteil bei fast fehlenden Kristallin- und Quarzgeröllen, gute Sortierung, unregelmäßige, aber deutliche Schichtung bis zu deltaartigen Partien, lagenweises Vorherrschen fein- bis mittelkörniger Gerölle und unregelmäßig eingelagerte, oft eckige Flysch- und Kalkblöcke kennzeichnen dieses Sediment. Die Oberfläche stellt eine wellige Erosionsform im Niveau der rißeiszeitlichen Hochterrasse dar, wobei auch im Aufschluß der Eindruck einer geringmächtigen, z.T. lehmigen Umlagerungsdecke entsteht. Die stratigraphische Stellung der WNF als kaltzeitliches Sediment zwischen Günz- und Mindelsedimenten, von denen die WNF jeweils durch warmzeitliche Bodenreste getrennt ist, ist besser im Kremstal zu erkennen.

Der östliche Blattbereich wird von dem beherrschenden, mächtigen mindelzeitlichen Moränenkomplex des

Steyr-Kremsgletschers eingenommen. Er reicht bis zu einer Linie nach W, die von Pettenbach wenig östlich der Grünauer Lokalbahn bis zur Hst. Wilfling verläuft und dann spitz nach E über den Aiterbach hinweg bis zu dessen rechtem Nebenbach vorspringt. Die Krone dieses Höhenzuges verläuft dem östlichen Blattrand entlang in N-Richtung. Bei Pratsdorf und bei Schachadorf nach NW vorspringende Sporne erwecken den Eindruck, daß ein erster Gletschervorstoß etwa der Richtung des oberen Aiterbaches gefolgt sein dürfte und erst später, wohl im Zusammenhang mit einer entsprechenden Oszillation des Gletschers der Vorstoß weiter nach N erfolgt sei, wo sich eine ähnliche Situation am oberen Riedbach (Blatt Wels) wiederholt.

Die mehrere Meter tiefe Verwitterung läßt zwar keine Staublehmdecke erkennen, wohl aber ergeben sich lokal Anhaltspunkte für eine wahrscheinlich wiederholte solifluidale Verlagerung im Oberflächenbereich. Dies trifft besonders gegen den sich verflachenden Hangfuß hin zu, z.B. beiderseits des Aiterbaches bei Pürsting und Grubing. Das zum oberen Aiterbach und von den erwähnten Spornen auch nach außen orientierte Entwässerungsnetz entwickelt schon von den ersten Quellen an ausgeprägte holozäne Talsohlen, die infolge der zahlreichen mit den stockwerkartigen Quellhorizonten in der Moräne zusammenhängenden Wasseraustritten rasch verbreitert werden. Erwähnenswert ist auch die infolge des großen Feinstoffgehaltes der Moränen gegenüber den Schotterplatten oft stark verzögerte Abgabe des Grundwassers.

Die mit dieser Moräne verknüpften Jüngerer Deckenschotter (JDS) gehören der Kremstalfazies an und treten im Blattbereich nur im oberen Aiterbachtal als Vorstoßschotter im Liegenden der Moräne auf. Dagegen kommen JDS in Almtalfazies, erkennbar an der großen Zahl dunkler Gutensteiner und Reiflinger Kalke in zwei Verbreitungsgebieten vor. Ein östliches setzt gleich nördlich Pettenbach ein, verbreitert sich nach N hin zwischen dem Pettenbach und dem Moränenrand und unterlagert randlich die Moräne, aus der aber diese Schotter nicht hervorgegangen sind. Weiter im N (Blatt Wels) verengt sich dieses Schotterplateau und führt als Aiterbach-Schotterflur bis zum Trauntal oberhalb Wels. Das westliche Verbreitungsgebiet von Pfaffing-Gundendorf füllt den Ostteil des günzeitlichen Almgletscher-Zungenbeckens aus, bildet von Pfaffing an den Steilrand zum Almtal, der vorübergehend bei Egenstein zurückweicht und nach der ersten Stufe in der WNF bei Felling ein zweites Stockwerk einnimmt. Die Schotter sind auf dem Plateau von Staublehm überlagert, beißen aber entlang des Almtal-Steilrandes, wo größere Aufschlüsse bei Pfaffing, Felling und Theuerwang einen guten Einblick geben, aus und werden gegen den nördlichen Blattrand zu auch an den Steilhängen der meist asymmetrisch entwickelten, im Oberlauf wasserlosen Mulden sichtbar.

Die östliche Schüttung dürfte die ältere sein, nicht nur weil sie von den Mindelmoränen aus dem Kremstal z.T. überlagert wird, sondern weil hier eine alte Rinne im Schlierrelief einen wohl schon vormindelzeitlichen Abfluß aus dem Almtal heraus nach NE erkennen läßt, während die Schüttung längs des Almtales völlig unabhängig über einem Hochbereich des Schlierreliefs hinwegführt.

Die rißeiszeitlichen HT-Schotter aus dem Almtal wurden vom Alpenrand an geradlinig nach N geschüttet. Sie verlassen westlich Pettenbach das Almtal und füllen schließlich die nördlich Pettenbach bis 35 m, zwischen Eberstallzell und Steinerkirchen (Blatt Wels) sogar >50 m in das Schlierrelief eingeschnittene Pettenbachrinne auf. Dabei

ergeben sich Schottermächtigkeiten um 60 m in der Umgebung von Pettenbach, wobei Bohrungen (1990) dafür sprechen, daß der Liegendbereich hier älteren Schüttungen angehören dürfte. Gegen den nördlichen Blattrand nimmt die Gesamtmächtigkeit auf <50 m ab, bleibt aber auch im breiteren nördlichen Abschnitt (Bl. Wels) um 50 m, wobei sich keine Anhaltspunkte für ältere Liegendschüttungen ergeben. Die Rinne führt Grundwasser, wobei eine Einspeisung aus dem Almtal bisher nicht nachweisbar war. Sie erfolgt anscheinend nur durch die Versickerung des aus der Mindelmoräne kommenden oberen Pettenbaches und des z.T. auch vom Flyschrand gespeisten Dürnbaches. Auch die Reißschotter der Pettenbachrinne tragen etwa von Pettenbach nordwärts eine Lehmdecke, so daß wieder nur an den Steilrändern der langen, im wesentlichen wasserlosen Dellen die an der Oberfläche verwitterten Schotter sichtbar werden. Südwestlich Pettenbach, im Raum um Heiligenleithen, fehlt die Lehmdecke.

Nach Auffüllung der Pettenbachrinne muß noch während der Reißzeit der Fluß ins heutige Almtal abgelenkt worden sein, wie die Erosionsterrassen von Egenstein und nördlich davon bezeugen, die nur eine bescheidene Umlagerungsdecke verlehmteter Schotter tragen. Reißzeitliche Erosionsformen über JDS mit ebenfalls geringfügigen Umlagerungen finden sich nördlich vom Austritt des Aiterbaches aus der Mindelmoräne. Reste solcher Erosionsformen sind längs des Aiterbachtals auch weiter nördlich (Blatt Wels) immer wieder anzutreffen. Sie sind als periglazifluviale Bildungen zu deuten.

Die würmzeitlichen Niederterrassen-(NT)-Schotter folgen, in mehrere Stufen aufgegliedert, bereits ausschließlich dem heutigen Almtal. Sie setzen rechtsseitig als fast zusammenhängende Schüttung südlich Rankleiten ein, umschließen die vom HT-Sporn Heiligenleithen abgetrennte HT-Insel und bilden den westlich Pettenbach weit vorspringenden Terrassensporn, dessen Ausläufer bis Pfaffing reichen. Längs des Steilrandes in der WNF bei Egenstein leiten einige zusammenhanglose Leisten über zur NT des Theuerwanger Forstes. Da die Schotter auch eine vor ihrer Schüttung erodierte Rinne ausfüllen, schwankt ihre Mächtigkeit in den erhaltenen NT-Resten. Bezogen auf das jeweils tiefste Rinnenniveau betragen die Mächtigkeiten jedoch am Alpenrand um 50 m, im Theuerwanger Forst um 45 m, wo die Grundwasserführende Rinne mit der größten Mächtigkeit unmittelbar unter dem älteren Steilrand durchzieht, aber gegen die Alm hin der höher aufragende Molassesockel angeschnitten wird. Eine ursprünglich isolierte kleine NT-Insel am Ausgang des Sausbachtals wurde durch Abbau in eine unter das holozäne Talniveau hinunterreichende Hohlform verwandelt.

An die NT-Schüttung des Almtales schließt im Sausbachtal eine entsprechende periglazifluviale Schüttung aus dem Flyscheinzugsgebiet des Baches an.

Im Holozän ist rechts der Alm nur unmittelbar an der Ausmündung des Sausbaches in das Almtal eine bescheidene Stufung vorhanden. Anschließend versickert der Sausbach in der Talsohle.

Die bis zu einigen Metern mächtigen Staublehmdecken verdecken z.T. die Grenzen zwischen den einzelnen Grob-sedimentdecken, so z.B. zwischen den HT-Schottern der Pettenbachrinne und dem westlich benachbarten Günz-moränenrest bzw. ÄDS, aber auch zum JDS bei Pfaffing.

Die km-langen wasserlosen Mulden in den Schotterplatten sind grundsätzlich mit eiszeitlichem Solifluktion-lehm und -schutt erfüllt. Sie führen in der Gegenwart bestenfalls episodisch Wasser, das ab Erreichen des Schotterniveaus versickert. Anthropogene Maßnahmen wie das

Durchziehen von Feldern über die Mulden hinweg haben in den letzten Jahrzehnten Abtragung und Sedimentation wieder belebt.

Bericht 1994 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 67 Grünau/Almtal

DIRK VAN HUSEN
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1994 wurde hauptsächlich die Ablagerung des Bergsturzes im Almtal in ihrer Verbreitung und Beziehung zu den glazialen Sedimenten des Spätglazials kartiert.

Bis in welche Höhe der würmzeitliche Gletscher im Becken des Almsees gereicht hat, konnte noch nicht sicher erfaßt werden. Im Tal des Dürrenbaches ist die orographisch rechte Flanke mit Grundmoräne bedeckt. Diese enthält neben vielen kantengerundeten Dolomiten verschiedene Kalke, die durchwegs besser gerollt sind und häufig Kritzer aufweisen. In ihrer Zusammensetzung weist sie auf ein größeres Einzugsgebiet als den Dürrenbach selbst hin, das wohl die ausgedehnten Karräume nördlich des G. Woising umfaßt.

Westlich der Kote 801 m ist der Talboden bis in eine Höhe von ca. 900 m mit verschwemmtem Moränenmaterial gefüllt. Es bildet eine wellige Talfüllung, die in eine ebene Eisrandterrasse in 830–35 m Höhe ausläuft und zu beiden Seiten des Tales erhalten ist.

Die Geschiebe der Grundmoräne sowie der Eisrandterrasse zeigen die selbe Zusammensetzung wie die Moräne weiter talabwärts. Daraus kann geschlossen werden, daß der Talkessel des Dürrenbaches zum Hochglazial von Eis aus dem Süden mindestens bis zu einer Höhe von ca. 900–950 m erfüllt worden war.

Als der Bergsturz im Almtal erfolgte, war das Eis aus dem Becken des Almtales, zumindest am Nordrand, weitgehend verschwunden, so daß sich hier ein Nebenstrom ausbreiten konnte. Seine Reste sind am Nordrand immer wieder – teilweise unter dem Hangschutt – aufgeschlossen. Das südlichste Vorkommen stellen die 3–5 m hohen Hügel in der Schwemmkegeloberfläche westlich Schwarzbrunn dar. Ob dieses, nur geringe, Eindringen des Sturzstromes darauf zurückzuführen ist, daß er hier auf eine Eismasse (aktive Gletscherzunge oder Toteiskörper) traf, oder ob es sich nur um einen kleinen Teilstrom handelt, der bald auslief, kann nicht sicher beantwortet werden, obschon erstere Variante die wahrscheinlichere ist. Eine dritte Möglichkeit wäre noch, daß die Bergsturzmaterialien in dem etwas übertieften Becken von den jungen Schwemmkegelsedimenten überschüttet wurden und nur die höchsten Teile zu sehen sind. Der Hauptstrom des Bergsturzes ist jedoch nördlich der steilen Nase südwestlich Jagersimmerl, die teilend wirkte, im Almtal abgeflossen.

Bis zu der Teilung erfüllte der Bergsturzschtstrom das Tal des Straneggbaches, bis auf kleine randliche Bereiche, im Süden zur Gänze. Dabei erreichten die dicht nebeneinander liegenden Tomahügel durchwegs 600–620 m Höhe (max. 640 m) und sind mit großen Kalkblöcken übersät, wie sie sehr gut an der Straße Jagersimmerl – Almsee zu sehen sind.

Ab der Teilung ändert sich das Erscheinungsbild der Bergsturzablagerungen erheblich. Die Tomahügel nehmen rasch an Höhe ab. Ebenso gehen die großen Blöcke an der Oberfläche deutlich zurück und sind bis zum