

se von Paragneis und Grobkorngneis und die Korngröße nimmt ab. Häufig finden sich auch Aplite und feinkörnige Granitgänge in solchen Hybridbereichen (z.B. Steinberg 392 m).

Bemerkenswert sind mittel- bis grobkörnige Biotitgranite mit schwächer ausgeprägtem Porphyrycharakter als im Weinsberger Normaltyp. Mikroklineinsprenglinge sind seltener und nur 1–3 cm lang. Diese Granite sind massig, verhältnismäßig gleichkörnig, glimmerarm und bilden Blockwerk, welches durch seine glatte Oberfläche an die Feinkorngranitgruppe erinnert. Die besprochenen Granite bilden Partien (m bis Zehnermeter z.B. Geilberg) und bis 100 m mächtige Zonen im normalen Weinsberger Granit, von dem sie nicht scharf abzutrennen sind. Die Granite entsprechen denen, welche auf Blatt Ottenschlag als „jüngere Nachschübe“ ausgedehnt wurden. Im Raum Tanningen – Kreamslehen – Berghof – Weg (P. 479 m) sind NE–SW-streichende Zonen des feinkörnigeren Weinsberger Granits häufig. Sie hatten für die Steingewinnung Bedeutung und wurden in Steinbrüchen (S und SE von P. 440) und zahlreichen kleinen Steingruben im Wald abgebaut.

Dioritische und gabbroide Schollen fanden sich vereinzelt im Weinsberger Granit des Raumes NE von Neustadt.

Feinkorngranit tritt in einem größeren Körper in Freyenstein auf. Er folgt der Straße Freyenstein – Koxödt und baut die Talflanke über Freyenstein bis zur Ruine auf. Die Grenze zum umgebenden Weinsberger Granit ist durch Schwärme von Feinkorngranit nicht immer klar ausgeprägt. Die E von Koxödt endende Intrusion ist die Fortsetzung des Feinkorngranits, der nördlich der Donau die Flanke zwischen Hirschenau und dem Weisenbach aufbaut (Gloxwald-Intrusion). Ein kleiner Feinkorngranitkörper zwischen P 367 und Berghof liegt zwar in der streichenden Fortsetzung der Freyenstein-Intrusion, ist aber von dieser durch Weinsberger Granit getrennt.

Gangswärme von Feinkorngranit und Zehnermeter mächtige Durchschläge sind im Bereich Geilberg – Stein-

berg (392 m) – Kleinwolfstein im Weinsberger Granit immer wieder zu beobachten.

Eine bedeutende NE–SW-Störung wurde von Lindmühl über Weg (P. 479), Kreamslehen bis gegen P. 426 verfolgt. Beidseits der Störung sind die Gesteine im Hundertmeterbereich kataklastisch beansprucht. Die Störung selbst wird durch mehrere Zehnermeter mächtige Ultramylonite markiert. Letztere sind graue, bräunliche, vorwiegend aber recht helle, scharfkantig brechende Schiefer. Die lichten Mylonite gehen in helle Gneise über, die die Störung im NW begleiten. Es handelt sich um Feinkorngranit, der im Störungsbereich verschiefert wurde. Es finden sich vereinzelt Großfeldspäte und Partien von Weinsberger Granit als Einschlüsse im Feinkorngranit sowie dessen Gänge im Weinsberger Granit – alles verschiefert. Wir haben es bei der beschriebenen Störung offensichtlich mit der Fortsetzung der Störungslinie zu tun, welche nördlich der Donau von Gulling bis zur Mündung des Weisenbaches verfolgt wurde.

Im Graben SW von Kreamslehen befindet sich in den Myloniten das Mundloch eines Stollens. Letzterer ist versperrt und ist laut einer angebrachten Tafel als „Silberluke“ bekannt.

Die junge Bedeckung des Grundgebirges besteht aus Verwitterungslehmen, Schottern und Blockschottern aus dem unterlagernden Kristallin.

NE von Diepoltswiesen werden in zwei größeren Abbauen rote und grüne Lehme gewonnen. Die Pelite enthalten Quarz und Feldspat aus dem Weinsberger Granit. Dieser ist in der nördlichen Grube aufgeschlossen. Er enthält Schollen von Paragneis und wird von Gängen von feinkörnigem Granit durchschlagen, wie es nahe dem Granit-Paragneis-Kontakt häufig zu beobachten ist. Das Grundgebirge wird von den bunten Lehmen überlagert und rötlich infiltriert. Über den bunten Peliten folgen gelbe Lehme und Verwitterungsgrus aus dem Weinsberger Granit.

Blatt 55 Obergrafendorf

Bericht 2000 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 55 Obergrafendorf

HANS GEORG KRENMAYR

Im Berichtsjahr 2000 wurde die Neukartierung der tertiären und quartären Bedeckung über den kristallinen Gesteinen des südlichen Dunkelsteinerwaldes, im Gebiet der sogenannten Bucht von Mauer und E' davon bis Großsiering, fortgesetzt. Die „Bucht von Mauer“ stellt eine teilweise von tertiären Sedimenten erfüllte Einmündung des Grundgebirges dar. Der westliche und nördliche kristalline Rahmen erstreckt sich von Albrechtsberg über die Thalinger Höhe, den Brackersberg und Gerolding, nach Nölling und Umbach, während der östliche Rahmen durch eine breite, teilweise von tertiären Sedimenten sowie von Löss und Lehm verhüllte, in sich morphologisch gegliederte Kristallinschwelle zwischen Hengstberg, Buchberg und Lochau (Pielachdurchbruch S' der Osterburg) gebildet wird. Die östlich dieser Schwelle gelegenen und ebenfalls teilweise von tertiären und quartären Sedimenten bedeckten Grundgebirgsfurchen und -flächen zwischen Pielachhäuser, Hafnerbach und Oed (NW' Hohenegg) können zusammenfassend als „Bucht von Korning“ bezeichnet werden.

Tertiär

Der Pielacher Tegel, als tiefstes Schichtglied der tertiären Sedimente, ist in der Bucht von Mauer an einigen Stellen nachweisbar und dürfte unter der mächtigen Lössbedeckung bzw. jüngeren tertiären Sedimenten vermutlich die gesamte Talmulde des Mauerbaches, z.T. auch die angrenzenden Hangbereiche, auskleiden. So finden sich in den dunklen, tonigen Ackerböden entlang des Tobelbaches, W' des Wasserreservoirs von Mauer, reichlich Bruchstücke von Bivalvenschalen, u.a. von Ostreen, wie dies für den Pielacher Tegel typisch ist. Schwarzer, ungeschichteter, stark tonig-siltiger Sand war auch in einer Baugrube am NE' Ortsrand von Mauer erschlossen.

An der Rückwand eines Erdkellers im Ortskern von Mauer (gegenüber vom Haus Loosdorfer Straße 1) steht eine Kristallinbrekzie in einer rot-grün gefleckten, sandig-tonigen Matrix an. Buntes tonreiches Material mit reichlich Kristallingrus und einzelnen gerundeten Geröllen war im Ortsgebiet von Sitzenthal in einer Baugrube einzusehen, während auf den Ackerflächen E' des Ortes, zwischen reichlich eckigem Kristallinschutt stellenweise blaugraue tonig-klebrige Sande aufgeackert sind. Wiederum buntes toniges Material tritt im Hohlweg E' Neuhofen zu Tage, welches hier auch den Stauhorizont einer Quelle bildet, die zur Wasserversorgung des Ortes gefasst wurde. Im selben Hohlweg ist weiters die Überlagerung des Pielacher Tegels

durch die darüberfolgende Mauer-Formation (siehe unten), z.T. in sandiger Fazies (von W. FUCHS als Melker Sande interpretiert), erschlossen. Diese tertiäre Schichtfolge wird von Löss (aufgeschlossen bei der Trafostation) bedeckt, der seinerseits mit metermächtigen Paketen von solifluidal verfrachtetem Material (Kristallinschutt, Blockwerk und Feinkies) aus der Mauer-Formation wechsellagert.

Am Ostabfall des Höhenrückens westlich Mauer sind Melker Sande an mehreren Stellen in ihrer typischen Ausbildung als helle Fein-Mittelsande in direkter Auflagerung auf dem Kristallin zu beobachten. In einer ehemaligen Sandgrube E' der Thalinger Höhe (RW 681150, HW 343770) findet sich über max. 2 m mächtigen Melker Sanden ein ebenso geringmächtiger Erosionsrest der Mauer-Formation. Gleichartige Reste konnten auch noch an anderen Punkten in der näheren Umgebung gefunden werden. Die tieferen Teile des Hanges sind von Löss bedeckt, welcher im Ortsgebiet von Mauer Mächtigkeiten um zehn Meter erreicht. Außerdem sind die Melker Sande vom ehemaligen Abbau SW' Sitzenthal (hier unter einer rund sechs Meter mächtigen Lössbedeckung) bis an die Bundesstraße 1, E' Kote 238 verfolgbar.

Von besonderem Interesse sind die kristallinblockreichen Sedimente des Ottnangiums, die im Gebiet der Buchten von Mauer und Korning ihr Hauptverbreitungsgebiet haben. Diese Sedimente sind schon seit Beginn des 20. Jh. in der Literatur bekannt, wurden seither mit unterschiedlichen Namen belegt (z.B. „Blockschichten von Mauer“ [W. FUCHS, Jb. Geol. B.-A., 1972]) und haben ebenso verschiedene stratigraphische Einstufungen und fazielle Interpretationen erfahren. Das miozäne Alter ist seit R. GRILL (Verh. Geol. B.-A., 1957/3) mikropaläontologisch belegt, ebenso die Stellung als laterale Faziesvertretung des feinklastischen Schliers des Ottnangiums im Beckeninneren. Das klar umrissene Verbreitungsgebiet der lithologisch sehr auffälligen, blockreichen Sedimente und ihrer assoziierten Faziestypen ermöglichen an dieser Stelle ihre lithostratigraphische Neufassung als „Mauer-Formation“.

Als Typuslokalität soll ein großer künstlicher Hanganriss beim Umkehrplatz einer neuen Forststraße auf der orographisch linken Seite des Mauerbaches, unmittelbar gegenüber der Kirche von Mauer (BMN: RW 682590, HW 343810) gelten. Dieser Aufschluss zeigt Debris-flow-Sedimente in Form einer chaotischen Masse aus Kristallinschutt in einer sandig-pelitischer Matrix, wobei alle Übergänge zwischen matrix- und komponentengestützt auftreten. Das Größenspektrum der Komponenten reicht von Feinkies bis zu grobem Blockwerk. Der größte Block des Aufschlusses misst ca. 5 m im Durchmesser. Die Komponenten sind meist vollkommen ungerundet, selten kantengerundet bis hin zu sehr gut gerundet, wobei auch größere Blöcke nicht ausgenommen sind. Die Matrix besteht aus zerriebenen Komponenten, die zur Zeit der Sedimentation durch die terrestrische Verwitterung offenbar schon massiv entfestigt waren, teilweise ist auch aufgearbeiteter Schlier des Ottnangiums am Matrixaufbau beteiligt. Oberflächennahe ist das Sediment aber häufig so stark verwittert, dass die Matrix einheitlich lehmig ist. Schlier des Ottnangiums ist auch in Form von mehrere Meter großen, zerquetschten Schollen vorhanden, die in zahlreichen ähnlichen Aufschlüssen allerdings fehlen. Einzelne kleine Sandstein-komponenten, die aus dem Schlier des Ottnangiums resedimentiert wurden, lassen sich aber in guten Aufschlüssen fast immer nachweisen. Es sind keinerlei Anzeichen einer Schichtung, Gradierung oder sonstige Sedimentstrukturen erkennbar.

Ein schönes Beispiel für Debris-flow-Sedimente mit freischwimmenden Kristallinblöcken zwischen anteilmäßig dominierenden Schlierschollen des Ottnangiums ist in einem kleinen Aufschluss direkt neben der Straße, NE' der

Kirche von Mauer (RW 682710, HW 344170) einzusehen. Dabei zeigen die zähplastisch verformten Schlierschollen noch die ursprünglichen Schichtungsstrukturen, was als deutlicher Hinweis auf die submarin-synsedimentäre Aufarbeitung des ottnangischen Schliers gelten kann.

Das kristalline Komponentenspektrum der Mauer-Formation scheint sich aufgrund des bisher nur vorläufigen Befundes vollständig aus dem unmittelbaren Grundgebirgsrahmen der Buchten von Mauer und Korning ableiten zu lassen. Neben den dominanten Paragneis- und Amphibolitkomponenten finden sich auch solche aus Marmor und Graphit. Letztere gaben früher sogar Anlass zu kleinen Prospektionsschurfen auf Graphit, die allerdings mit einer Ausnahme W' Eidletzberg, wo ein größerer Graphitblock (der mit ziemlicher Sicherheit nicht anstehend war) abgebaut wurde, erfolglos bleiben mussten. Einzelne Kristallinblöcke zeigen eine beginnende Wollsackverwitterung aus der Zeit vor ihrer Abtragung. Unter den nichtkristallinen Komponenten sind, neben den Mergelschollen und Sandsteinen des ottnangischen Schliers, makrofossilreiche Kalksandsteine aus dem unteren Eggenburgium, wie sie erstmals bei Fels am Wagram im Anstehenden vorkommen, schon seit langem bekannt. Außer an den in der Literatur erwähnten Fundpunkten konnten solche Kalksandsteinblöcke auch auf der Kuppe des Fuchsberges E' Sitzenthal gefunden werden, wo das Auftreten der Mauer-Formation bisher nicht bekannt war. Weiters finden sich die typisch septarischen Konkretionen aus dem Älteren Schlier des Egeriums aufgearbeitet als Komponenten in der Mauer-Formation. In der näheren Umgebung von Mauer konnten auch mehrere Meter große verdrückte Schollen aus Makrofossil-führendem Älterem Schlier und Pielacher Tegel innerhalb der Mauer-Formation erkannt werden (z.B. Prallhang des Mauerbaches, orographisch rechts, S' der Kirche von Mauer; RW 683490, HW 243750). Bei der von F. ELLISON (Mitt. Alpenländ. Geol. Ver., 33, Wien, 1940) beschriebenen „Austernbank“ in Sedimenten der Mauer-Formation in einem früheren Steinbruch N' Rohr handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um resedimentiertes Fossilmaterial aus den Pielacher Tegeln.

Neben der beschriebenen blockreichen, chaotischen Fazies sind noch andere Faziestypen am Aufbau der Mauer-Formation beteiligt. Auf dem Höhenrücken N' Mauer, der sogenannten Hochstraße, ist auf den Feldern neben eckigem Kristallinschutt reichlich gut gerundeter Feinkies aufgeackert, der entsprechende Faziestypus, ist aber nur mehr in einem Restaufschluss entlang eines Feldweges (RW 682075, HW 344625) in Form einer Wechselschichtung von Feinkies-, Kristallinschutt- und Sandpaketen erschlossen. In früheren Kartierungen von F. ELLISON und W. FUCHS sind, wohl aufgrund einer Fehlinterpretation des reichlichen Auftretens von gerundetem Feinkies, im Bereich der Hochstraße fluviatile Kieskörper ausgeschieden.

Ein sanddominierter Faziestypus ist z.B. hinter dem alten Maierhof bei der Osterburg aufgeschlossen. Es handelt sich um undeutlich eben laminierte Fein-Mittelsande, es gibt Pelitzwischenlagen, die in Form von Klastenlagen auch aufgearbeitet vorliegen können. Vergleichbare Aufschlüsse finden sich auch auf der Südflanke des Sierniger Berges sowie W' Wimpassing, hier aber bereits in intensiver Wechsellagerung mit Schliermergelpaketen. Dieser lithologische Typus ist auch im Verbreitungsgebiet der Prinzersdorfer Sande, z.B. im Bahneinschnitt SE' Hetzersdorf, anzutreffen.

Eine Fazies aus zahlreichen sich verschneidenden Rinnenfüllungen ist in einem alten Sandabbau in der Ortschaft Pielachhäuser zu beobachten. Die einzelnen Rinnen sind einige Meter bis wenige Zehnermeter breit und zeigen eine Füllung aus Mittel-Feinkiespaketen mit größeren Geröllen und einzelnen Blöcken bis ca. 50 cm Durchmesser, außerdem Grobsand- und Fein-Mittelsandpaketen mit ebener

Lamination, die der Rinnenmorphologie folgt, sowie vereinzelt intern laminierten, sehr massiven Pelitlagen, die auch zu Pelitklasten-Brekzien aufgearbeitet sein können. Einige Rinnenfüllungen zeigen intern eine Korngrößenabnahme von Liegend nach Hangend. Aus der Orientierung der Rinnenachsen, dem Einfallen der Laminae im Bereich eines Rinnenbodens und vereinzelt, schräggeschichteten Sandkörpern kann eine Schüttung des Materials von WNW abgeleitet werden.

Innerhalb des Verbreitungsgebietes der Mauer-Formation sind auch größere, kartierungsmäßig nicht abgrenzbare Areale mit ungestört lagerndem Schlier des Ottnangiums vorhanden, z.B. im Bereich SE' Pfaffing (aufgeschlossenen entlang der Böschung der Straße nach Lanzing) sowie SW' Kote 361 am W-Ende der Hochstraße oder im Hangbereich zwischen Stein und Eichberg, in der Bucht von Korning. Aufgrund der räumlichen Position dieser Vorkommen in topographisch tiefen Lagen bzw. im Randbereich zum kristallinen Rahmen, handelt es sich dabei möglicherweise nicht (oder nicht ausschließlich) um Einschaltungen innerhalb der Mauerformation, sondern um Erosionsrelikte einer vormals zusammenhängenden Füllung des alten Grundgebirgsreliefs mit feinklastischem, ottnangischem Schlier.

W. FUCHS (Jb. Geol. B.-A., 115, 1972) beschreibt blockführende Sedimente auch noch aus dem noch nicht neu aufgenommenen Bereich der Pfaffinger Höhe östlich der Bucht von Korning. Ob sich daraus weiter gegen Osten und Südosten eine direkte Verbindung zur Fazies der Prinzersdorfer Sande ergibt, ist eine offene Frage. Im Schlierhügelland S' vom Verbreitungsgebiet der Mauer-Formation gibt es keine vergleichbaren sandigen oder noch gröberklastischen Einschaltungen im Schlier des Ottnangiums.

Die kartierungsmäßige Erfassung der Mauer-Formation in nicht aufgeschlossenem Gelände beruht vor allem auf dem Auftreten von polymiktem Kristallinschutt im Boden, wobei einzelne gerundete Feinkiesgerölle ein weiteres wichtiges Kriterium zur Unterscheidung von anstehendem Kristallin bieten. Im Umkreis des Zenobaches und Steinerbaches fehlen diese Gerölle, weil dieses Gebiet vom Schüttungszentrum des feinkiesigen Materials, das im Bereich der Hochstraße angenommen werden kann, offenbar nicht erreicht wurde.

Wo in den Gräben das grobe Blockwerk der Mauer-Formation freigespült wurde, ist in den Prallhängen und Grabenflanken immer wieder auch Schliermergel zu erkennen, der aus mitgerissenen Schollen des ottnangischen Schliers oder aus der Matrix stammt. So ist in dem Graben S' Oed, einem Bereich, wo sich die Frage nach der Abgrenzung zwischen periglazialen Blockschutt und der Mauer-Formation stellt, der Nachweis von Schliermergel bis in eine Seehöhe von 400 m gelungen.

Quartär

Am orographisch rechten Pielachufer ist gegenüber von Schloß Sitzenthal noch ein winziger Rest eines laut Literaturangaben ehemals deutlich erkennbaren, dann aber fast vollständig abgebauten Hochterrassenkörpers erhalten. Eine Baugrube im Ort Sitzenthal zeigte einen ebenfalls sehr kleinen und solifluidal fast vollständig verschleppten Terrassenrest in vergleichbarer Höhenlage.

Auf den Ackerflächen am Fuchsberg, E' von Sitzenthal finden sich überraschenderweise zahlreiche Radiolaritgerölle, die aber im Zusammenhang mit einer bereits bekannten und sehr großen archäologischen Fundstelle stehen, weshalb von einem anthropogenen Eintrag des Materials ausgegangen werden kann.

Weite Bereiche des Kartierungsgebietes sind von Löss bedeckt, so auch die weite Hochfläche zwischen Osterburg und Buchberg, der Löss ist hier aber meist oberflächennahe verlehmt. Im Randbereich zum Kristallin, aber auch im

Bereich der blockreichen Fazies der Mauer-Formation, kann häufig eine regelrechte Wechsellagerung von Löss und solifluidal verfrachteten Verwitterungslehmen und Schüttungen beobachtet werden (z.B. bei der Trafostation an der Straße E' Neuhaus). Im tiefen Hohlweg an der W' Ortsausfahrt von Wimpassing ist als Besonderheit ein nahezu kalkfreier bis kalkarmer Staublehm (= ein primär kalkfreies äolisches Sediment) entwickelt, der lokal auch cm-dünne Lagen von feinkiesigem Grobsand enthält, was auf die Beteiligung von Flächenspülungsprozessen hinweist. Das Liefergebiet des Materials war in diesem Fall also nicht die fluviatile Schwemmebene der Pielach mit ihrem hohen Anteil an kalkalpinen Geröllen, sondern die kristallinreiche Anhöhe westlich des Vorkommens.

Anhand der Lössverteilung ist im Gebiet um Wimpassing und Hafnerbach eine lokale Paläowindrichtung aus etwa WSW ableitbar. So ist z.B. der gegen W ansteigende Höhenrücken N' vom Kirchenwaldbach auf seiner nach SW orientierten Flanke (mit Ausnahme der zugewehrten Talmulde S' Kote 356 m) weitgehend lössfrei, während der Kambereich und die nach NE orientierte Flanke kräftig überlässt sind. Die Talmulde des Kirchenwaldbaches selbst ist von einem rund zehn Meter mächtigen Sedimentpaket aus Löss, Schwemmlöss und fluviatilem Kristallinschutt erfüllt, das vom Bach in Form eines steilwandigen Grabens mit schmaler Sohle an einzelnen Stellen bis an die Basis durchschnitten wurde.

Bericht 2000 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 55 Obergrafendorf

GODFRIED WESSELY
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In Fortsetzung der Kartierung 1999 wurde im Kalkalpin des Südabschnittes des Blattes Obergrafendorf der Bereich zwischen Margrabensattel und Lilienfeld einerseits und zwischen dem Soisbach und dem Loichbach andererseits neu aufgenommen.

Die tiefsten Schichtglieder sind im Raum Lilienfeld aufgeschlossen. Durch eine Überschiebung gegen N und durch eine Seitenverschiebung gegen NW abgegrenzt liegt NE Schrambach bis S vom Spital Lilienfeld eine relativ vollständige, einheitlich mittelsteil gegen SSE fallende Abfolge von Reichenhaller bis Reiflinger Schichten vor. Die Reichenhaller Schichten bestehen aus Dolomiten, Rauhwacken und etwas Tonstein. Darüber liegen massige bis dickbankige Kalke des Steinalmkalkniveaus. „Messerstichkalk“ an der Basis sowie eine Dolomitlage zeigen noch evaporitischen Einschlag an. Steinalmkalk bildet auch den tieferen Teil der Mitteltrias E des Gehöftes Kleinreiter NW Lilienfeld. N Schrambach folgen darüber wechselnd grob- und dünngeschichtete, aber nicht sehr typische Gutensteiner Kalke, fallweise mit „Wurstelkalk“-Charakter.

Während die schichtigen, knolligen, noch hornsteinfreien Kalke im großen Steinbruch N Schrambach schon Anklänge an Reiflinger Schichten zeigen (eine sedimentäre Gleitfalte als Slope-Kennzeichen ist hier erschlossen), folgen darüber geringmächtige dunkle „untere Reiflinger Kalke“ mit schwarzen Hornsteinlinsen (Sendemast). Nach oben zu werden die Bänke dicker, die Kalke heller und die Hornsteinlinsen seltener, bis sie schließlich fehlen. Graue, grünliche, gelb verwitternde Mergellagen sind immer häufiger zwischengeschaltet. Diese „oberen Reiflinger Kalke“ sind verbreitet vom Jungherrental bei Lilienfeld bis zum Hang unterhalb des Gehöftes Kleinreiter, weiters in der unteren Ostflanke des Stangentales und im Hangbereich NW Schrambach mit östlicher Fortsetzung jenseits der