

ter. Quarze und Quarzite stellen mindestens 92 % (meist 97–100 %) des Geröllspektrums. Kristallingerölle und andere Nichtquarze sind meist vergrust. Das Schotter-Zwischenmittel enthält in der Fraktion <math> < 2\mu </math> bis zu 96 % Kaolinit. Die ehemalige Schichtung ist durch Setzungserscheinungen, die aufgrund der tiefgründigen Kaolinisierung auftraten meist völlig verwischt. Die größte Mächtigkeit von 56 m ist durch die Brunnenbohrung der Gemeinde Esternberg zwischen Ober- und Unterkiesling nachgewiesen. Quarzkonglomerate in ursprünglicher Lage treten in den beiden höher gelegenen Schottergruben am Pitzenberg, im Hangenden der Schotter auf. Durch Erosion und Solifluktion verfrachtete Quarzkonglomeratblöcke finden sich an der Süd- und Südostseite des Pitzenberges und in den Taleinschnitten der Kernpeterbäche. Besonders in der Enghaminger Grube sind außerdem tiefgreifende Kryoturbationserscheinungen zu beobachten.

Die Pitzenberg-Schotter lagern überwiegend unmittelbar dem Grundgebirge auf. In kleineren Bereichen werden sie von den Liegendsanden und den Sedimenten des Braunkohlentertiärs unterlagert. Im südlichen Teil des Pitzenberges liegen die Pitzenberg-Schotter den marinen Peliten des Otnangiens auf. Die Liegendgrenze der Schotter kann stellenweise beträchtlich variieren. So konnten größere Kristallinaufragungen bei Prackenberg und Pieredt sowie nördlich von Oberzeilberg festgestellt werden. Insgesamt läßt sich eine Neigung der Schotterbasis von Süd (ca. 530 m ü.NN) nach Nord (ca. 485 m ü.NN) sowie an mehreren Stellen von Ost nach West feststellen. Die alpinen Fein- bis Grobschotter wurden im höheren Badenien/tieferen Sarmatien von einem braided-river-System abgelagert, welches in nordwestliche bis westliche Richtung abfloß. Aufgrund der identischen Ausbildung sowie der korrelierbaren Höhenlage, müssen die Quarzrestschotter im östlichen Niederbayern als Äquivalente der Pitzenberg-Schotter betrachtet werden.

Blatt 13 Engelhartzell

Siehe Bericht zu Blatt 12 Passau von W. WALSER.

Blatt 19 Zwettl

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen im Moldanubikum auf Blatt 19 Zwettl

Von JOSEF E. KUPKA
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Korrekturen, Überprüfungen und Ergänzungen früherer Aufnahmen waren die wesentlichen Tätigkeiten im Bereich des weitgehend fertiggestellten Kartenblattes Zwettl. In diesem Zusammenhang wurde heuer vor allem der Bereich des Kirchbühels nördlich von Röhrenreith begangen. Dabei wurde an vielen Stellen anstehender Cordierit(Pinit)gneis angetroffen. Die Kuppe des Bühels ist bis zur Straße, bzw. in die nördlich anschließenden Wiesen hinein, nur ganz wenig mit Verwitterungs-

material bedeckt. Eine Fortsetzung des Kalksilikatvorkommens nördlich vom Kirchbühel ist nicht feststellbar, lediglich ein etwas härterer Gneis im Nordteil des Kirchbühels fällt auf.

Nahe der seinerzeitigen Materialentnahmestelle bei Modlisch, die ausreichend beschrieben wurde, ist nun ein neuer Steinbruch angelegt worden, u. z. etwa 300 m weiter östlich. Mitten in diesem Bruch ist ein Serpentin-Stock freigelegt worden. Im Oktober 1989 betrug die Höhe dieses freigelegten Vorkommens etwa 6–7 m, der Durchmesser des (wahrscheinlich) linsenförmigen Körpers etwa 8 m. Der Serpentin ist tektonisch stark beansprucht und von cm-starken Mineralisationsbändern durchzogen. Hier überwiegt Chlorit in dicht gelagerten blättchenförmigen Aggregaten, vermischt mit Talk und vermutlich noch anderen artverwandten Mineralien.

Gegen Westen treten äußerst widerstandsfähige Gneise mit parallel geschalteten (zum nahen Rastenberger Granitkomplex) granitischen Einlagen auf, während auf der Ostseite Gneise der Monotonen Serie anstehen. Aplitgranite, weiß und rosa gefärbt, durchziehen den Bereich um den Serpentin.

Dieses Serpentinvorkommen stellt im Blattbereich ein Novum dar. Es erhebt sich die Frage, ob noch weitere derartige Einschaltungen vorhanden und der Beobachtung entgangen sein könnten. Dies wäre durchaus möglich, weil der hohe Verwitterungsgrad das weiche Material kaum an die Oberfläche treten läßt.

Blatt 29 Schärding

Siehe Berichte zu Blatt 12 Passau von S. SALVERMOSER und W. WALSER.

Blatt 30 Neumarkt im Hausruck

Siehe Bericht zu Blatt 12 Passau von W. WALSER.

Blatt 49 Wels

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 49 Wels

Von HERMANN KOHL
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die diesjährigen Aufnahmen umfassen das Hügelland auf beiden Seiten des Trattnachteles westlich Bad Schallerbach bzw. Schlußberg bis Grieskirchen und südwärts dem westlichen Blattrand entlang bis zum Innbachtal bei Steinerkirchen a. I. Dazu kommen einige Ergänzungen in der Traun-Enns-Platte.

Die bereits im Vorjahr kartierten Sedimente des Otnangiens setzen sich im nordwestlichen Randbereich des Kartenblattes fort. Nur im Tale von Schönau nordwestlich Bad Schallerbach treten offenbar fensterartig schon von R. GRILL (1952/53) festgestellte dunkle Ton-

schiefer des Egerien auf, wie sie unterhalb Wallern die unteren Partien des Innbachtals aufbauen. Das Ott-nangien setzt sich aus im allgemeinen S bis SW einfallenden zunehmend mit glaukonitischen Sandlagen durchsetzten Mergeln zusammen, die dann südlich Grieskirchen zwischen Sulzbachtal und Innbachtal bei Holzing und nördlich Steinerkirchen a.l. in die fein- bis mittelkörnigen, hellgrauen bis gelblichbraunen glimmerreichen Atzbacher Sande übergehen. Können diese Sande bei Holzing ab etwa 410 m festgestellt werden, so reichen sie 500 m weiter südlich bei Oberdoppl in einer alten Sandgrube bis 400 m herab; auch nördlich Steinerkirchen a.l. kann ihre Untergrenze bei etwa 400 m festgestellt werden, so daß hier mit erhaltenen Mächtigkeiten von 20 bis 30 m zu rechnen ist. Die Atzbacher Sande bei See südlich Kematen a.l. liegen mit 420–440 m höher.

Größere Schottervorkommen finden sich südlich der Trattnach auf der Höhe zwischen Schlüßlberg und Grieskirchen und nördlich der Trattnach am Hiererberg zwischen Bad Schallerbach und Grieskirchen. Das Vorkommen südlich der Trattnach umsäumt talwärts terrassenartig eine flach bis 420 m aufragende Kuppe des Ott-nangien mit einem ostwärts weisenden Sporn. Die maximale Mächtigkeit dieser Schotter kann kaum mehr als 5–8 m überschreiten. Ihr Auftreten in verschiedenen Höhenlagen ist einerseits auf eine Verschleppung an flachen Hangpartien wie am Ostsporn oberhalb Schlüsselberg zurückzuführen, andererseits auf mehrere Schotterniveaus. So liegen im östlichen Bereich höchste Schotter zwischen 400 und 410 m, die nördlich und östlich davon anschließenden in 380–390 m. Daß es sich dabei nicht um einen geschlossenen, mächtigen Schotterkörper handeln kann, beweisen Mergelausbisse am Südrand der Höhensiedlung südlich Schlüßlberg und auch am Nordabfall zur Trattnach hin westlich Schlüßlberg. Ein noch tieferes Niveau liegt zwischen Unternberg und Trattenegg südlich Grieskirchen in ca. 370–380 m; noch etwas tiefer (etwa 360 m) liegen die Schotter oberhalb des Bades im S von Grieskirchen. Obwohl es sich um Schüttungen unterschiedlichen Alters handeln muß, unterscheiden sie sich lithologisch kaum voneinander: Quarze und Quarzite überwiegen, vereinzelt kommen Hornsteine, auch Amphibolite und bereits zerfallende Gneise vor. Wenn auch die Grobkomponenten bis etwa 15 cm stellenweise stark vertreten sind, so fehlen auch feinere Korngrößen bis unter 1 cm nicht.

Das zweite Schottervorkommen, nördlich der Trattnach auf dem Hiererberg, liegt zwischen 390 und 400 m und reicht am östlichen Sporn, ähnlich wie südlich Schlüßlberg, ebenfalls bis etwa 380 m herab.

Für die Altersstellung dieser Schotter gibt es keine gesicherten Anhaltspunkte. Da fluvioglaziale Schotter in diesem Raum auszuschließen sind, muß während des Eiszeitalters mit wiederholt umgelagerten, durch fortschreitende Verwitterung zu Restschottern reduzierten Schüttungen aus dem periglazialen Einzugsbereich gerechnet werden. Auch andere Einstufungskriterien fehlen, vielleicht auch mangels geeigneter Aufschlüsse. Es bleibt also nur der recht vage Anhaltspunkt der relativen Höhe über der heutigen Talsohle und selbst dafür fehlen unmittelbare Bezugspunkte zur zugehörigen Erosionsbasis des Eferdinger Beckens. Immerhin wird man bei den 40–50 m und 30 m über der Talsohle bei Grieskirchen liegenden Schottern mit Quartärschüttungen rechnen können; die höheren zwischen 70 und

90 m (= 410–390 m Seehöhe) könnten aus dem jüngsten Tertiär, aber ebensogut aus dem ältesten Quartär stammen.

Die übrigen Quartärsedimente setzen sich auch in diesem Raum des Tertiärhügellandes aus Staublehm- und Solifluktsdecken zusammen. Staublehmdecken können sehr gut über den in verschiedenen Niveaus liegenden Schotterkörpern ausgehoben werden, von wo sie diskordant auf die sandreichen Mergel des Ott-nangien übergreifen oder, wie auf den Höhen nördlich Grieskirchen, auch unmittelbar über dem Tertiär liegen. Solifluktsdecken können in diesem Raum nur sehr eingeschränkt nachgewiesen werden.

Für die holozänen Talsohlen der kleineren Gerinne gilt auch hier, daß vielfach durch menschliche Aktivitäten pleistozäne Sedimente wieder mobilisiert und umgelagert werden.

Im Bereich der Traun-Enns-Platte wurden zunächst südlich Wels bis etwa Sattledt und zum Aiterbach die über den Deckenschottern liegenden Staublehmdecken von den Schotterausbissen abgegrenzt.

Südlich Sattledt wurden die Aufschlüsse längs der Pyhrn-Autobahn aufgenommen. Der etwa 1,25 km lange Einschnitt im Bereich der Überführungen der Lokalbahn nach Grünau und der B 138 bei Großendorf schließt im Hangenden 5–6 m schlecht gerundete, z. T. schwach verfestigte Flyschschotter vom Typus der dem jüngeren Deckenschotter (JDS) entsprechenden „Grauen Nagelfluh“ auf. Die fast in ihrer gesamten Mächtigkeit von der Verwitterung erfaßten Schotter zeigen bei Großendorf mit Einlagerungen von gekritztem Moränenmaterial bereits den Übergang zur mindelzeitlichen Endmoräne des Steyr-Kremsgletschers an. Auf der W-Seite des Einschnittes treten an Vertiefungen der Unterlage tonig-schluffige Sedimente auf. Im Liegenden der JDS des Einschnittes sind längs der Autobahntrasse beidseitig stark verfestigte, überwiegend feinkörnige Kalkschotter vom Typus der „Weißen Nagelfluh“ (WNF) aufgeschlossen, deren scharf abgesetzte Oberfläche ein schwaches Relief zwischen 414 m und 417 m erkennen läßt. Gegen das Südende des Einschnittes geht die WNF in ein ebenso stark verfestigtes Flyschkonglomerat über, das, von der lithologischen Zusammensetzung abgesehen, die typischen Eigenschaften der WNF aufweist, wie Versinterung mit Kalzitkristallkrusten, Feinkörnigkeit, guter Abrollgrad, scharf abgesetzte Oberfläche sowie Merkmale einer kräftigen Tiefenverwitterung.

Die südlich Großendorf anschließenden kürzeren Hanganschnitte und Einschnitte zwischen den zum Riedbach führenden Seitentälchen schließen bis zum südlichen Kartenrand durchwegs wenig differenziertes Moränenmaterial auf, wobei im allgemeinen mit nach S ansteigender Höhe die Blockgröße und -häufigkeit zunimmt. Die Verwitterung ist dem mindelzeitlichen Alter angemessen: Unter 1–3 m völlig entkalkter und verlehmt Moräne mit nur vereinzelt eckigen Flyschreststücken folgt, ziemlich scharf abgegrenzt, gelbbrauner, oben noch stark lehmiger Moränenschutt, der neben den überwiegenden Flyschkomponenten, Kalke, vereinzelt auch Quarz- und Kristallinstücke enthält. Erst ab 8–10 m (sichtbar nur in den entsprechend tiefen Einschnitten südwestlich Ried i. Tr. und nach dem Tunnel von Harmandorf) folgt ab etwa 8–10 m Tiefe, ebenfalls mit ziemlich scharfer wellig verlaufender Grenze, graue, völlig unverwitterte, block- und schluffreiche Moräne. Bei der Überführung der Straße Voits-

dorf-Ried i. Tr. lassen in 5–6 m Tiefe, d. i. in etwa 480 m Höhe, z. T. verfestigte, aufgebogene Schluffbänder auf Stauchung und damit auf eine Oszillation des Gletschers schließen. Östlich Voitsdorf stehen in einem Entwässerungsgraben kalkfreie tonig-schluffige Sedimente an.

Blatt 57 Neulengbach

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 57 Neulengbach

Von GODFRIED WESSELY
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In westlicher Fortsetzung der Aufnahme der vorderen nördlichen Kalkalpenzone des Blattes Neulengbach wurde der Abschnitt zwischen Höfnergraben SW Thenenberg und Laabachtal S Kaumberg kartiert. Dabei ergab sich als Schwerpunkt neben der weiteren westwärtigen Erforschung der Mittel- und Oberkreide sowie der Gießhübler Schichten die Auflösung der Fazieszonen der Obertrias, des Jura und des Unterkreide und ihre tektonische Bedeutung. Die stratigraphisch-faziellen Zuordnungen erfolgten größtenteils nach lithologischen Analogien, ein Teil der paläontologisch-mikrofaziellen Detailuntersuchungen ist noch im Gange.

An der Stirne der Kalkalpen lassen sich Elemente einer „Randzone“ abgrenzen:

Ihre markantesten Elemente, wie sie westlich und nordwestlich des Campingplatzes im Höfnergraben auftreten sind grüne Malm-Radiolarite mit Brekzienlagen, Tone, kieselige Sandsteine und sandige Kalke des Dogger und Lias sowie Sandsteine vermutlich der Kreide.

Der Kalkalpenabschnitt kann von Norden gegen Süden in zwei W–E-streichende Hauptkulissen gegliedert werden, als deren Stützelemente im jeweiligen Frontbereich die Hauptdolomitzüge des Hirschberges und des Frönerberges darstellen. In der Folge sollen diese Kulissen mit den Arbeitsbegriffen „Hirschbergeinheit“ und „Frönerbergeinheiten“ versehen werden. Es gibt wesentliche Indizien, daß die Frönerbergeinheit die Hirschbergeinheit überschiebt.

Betrachtet man zunächst die Hirschbergeinheit, die gleichzeitig die Kalkalpenfront bildet, wird sie an der Stirne auf weite Erstreckung von Schichtgliedern der Obertrias gebildet. Zwischen dunklen Opponitzer Schichten und dem Hauptdolomit liegt eine bezeichnend mächtige Lage von Keuper, bestehend aus grünen, vereinzelt auch rötlichen, violetten und grauen Tonen, untergeordnet mit dünnen Sandstein- und Dolomitlagen. Das Schichtglied bildet eine morphologische Senke, in der u.a. das Gehöft Ebner liegt.

Bezeichnend für diese vordere kalkalpine, tektonische Einheit ist auch die Schichtfolge über dem Hauptdolomit mit Kössener Schichten, einer annähernd mit Kalksburger Schichten anzusprechenden sandig-mergeligen Entwicklung mit starken Verkieselungen und Einschaltungen von dunklen Schlammkalken. Darüber folgt mächtiger Fleckenmergelkalk und mit Übergängen in eine graue mergelige Entwicklung, die vermutlich bereits in den Dogger reicht. In der Fleckenkalk-Flecken-

mergelentwicklung wurden im Bereich des Gehöftes Schatzl Ammoniten gefunden, deren Bestimmung noch aussteht.

All diese Schichten erstrecken sich nahezu konstant vom Höfnergraben bis zum Laabachtal, wobei eine nördlich ausgreifende Bucht infolge einer Querverformung unmittelbar westlich des Steinbachtals auffällt.

Ohne daß höherer Jura oder Neokom feststellbar wäre, transgredieren über den tieferen bis mittleren Jura, selten bis auf Hauptdolomit übergreifend, Losensteiner Schichten. Es handelt sich um Sandsteine, exotikreiche Brekzien und Mergel, stellenweise mit Einlagerungen großer Gleitschollen aus Obertrias, Jura und vielleicht auch Neokom. Die Obertrias ist vertreten durch Hauptdolomit, z.T. mit anhaftenden Kössener Schichten, aber auch durch Riff- und Plattenkalkfazies. Der Jura besteht aus Lias in Hierlatz- und Adneter Fazies, Globigerinenoolith, Malmkalken. Anhäufungen dieser Schollen finden sich nördlich bis ostnordöstlich des Frönerberges (W und E des Sattels „Lug ins Land“). An der westlichen Talflanke des Höfnergrabens östlich des Gehöftes Schatzl liegt neben Blöcken von diversen Jurakalken (u. a. Sacocommakalke) eine riesige Gleitscholle von Hierlatzkalk und buntem Crinoiden-Hornsteinkalk (Spiculit) in noch bestehendem Verband mit Rhät-Platten-Kalk mitten im Losensteiner Verband. Orbitoiden führende Brekziensäume bestätigen diese intrasedimentäre Position. Gelegentlich liegen Juraschollen an der Nordflanke des Losensteiner Streifens der Basis auf. All diese Gleitschollen müssen der noch anzuführenden Fazies des Jura nach der Frönerbergeinheit entstammen. Die Verbreitung der Losensteiner Schichten erfolgt in unzusammenhängenden Streifen. Unter anderem verläuft ein breiterer zwischen den Gehöften Aschbichler und Steinbacher, wo er ostwärts aushebt, ein weiterer beginnt östlich des Gehöftes Schatzl und übersetzt den Höfnergraben. Ab dem Steinbachgraben gibt es noch einen südlicheren schmalen Parallelstreifen. Vor dem Nordrand des Hauptdolomites der Frönerbergeinheit liegt zwischen Aschbichler und Nordostfuß des Frönerberges Neokom (im Verband mit fossilführendem Alb unmittelbar südlich und östlich des Aschbichler). Es handelt sich um Fleckenkalke und im Ostteil um hornsteinführende Sandsteine und Sandkalke.

Jura fehlt an der Nordflanke des Frönerbergzuges, zwei begrenzte Vorkommen von Kössener Schichten fallen unter den Hauptdolomit desselben ein (inverse Lagerung an einer Stirnrolle?). Aber auch alle übrigen Schichten fallen unter diese Einheit ein.

Der Hauptdolomit des Frönerbergzuges wird an seiner Südflanke auf der unmittelbar östlichen Seite des Steinbachtals (Felsgruppe rechts am Beginn der Fahrt zum Gehöft Stickler) von Kössener Schichten und Jura überlagert. Der Jura unterscheidet sich sowohl in Fazies als auch in Mächtigkeit deutlich von der der vorderen Kulisse. Statt des mächtigen Lias in Kalksburger und Fleckenmergelkalkfazies liegt ein geringmächtiger bunter und grauer Crinoiden-Hornsteinkalk vor. Letzterer ist reich an Spiculen. Ebenfalls wenige Meter beträgt die Mächtigkeit rötlicher Filamentkalke, grauer Globigerinenoolithe des Dogger und rötlicher Saccocommakalke. Unmittelbar darüber setzt Fleckenmergelkalk des Neokom ein. Die Schichtfolge entspricht fast im Detail derjenigen, die im Raum Kaltenleutgeben an der Südflanke der Flössmulde vorliegt, sodaß mit diesem begrenzten Vorkommen eine wert-