

kommt es zu Rutschungen. Verstärkt wird dies noch in den schattigen Nordlagen (vgl. Fritzbachtal, Pichlgraben, aber auch im Festgestein wie Mayrdörlgraben oder Höllberggraben).

#### Schwemmfächer

Am Ausgang vieler Seitentäler wurden Schwemmfächer geschüttet, die aufgrund des leicht erodierbaren Festgesteins großräumig sind und aufgrund der geringen Vernäsung als Erstes besiedelt wurden (vgl. Eben, Reitdorf).

#### Heutiges Talniveau

Entlang des Litzlingbaches und der Enns entwickelten sich weite Schwemmebenen, die oft feucht und versumpft sind und überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden. Bei einer 10-m-Bohrung bei der Autobahnabfahrt Feuersang wurden sandig-schluffige Kiese und kiesige Schluffe erbohrt.

Entlang des Fritzbaches, der tief eingeschnitten ist, konnte sich nur eine schmale Austufe entwickeln.

## 135 Birkfeld

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen im paläozoischen Anteil auf den Blättern 135 Birkfeld und 165 Weiz**

HELMUT W. FLÜGEL  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

#### Blatt 135 Birkfeld

In Weiterführung der Aufnahmen 1997 wurde die Aufnahme der mittelsteil SW-verflächenden Kalke der Hochschlag-Formation westlich der Brandlucke bei Heilbrunn fertiggestellt. Sie trennen hier die Heilbrunner-Phyllit-Formation im Liegenden von der mit Metavulkaniten und wenigen geringmächtigen Kalklinien verknüpften Passailer-Phyllit-Formation im Hangenden. Derzeit ungeklärt sind die Gegebenheiten südlich des Pommersberg. Hier unterlagern SO „Schönes Kreuz“ die Passailer-Phyllit-Formation mit SW-Streichen Schwarzschiefer des Rauchenberg-Members. Zwischen Greith und dem Kohlgraben trennt sie eine schmale Schöckelkalkrippe von Schwarzschiefern und plattigen Kalken, die dem Kreuzwirt-Member zuzuordnen sind. Bei mittelsteilem NW-Fallen schaltet sich in sie im Gehänge gegen den Patscha-berg südlich des Kohlgrabens eine weitere Schöckelkalkrippe ein. SE einer Linie, die von Pkt. 1022 gegen die Quellmulde des Poniglgraben zieht, bauen den Patscha-berg Schöckelkalke als Basis der Hirschkogelmulde auf.

Die beschriebene Schuppenzone des Patscha-N-Hanges wird östlich von Gscheid durch eine NW-Störung von ihrer östlichen gegen Eibisberg-Oberegg ziehenden und gegen NW-versetzten Fortsetzung getrennt. Die Umbiegung der konstant NE-streichenden Schöckelkalk-Schönberg-Folge in die konstant SW-ziehende Folge östlich des Poniglgraben erfolgt südlich des Eibisberger sehr abrupt, jedoch ist hier die Aufnahme noch nicht abgeschlossen. Innerhalb dieser Schöckelkalke treten Züge plattiger dunkelblauer Kalke auf, die jedoch zufolge der starken Schuttbildung nur an den Forststraßen des Zetz-Westhangs eine Abgrenzung erlauben.

Die früher genannten Schwarzschiefer des Rauchenberg-Members zwischen Pommersberg und Eibisberg können gegen SE bis in den Quellbereich des Pöstelbaches als Liegendes des Schöckelkalkzuges des Zetz verfolgt werden. Sie werden unterlagert von der Passailer Phyllit-Formation bzw. den unter diesen folgenden Kalken der Hochschlag-Formation respektive den Gesteinen der Heilbrunn-Phyllit-Formation als südöstliche Fortsetzung des Profils der Brandlucke.

Südwestlich des Harlbertl folgt über der konstant SW-fallenden Passailer-Phyllit-Formation ein weiter Kalkzug,

der sich bis über den Holzerbauer verfolgen lässt und in die Marmore des Steinbruches westlich Ruine Waxenegg übergehen könnten. Das Hangende dieses Zuges bilden die weißen bis hellgrauen Dolomite des Egg-Members der Raasberg-Formation. Sie grenzen störungsbedingt zwischen Hohe Zetz und Gehöft Krones im Poniglgraben an die Schöckelkalke des Zetz. Zwischen Heuberger und Wittgruber bzw. südlich davon im Raum Angerer Zeil – Gschnaidt kommt ihre metamorphe Unterlage zutage. Erst knapp nördlich des Raasberggipfels treten erneut Schöckelkalke als Hangendes der Dolomite auf.

Der Nordschenkel der Hirschkogelmulde besteht im Hangenden der Schöckelkalke des Patscha-berg aus Kalken und Schwarzschiefern des Kreuzwirt-Members verschuppt mit Gesteinen des Stroß-Karbonat-Members. Nur örtlich lassen sich hier die Dolomite des Egg-Members kartenmäßig abtrennen. Das Hangende dieser Folge beiderseits des Gössental bilden die Gesteine der Hirschkogel-Phyllit-Formation. Der SO-Schenkel der Mulde über den Schöckelkalken in Fortsetzung der Zetzwand bilden SW-streichend die Dolomite des Egg-Members sowie in deren Liegendem vorwiegend graue Kalke, die als Teil des Stroß-Karbonat-Members gedeutet werden.

#### Blatt 165 Weiz

Die von Blatt Birkfeld gegen SW ziehende Folge von Schöckelkalk-Stroß-Karbonat-Member und Egg-Member baut, von Störungen in einzelne Blöcke zerlegt, zwischen Naasbach und Oberdorf den Landschakogel auf. Die südöstlich folgenden Kalke und Dolomite der Stroß-Karbonat-Member um Landscha dürften durch die Störung von der genannten Abfolge getrennt werden, die südlich der Zetzwand das Egg-Member von den Schöckelkalken des Hohen Zetz trennt.

Der Südhang des Raasberges besteht vom Liegenden ins Hangende aus roten, gelben und grauen Kalken und Rauhacken (= Stroß-Karbonat-Member), hellgrauen bis weißen Dolomiten (= Egg-Member) und Schöckelkalk.

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen im Grobgneiskomplex und im Strallegg-Komplex auf Blatt 135 Birkfeld**

ALOIS MATURA  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Kartierung in der Osthälfte des Blattgebietes gegen Süden bis etwa zur Linie Grub – Wildwiesen ausgedehnt und damit aus dem Grobgneis-

komplex in das Verbreitungsgebiet des „Strallegger Gneises“ vorgedrungen. Die bisher geltenden Vorstellungen über den geologischen Bau dieses Bereiches bzw. dessen kartenmäßige Konfiguration in den bisherigen Darstellungen (R. SCHWINNER, 1935; H. WIESENER, 1981; H. REINDL, 1990) konnten in groben Zügen bestätigt werden. Doch ergibt die neue Kartierung im Einzelnen nicht nur beträchtliche Abweichungen in der kartenmäßigen Abgrenzung, sondern auch Klarstellungen bezüglich der Gruppierung bzw. Zusammengehörigkeit verschiedener Gesteinsarten.

Über der Permotrias-Hülle der Wechsel-Einheit folgen im Joglland phyllitische bis phyllonitische Granatglimmerschiefer vom Typus „Tommerschiefer“ (siehe Bericht 1997) und Phyllite. Die „Tommerschiefer“ lassen sich nun weder von den Phylliten scharf abgrenzen, noch sind die vom nahe gelegenen Typusgebiet bekannten Merkmale der „Tommerschiefer“, jene ausgewalzten, 5–10 mm großen Hellglimmer-Aggregate (fragliche Pseudomorphosen nach Staurolith oder Andalusit), besonders kennzeichnend oder auffällig im Blattgebiet verbreitet; außerdem ist schon R. SCHWINNER, der 1932 (Sitzber. 141, S. 336) erstmals den Begriff „Tommerschiefer“ eingeführt hat, eine überzeugende Begründung für die besondere Eigenständigkeit dieser Formationsschuldig geblieben, sodass die weitere Verwendung des Begriffes „Tommerschiefer“ im Blattgebiet zumindest umständlich und verwirrend, möglicherweise auch missverständlich und irreführend (siehe weiter unten) wäre und daher von mir für die betreffenden Serien der direkten petrographischen Bezeichnung der Vorzug gegeben wird. Im entsprechenden tektonischen Niveau am Ostrand des Fischbacher Fensters sind den phyllitischen Granatglimmerschiefern und Phylliten („Quarzphylliten“) auch einzelne Amphibolitzüge eingeschaltet.

Darüber lagert mit intrusivem, aber tektonisch meist deutlich überformtem Kontakt der Grobgneis, im Osten bei Wenigzell geschlossen und mehrere hundert Meter mächtig, im Bereich des Feistritztales örtlich in Zonen aus Linsen und Lagen aufgelöst. Leukophyllitbildung ist nicht nur auf die Liegend- oder Hangendgrenze beschränkt; im Grenzbereich (Fraunbachgraben) ist auch massiger Amphibolit anzutreffen.

Die durch den Geländeanschnitt überzeugend untermauerte höchste Position in diesem Bereich nimmt ein Komplex von Migmatitgneisen und Glimmerschiefern ein. Für die Migmatitgneise hat R. SCHWINNER (1932) den Begriff „Strallegger Gneis“ eingeführt. Die Migmatitgneise sind kompakte Gesteine, im Gelände häufig steile Schultern oder Kuppen bildend (dort gewöhnlich blockig zerglitten), verbreitet rostig verwitternd. Das stromatitische Migmatitgefüge ist örtlich erhalten. Die ursprünglichen Komponenten wie Granat, Biotit, Sillimanit, Disthen, ?Andalusit und Feldspat liegen meist weitgehend in einen Filz aus Hellglimmer, Chlorit, Chloritoid umgewandelt vor, nebst Quarz und Ilmenit. Der Unterschied zu den Glimmerschiefern und ihren retrograden Entsprechungen ist gering, die scharfe gegenseitige Abgrenzung im Gelände schwierig und an der Grenze wissenschaftlicher Seriosität. Migmatitgneise und Glimmerschiefer bilden also eine Einheit, eine tektonische Einheit, denn die Untergrenze, meist markiert durch Phyllonitisierung, liegt diskordant zum Unterbau, grenzt teils direkt an Grobgneis an, teils sind Phyllite oder Glimmerschiefer zwischengeschaltet. Diese Einheit, Strallegg-Einheit oder Strallegg-Komplex, ist zunächst besonders gekennzeichnet durch das Fehlen von Grobgneis. Die Nordgrenze liegt

weiter nördlich als bisher angenommen und ist etwa 800 m S der Kapelle 982 im Sattelbereich des Ebenviertels anzunehmen. Auch die Verteilung der kompakten „Strallegger Gneise“ ist anders als bisher angegeben, z.B. E Pacher, im Zwieselgraben, am Grauen Stein und W davon. Dem Geländeanschnitt entsprechend reicht die Untergrenze der Strallegg-Einheit im Fraunbach-Zwieselbachgraben-Bereich (Ödbauer) und in der Strallegger Senke (Hohegger) weit nach Osten. Zu den bisherigen Darstellungen ergeben sich nun folgende kritische Anmerkungen: Bei R. SCHWINNER (1935) (der Blattschnitt reicht nur bis Fischbach im Norden und Wenigzell im Osten) ist die kartenmäßige Konfiguration dieser Einheit – in kräftigem Rotbraun deutlich herausgestellt – im Allgemeinen zu bestätigen. Aber, den Glimmerschiefer-Anteil den „Tommerschiefern“ zuzuordnen, ist abzulehnen. Gleiches gilt auch für die grundsätzlich entsprechende Darstellung bei H. WIESENER (1981); dazu kommt noch, dass WIESENER für den Bereich an der östlichen Blattgrenze, wo die Gesteinsserien aus dem nahen Tommergebiet ungestört herüberstreichen, die neutrale Bezeichnung „phyllitische Glimmerschiefer“ wählt und eben nicht „Tommerschiefer“, was hier zutreffend wäre. Die in der Steiermarkkarte von FLÜGEL & NEUBAUER erfolgte Zusammenlegung von „Strallegger Gneis“ und „Tommerschiefer“ unter derselben Signatur steht im Lichte der neuen Ergebnisse dem Verstehen des geologischen Baues entgegen; außerdem ist auch das Bild einer Einheit aus Migmatitgneisen und Glimmerschiefern im Raum Strallegg, von WIESENER und SCHWINNER richtig erkannt und dargestellt, in der Steiermarkkarte unberücksichtigt geblieben. H. REINDL (1990) bringt einen Gebietsausschnitt (Raum Strallegg-Miesenbach); dem begleitenden Kartierungsbericht ist ebenfalls zu entnehmen, dass Glimmerschiefer und Migmatitgneise als oberstes Stockwerk zusammenzufassen sind und aufgrund des weitgehend ähnlichen Mineralbestandes die Entstehung der Glimmerschiefer aus den Migmatitgneisen durch Diaphthoresedenkbar sei.

Neben dem Fehlen von Grobgneis ist das Auftreten von Disthenquarzit besonders kennzeichnend für die Strallegg-Einheit. Der typische Disthenquarzit ist ein unauffällig lichtgraues, mitunter undeutlich gesprenkeltes, schwach geschiefertes Gestein aus Quarz, Disthen (z.T. Blasten mit Einschlusszügen) und Sheridanit (Al-reicher Klinochlor) – REINDL erwähnt auch K-Feldspat, der in meinen bisherigen Proben aber nicht aufgetreten ist –, akzessorisch Rutil, Brookit. Hellglimmer kann den Disthen teilweise bis gänzlich ersetzen. Disthenquarzit bildet dm- bis mehrere m mächtige Einschaltungen in Migmatitgneisen oder Glimmerschiefern. Diese Vorkommen lassen sich nur vage zu geschlossenen Zügen zusammenfügen. Sie belegen jedenfalls die Zugehörigkeit der umgebenden Gesteine zur Strallegg-Einheit. Von den neu gefundenen Vorkommen seien hier nur jene am Höhhansl und E Ob. Wurzwaller als nördlichste und jenes 600 m W Grauer Stein als das vorerst westlichste angeführt. Auf der bewaldeten Kuppe S Wenigzell (N Weiler „In Reith“) sind den Migmatitgneisen Graphitquarzite eingeschaltet. Kleine Vorkommen von Leukogranitgneis liegen „Auf der Halt“ (W Höhhansl) und NE Krauserschöckl.

Jungtertiäre Blockschichten und geröllführende Ablagerungen begleiten das Lafnitztal linksseitig aufwärts bis Zinsenhöf. Von der Mündung des Kraxenbachgrabens reicht ein unregelmäßiger Blockschichtenkörper den Kaisergraben querend bis an Wenigzell heran nach Westen. Auffällige Verebnungsflächen in

800 m bis 950 m Höhe im Ebenviertel, S St. Jakob, zwischen Höhhansl und Steinberg und SSW Lafnitzegg lassen sich zu einer weitgespannten beckenartigen Flur verbinden, die vermutlich ebenfalls jungtertiären Alters ist und dem Wenigzeller Gebiet den besonderen landschaftlichen Reiz verleiht. E „Im Winkl“ und E „In Zinsenhöf“ befinden sich innerhalb dieser Verebnungsflächen je ein nur wenige ha großes Hochmoor; ersteres, das „Sommerguter Moor“ ist seit 1983 Naturschutzgebiet. Ein anderer, vermutlich jungtertiärer Körper von geröllführenden Ablagerungen reicht von Strallegg nach WSW bis in das Feistritztal hinunter. Eine flach nach NW geneigte Verebnungsfläche in etwa 900 m Höhe SE Strallegg zwischen den Gehöften Hofstätter, Lechner und Remmelhofer ist möglicherweise auch mit jenen oben erwähnten zu korrelieren.

## 143 St. Anton am Arlberg

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen) auf Blatt 143 St. Anton am Arlberg**

KLAUS HEPPE  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der geologischen Landesaufnahme der ÖK 143 St. Anton am Arlberg erfolgte in den Sommermonaten 1998 eine Neukartierung am nordwestlichen Rand des Kartenblattes im Maßstab 1 : 10.000. Das bearbeitete Gebiet wird im Westen durch den Lech und im Osten durch das Bockbachtal begrenzt. Die südliche Abgrenzung stellt eine gedachte Linie zwischen Krabachspitze, Rüfispitze, Rükopf und der Ortschaft Lech dar. Die nördliche Kartiergrenze ist durch den Kartenrand gegeben. Die Ausführung der Kartierung verlief aufgrund der guten Aufschlussverhältnisse und der stabilen Wetterlage zügig. Die Geländeaufnahmen werden im Bereich östlich des Höhenzuges Wösterhorn – Höllenspitze 1999 ergänzt und abgeschlossen.

#### **Stratigraphie**

Alpiner Muschelkalk tritt im Kartiergebiet als stratigraphisch älteste Gesteinseinheit am westlichen Fuß des Rükopfes im Walkerbach und Lech auf. Der durch unregelmäßige Schichtflächen auffallende, grobe, teilweise verkieselte und helle Kalkstein zeigt in Aufschlüssen am Walkerbach einen flaserigen Charakter. Die Einschaltung eines schmalen, grünen Tuffbandes (Pietra verde) deutet auf Oberen Muschelkalk hin.

Die im Hangenden anschließenden Partnachschichten sind am Ortsausgang von Lech in Richtung Zürs und an der NE-Flanke des Rükopfes am Walkerbach aufgeschlossen. Die hier anstehende Partnach-Fazies besteht aus scharf zerbrechenden Schwarzschiefern und Mergeln mit eingeschalteten, gelb-anwitternden, dm-großen Karbonatlinnen.

Die Partnachschichten verzahnen sich mit den mächtigen Arlbergsschichten, die aus grauen, gebankten, teilweise laminierten Kalken bestehen, in denen vereinzelt eingeschaltet Mergel und Dolomite zu verzeichnen sind. Das häufige Auftreten von Stylolithen ist neben einer oftmals sequenziert erscheinenden Anordnung der einzelnen Schichtglieder ein gutes Kriterium, um den ähnlichen

An den Flanken des beherrschenden Bergrückens setzen im Abschnitt zwischen Krauserschöckel und Toter Mann wenige Meterzehner unterhalb der Firstlinie auffallende ausgedehnte Blockmeere mit bis zu mehrere m<sup>3</sup> großen Komponenten an. Sie reichen gegen NE bis an Wenigzell heran, gegen WSW bis in den Arbesbachgraben N Hofstätter. Die Alterseinstufung ist unsicher.

Im Ostfuß des Feistritztales wurde WNW Strallegg, im Bereich des Gehöftes Popp eine vermutlich alte Rutschmasse von 400 m bis 600 m Breite lokalisiert. Die steilen Abrissfugen in etwa 850 m Höhe sind etwas gestaffelt; Blockwerk mit mächtigen Komponenten reicht bis zur Sohle des Feistritztales in 650 m Höhe hinunter.

Hauptdolomit abzugrenzen. Arlbergsschichten treten östlich von Lech am Fuße des Rükopfes und am Wösterhorn auf. Als Besonderheit in diesem Raum tritt ein von AMPFERER (1930) erstmals beschriebener grünlich-brauner Tuff des Ladin auf, der mit einer Mächtigkeit von 70 m, mehrmals absetzend, an der lechseitigen Steilkante des Rükopfes auskeilt.

Der in die Literatur als Lechtaler Vulkanit eingegangene Tuff ist besonders gut in den Tobeln auf halber Höhe zur Schäflialpe aufgeschlossen. Er zeigt eine deutliche Gradierung mit einer basalen Anreicherung an Lapilli.

Die sich stratigraphisch anschließenden Raiblerschichten stellen im Idealfall eine dreifach sequenzierte Abfolge von Klastika (Sandsteine, Schiefer), Karbonaten (Kalke, Mergel) und Evaporiten (Rauhwacken, Gipse) dar. Ein vollständiges Profil kann nicht nachgewiesen werden. Im Bereich der Schafalpe ist zumindest ein Zyklus vorhanden, da neben Klastika und Rauhwacken das Auftreten von zahlreichen Dolinen indirekt auf Evaporite schließen lässt. Gips (als Lesesteine) findet sich neben anstehenden Rauhwacken westlich der N und S Wösterspitze und an der SE-Flanke des Wösterhorn. Morphologisch bilden die Raiblerschichten, von den verwitterungsresistenteren Abfolgen des Hauptdolomit und der Arlbergsschichten begrenzt, deutliche Verebnungen, Senken und flache Wiesenhänge.

Der Hauptdolomit bildet zahlreiche Gipfel im Untersuchungsgebiet. Der rhythmisch gebankte, graue, teilweise laminierte Dolomit ist oftmals gut geklüftet und verwittert in großen Trockenschuttfächern, die deutlich den Gipfelcharakter von Rükopf, Rükfispitze, Gumplespitze, N Wösterspitze, Mittagspitze und Höllenspitze prägen. Aus dem Hauptdolomit entwickelt sich sehr unregelmäßig und als fazieller Vertreter im Oberrhin der Plattenkalk. Letztlich durch seinen kalkigen Charakter, die fast weiße Farbe und die Einschaltung von einem gelblich anwitternden Zwischenmittel kann die Abfolge am Rükopf vom Hauptdolomit abgetrennt werden. Im restlichen Kartiergebiet wurde Plattenkalk und Hauptdolomit gemeinsam auskartiert.

Der Übergang zwischen Plattenkalk und Kössener Schichten ist gleichmäßig und durch Abnahme des kalkigen und Zunahme des mergelig bis tonig-schieferigen Charakters gekennzeichnet. Besonders auffällig ist diese Entwicklung am Rükopf, wo die kalkigen Bänke sukzes-