

diertem Geschiebemergel und wurde ohne langen Fluss-transport in einem ruhigen Stausee abgelagert.

Das senkrechte Kliff unmittelbar an der Salzach, 200 m NW Kapelle P. 604 Plankenau, lässt die Beobachtung der Blöcke im Konglomerat sehr einfach zu: Aus der Nähe stammende Blöcke (Kalk bis 0,6 m Ø und Phyllit) zeigen geringeren Rundungsgrad, hingegen Ferngerölle beinahe Kugelform (leukokrater mittelkörniger Gneis und Augen-granitgneis 0,4 m Ø; Prasinit und monomikter Gang-quarz). Andere, gut aufgeschlossene steile Felswände des Grobschotter-Konglomerates befinden sich am linken Ufer des Großarlbaches bei seiner Mündung, ferner bei der Brücke P. 579 der neuen südlichen Umfahrungs-straße der Ortschaft St. Johann, ferner am Wagrainbach (Färberbrücke und 10 m tiefer Mündungscanyon) sowie im Waldpark längs der „Adelsberger Promenade“.

Postglazial von der Salzach erodierte Terrassen in diesem harten, konglomeratischen, mindestens 100 m mächtigen, interglazial gebildeten Gesteinskörper sind in der Landschaft sehr deutlich und durch solche steile Fels-wände und Abhänge von einander geschieden. Soweit kenntlich, habe ich die Kanten dieser Terrassen kartiert.

Über der rezenten Salzach-Au sind folgende Felster-rassen aus Konglomerat vorhanden:

- 1) Ca. 5 bis 15 m über Salzach-Flussspiegel eine Nie-derterrasse, auf der die vielen neuen Siedlungshäuser stehen und in welcher der Wagrainbach sein Mün-dungscanyon und die Salzach ihr Kliff bei Plankenau eingeschnitten haben.
- 2) Darüber in SH. ca. 600 m die Terrasse des alten Mark-tes in St. Johann und der Kapelle P. 604 in Planken-au.
- 3) Darüber nur in St. Johann vorhanden, die Top-Terras-se, also der flache obere Grenzrand des gesamten Konglomeratkörpers. Es ist die Ebenheit in SH. 640 m, auf welcher sich der Friedhof, Tennisplätze und das Schwimmbad (Waldbad) befinden. Der Berghang über dieser Terrasse wird von Schwarzphyllit und Moräne aufgebaut.

In den Steilhängen des Wagrainbaches bis zum Großarl-bach fehlt diese Ebenheit. Doch lässt sich die Obergrenze des Konglomerates auch hier stellenweise durch Fels-ausbisse, Lesesteine und den eingangs genannten Quel-lenhorizont in SH. 640 m bestimmen.

## 126 Radstadt

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in der Grauwackenzone auf Blatt 126 Radstadt**

CHRISTOF EXNER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Mit dem Aufnahmsbericht für das Jahr 1995 hatte ich dem Archiv der Geologischen Bundesanstalt eine geolo-gische Manuskriptkarte 1 : 25.000 der an die Wagrainer Längstalfurche nördlich anschließenden Serien der Grau-wackenzone samt Legende und Beschreibung der Ge-steinen und Tektonik im genannten Bericht übergeben. Da-bei blieben im östlichen Teil dieser Manuskriptkarte noch unbearbeitete Regionen als weiße Flecken übrig, und zwar beiderseits der Kartenblattgrenze ÖK 125/126 (Be-reich des Schwaighofales) sowie auf Blatt 126 (Bereiche Mayrdörfletal, Autal und orographisch linker Rand des Ennstales bei Reitdorf).

Die weißen Flecken wurden in einigen Kartierungstagen des Herbstes 1998 aufgefüllt. Die neu gewonnenen feld-geologischen Beobachtungen möchte ich im Folgenden kurz mitteilen.

#### **Das Profil Schwaighofal bis Faistalkopf**

Am besten sind die Aufschlüsse im Schwaighofal und dessen Nordbegrenzung (Faistalkopf am wasserschei-denden Kamm gegen den Einzugsbereich des Fritztales). Die Gesteine der Grauwackenzone streichen WNW bis NW, fallen sehr steil nach S und nehmen örtlich sei-gere Stellung an. Die dem Streichen der s-Flächen konforme Lineation pendelt nur um wenige Grade um die Horizon-tale. Von S nach N, also vom Hangenden zum Liegenden fortschreitend, beobachtet man folgende kartierte Schichtserien:

Von der Ortschaft Schwaighof am Rande der breiten, tektonisch bedingten und moränenerfüllten Wagrainer

Längstalfurche befindet man sich flussaufwärts des Schwaighofbaches bis zur Güterwegbrücke in SH. 1020 m in der breiten Schwarzschieferzone mit Eisendo-lomitschollen an beiden Talseiten und mit vererztem Gangquarz.

Dann durchfließt der Schwaighofbach in enger Fels-schlucht einen 500 m breiten Metavulkanit-Hauptzug. Er besteht aus drei insgesamt 200 m mächtigen Metavulka-nitlagen mit zwischengeschalteten Schwarzschiefer- und Serizitphyllitlagen. Dieser Metavulkanit-Hauptzug endet im Westen südlich des Ginausattels und im Osten am Mayrdörfelbach.

Der Metavulkanit ist ein hartes, makroskopisch meist grünes, extrem feinkörniges Gestein mit einer unter dem petrographischen Arbeitsmikroskop kaum optisch auflösbaren Matrix (anscheinend recht quarzreich). Dazu gesellen sich stellenweise mm-große Chloritaggregate sowie Quarz- und Plagioklas-Phänokristen. Wegen des Reichtums an Quarz dürfte es sich um einen metamorphen rhyolithischen bis quarz-andesitischen Tuff oder Pyroklastit handeln.

Der Metavulkanit enthält seltene, 0,5 bis 1 m dicke Lin-sen aus mittelkörnigem Metabasit vom altbekannten makroskopischen Typus des „Diabases“ der Grauwack-kenzone. Sie dürften aus zwei Gründen im vorliegenden Arbeitsgebiet so selten sein, weil sich die Verwitterung durch Atmosphärien dieses mittelkörnigen basischen Gesteines so auswirkt, daß man es als Lesestein im Ge-lände praktisch nicht findet, im Gegensatz zu dem reich-lich vorhandenen Gehängeschutt des sehr feinkörnigen harten Metavulkanits oben genannter Art. Und zweitens wäre es denkbar, dass das natürliche Vorkommen des Metabasites auf die kleinen, bisher von mir beobachteten, anstehenden Schollen im feinkörnigen Metavulkanit des Arbeitsgebietes beschränkt ist. Es könnte sich um aus der Tiefe mitgerissene basische Schollen in einem azidischen bis intermediären vulkanischen Tuff handeln. Ich fand

nämlich den Metabasit in meinem Arbeitsgebiet bisher nur an frisch ausgeschobenen Güterwegen als kleine Schollen in besagtem Metavulkanit und an einer Stelle ebenso nur als kleines Vorkommen in solchem Metavulkanit der Schwaighofbach-Felsschlucht auf.

Hier stellt sich eine Probe des **Metabasites** aus dem Felsbachbett, knapp nördlich des Güterwegendes, 850 m NNW Kapelle Schwaighof, unter dem Mikroskop folgendermaßen dar:

5 mm große Uralit-Phänokristen bilden Formrelikte mit prismatischem Längsschnitt und sechsseitigem Querschnitt und anscheinend noch spurenweise erhaltenem Diopsid. Diese Pseudomorphosen sind ausgefüllt von homoachsal eingelagerten Aktinolithaggregaten und ebenfalls geordnet eingelagertem Chlorit. Als Phänokristen kommen auch **Plagioklas** (bis 0,6 mm Ø; alte gefüllte polysynthetisch verzwilligte Plagioklas-Kerne, umhüllt von ungefülltem und unverzwilligtem Plag neu), Aktinolith-Einkristalle (0,4 mm lang) und Titanit-Aggregate (0,25 mm Ø) mit opakem Kern vor.

In der Matrix erkennt man außerdem: **Epidot**, **Klinozoisit**, **Chlorit**, **Opazit**, **Rutil** und **Titanit**. Als Neubildungen sind **Calcit** und **Quarz** vorhanden.

In sehr dünnen diskordanten Spalten kommen als Neubildungen einige Chlorit-Varietäten und nicht genau bestimmter, sondern nur vermuteter Helminth, Prehnit und fragliche Zeolithe vor.

Nördlich des Metavulkanit-Hauptzuges folgt im Schwaighofthal im Talkessel zwischen den Bauernhöfen Schwarzeneck und Oberseiten der 200 m mächtige, wahrscheinlich permische Quarzit, den ich **Ginau-Metasandstein** nenne und der durch klastischen Helliglimmer, Breccien und eingelagerten Serizitschiefern mit reichlicher Chloritoid-Blastese ausgezeichnet ist. Er ist hier nur 100 bis 200 m mächtig, keilt nach E aus und wird aber nach WNW bis ca. 500 m mächtig. Dort baut er mit prächtiger Filzmoosbreccie und mit Chloritoidschiefern den Bergkamm Tiefentalkögerl – Aschegg auf und ist an den Güterwegen der Hochgründeck-S-Flanke (Gebiet um Hahnbalz-Jagdhütte) mit denselben Begleitgesteinen gut aufgeschlossen.

Der genannte Talkessel im Schwaighofthal endet nach N mit anstehenden Serizitphylliten mit 5 parallelen, jeweils bis zu 3 m mächtigen Lagerquarzgängen und dann mit Schwarzschiefer, der endgültig von Bergsturzblockwerk überrollt wird.

Die Fortsetzung des Profiles ist längs des Güterweges S Faistalkopf gut aufgeschlossen. In einer Wechselfolge von Serizitphyllit mit erzführendem Lagerquarz, Schwarzschiefer und gebändertem Quarzit im Allgemeinen (ohne die charakteristischen Begleitgesteine des Ginau-Metasandsteines) tritt ein im Streichen 2 km lang zu verfolgender, bloß 15 m mächtiger Metavulkanitzug mit am Güterweg erkennbaren, jedoch stark angewitterten Metabasischollen auf.

Tektonisch interessant am Schwaighofthal-Faistalkopf-Profil ist das unvermittelte W-Ende des sehr mächtigen Metavulkanit-Hauptzuges S Ginausattel. Hier dürfte eine meridionale junge Störung durchziehen. Auffallend sind auch im behandelten Teilgebiet die zahlreichen, sehr breiten, konform zum Streichen der Nebengesteine verlaufenden Bänder farblosen Serizitphyllits mit Lagerquarz-Mobilisaten. Ich habe sie systematisch kartiert. Sie dürften in diesem Abschnitt der Grauwackenzone Gleit-Teppiche mit alpidischem Stoffumsatz gewesen sein.

## Mayrdörf-, Au- und Ennstal

Die eingangs genannte Schwarzschieferzone mit Eisendolomit bei der Ortschaft Schwaighof streicht bis in das Ennstal. An ihren steil S-fallenden Hängen gibt es Hangrutschzonen und modellförmige, staffelförmig abgestufte Bergzerreißungsklüfte, besonders in den Gebieten N Schwaighof, N Kitzstein und N Schloß Höch.

Östlich des S–N-verlaufenden Mayrdörfbaches springt die N-Grenze der Schwarzschieferzone mit Eisendolomit bis zur Linie Zollweg – Reitdorf nach N vor. Die Schwarzschieferzone nimmt somit den 1,5 km breiten Streifen nördlich der Wagrainner Längstalfurche ein. Und es fehlen in diesem Raum bis zum Ennstal Fortsetzungen der Liegendserien des Schwaighofthal-Faistalkopf-Profiles (Metavulkanit-Hauptzug, Ginau-Metasandstein und Schichtfolge der Faistalkopf-S-Flanke). Ich fand keine Felsaufschlüsse unter der Quartär-Bedeckung des mittleren Mayrdörfaltales, sondern nur Bergsturz, Hangschutt und Moräne. So bleibt die Frage offen, ob eine steile Störung, oder ob achsiales E-Abtauchen der Liegendserien dieses nördliche Vorspringen der Schwarzschiefer an der E-Seite des mittleren Mayrdörfaltales bedingt. Weil aber im Quellbereich dieses Tales S Blümeck die Gesteine der N-Flanke des Faistalkopfes ungestört zum Ennstal weiterstreichen, dürfte keine Störung, sondern achsiales E-Abtauchen vorliegen.

Auch die Schlucht des Autales ist im mittleren Abschnitt von Bergsturz und Hangschutt bedeckt. Die E-Seite des Gebietes wird vom Moränenplateau Gasteg – Schloß Höch – Reitecksee eingenommen.

Außer monotonen Schwarzschieferaufschlüssen lässt sich nur Folgendes über den prä-quartären Felsuntergrund des Gebietes zwischen Mayrdörfthal und Ennstal aussagen:

Den N–W-streichenden und S-fallenden Schwarzschiefern bei Schütt und Kitzstein sind Serizitphyllite mit wenig Quarzit eingelagert. Den Wasserfall des Aubaches (SH. 960 m) bedingt eine 15 m mächtige, konforme Einschaltung aus Bänderkalk und Eisendolomit. Eine solche gibt es auch in der Steilstufe des Höch-Plateaus zur Alluvialebene der Enns (250 m NW Elektrischem Umspannwerk Feuer-sang). Hier ist eine streichende Fortsetzung zu analogen Gesteinen des verlassenen Eisenbergbaues Thurnhof am orographisch rechten Rand des Ennstales wahrscheinlich. Ferner gibt es vererzten Schwarzphyllit am neuen Güterweg 300 m NNW des genannten Umspannwerkes. Außerdem ragt am Plateau ein vererzter Quarzit-Härtlingszug 500 m E Schloß Höch aus der Moräne hervor.

Im Quellgebiet des Aubaches schließen WNW-streichender Quarzit und Metavulkanit in Fortsetzung der Gesteinszüge des Faistalkopf-Blümeck-Kammes das monotone Schwarzschiefer-Areal gegen N ab.

Es sei noch erwähnt, dass das Areal der Schwarzschiefer im Umkreis des Höch-Plateaus häufig auch N-fallende s-Flächen aufweist. Es ist daher denkbar, dass die weite Höch-Plateaufläche nicht allein durch Talerosion, sondern auch durch eine tektonische Mulde im verhältnismäßig weichen Felsuntergrund (Schwarzschiefer) mitbedingt ist.

Die auf dem Höch-Plateau auflagernde **Moräne** weist über 4 m mächtigen Geschiebelehm und 2 markante, NE-streichende Wälle auf. Zwischen diesen befindet sich ein sumpfiges Tälchen mit dem Reitecksee.

Der Aufbau des südöstlichen Walles ist in steilen Bacharissen gut sichtbar. Der Wall wird von glazial gerunde-

tem Blockwerk mit bis 2 m Ø aus hauptsächlich Dolomit und anderen Gesteinen der Radstädter Tauern gebildet. Es dürfte sich um einen spätglazialen Endmoränenwall des Pleißlinggletschers (etwa: Gschnitz-Stadium) handeln.

Der parallel verlaufende, höhere nordwestliche Wall ist von S Schloß Höch bis zur Enns bei Ransburg 2,2 km lang, aber leider durchwegs von Vegetation bedeckt. Bei Schloß Höch befinden sich auf ihm erratische Blöcke von 3 m Ø. Mangels derzeitiger Aufschlüsse kann vorläufig keine Aussage über die Innenstruktur dieses Walles gemacht werden.

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in der Grauwackenzone auf Blatt 126 Radstadt**

WALTER KURZ  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das kartierte Gebiet liegt im Westteil des Kartenblattes 126 Radstadt, zwischen Hütttau im Westen und Eben im Pongau und dem Framingbach im Osten sowie zwischen dem Blümeck im Süden und dem Naßberg, Österreichberg und Vorderkogel im Norden. Geologisch befindet man sich im Südteil des Gebietes innerhalb der östlichen Grauwackenzone, im Nordteil innerhalb der Werfener Schichten.

Innerhalb der Grauwackenzone konnten folgende kartierbare Einheiten in wechselnder Abfolge unterschieden werden:

- 1) Hellgraue Serizitquarzite und Serizitschiefer. Diese sind sehr feinkörnig und treten innerhalb von dunklen Glimmerschiefern in dünnen Lagen auf. Sie sind durch einen wechselnden Anteil an Quarz und Albit charakterisiert.
- 2) Dunkle (Biotit-)Quarzite unterscheiden sich von den Serizitschiefern durch höhere Gehalte an sehr feinkörnigem Biotit und durch ihre braune bis dunkelgrauschwarze Färbung. Auch sie können lokal Albit führen.
- 3) Kalkschiefer sind von nur untergeordneter Bedeutung, ebenso wie
- 4) Grünschiefer, die einzelne geringmächtige Leithorizonte bilden. Sie bestehen im Wesentlichen aus Chlorit, mit geringen Anteilen an Albit, Quarz und Muskowit.
- 5) Albit-Seritschiefer (Arkoseschiefer) sind fast immer mit Grünschiefern assoziiert, treten aber nur untergeordnet auf. Sie bestehen fast ausschließlich aus 1–2 mm großen Albiten und aus Muskowit-Serizit. Die Protolithen bilden wahrscheinlich (saure) Tuffe.
- 6) Biotitschiefer und Biotitphyllite bzw. Schwarzschiefer bestehen in ihrer Hauptmasse fast ausschließlich aus Biotit, untergeordnet aus Chlorit und Quarz; der Quarzanteil der Biotitschiefer ist höher, Schwarzschiefer führen Graphit. Auch Kiesvererzungen sind häufig. Nördlich von Girlach wurde in zwei Versuchsstollen die Abbauwürdigkeit erkundet. Biotitschiefer und Biotitphyllite bauen den Großteil dieses Abschnittes der Grauwackenzone auf.
- 7) Im Hangendteil der Grauwackenzone kommen innerhalb der Biotitschiefer und Biotitphyllite Geröllschiefer vor. Weiße, rötliche oder violette Quarzgerölle schwimmen dabei in einer Matrix aus Biotit, untergeordnet aus Chlorit und Quarz.

- 8) Im Übergangsbereich zu den Werfener Schichten findet man häufig dunkelgraue bis schwarze Tonphyllite.

Innerhalb der Werfener Schichten können Sandsteine, Ton- und Siltsteine sowie Tonschiefer unterschieden werden. Vor allem die Sandsteine sind in einzelnen Horizonten gut verfolgbar und wurden somit gesondert ausgetrennt. An der Basis der Werfener Schichten findet man vereinzelt Brekzienlagen- und Linsen. Im kartierten Gebiet erreichen die Komponenten dieser meist matrixgestützten Brekzien maximal 3 cm. Eine weitere detailliertere Unterscheidung einzelner Lithologien innerhalb der Werfener Schichten war aufgrund der Aufschlussverhältnisse und Geländegegebenheiten nicht möglich. Weiters bestehen kontinuierliche Übergänge zwischen Ton-, Silt- und Sandsteinen. Sämtliche Varietäten der Werfener Schichten zeigen unterschiedlichste Färbung (hellgrau-weiß, rot-violett, grün), wobei i.A. grün dominiert. Eine Unterscheidung mit Tonphylliten der Grauwackenzone ist im Übergangsbereich zu den Werfener Schichten oft schwierig, da die Ton- und Siltsteine an der Basis der Werfener Schichten stärker verschiefert sind. Ob zwischen Grauwackenzone ein primärer oder tektonischer Kontakt besteht, konnte nicht restlos geklärt werden. Wenige Einzelaufschlüsse im Langbruckwald lassen eher auf einen primären Kontakt schließen. Vereinzelt sind Sedi-mentstrukturen, wie Rippel und Kreuzschichtungen, gut erkennbar. Die Werfener Schichten werden lokal von Rauhwacken überlagert, die bereits an ihrer ockergelben Färbung und ihrer zelligen Verwitterung erkennbar sind. Vor allem im Bereich der Harmlalm treten Rauhwacken mächtiger auf. Darüber folgen geringmächtige Mergel, massige, teilweise gebänderte, mittelgraue, feinkörnige Kalke und dunkelgraue Massendolomite, die wahrscheinlich dem Anis zuzuordnen sind. Diese Dolomite treten vor allem im Bereich des Palfen mächtiger auf.

Innerhalb der Grauwackenzone zeigen alle lithologischen Einheiten eine penetrative Schieferung, die E–W bis ENE–WSW streicht und mittelsteil bis steil mit 50 bis 89° nach N einfällt. Ein dazugehöriges Streckungslinear liegt subhorizontal und ist ca. E–W- bis NW–SE-orientiert. Das Einfallen wird nach N generell steiler. Im Nordostteil des bearbeiteten Gebietes biegt das Streichen weiters auf NE–SW um. Charakteristisch ist ein N- bis NE-vergenter Faltenbau, wobei die Lithologien um subhorizontale, E–W- bis NW–SE-streichende Faltenachsen offen bis geschlossen verfalltet werden.

Die Schichtung innerhalb der Werfener Schichten liegt parallel zur penetrativen Schieferung in der Grauwackenzone. Auch die Werfener Schichten wurden von einer Verfaltung um E–W- bis NW–SE-streichende Faltenachsen betroffen.

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 126 Radstadt**

MECHTHILD SUTTERLÜTTI  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Im Rahmen der diesjährigen Kartierung wurden die quartären Ablagerungen und Phänomene an den Talflanken und im Talbereich aufgenommen. In die beim Amt des Landes Salzburg aufliegenden Bohrungen wurde Einblick genommen und mit den Geländedaten verglichen.

Das Kartierungsgebiet wird im Süden durch den Litzlingbach begrenzt und zieht sich dann von Feuersang ent-