

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-

lang der westlichen und östlichen Talflanken bis ca. 1000 Hm in Richtung Norden, über Eben bis zum Fritzbachtal. Im Osten reicht es bis zur Brücke der Bundesstraße nach Filzmoos über den Fritzbach. Als westliche Begrenzung wurde die Ansiedlung Hub genommen.

Festgestein

Es wird aus den Gesteinen der Grauwackenzone (GWZ) aufgebaut, die überwiegend aus dunklen Phylliten (Pinzgauer Phyllite) bestehen. Es wurden aber auch Karbonate, Talk- und Grünphyllite sowie massigere Schiefer gefunden.

Glaziale Ablagerungen

Ältere Terrasse

Im nördlichen Arbeitsgebiet wurde westlich von Gasthof (Nördlich Autobahnbrücke Fritzbach) und nördlich der Autobahn ein ca. 80 m mächtiger Terrassenkörper kartiert, der im Pichlgraben östlich Pichl aufgeschlossen ist. Im unteren Bereich bis ca. 880 Hm ist das Material stark umgelagert und die gesamte Morphologie ist kuppig und unregelmäßig, wodurch sich die jüngere angelagerte Eisrandterrasse nicht leicht abgrenzen lässt. Bergseitig ist im Pichlgraben bei 920 Hm das unterlagernde Festgestein und bei 940 Hm die überlagernde Grundmoräne aufgeschlossen.

Die Terrasse wird aus einer Wechsellagerung von Kiesen, Sanden und Schluffen aufgebaut. Das Geröllspektrum wird von GWZ-Komponenten dominiert, wobei mehr kristalline und karbonatische Gerölle als in der tieferliegenden Eisrandterrasse vertreten sind. In den feinklastischen, schluffigen Sanden und Schluffen, die bis zu 15 m mächtig aufgeschlossen sind, konnten Rippel-Horizontalschichtung und auch Dropstones gefunden werden. Die wechsellagernden Sand- und Kieslagen haben unterschiedliche Sortierung, wobei diese in den obersten Metern deutlich schlechter ist und Gerölle bis 30 cm zu finden sind. In diesem Bereich, der fast nur kantengerundete Gerölle aus dem unmittelbaren Nahbereich enthält, konnten auch gekritzte Gerölle gefunden werden, die ebenfalls, wie die Dropstones, auf die eisnahe kaltzeitliche Bildung hinweisen. Lagenweise können die Sande und Kiese konglomeriert sein, vor allem, wenn sie auf einer besser stauenden Schlufflage aufliegen. Die Kiese und Sande weisen Schräg- und Horizontalschichtung auf und fallen oft steil ein.

Genetisch dürfte dieser Terrassenkörper kurz vor der Eisüberdeckung geschüttet worden sein, wobei dies auch in einer Schwankungsphase während der Eiszeit möglich gewesen ist. Sedimentologisch kann man die Abfolge in den distalen Deltabereich stellen, da die feinklastischen Sedimente größere Mächtigkeiten erreichen. Die Schüttungsrichtung im Bereich des beschriebenen Grabens ist im oberen Bereich überwiegend aus Norden (sehr frische und lokale Gerölle). Im unteren Bereich weist die bessere Rundung und das größere Spektrum auf ein größeres Einzugsgebiet hin.

Grundmoräne

Im südlichen Teil des Gebietes konnte auf dem Festgesteinsrücken südwestlich von Reitdorf umgelagertes Moränenmaterial gefunden werden (gekritzte Gerölle, erratische Kristallingerölle in hellbrauner Matrix).

Im Graben südlich von Fischer (Autobahnabfahrt Radstadt) ist bei 950 Hm eine gut konsolidierte, graue, überwiegend aus lokalen Geröllen bestehende Moräne aufgeschlossen, die auch gut bis sehr gut gerundete Kristallingerölle (Quarzite, Amphibolite) und gekritzte Karbonatgerölle enthält.

Im Norden des Gebietes, im Pichlgraben, liegt sie bei 940 Hm direkt auf den Terrassenschottern, wobei sie etwa 5 m mächtig und sehr gut konsolidiert ist. Sie enthält viele polierte und gekritzte Gerölle (Kalke auch aus den NKA). Ansonsten dominiert wieder das lokale Spektrum.

Von hier konnte die Grundmoräne nach Westen bis zur Arbeitsgebietsgrenze verfolgt werden, wobei sie deutlich stärker umgelagert ist.

Eisrandterrasse

Entlang des Fritzbachtals, aber auch bis Eben hinein, lässt sich ein großer Terrassenkörper ausscheiden, in dem auch die Erkundungsbohrungen für den Autobahnbau abgeteufelt wurden. Die maximale Mächtigkeit ist schwer abzuschätzen, da in keiner Bohrung das Festgestein erreicht wurde.

In einer Bohrung, die 1993 unterhalb der Autobahnbrücke neben dem Fritzbach abgeteufelt wurde, konnte bis zur Endteufe bei 40 m kein Festgestein nachgewiesen werden.

Aufgeschlossen sowie auch in den „Autobahnbohrungen“ beschrieben ist eine Abfolge von schlecht sortierten Schottern sowie eine feinklastische Abfolge von schluffigen Sanden und sandigen Schluffen, die bei Kte 826 im Fritzbachtal über 10 m mächtig sind. Dropstones, rasch wechselnde Schüttungsrichtungen (auch aus SW), verkippte Sedimentblöcke und umgelagerte Schluffflatschen (was nur im gefrorenen Zustand möglich ist), Wickselschichtung (weist auf rasche Sedimentation hin) sedimentologische Strukturen, die für eine Eisrandterrasse sprechen.

Auch westlich der Autobahnbrücke über den Fritzbach werden die feinklastischen Ablagerungen in Anrissen sichtbar und in den Bohrungen dokumentiert (z.B. Bohrung für die Strassergrabenbrücke: Mächtigkeit von 11 m). Sie können mit schlecht sortierten Kiesen wechsellagern.

Südseitig des Fritzbaches sind unmittelbar unter der Autobahnbrücke und westlich davon schlecht sortierte, überwiegend konglomerierte Schotterlagen mit bis zu m-großen Blöcken aufgeschlossen. Sie sind gut gerundet, teils imbriert und enthalten besser sortierte Schrägschichtungskörper. Das Spektrum weist GWZ-Material, aber auch Gneis-, Amphibolit-, Quarzitgerölle auf.

Nach dem Rückzug des Gletschers wurde der Talboden rasch verfüllt, wobei sich ein See gebildet hat. Die Verfüllung des Sees dürfte nicht nur von Westen und aus den unmittelbaren Seitenbächen erfolgt sein, sondern auch vom Süden her (vgl. Aufschlüsse Autobahnbrücke Fritzbach), womit die heutige Wasserscheide bei Eben damals nicht gegeben war.

Ein möglicher höherer Eisrandterrasse findet sich westlich von Eben und im Süden des Gebietes im Litzlingtal nördlich des Scharfettgutes.

Postglaziale Talentwicklung

Massenbewegungen

- Instabile Hangbereiche: Die dem Festgestein aufliegende Verwitterungsschwarte bei entsprechendem Gefälle zu Bodenkriechen, Sackungen und Kleinrutschungen. Dies kann auch in den Terrassenkörpern, vor allem am Übergang zu stauenden Schichten, die sich durch Wasseraustritte und Quellhorizonte bemerkbar machen, vorkommen.
- Rutschungen: Durch die Erosion entlang der Bäche ist der Hangfuß oft übersteilt und als Ausgleichsbewegung

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 kartennmäßig 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-