

## Blatt 166 Fürstenfeld

### Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Quartär auf den Blättern 166 Fürstenfeld und 168 Eberau

PAUL HERRMANN

Im Berichtsjahr wurden einige Quartärvorkommen untersucht. Auf dem Rücken W der Orte Loimeth und Bierbaum/Safen sind Quarz-Quarzschotter mit Schlufflinsen aufgeschlossen. Bei Loimeth enthalten die Schotter auch einen geringen Anteil von stark zersetztem Kristallin; hier konnten auch Reste einer ehemaligen Überdeckung durch Aulehme, die noch in einigen Taschen in den Schotter eingreifen, festgestellt werden.

Nur durch Lesesteine machen sich folgende Schottervorkommen bemerkbar: S-Hang Königsberg (bei Hannersdorf), am Rücken W Schandorf (hier sind den Quarzen und Quarziten wieder einzelne, stark zersetzte Kristallin-

komponenten beigemischt), E Schandorf N Kote 301, der Rücken E des Schöngrabens bei Strem (an diesen beiden Lokationen sind den gutgerundeten Quarzen und Quarziten weniger gerundete, aber offenbar auch fluviatil transportierte Dolomite beigemischt), der Rücken, der von den Stremer Berghäusern nach Reinersdorf zieht. Schließlich findet sich ein kleiner Erosionsrest von Schottern auf dem Rücken, auf dem die Kirche von Kroatisch Ehrendorf steht.

Daneben wurden auf beiden Blättern Proben aus den tertiären Sedimenten gezogen; stratigraphische Ergebnisse liegen hier noch nicht vor.

## Blatt 168 Eberau

### Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Gebiet der Eisenberggruppe auf Blatt 168 Eberau

WOLFGANG H. POLLAK  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Für die Kartierung der prätertiären Schichtglieder ist nur der nördliche Teil des Blattes Eberau (168) relevant. Die Südburgenländische Schwelle manifestiert sich hier an der Oberfläche mit Metasedimenten (Glimmerschiefer, Kalkglimmerschiefer mit Marmorlagen), Metabasalten-Metatuffit (Grünschiefer) und Ultramafiten (Serpentin), die dem Penninikum zugeordnet werden, und paläozoischen Schichten (Dolomite, Kalkschiefer, Bänderkalke, Tonschiefer, phyllitische Tonschiefer und Grünschiefer) des Oberostalpin. Mehrere kleine Vorkommen von dichten, weißen Kalken, die am Rande des penninischen Grünschieferkomplexes auftreten, werden als unterostalpine (?) Schuppen gedeutet.

Die Westgrenze der Schieferinsel (Eisenberggruppe) bildet das Steirische Becken und die Ostbegrenzung das pannonische Becken der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Nach Norden verhüllt eine neogene Senke den Zusammenhang mit der Rechnitzer Schieferinsel.

#### **Penninikum**

##### **Glimmerschiefer-Quarzglimmerschiefer**

Sie sind das tiefste Schichtglied, das am besten im ungarischen Teil des Eisenberges aber auch im Tschatergraben (ENE von Kohfidisch) aufgeschlossen ist (Dünnschliffbeschreibung). Dieser bräunlich verwitternde Glimmerschiefer-Gneis besteht hier aus Quarz (52 %), Plagioklas (32,5 %), Glimmer/Chlorit (7,1 %), Perthit (5 %), Epidot (1,3 %), alkalireiche Hornblende (stark chloritisiert)

und akzessorisch Apatit und Zirkon. Das Gestein ist postkristallin deformiert, feingefaltet und mit deutlich abgesetzten Quarzitlagen (0,5–2 mm).

##### **Kalkglimmerschiefer**

Über dem Glimmerschiefer folgen dunkelgraue Kalkglimmerschiefer mit 1–3 mm dünnen Kalzitlagen. Weiter im Hangenden entwickeln sich Marmorlagen, die im Pinkadurchbruch SE von Burg eine Mächtigkeit von 0,5–2,0 m erreichen. Hier zeigt der Dünnschliff druckverwilligten Kalzit (66 %), verwilligte und teilweise stark zersetzte Plagioklase, Muskovit, Quarz und etwas Epidot, Titanit und Pyrit.

##### **Talk/Serpentin**

Im ungarischen Teil des Eisenberges ist im höheren Teil der Kalkglimmerschiefer eine max. 40–50 m mächtige Lage Serpentin/Talk eingeschaltet, die im Talkbergwerk von Felsöcsatar am besten aufgeschlossen ist. Auf Grund der Darstellung in den Grubenplänen handelt es sich um eine ultramafitische, schicht-parallele Intrusion und nicht um tektonische Schuppen. Im Zuge der alpidischen Metamorphose wurden diese Ultramafite serpentiniert und vertalkt (KOLLER, 1985).

Generell ist für die oben genannten drei Gesteine feldgeologisch ein höherer Metamorphosegrad als in der Rechnitzer Serie zu beobachten, wie es KOLLER (1985) beschrieben hat.

## Grünschiefer

Die penninischen Grünschiefer bilden den Hauptanteil der Gesteine der Eisenberggruppe. Sie sind überwiegend feinkörnig und geschiefert, oft auch feingefaltet. Ungeschieferte Grünschiefer treten vor allem im Steinbruch Weinhandl in Burg auf.

Petrographische Untersuchungen mittels Dünnschliffen zeigten die Vergleichbarkeit mit den Rechnitzer Grünschiefern (POLLAK, 1962).

Der Mineralbestand variiert je nach Probenlokation: Epidot und Chlorit 36–52 %, Hornblende 16–38 %, Albit-Oligoklas 13–39 % und Karbonate 0–11 %. Pyroxenrelikte sind häufig. Eine detaillierte petrologische und geochemische Bearbeitung erfolgte durch KOLLER (1985) und GRATZER (1985).

## Serpentin

Im Gegensatz zu den geringmächtigen ultramafitischen Lagen im ungarischen Teil des Eisenbergs bilden auf österreichischer Seite massige und schiefrige Antigorit-serpentine einen zusammenhängenden Block, der – obwohl teilweise von Quartär verdeckt – eine Fläche von ca. 10 km<sup>2</sup> deckt.

Die Schliiffuntersuchungen zeigen in der feinschuppigen Antigoritmase häufig zersetzte Pyroxenrelikte, Tremolit und Chrysotil (POLLAK, 1962).

## Unterostalpin (?)

### Weisse Kalke

Die bereits von BENDA (1929) und W.J. SCHMIDT (1956) erwähnten „Weißen Kalke“ zeigen keine Ähnlichkeit mit Gesteinen der Rechnitzer Serie, des Eisenberger Pennins und Paläozoikums.

Es sind weiße bis schwach gelbliche, kristalline Kalke. Schichtung ist nicht erkennbar. Sie treten an der Grenze des penninischen Grünschieferkomplexes zum Paläozoikum auf. Der beste Aufschluß befindet sich in Burg im Hof des Hauses Nr. 83.

## Oberostalpin–Paläozoikum

### Grüne Tonschiefer (Typus Kirchfidisch)

Grünlich-graue, schwach kalkige Tonschiefer unterlagern die von TOULA (1878) ins Devon gestellte Schichtfolge und sind von den im Raum Woppendorf/ Burg auftretenden Tonschiefern deutlich zu unterscheiden.

### Bänderkalke

Es sind graue gebankte Kalke, die eine deutliche warvige Bänderung im mm- bis cm-Bereich zeigen. Die Bänderkalke sind bisher nur im Kirchfidischer Steinbruch beobachtet worden.

### Dolomite/Kalke

Diese Karbonatserie besteht überwiegend aus grauem bis dunkelgrauem, gebanktem, aber auch massigem Dolomit.

Grusige Dolomitpartien sind häufig. Übergänge zu gelblicher Rauhwacke sind am Top der Ostflanke des Steinbruchs Weinhandl in Hannersdorf zu beobachten. In den höheren Teilen der Dolomitfolge treten feinschichtige bis massige Kalkbänke auf.

Auf Grund der Fossilreste ist diese Karbonatfolge als dolomitisiertes Korallenriff zu deuten. Paläontologische Untersuchungen ergaben für Hannersdorf ein jüngeres Unterdevon Alter (SCHÖNLAUB, 1994).

### Netzschiefer

Es sind schiefrige Einlagerungen im Karbonatkomplex. Diese schwach phyllitischen Tonschiefer sind netzartig von braunen Limonitadern durchzogen (W.J. SCHMIDT, 1954).

## Kalkschiefer

Feingeschichtete, dunkelgraue Kalkschiefer mit Übergängen zu kalkig/dolomitischen Tonschiefern bilden das Hangende bzw. das laterale Äquivalent der Karbonatabfolge. Die besten Aufschlüsse sind auf dem Höhenrücken des Königsberges.

## Tonschiefer

Dieser phyllitische Tonschieferkomplex ist im Raum Burg/Woppendorf aufgeschlossen. Es ist eine Abfolge von siltig, schwach kalkigen Tonschiefern, schwarzen Tonschiefern und chloritischen Tonschiefern, in denen häufig Pyritwürfel (max. 1 cm Kantenlänge) auftreten. Vereinzelt finden sich schichtparallele Sideritgänge. Fossilien wurden noch keine gefunden. Diese Tonschieferfolge wird als fazielles Äquivalent der Kalkschiefer interpretiert.

## Grünschiefer

Die Hannersdorfer Grünschiefer wurden auf Grund von Dünnschliffvergleichen vom penninischen Grünschieferkomplex getrennt (POLLAK, 1962) und dem Grazer Paläozoikum zugeordnet. Vergleichende geochemische Untersuchungen (GRATZER, 1985) haben dies untermauert.

## Geologischer Bau

Bedingt durch den inselartigen Charakter der Eisenberggruppe, ihre geringe flächenmäßige Ausdehnung und die wenigen Fossilfundpunkte im Paläozoikum waren Bau und tektonische Stellung lange Zeit umstritten. Die vorliegende Kartierung bestätigt die Interpretation von POLLAK (1962) und läßt folgenden Bau erkennen:

Als tiefstes Stockwerk taucht das Penninikum mit Glimmerschiefern, Kalkglimmerschiefern, Grünschiefern (Metabasalte und Metatuffe) und Serpentin auf. Diese Gesteinsabfolge wird mit dem Penninikum der Rechnitzer Schieferinsel korreliert (POLLAK, 1962). Die vor allem im ungarischen Teil des Eisenberges auftretenden Glimmerschiefer und Kalkglimmerschiefer zeigen allerdings einen etwas höheren Metamorphosegrad als die Rechnitzer Serie (siehe auch KOLLER, 1985).

Aus diesen Kalkschiefern wurde ein Dolomitgeröll beschrieben (SZEBENYI, 1948) und auf Grund von Dolomitesteinen ein Äquivalent des Caker Konglomerates vermutet.

Problematisch ist das Vorkommen von dichten, weißen Kalken in Burg und Woppendorf, wo sie an der Grenze Penninikum/Oberostalpin auftreten. Sie werden als Reste einer unterostalpinen Scholle gedeutet.

Auf das Penninikum/Unterostalpin (?) folgt die oberostalpine, paläozoische Deckscholle, die durch ein SW–NE verlaufendes Bruchsystem nördlich und südlich des Eisenberges abgesetzt und dadurch von der Erosion verschont wurde.

Das Paläozoikum im Raume Hannersdorf, Burg und Woppendorf zeigt die mächtige Karbonatabfolge eines dolomitisierten Korallenriffs unterdevonischen Alters (SCHÖNLAUB, 1994). Dieser Dolomit/Kalk-Komplex ist gegen Westen durch eine N–S verlaufende Störung von den hangenden paläozoischen Grünschiefern getrennt. Diese Störung ist am Top der Westflanke des Steinbruchs Weinhandl/Hannersdorf durch angeschleppte Grünschiefer und dezimetermächtige Gangquarzknuern markiert. Die Position der bei der Kirche Hannersdorf unterlagerten Grünschiefer wird mit der im Steinbruch erkennbaren N–S streichenden Falte tektonisch erklärt.

Gegen SE zeigt die Riffentwicklung einen faziellen Wechsel in Kalkschiefer und Tonschiefer.

Von den kleineren paläozoischen Aufschlüssen südlich des Eisenberges ist vor allem der Steinbruch bei Kirchfisch erwähnenswert. Hier ist die lithologische Abfolge nicht mit Hannersdorf vergleichbar. Vom Liegenden zum Hangenden sind grünliche Tonschiefer, Bänderkalke, Netzschiefer, Dolomit und Kalke aufgeschlossen.

#### Nutzbare Gesteine

1947 wurde in Fesöcsatar Talk entdeckt (SZEKENYI, 1948) und heute noch bergbaulich abgebaut.

Die bedeutendsten Steinbrüche auf Dolomit sind in Burg (Steinbruch Weinhandl) und in Fesöcsatar.

Der größte Serpentin-Steinbruch liegt bei Badersdorf. Der bedeutendste Dolomit-Steinbruch (Weinhandl) befindet sich in Hannersdorf.

\* \* \* \* \*

Siehe auch Bericht zu Blatt 166 Fürstenfeld von P. HERRMANN.

## Blatt 178 Hopfgarten

### Bericht 1995 über geologische Aufnahmen im Gebiet nördlich von St. Veit in Deferegggen auf Blatt 178 Hopfgarten

PETRA ANGELMAIER  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Dies ist ein vorläufiger Kartierbericht, da aufgrund des frühen Schneefalls (Mitte August) die Höhenlagen nur noch schwer zugänglich waren und somit eine weitere Begehung nächstes Jahr notwendig wird, um noch einige Details zu klären.

Das Kartiergebiet wird im S durch die Schwarzach begrenzt. Die E' Grenze markiert der Froditzbach. Im N ist es der Grat Scheibe – Wohl – Gritzer Riegel. Die W' Grenze wird durch die Gitternetzlinie 380 00 des Bundesmeldeamtes markiert. Das Gebiet liegt im ostalpinen Altkristallin, genauer in der Deferegger Nordkette, die durch die jungalpine Deferegggen–Antholz–Vals-Linie (DAV) von der Südkette getrennt wird.

Von N nach S können folgende Einheiten unterschieden werden:

- Helle Granat-Muskovit-Glimmerschiefer mit eingeschuppten biotitreichen Lagen (Biotitparagneis) und im S' Randbereich auch noch mit eingeschuppten Amphiboliten und Kalkmarmor.
- Zweiglimmerschiefer, Biotitschiefer, Biotitparagneis mit eingeschalteten Amphiboliten, Kalkmarmoren, Graphitschiefer und Quarziten. Innerhalb dieser Einheit gibt es auch noch Muskovitgneis.
- Tonalitkontaktgestein.
- Tonalit der Rieserfernerintrusion.

Neben den Amphiboliten treten auch noch Pegmatite und Lamprophyre als weitere basische und saure Einschaltungen im Kartiergebiet auf.

Die hellen Granat-Muskovit-Glimmerschiefer bilden im N' Teil des Arbeitsgebietes eine monotone Serie. Da die Gesteine neben Quarz, Plagioklas, Muskovit (auch Sericit), Granat und Chlorit auch einen wechselnden Biotitgehalt besitzen, wurden die Gesteine mit mehr Biotit als Muskovit als Biotitparagneis auskartiert. Der anfängliche Versuch, eine weitere Unterscheidung aufgrund des wechselnden Granatgehaltes zu treffen, erwies sich als undurchführbar, da sich die Granathorizonte nur über mehrere m im Gelände verfolgen lassen. Es werden zwar im Gebiet an 2 Stellen (Wanderweg Speikbodenhütte –

Speikboden auf 2225 m und Wanderweg oberhalb Gritzer Alm auf 2060 m) Horizonte mit Granatdurchmesser von bis zu 7–8 cm gefunden, jedoch lassen sich auch diese nicht weit genug verfolgen, um als Leithorizonte dienen zu können. Häufig ist eine Wechsellagerung von quarzreichen Lagen und glimmerreichen Lagen zu beobachten. Die quarzreichen Lagen haben ein gneisiges Gefüge und sind hart, während die glimmerreichen Lagen schiefrig-blättrig brechen und wellige, silbrig glänzende S-Flächen zeigen (Hellglimmerbelag). Auch der Chloritgehalt wechselt, kann aber nicht auskartiert werden. Die Granate zeigen randliche bis vollkommene Umwandlung zu Chlorit.

Es treten auch Quarzmobilisate auf, die vom mm- bis cm-Bereich verfaltet sind. Auch Quarz-Boudins sind zu beobachten. Die eingeschuppten Amphibolite sind feinkörnig und haben häufig eine feine Bänderung. Die Bänderung wird von hellen plagioklas-, epidot- oder calcitreichen Lagen und von dunkelgrünen, hornblendereichen Lagen gebildet. Neben diesen Mineralen ist meist auch Biotit und Granat vorhanden. Die Mächtigkeit der Amphibolite schwankt. Mal sind sie nur als dünne Bänderchen (überwiegend in die Biotitparagneise) eingeschuppt, mal haben sie eine Mächtigkeit von mehreren Metern und sind auskartierbar. So z.B. am Südhang des Gritzer Hörndles oder am Grat zwischen Mullitztörl und Wohl. Manchmal findet man Amphibolit auch in Faltenscharnieren. Der Kalkmarmor innerhalb dieser Einheit ist mittelkörnig und verfaltet. Er hat eine schmutzig-graue Verwitterungsfarbe. Sehr schön aufgeschlossen ist er ca. 50 m W' des Gritzer Almbachs auf 1890 m. Es gibt noch einen weiteren Kalkmarmor mit eingelagertem Graphit oberhalb des Wanderwegs von der Gritzer Alm zum Gritzer Hörndle auf 2220 m.

Den mittleren Teil des Kartiergebietes bilden die Zweiglimmerschiefer, Biotitschiefer und Biotitparagneise. Die Gesteine haben, wie der Name schon sagt, als Hauptglimmer Biotit, aber Hellglimmer kommen auch vor. Daneben gibt es noch Quarz, Plagioklas, Chlorit und so gut wie keinen Granat. Sie sind feinkörnig und meist sehr lagig aufgebaut (Lagenbau im mm-Bereich). Manchmal ist das Gefüge sogar als mylonitisch zu beschreiben. Die Biotite sind parallel zu den S-Flächen eingeregelt. Auch hier gibt es gefaltete Quarzbänder im cm-Bereich und bei glimmerreichen Partien ist eine Crenulation der Foliation häufig. In dieser Einheit konnte auch ein Quarzit mit einer Mächtigkeit von 2–3 m gefunden werden (ca. 140 m E' Gritzer Alm-