

sind letztere von den letzten Eiskörpern am Wandfuß abgelagert worden. Für beide muß eine zeitliche Zuordnung noch offen bleiben.

Im Bereich Stockenboi hinterließ das Abschmelzen der Eismassen des Hochglazials ausgedehnte Eisrandterrassen, deren höchste beim Obernagler in 1150 m liegt. Ein weiterer, sehr ausgedehnter Staukörper folgt noch bei Tonibauer und unterhalb Galautz, zu dem auch der Hügel der Bichlkirche gehört, der ein Niveau um 900 m hatte. Ebenso nach dem Eiszerfall setzten die ausgedehnten Sackungen im Tiboldgraben (orographisch rechts unter Kote 1550 m) und im Drautal bei Ziebl ein. Südlich der Gail sind an Formen und Ablagerungen der letzten Eiszeit nur die mächtigen Grundmoränenauskleidung des Hochtales Egger- Dellacher Alm erhalten geblieben. Der groblockige Wall unterhalb der Straße am Schindelkopf dürfte eine Moräne von Eismassen im Bereich der Garnitzenklause sein. Ebenso aus dieser Zeit des Abschmelzens der Eismassen im Gailtal dürften die ausgedehnten Eisstaukörper in 1300 m und 1100 m im Seebach- und Kesselwandgraben bis zur Kouschitzalm sein.

Siehe auch Bericht zu Blatt 179 Lienz von A. WARCH.

Blatt 206 Eibiswald

Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf Blatt 206 Eibiswald

Von PETER BECK-MANAGETTA (auswärtiger Mitarbeiter)

Die Gebiete vor allem der Weißen Sulm gegen St. Oswald zu wurden überprüft, und die Tertiärgrenze teilweise korrigiert. Von besonderem Interesse ist ein Aufschluß N der Straße von St. Oswald nach Wien in ca. 680 m SH., in dem eine Breccie auftritt, die den Anschein eines Pegmatites mit Amphibolitschollen als Einschlüsse erweckt. Da aber das helle Bindemittel fast ausschließlich aus Kalzit mit Quarz besteht, wobei die Kalzitkristalle bis über handgroße Rhomboeder bilden können, dürfte es sich um eine verquetschte Kluffbildung handeln, ähnlich den Klüften im aufgelassenen Steinbruch Guntzenberg, W Wernersdorf. Die umhüllenden Gesteine bestehen hier jedoch vorwiegend aus Gneis-Glimmerschiefer, und Amphibolit ist nur in geringer Menge vorhanden. Spärliche, schilfig verbogene Hellglimmerblättchen dürften Paragonit sein (Typus: Unterlauffenegg; H. HARDER, 1955).

NW der Seltenriegelquelle, N Wies, taucht unter dem Tertiär (Eibiswalder Schichten) ein flachliegender Pegmatoid SW des Grabens auf.

Vergleichsbegehungen wurden unter der dankenswerten Führung von Herrn Dr. Ing. I. ŠTRUCL (Ravne) in das Gutensteiner Kristallin unternommen. Die Gneise in Begleitung einer außergewöhnlich starken, pegmatoiden Durchaderung (A. KIESLINGER, 1929) zeigen keine Ähnlichkeit mit den Gneis-Glimmerschiefern der Koralpe. Neue Untersuchungen im Pohorje-Kristallin von Frau D. A. HINTERLECHNER-RAVNIK (1985) haben einen bedeutenden Sillimanitgehalt, aber keinen Disthen in solchen Gesteinen nachgewiesen.

Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf Blatt 206 Eibiswald

Von FRITZ EBNER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Aufnahme des Paläozoikums, das sich am Kartenblatt Eibiswald S von Oberhaag von St. Pongratzen bis zum östlichen Kartenrand erstreckt, übersichtsmäßig abgeschlossen.

Dieses Vorkommen als westlichster Teil des gering metamorphen und noch fossilführenden Remschnigg/Poßruck-Paläozoikums gehört dem Oberostalpin an und lagert tektonisch dem mittelostalpinen Kristallin der Koralpe auf. Die Grenzfläche zum Kristallin tritt im aufgenommenen Gebiet in Form von Pegmatitmyloniten (= Gangmylonit sensu ANGEL, 1933; Jb. geol. B.-A., 83) in zwei Grabenaufschlußgruppen (1: N der Grenzübertrittsstelle Oberhaag auf SH 620–650 m und 2: im Graben, der vom Steinbruch Aldrian in Richtung Grenzkamm hinaufzieht, auf SH 460–660 m) auf.

Das darüber liegende Paläozoikum ist in folgende Einheiten zu gliedern:

Liegendeinheit

Den Kern dieser Einheit bildet im Lieschengraben der mächtige im Steinbruch Aldrian abgebaute Diabas, der von phyllitischen Schiefen umgeben ist. Letztere zeigen im Vergleich zu den Gesteinen der höheren tektonischen Einheit eine stärkere Beanspruchung, die sich in Form von Strömungen, Feinfältelungen und deformierten Quarzlagen ausdrückt. Im Nahbereich zum Diabas sind Schwarzschiefer weit verbreitet, in denen Karbonate (dolomitische Kalke, Bänderkalke) in Lagen-, Linsen- und Knollenform (? Slumpings) und örtlich helle Lydite auftreten. Bemerkenswert ist aus dem Diabas eine im südlichen Bereich auftretende ca. 1 m mächtige Lage eines hellen marmorisierten Kalkes.

Die Lagerungsverhältnisse deuten auf eine antiklinale Aufwölbung mit SE–SW-Fallen der südlichen und Steilstellung bis NW-Fallen der nördlichen Bereiche. Der Kontakt der Diabase, die sich im Kern dieser Struktur befinden, zu den phyllitischen Schiefen ist zumindest im N und W eine steilstehende Störungsfläche. Die Grenze zur darüberliegenden Hangendeinheit ist ebenfalls eine tektonische Fläche, die im Norden ca. 250 m N des Steinbruches den Kleinlieschengraben quert und von dort bogenförmig nach SE–SSE bzw. SW–SSW Richtung Grenzkamm ansteigt.

Hangendeinheit

Diese generell nach N fallende Einheit ist gegenüber der Liegendeinheit tektonisch wesentlich geringer beansprucht. Sie setzt sich aus bunten Tuffitschiefern, Diabasen, Tonschiefern, Schwarzschiefern und diversen geringmächtigen Kalkeinschaltungen zusammen.

Eine lithologische Abfolge läßt sich am besten entlang der Straße, die von der Ortschaft Oberhaag zur Grenzübertrittsstelle nach Süden führt, und dem östlich davon anschließenden Graben rekonstruieren. Aufgrund des mitunter hangparallelen Schichtfallens sind Mächtigkeitsangaben nur schwer möglich.

Profilabfolge vom Liegenden zum Hangenden (Grenzkamm nach N):

- Grenzkamm bis ca. SH 680 m: Tertiär (Radl-Schotter).
- SH 680–560 m (Rücken), bzw. 510 m (Graben): Bunte (violett-grün) Tuffitschiefer in bunter Wechselfolge mit Diabasen verzahnend. Bei den Tuffitschie-

fern dominieren violette Varietäten (im Kambereich W Wukonig auch Brockentuffe) gegenüber grünen Fleckengrünschiefern. Interessant sind hellgraugraugrüne, einem Feinsandstein ähnelnde, kiesführende, limonitisch anwitternde Gesteine, die ANGEL (1933: 7) als halbmetamorphe anorthositische Laven der Diabasgruppe beschrieb.

Auf SH 620 m werden im Hangenden von Grünschiefern einige wenige m mächtige Crinoidenkalke angetroffen.

- SH 560–530 m (Rücken); 510–470 m (Graben): Graue Tonschiefer, speziell im hangenden Bereich mit Einschaltung von Schwarzschiefern. Im liegenden Anteil dieser Schiefer finden sich cm–dm-mächtige Lagen dunkelgrauer Kalke, die eine äußerst schlecht erhaltene Conodontenfauna führen, die eventuell tieferes Silur (*amorphognathoides*-Zone) andeutet. Im hangenden Anteil findet sich eine 2–3 m mächtige Crinoidenkalkbank mit *Favosites* sp.

Darüber folgen Fleckengrünschiefer, in die auch jene massigen Diabase eingeschaltet sind, die ANGEL (1933: 8) als „gabbroiden“ Diabas mit großen Labradoriten klassifizierte.

Darüber folgen wiederum violette Tuffitschiefer, die von Tertiär (Radl-Schotter) überlagert werden.

Werden die hangenden Schichtglieder dieses Profils in den Kleinlieschengraben und auf den westlich angrenzenden Rücken, der zum Gehöft Korath führt, weiter verfolgt, so läßt sich dieses Profil folgend vervollständigen:

In den hangendsten Teilen der Grünschiefer schalten sich Crinoidenschuttkalke mit *Favosites* sp. und im Grenzbereich zu den violetten Tuffitschiefern gelblichgrüne Crinoiden-Karbonattuffite (Einstreuung vulkanischer Materials in den Crinoidenkalk-Sedimentationsbereich) ein. Die hangenden violetten Tuffe (mit Brockentuffen) sind auch N des Gehöftes Korath anzutreffen. Dort werden sie nochmals von grauen Kalken überlagert, die eine relativ reiche Ostracoden- und spärliche Conodontenfauna (? tieferes Devon) führen.

Ob in der beschriebenen Abfolge eine weitere, wie schon von WINKLER-HERMADEN (1933, Jb. Geol. B.-A.: 133) vermutet, tektonische Wiederholung vorliegt, kann erst nach der noch durchzuführenden biostratigraphischen und petrographischen Detailbearbeitung der aufgesammelten Proben ausgesagt werden. Die tiefere Einheit würde dann die vulkanogenen Gesteine im Höhenbereich 680–560 (510) m umfassen.

Interessant sind weiters verkieste, vulkanische Agglomerate, die im Bereich der bunten Tuffitschiefer und anorthositischen Diabase um das Gehöft Wukonig gefunden werden. Es handelt sich dabei um ein limonitisch anwitterndes brekziöses Gestein, dessen Matrix den anorthositischen Diabaslaven entspricht. Als Komponenten sind Brocken von Schiefer und anorthositischer Lava enthalten.

Die im Bereich S des Gehöftes Wutschnig auftretenden Gesteinsabfolgen mit grauen Tonschiefern, Grünschiefern und Diabasen, die mit Störungen sowohl gegen die Liegend- wie auch Hangendeinheit abgegrenzt sind, in den gesamten Rahmen einzubauen sind, ist noch problematisch.

Jungpaläozoikum

N der Gehöftgruppe Wukonig werden im Vergleich zur Hangendeinheit tektonisch geringer beanspruchte, teilweise rotgefärbte feinklastische Gesteine angetroffen. Diese Abfolge beginnt mit dunkelgrauen siltigen Schiefer mit Streuglimmern, darüber folgen rötliche Silt-/Tonschiefer und rote Quarzsandsteine. In ihr werden postvariszische Bildungen als Äquivalente zum Permokarbon Mittelkärntens (Freudenberg-Schichten, Griffener-Schichten) gesehen.

Der Kontakt des Jungpaläozoikums zur Hangendeinheit ist eine Störung, in deren Bereich sich am östlichen Kartenrand ein bis zu 50 m mächtiger, steilstehender Quarzgang einschaltet.

Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf Blatt 206 Eibiswald

VON ERNST GEUTEBRÜCK (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Abgrenzung und lithologische Typisierung der Sedimente der Eibiswalder Schichten fortgesetzt, und eine Parallelisierung mit den von K. NEBERT (1983) nördlich der Saggau ausgeschiedenen Sedimentationszyklen (Wuggauer, Habischegger, Eibiswalder und Wieser Zyklus) angestrebt.

Nach den bisherigen Erkenntnissen stellt auf Blatt 206 die fluviatile Phase des Habischegger Sedimentationszyklus die stratigraphisch tiefste Einheit dar.

Lithologisch handelt es sich dabei vorwiegend um Schotter, Konglomerate und Sande. Die Schwermineralvergesellschaftung dieser fluviatilen Sedimente ist geprägt von einem dominanten Granat-Maximum (um 80 %), Epidot erreicht etwa 15 % und der Anteil aller übrigen Schwerminerale liegt um 1–2 %.

Die Abgrenzung zur folgenden limnisch-telmatischen Phase läßt sich bereits grob durchführen, da es zum Teil zu einer ausgeprägten Kohlebildung (Stammerger Flöz) gekommen ist.

Die folgende limnische Phase besteht vorwiegend aus Sanden, Tegeln und Tonen in Wechsellagerung. Im Schwermineralspektrum dieser Phase bilden Granat und Epidot mit wechselndem Schwergewicht (um 50 %) die Maxima, die sedimentologische Typisierung ist jedoch noch nicht abgeschlossen.

Die Basis des anschließenden Eibiswalder Sedimentationszyklus bildet die fluviatile Phase. Ihre sedimentologische Typisierung konnte weitgehend abgeschlossen werden, desgleichen die Abgrenzung im Gelände. Sie besteht vorwiegend aus groben Schottern, Konglomeraten und groben Sanden und zeichnet sich durch dominierende Granatmaxima (um 90 %) im Schwermineralspektrum aus.

Dasselbe gilt für die folgende limnisch-telmatische Phase, in welcher das Eibiswalder Flöz zur Ablagerung gelangte. Den Abschluß dieses Zyklus südlich der Saggau bildet eine etwa 200 m mächtige limnische Phase, bestehend aus wechsellagernden Tonen, Tegeln und Sanden. Im Schwermineralspektrum bilden abwechselnd Epidot und Granat (beide um 40 %) die Maxima. Hier liegt noch umfangreiches Probenmaterial aus 5 bis 200 m tiefen Bohrungen vor, das im nächsten Jahr zur Auswertung kommen soll.