

Tertiär

E K. 436, N des Mesnitzbaches, NW Weidenbach, ist in den Graberln vermutlich die Basisbrekzie der Eibiswalderschichten als geringmächtige, grobblockige Schichte aus Amphibolitschutt aufgeschlossen. An der Straße SW Simonbauer im Tal, E der Straße, ist auf ca. 150 m Länge ein geringmächtiges Glanzkohlenflöz, N-S-streichend und westfallend, mit Tonen aufgeschlossen. Im W der Wegspinne in ca. 410 m besteht eine alte Halde von einem Schurf (auf dieses Flöz?; A. WINKLER-HERMADEN, 1929). Der Blockschutt im N ist altersmäßig nicht genau zuteilbar; im Tal wird die flözführende Serie von Quarzschotter (Pliozän?) überlagert. Im Mesnitzbach, N Wiedner in ca. 460 m ist die Auflage der Blockschotter auf den Eibiswalderschichten aufgeschlossen, aus dem Blockschotter stammen Blöcke von Gabbromylonit und Metagabbro, deren Herkunft vielleicht von Felsen (K. 820) S Hohl (H. HERITSCH, 1973) abzuleiten wäre. Diese Blockschotter sind bis E Löschner in 680 m und weiter nordwärts zu verfolgen und dürften mit den Blockschottern W Löschner-Raffler in Zusammenhang gestanden haben. Im Mesnitztal selbst konnten sie nur bis ca. 540 m gegen N verfolgt werden, von wo ab sie sich derart mit Gehängeschutt verzahnen, daß eine sichere Zuordnung der Blöcke nicht mehr möglich ist. N der Wh. Bachseppel von der Weggabel in 470 m nordwärts liegen den stark pegmatoid durchtränkten Gneis-Glimmerschiefern lokal Quarzschotter als Basis des Tertiärs auf.

Quartär

Während bei den Terrassenabfolgen weitgehend den Darstellungen von A. WINKLER-HERMADEN (1929) gefolgt werden konnte, so mußten Rutschungen und ausgedehnte Vernässungen gesondert berücksichtigt werden: E Höchwirt Kappele (K. 651) zieht eine breite Rutschung gegen NE in das Graberl nach N, dessen ungewöhnlich ausgedehnter Schuttfächer zur Weißen Sulm sich mit der Niederterrasse verzahnt. Ein noch ausgedehnteres Rutschgebiet besteht im S, N-NE Fastl, gegen E, wo der gegen SE fließende Bach („Wenzelbach“, unbenannt) durch den Rutschkuchen von W aus Quarz- und Pegmatoid-Schutt abgedrängt wird. WNW K. 457, W. Pörbach, befindet sich ein Rutschgelände, das die Straße in 450 m gefährden könnte. Das Tal des oberen Vordersdorferbaches, W Wolfgruben, zeigt ausgedehnte Vernässungen, in die abschnittsweise Rutschungen von W und E einmünden. S Mautern geht der Gehängeschutt in eine Rutschung zum Mesnitzbach über; solche Schuttmassen sind auch N Haselbauer und W Pfaffenbauer zu erkennen. Ausgedehnte Blockmassen von Gehängeschutt überziehen den Hang W K. 965, SW Wöfl, gegen W und SW. Auch N des Buchenberges, TP. 864, verdecken lokale Hangschuttmassen den Untergrund. Die Blockhalde der K. 820, S Hohl, aus Metagabbro, ist zur Weißen Sulm gut zu verfolgen.

Bericht 1980 über Revisionsbegehungen auf Blatt 206 Eibiswald

VON KARL NEBERT

Ein von der Firma „Stahl- und Walzwerk Marienhütte“ durchgeführtes und vom Land Steiermark und vom Bund finanziell unterstütztes Forschungsprogramm hatte die Aufgabe, den Bildungsraum und die Bildungsbedingungen des Eibiswalder und des Wieser Glanzkohlenflözes zu erforschen. Im wesentlichen bezogen sich die kohlengeologischen Untersuchungen auf die Glanzkohlenreviere von Wies und von Eibiswald, d. h. auf jenes Tertiärgebiet, das zwischen dem Sulm- und Saggabach liegt. Die Untersuchungen sollten die montangeologische

Grundlage für eine Beurteilung liefern, ob in dem betreffenden Gebiet noch unbekannte Kohlenvorkommen bzw. Kohlenrestvorräte vorhanden sind. Das Schwerkraft der Arbeiten wurde auf eine geologische Detailkartierung im Maßstab 1 : 10.000 des in Frage stehenden Gebietes gelegt, wobei in erster Linie die litho-stratigraphischen Verhältnisse der Eibiswalder Schichten zu klären waren. Sedimentologische und mikropaläontologische Untersuchungen ergänzten die geologischen Arbeiten.

Die von mir in einem Bericht (K. NEBERT: Die Ergebnisse der kohlengeologischen Untersuchungen in dem zwischen der Saggau und Sulm gelegenen Tertiärgebiet Südweststeiermarks, Graz 1980) niedergelegten Ergebnisse brachten völlig neue Aspekte über die Sedimentfolge der Eibiswalder Schichten sowie über den Bildungsraum und über die Entstehung der auftretenden Glanzkohlenflöze. Erstmals wurde der Nachweis erbracht, daß die Sedimente der Eibiswalder Schichten im Tertiärgebiet zwischen der Sulm und der Saggau während vier Sedimentationszyklen zur Ablagerung gelangten. Jeder Zyklus besteht aus einer fluviatilen, einer limnisch-telmatischen und einer limnischen Phase, wobei das Korn innerhalb eines Zyklus in vertikaler Richtung stetig abnimmt, denn er beginnt mit der Ablagerung von grobklastischem Material (Konglomerat, Schotter) und endet mit fein- bis feinstkörnigen Sedimenten (Sand, Ton). Jede der erwähnten Phasen läßt sich auch mit Hilfe einer charakteristischen Schwermineralassoziaton typisieren. Hierüber soll in einer ausführlichen Arbeit (K. NEBERT: Die zyklische Gliederung der Eibiswalder Schichten im Tertiärgebiet nördlich der Saggau, Südweststeiermark; in Arbeit) berichtet werden.

Die Kohle entsteht während der limnisch-telmatischen Phase als integrierendes Faziesglied eines Sedimentationszyklus. Den vier Sedimentationszyklen (Wuggauer, Habischegger, Eibiswalder und Wieser Zyklus) entsprechen vier Kohlenflöze: das Wuggauer Flöz, das Habischegger Flöz, das Eibiswalder Flöz und das Wieser Flöz.

Nach der Fertigstellung des erwähnten Berichtes ergab sich die Notwendigkeit von Revisionsbegehungen und -untersuchungen auf dem Kartenblatt 206 Eibiswald. Über 40 Sedimentproben wurden neuerlich auf Schwermineralien untersucht. Die Bestimmung und Auszählung der Schwermineralien übernahmen in dankenswerter Weise die Herren Dr. Ernst Geutebrück und Dr. Roman Sauer.

Das vorneogene Grundgebirge tritt im Westen des Kartenblattes in der reich zergliederten Ostabdachung der Koralpe zu Tage. Die auf der beigelegten geologischen Karte nicht weiter untergliederten kristallinen Gesteine der Koralpe wurden durch eine junge Bruchtektonik in NW–SE verlaufende Gräben und Horste zerlegt.

Das Neogen setzt sich zusammen aus den Sedimenten der Eibiswalder Schichten, die allgemein dem Karpatien zugeordnet werden, und den Sedimenten der Schwanberg-Formation, die ins Badenien gestellt wird.

Von den vier Sedimentationszyklen der Eibiswalder Schichten sind auf dem Kartenblatt 206 Eibiswald nur drei durch Sedimente vertreten, nämlich der Habischegger Zyklus, der Eibiswalder Zyklus und der Wieser Zyklus.

Die Sedimente des Habischegger Sedimentationszyklus kommen im Südosten des untersuchten Gebietes (s. geolog. Karte) vor. Die Schichtfolge der fluviatilen Phase ist durch Konglomerate, Schotter und Sande vertreten, die im Bereich des benachbarten Kartenblattes 207 Arnfels zusammen eine Mächtigkeit von über 500 m erreichen. Die grobklastischen Gesteine bilden dort geschlossene Züge, die in verschiedenen stratigraphischen Niveaus auftreten. Auf Kartenblatt

206 Eibiswald beißen Sande und Tegel aus. Die Schwermineralvergesellschaftung der fluviatilen Sedimente lieferte eine Zusammensetzung, die, wie wir noch sehen werden, charakteristisch für die fluviatile Phase eines Sedimentationszyklus ist. Granat bildet mit einem Anteil von über 80 % ein beherrschendes Maximum im Histogramm, Epidot erreicht etwa 10 %, und der Anteil aller übrigen Schwerminerale liegt zumeist unter 3 %.

Im untersuchten Gebiet kam es zu keiner Kohlenbildung, weil die Voraussetzungen für eine limnisch-telmatische Phase nicht gegeben waren. Südlich des Saggaubaches beißt jedoch an einigen Stellen ein Glanzkohlenflöz aus, das dem Habischegger Sedimentationszyklus zuzuordnen wäre. Das stratigraphische Niveau des Habischegger Flözes ist jedoch auf der beigegebenen geologischen Karte strichliert festgehalten.

Die 200 m mächtige Schichtfolge der limnischen Phase des Habischegger Zyklus besteht aus Tonen, Tegeln und Feinsanden, die miteinander wechsellaugern. Im Schwermineral-Histogramm der limnischen Sedimente tritt ein dominierendes Maximum auf, das zu annähernd gleichen Teilen aus Granat und Epidot besteht. Der Anteil der übrigen Schwerminerale liegt unter 3 %. Der angeführte prozentuelle Aufbau dieses Histogramms ist für alle Sedimente der limnischen Phase eines Sedimentationszyklus charakteristisch.

Auf den Habischegger Sedimentationszyklus folgt der Eibiswalder Sedimentationszyklus. Seinen Namen erhielt der Zyklus vom Eibiswalder Glanzkohlenflöz, das ein integrierendes Faziesglied darstellt.

Die Sedimente des Eibiswalder Zyklus treten im Süden und im Westen des untersuchten Gebietes auf. Sie setzen sich in nordöstlicher Richtung auch auf das benachbarte Kartenblatt 207 Arnfels fort.

Die fluviatile Phase des Eibiswalder Sedimentationszyklus beginnt zunächst mit Sanden, die bald von festen Konglomeraten abgelöst werden. Bei der Ortschaft Obergreith, im Süden des untersuchten Gebietes (s. Geolog. Karte), beginnt ein geschlossener Konglomeratzug, der auf das Kartenblatt 207 Arnfels übergreift und sich nordwärts bis zur Ortschaft Schimpeleck fortsetzt. Der lithologische Charakter dieser Konglomerate ist jenem des später zu besprechenden Pitschgau-Konglomerates sehr ähnlich. Es handelt sich hierbei um ein polymiktes Gestein, dessen gerundete oder kantige Komponenten im Durchschnitt die Größe einer Walnuß erreichen. Die Komponenten bestehen überwiegend aus Quarz, jedoch ist auch Kalkstein von mesozoischem Charakter reichlich vertreten. Das Konglomerat bildet feste, kompakte, meterstarke Bänke, die von Schotter- oder Sandlagen, zuweilen auch von Sandsteinbänken getrennt sind. Im untersuchten Abschnitt (z. B. bei der Ortschaft Obergreith) beträgt die Mächtigkeit des Konglomerats etwa 40 m. auf dem benachbarten Kartenblatt (207 Arnfels) schwillt das Konglomerat auf 180 m an. Über den Konglomeratbänken folgen in vertikaler Richtung Sande und Tegel.

Im Westen des untersuchten Kartenabschnitt, und zwar im Wernersdorfer Einbruchgraben, ist die fluviatile Phase des Eibiswalder Zyklus nur durch Sande und Tegel vertreten; Schotter oder Konglomerate fehlen dort.

Die Schwermineralassoziation der Eibiswalder fluviatilen Phase zeigt besonders charakteristische Merkmale. Wie erwartet dominiert Granat, der sowohl in den Konglomerat- als auch in den Sandproben Spitzenwerte von über 90 % erreicht. Da der Anteil der übrigen Schwerminerale bedeutungslos ist, kann man praktisch von einer nahezu monomineralen Schwermineralzusammensetzung sprechen.

Während der darauffolgenden limnisch telmatischen Phase entstand das Eibiswalder Flöz, das gegen Norden und Nordosten rasch vertaubt. Aus diesem Grund fehlt eine kontinuierliche Flözausbißlinie im Südostabschnitt der geologischen Karte. An ihrer Stelle ist das stratigraphische Niveau des Eibiswalder Flözes strichliert eingezeichnet. Nördlich der Saggau beißt das Eibiswalder Flöz nur im Bereich des Wernersdorfer Einbruchgrabens an mehreren Stellen aus, weswegen auf der geologischen Karte in diesem Gebiet eine kurze Ausbißlinie angegeben wurde. Unter den Alluvionen der Saggau wurde das Eibiswalder Flöz von mehreren Bohrungen durchteuft, und zwar im Gebiet der Ortschaft Hörmsdorf.

Bei seiner Entstehung hatte das Eibiswalder Flöz den Charakter einer ausgehnten Flözplatte. Infolge von Hebungsvorgängen, die gleich nach der Ablagerung der Sedimente des Eibiswalder Zyklus stattfanden, wurde die einheitliche Flözplatte in einzelne kleinere und größere isolierte Körper zerlegt. Letztere bestimmten die Größe der einzelnen Grubenfelder, die an das Eibiswalder Flöz geknüpft sind und für die es die wirtschaftliche Grundlage bildete. So ist es zu erklären, daß das Eibiswalder Glanzkohlenrevier im Bereich des untersuchten Kartenabschnittes aus den Grubenfeldern Vordersdorf und Wernersdorf besteht. Die Grubenfelder Eibiswald und Hörmsdorf liegen außerhalb des untersuchten Gebietes. Lediglich im Grubenfeld von Wernersdorf (Einbruchgraben von Wernersdorf) beißt das Eibiswalder Flöz in einer Stärke von etwa 1,20 m an mehreren Stellen aus. Das Eibiswalder Flöz ist ein eingelagertes Flöz, das in unmittelbarer Nähe zum Grundgebirgsrahmen den Charakter eines Grundflözes annimmt und dann Mächtigkeiten bis zu 5 m aufweist. Die pechschwarze und feste Glanzkohle des Eibiswalder Flözes gehört zu den besten Kohlen Österreichs (niedriger Asche- und Schwefelgehalt, Heizwert über 5000 kcal/kg).

Eine etwa 150 m mächtige Sedimentfolge setzt die limnische Phase des Eibiswalder Sedimentationszyklus zusammen und schließt ihn ab. Sie besteht aus einer lebhaften Wechsellagerung von Tegeln und Tonen. Die Sedimente der limnischen Phase sind vorwiegend im Westen, in den Einbruchsraben von Wernersdorf und von Vordersdorf, verbreitet.

Die Schwermineralassoziation der limnischen Sedimentproben zeigt die gleiche Zusammensetzung wie jene der limnischen Phase des Habischegger Sedimentationszyklus: Im Häufigkeitsdiagramm bilden Granat und Epidot ein gemeinsames Maximum, wobei der Epidotanteil (über 40 %) etwas höher liegt als jener von Granat (unter 40 %).

Nach der Ablagerung der letzten Sedimente des Eibiswalder Zyklus erfuhr der gesamte Ablagerungsraum eine Hebung regionalen Ausmaßes. Es entstanden dabei die grabenartigen Einbuchtungen von Wernersdorf und Vordersdorf. Der einheitliche Kohlenflözkörper wurde zerstückelt, wobei die Schichten entlang den Brüchen gegen das kristalline Grundgebirge emporgeschleppt wurden. Schließlich wurden Teile des einstigen Eibiswalder Beckens trockengelegt. Die bereits abgelagerten Sedimente wurden teilweise abgetragen. Die Bohrung Hörmsdorf H3 hat beispielsweise in einer Tiefe von 235,2 m über den Sedimenten des Eibiswalder Zyklus und unter den Sedimenten des nachfolgenden Wieser Zyklus ein fossiles Relief mit einem rund 6 m mächtigen Lateritboden durchteuft. Die erwähnten Bewegungen verursachten in den Schichten des Eibiswalder Zyklus Steilstellungen bis über 35°, so daß die Schichten des nachfolgenden Wieser Sedimentationszyklus diskordant über den Schichten des Eibiswalder Zyklus liegen.

Innerhalb des untersuchten Gebietes ist der Wieser Sedimentationszyklus der jüngste. Seine Sedimente nehmen flächenmäßig das größte Areal ein (s. geo-

log. Karte). Seinen Namen erhielt er vom Wieser Glanzkohlenflöz. Mit der großen Verbreitung der Sedimente des Wieser Zyklus hängt auch die größere Anzahl von künstlichen und natürlichen Aufschlüssen zusammen. Dementsprechend ist die Beprobung besonders reich ausgefallen. Die kontinuierliche Ausbißlinie des Wieser Flözes (s. geolog. Karte) erleichterte darüber hinaus die Ermittlung des stratigraphischen Niveaus der genommenen Proben.

Die fluviatile Phase des Wieser Sedimentationszyklus beginnt mit dem Pitschgau-Konglomerat. Das Konglomerat bildet einen bogenförmigen Zug, der sich vom Saggaubach (s. geol. Karte) lückenlos bis zum Sulmbach auf dem benachbarten Kartenblatt (207 Arnfels) dahinzieht. Das Pitschgau-Konglomerat besteht aus einzelnen, bis zu 5 m starken Bänken eines harten und verfestigten Konglomerats, denen Schotterlagen oder meterstarke Sandlagen bzw. Sandsteinbänke zwischengeschaltet sind. Das Konglomerat hat einen polymikten Charakter, denn seine Komponenten setzen sich aus Quarz (dominiert), aus hellgrauen, dunkelgrauen oder rötlichen Kalken von mesozoischem Habitus, ferner aus Gneisen und Lyditen zusammen. Die Sand- bzw. Sandsteineinschaltungen zeigen nicht selten eine Diagonalschichtung. Im Bereich des Kartenblattes 206 Eibiswald besitzen die Komponenten im Durchschnitt die Größe einer Walnuß. Gegen Norden zu (auf Kartenblatt 207 Arnfels) nimmt die Größe der Klasten zu, derart, daß im Gebiet der Sulm doppelfaustgroße Rundlinge im Pitschgau-Konglomerat auftreten. Die Rundung der Klasten ist sehr unterschiedlich. Im untersuchten Gebiet besitzt das Pitschgau-Konglomerat eine Mächtigkeit von 50 bis 100 m. Gegen Norden nimmt die Mächtigkeit beachtlich zu. Sie kann dort (Kartenblatt 207 Arnfels) Werte von über 250 m erreichen.

Die Schwermineralassoziaton des Pitschgau-Konglomerats zeigt die für die fluviatile Phase charakteristische Zusammensetzung: Granat erreicht Spitzenwerte von über 90 %. Die Werte der übrigen Schwerminerale liegen unter 3 %. Dadurch entsteht das Bild einer nahezu monomineralen Schwermineralassoziaton.

Im Westen des untersuchten Kartenabschnittes, und zwar im Gebiet des Aichberges (s. geol. Karte), tritt typischer Blockschutt auf. Seine gerundeten Blöcke erreichen einen Durchmesser von 0,5 m. Gewöhnlich treten uns mehrere Meter starke Lagen von Blockschutt entgegen, die von Sandlagen getrennt sind. Da die Schwermineralvergesellschaftung dieses Blockschutts eine ähnliche Zusammensetzung (monomineral dominierendes Granatmaximum) aufweist wie das Pitschgau-Konglomerat, stufte ich den Blockschutt an die Basis der fluviatilen Phase des Wieser Zyklus ein.

Über dem Pitschgau-Konglomerat folgen in einer Mächtigkeit von rund 150 m die übrigen Sedimente der fluviatilen Phase des Wieser Sedimentationszyklus. Diese fluviatile Schichtfolge besteht aus einer Wechsellagerung von grob- bis feinkörnigen Sanden und Tegeln. In der Schwermineralassoziaton dominiert Granat mit einem Anteil von 80 %.

Während der limnisch-telmatischen Phase entstand das Wieser Flöz. Seine Ausbißlinie ließ sich als kontinuierliche Linie auf der geologischen Karte darstellen. Das Wieser Flöz bildete die wirtschaftliche Grundlage für das Wieser Glanzkohlenrevier, das in mehrere Grubenfelder (St. Ulrich, Schönegg, Pöfing-Bergla, Steyeregg und Kalkgrub-Limberg) zerfiel. Heute ist das Wieser Revier praktisch ausgekohlt.

Das Wieser Flöz bildete eine einheitliche, im Durchschnitt 1 m starke Flözplatte, die eine beachtliche Ausdehnung hatte. Infolge von Ver taubung nahm die Flözmächtigkeit gegen Norden und Osten bis zum völligen Auskeilen ab. In unmittel-

telbarer Nähe zum Grundgebirgsrahmen zeigte das Wieser Flöz den Charakter eines Grundflözes. Die Wieser Flözplatte fiel flach nach NNE bis NNW ein. Die Lagerung war nur von wenigen Verwerfern gestört. Der lithologische Aufbau des Flözes blieb auf weite Strecken hin konstant. Die Wieser Kohle war eine feste, pechschwarze Glanzkohle mit guten brennstoffchemischen Eigenschaften (Heizwert über 5000 kcal/kg).

Die Sedimente der limnischen Phase des Wieser Sedimentationszyklus sind durch eine ca. 250 m starke Schichtfolge aus Tegeln und Tonen vertreten. Die Sedimente der limnischen Phase sind betont feinkörniger als jene der fluviatilen Phase. Auch die Schwermineralassoziaton unterscheidet sich von jener der fluviatilen Phase. Im unteren Abschnitt der limnischen Schichtfolge bilden Granat (32 %) und Epidot (48 %) ein gemeinsames Hauptmaximum, das von einem Nebenmaximum der resistenten Schwerminerale (Turmalin, Zirkon und Rutil) begleitet wird. Im oberen Abschnitt der limnischen Sedimentfolge verschwindet Granat im Schwermineralspektrum fast völlig (unter 10 %) und Epidot erreicht Spitzenwerte von 70 %. Gleichzeitig bilden die verwitterungsfesten Mineralien (Turmalin, Zirkon und Rutil) ein Nebenmaximum.

Die Schwanberg-Formation, bisher in der geologischen Literatur unter dem Namen „Schwanberger Blockschutt“ geführt, tritt im Westen des untersuchten Gebietes auf. Da der sogenannte „Schwanberger Blockschutt“ nicht allein aus Blockschutt besteht, wie dies bisher angegeben wurde, sondern auch feinkörnige Sedimentanteile in beachtlicher Menge enthält, wird ihm in einer gesonderten Arbeit (K. NEBERT: Die Schwanberg-Formation Südweststeiermarks; in Arbeit) der Status einer Formation zuerkannt. An dieser Stelle wird lediglich eine kurze Beschreibung gegeben.

Die Sedimente der Schwanberg-Formation treten entlang der stark zergliederten Ostabdachung der Koralpe auf. In besonders typischer Ausbildung tritt die Formation im Wernersdorfer Einbruchgraben auf, wo ihre Sedimente nicht nur die kristallinen Hänge überlagern, sondern auch Sedimente des Eibiswalder Zyklus überdecken (s. geol. Karte). Im Einbruchgraben von Wernersdorf wurde auch die Typlokalität für die Schwanberg-Formation gewählt. Wir finden die klastischen Ablagerungen der Schwanberg-Formation noch im Nordabschnitt des Vordersdorfer Einbruchgraben sowie entlang des kristallinen Grundgebirgsrahmens, südlich von Schwanberg (s. geol. Karte).

Die Sedimente der Schwanberg-Formation sind durch eine rhythmische Sedimentation charakterisiert. Innerhalb eines Rhythmus beginnt die Sedimentation mit einem Blockschutt, der das lithologische Bild der Formation prägt. Der Blockschutt kann mitunter aus riesigen Blöcken zusammengesetzt sein. Das Volumen der Blöcke überschreitet nicht selten einen Kubikmeter. In der Regel liegt der Durchmesser dieser Grobklasten unter 0,5 m. Die schlecht- bis gutgerundeten Blöcke bestehen aus Gesteinen (Gneise, Amphibolite, Pegmatite etc.) des nachbarlichen Grundgebirges und sind in eine Matrix aus tonigen Grobsanden eingebettet. Die Sortierung dieser Blockschuttmassen ist äußerst schlecht. Innerhalb eines Rhythmus zeigen die Klasten einheitlich entweder eine schlechte bis fehlende Rundung oder aber eine deutliche Rundung. Auf den Blockschutt folgt in vertikaler Richtung ein Grobsand mit vereinzelt faustgroßen Klasten. Nach oben zu nimmt die Größe dieser Klasten kontinuierlich ab, und der Grobsand wird allmählich von einem Feinsand abgelöst. Der Rhythmus kann schließlich mit Ablagerung von sandigen Tonen oder reinen Tonen abschließen. Über der feinkörnigen Fraktion liegt sodann der Blockschutt des nächsten Rhythmus.

Die Mächtigkeit eines Sedimentationsrhythmus beträgt 3–5 m. Im Typusaufschluß der Schwanberg-Formation liegen fünf derartige Sedimentrhythmen übereinander.

Die Schwermineralassoziation der Schwanberger Sedimente ist einem Wandel unterworfen. In den untersten Sedimentrhythmen zeigt sie eine Zusammensetzung, in der Granat Spitzenwerte erreichen kann. Solche Schwermineralspektren lieferte sowohl die Matrix der Blockschuttfraktion als auch die Sandfraktion. In vertikaler Richtung ändert sich jedoch die Zusammensetzung der Schwermineralvergesellschaftung bald, denn an Stelle des Granats dominiert im Histogramm Epidot mit Spitzenwerten von über 90 %. Nicht selten ist im Histogramm auch ein kleines Untermaximum der resistenten Mineralien (Turmalin, Zirkon und Rutil) vorhanden. Eine derartige Schwermineralzusammensetzung lieferte sowohl die Matrix der Blockschuttfraktion als auch die Grob- und Feinsandfraktion. Tritt im Schwermineraldiagramm eines typischen Blockschutts Epidot mit betonten Spitzenwerten auf, so läßt sich der betreffende Blockschutt mit großer Wahrscheinlichkeit der Schwanberg-Formation zuordnen.

Der Schwanberger Blockschutt wurde von seinen Bearbeitern (G. HIESSLEITNER, A. WINKLER) als Wildbachschutt aufgefaßt, der in tiefen Rinnen der Ostabdachung der Koralpe zur Ablagerung gelangte. Er verdankt seine Entstehung einer regionalen Hebung der Koralpe. Altersmäßig wurde der Schwanberger Blockschutt ins Badenien (Torton) gestellt, eine Einstufung, die wahrscheinlich auch auf die Schwanberg-Formation zutrifft.

Das Quartär ist durch Terrassenablagerungen und Alluvionen vertreten.

Die Terrassenablagerungen bestehen aus Lehmen und treten im Vereinigungsgebiet der Weißen und der Schwarzen Sulm (s. geolog. Karte) auf. Der Lehm bildet die Rohstoffbasis für das Ziegelwerk bei Gasselsdorf. Die Ziegelei hat den Terrassenlehm bis zu 4 m Höhe aufgeschlossen. Im frischen Zustand hat der Lehm eine bläulich-graue Farbe. Verwittert, erhält er eine ockergelbe Farbe.

Der Terrassenlehm lieferte eine Schwermineralassoziation, die typisch für ein Sediment ist, das aus verwitterungsreichem Material hervorgegangen ist. Der Anteil der verwitterungsanfälligen Schwermineralien (Apatit, Granat) ist äußerst gering. Er liegt zumeist unter 10 %. Epidot (über 50 %) bildet das Hauptmaximum im Diagramm. Was jedoch den verwitterten Charakter des zur Ablagerung gelangten Sedimentmaterials angibt, das ist ein betontes Nebenmaximum der verwitterungsresistenten Schwermineralien (Turmalin, Zirkon und Rutil), die zusammen einen Anteil von über 35 % erreichen).

Alluvionen erstrecken sich entlang den Hauptentwässerungsadern (Saggau und Sulm) sowie entlang von Nebenadern. Sie bestehen in der Hauptsache aus umgelagerten Sedimenten der Eibiswalder Schichten.

Blatt 211 Windisch Bleiberg

Bericht 1980 über geologische Aufnahmen in der Trias der Südkarawanken auf Blatt 211 Windisch Bleiberg

Von FRANZ K. BAUER

Die Kartierung auf der östlichen Seite des Bärenales im Gebiet des Geißberges ergaben ein Mitteltriasprofil, das aus massigen Kalken des Alpiner Muschelkalkes, hangenden Vulkaniten, roten Sandsteinen und Konglomeraten und Mergeln aufgebaut wird. Darüber liegt der Schlerndolomit des Geißberges. Die Grenze zum