

Glimmergehalt aufgebaut. Charakteristisch für die Rieder Schichten sind die im Gegensatz zum Ottnanger Schlier häufig auftretenden Feinsandlagen und -linsen, welche oft intern schräggeschichtet sind. Generell sind jedoch die Aufschlussverhältnisse in dem Arbeitsgebiet zu schlecht, um detaillierte Aussagen über die sedimentologische Ausbildung der Rieder Schichten zu treffen. Um diese auch mikrofaunistisch abgrenzen zu können, wurden bei jeder Gelegenheit Sedimentproben genommen. Einzelne, bereits bearbeitete Proben aus diesen Gruben zeigen die für die Rieder Schichten typische Mikrofauna mit *Ammonia viennensis* D'ORBIGNY. Eine weitere Auswertung der Proben steht noch an.

Auf den Rieder Schichten liegend wurde eine Vielzahl von glazialen und postglazialen Sedimenten auskartiert. Die ältesten Schotterkörper in diesem Bereich gehören zu dem von GRAUL (1937) als Geiersberger Verschotterung bezeichneten oberpliozänen Kiesniveau und konnten als eine kleine Kieskuppe von einer Mächtigkeit von 4–5 m NW von Pramberg angetroffen werden. Ihre Basis befindet sich auf rund 530 m Seehöhe.

Das jüngste Niveau von Oberpliozänschottern, die Aichberg-Geinberger Verschotterung, bildet eine weite Hochfläche um Manhartsberg und südlich davon. Sie muss in zwei Horizonte gegliedert werden. Die Unterkante des höheren Horizontes liegt um 480 bis 490 m, der tieferliegende Horizont W Manhartsberg im Gebiet Trauner gräbt sich bis auf 470 m Seehöhe in den Schliersockel und ist rund 10 m mächtig. Am östlichen Kartenblattrand bei Obermauer, sowie W Peterskirchen und NW Walchshausen, an der Blattgrenze zu ÖK 29, Schärding, liegen zwei isolierte Kieskuppen auf dem Schliersockel. Beide gehören zum Aichberg-Geinberg Niveau. Lithologisch

bestehen diese Sedimente aus Quarz-, Quarzit-, und Kristallingeröllen, sie liegen als sandig gebundene Mittel- bis Grobkiese vor. Eine Differenzierung innerhalb dieser Schotterkörper, die in mehreren Gruben (W Peterskirchen, NW Walchshausen, Trauner etc.) aufgeschlossen sind, ist nicht erkennbar. Begleitet werden sie im Raum Obermauer, Manhartsberg, Osternach und NW Walchshausen von schotterführendem Hangkriechen von größerer Mächtigkeit.

Drei als Terrassen erkennbare Schotterkörper, nämlich bei Holzhäuseln, Walchshausen und Pesenreith, liegen auf einem Niveau von rund 450 m. Ihre Einordnung in das eiszeitliche Schotterterrassenkonzept nördlich des Hausrucks kann erst nach Beendigung der Kartierungsarbeiten durchgeführt werden, es wird allerdings vermutet, dass sie zu den günz- bis mindelzeitlichen Deckenschottern zu zählen sind.

Entlang des Seitenbaches der Antiesen S Eschried und Tumeltsham konnten noch jüngere Kiesniveaus auskartiert werden. Das Niveau des kiesgefüllten Bachbettes wird der Niederterrasse (Würm) zugeordnet. Eine gut erkennbare Kante von rund 2 m Höhe trennt die südlich anschließende Hochterrasse (Riß) vom Niveau des Bachbettes.

N Tumeltsham und N Untermauer wurden zwei kleinere und geringmächtige (<2 m) Kieskörper unbekanntes Alters auskartiert.

Letztlich sind noch die flachen, von mächtigeren Lehmen bedeckten Bereiche S Offenhub, S und O Tumeltsham, O Eschried und W Peterskirchen zu erwähnen. Sie wurden mit Hilfe von Handbohrungen erfasst und abgegrenzt und können in Punkto Alter und Genese nicht eingegrenzt werden.

Blatt 51 Steyr

Bericht 1997 über geologische Aufnahmen in der Flyschzone und der Molassezone auf den Blättern 51 Steyr, 52 St. Peter in der Au, 53 Amstetten, 54 Melk und 70 Waidhofen an der Ybbs

HANS EGGER

Für die in Vorbereitung befindliche geologische Karte 1 : 200.000 von Niederösterreich wurde begonnen, die Flyschzone im westlichen Teil dieses Bundeslandes, deren Aufbau weitgehend unbekannt war, neu zu kartieren. Die Größe des Gebietes (rund 300 km²) und die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit erlaubten dabei nur die Herausarbeitung der wichtigsten stratigraphischen und tektonischen Einheiten, während Details späteren Aufnahmen vorbehalten werden müssen.

Im Arzberggraben östlich von Waidhofen an der Ybbs konnte das von W. SCHNABEL (1971) erstmals beschriebene „sandig-mergelige Paläogen“, das vom selben Autor später als westlichstes Fenster der Inneralpinen Molasse erkannt wurde (SCHNABEL, Arbeitstagung der Geol. B.-A., 1979), erneut als solches bestätigt werden. Es wird hier der Name „Fenster von Waidhofen“ vorgeschlagen, da es sich um ein isoliertes Vorkommen handelt. Die steil nach Südosten einfallende Turbiditabfolge geht im Hangenden in graue siltige Tonmergel über. Die Kolkungsmarken der

Turbidite belegen eine einheitliche Paläoströmungsrichtung von Westen nach Osten. Die Schwermineralspektren der jetzt genommenen Proben (det. W. SCHNABEL) weisen eine starke Dominanz von Granat auf (durchschnittlich 80,4 %), neben Apatit (7 %) und Staurolith (4,8 %) treten noch Zirkon (1,4 %), Rutil (2 %) und Turmalin (2,8 %) auf. Bemerkenswert ist der Gehalt an Chromspinell (1,4 %). Das kalkige Nannoplankton belegt eine Einstufung der Turbiditabfolge in die priabone Nannoplanktonzone NP19/20 (s. MARTINI, 1971). Als Leitformen wurden *Istmolithus recurvus*, *Discoaster saipanensis*, *Chiasmolithus oamaruensis* und *Cribozentrum reticulatum* beobachtet. Dieses Alter, die Lithofazies der Gesteine sowie die tektonische Stellung entsprechen somit ganz dem Fenster von Rogatsboden (das im Führer zur oben genannten Arbeitstagung beschriebene „Urbachfenster“ ist ja zwischenzeitlich eingezogen worden und scheint schon in der Geologischen Karte 1 : 50.000 Blatt 71/Ybbsitz [1979]) nicht mehr als solches auf).

Der Südrand der eigentlichen Molassezone wurde in mehreren Aufschlüssen beprobt. Ein erstes Resultat liegt von einer Schlammprobe aus dem Grabeneinschnitt westlich von Panhalm (südwestlich von Euratsfeld) vor, deren Sandschalerfauna von Ch. RUPP untersucht wurde: *Psammosiphonella cylindrica* (GLAESSNER), *Ammodiscus miocenus* KARRER, *Reticulophragmium acutidorsatum* (HANTKEN), *Hemirobulina hantkeni* BANDY, *Bolivina beyrichi beyrichi* REUSS, *Elphidiella*

subcarinata (EGGER) und *Elphidium karpaticum* MYATLYUK machen eine Einstufung in die Untere Puchkirchner Serie (frühes Eger) wahrscheinlich. Die Molasse fällt hier mittelsteil gegen Südsüdosten ein und zeigt damit das gleiche Einfallen wie die Gesteine der Flyschzone, deren Nordrand nur 200 m südlich vom erwähnten Aufschluss bei Panhalm liegt.

Bereits vor längerem (EGGER, 1989, Anz. österr. Akad. Wiss. 126) wurde berichtet, dass der Nordrand der Flyschzone südlich von Seitenstetten von Unterkreideflysch gebildet wird, der manchmal Einschüppungen von ultrahelvetischer Buntmergelerde zeigt. Diese nur wenige hundert Meter breite Schuppenzone konnte jetzt nach Osten bis Steinakirchen weiterverfolgt werden, wo die schon lange bekannten „Klippen vom Haaberg“ ebenfalls zu dieser Zone zu rechnen sind. Unmittelbar östlich davon, im Tal der Kleinen Erlauf, endet die Schuppenzone an einer NE-streichenden sinistralen Blattverschiebung. Die Schuppenzone aus Unterkreidegesteinen, die mit der sogenannten Nordzone des Wienerwald-Flysches vergleichbar ist, ist tektonisch isoliert und zeigt nirgends stratigraphische Kontakte zu jüngeren Formationen. Südlich von Seitenstetten, am Weinberg und am Blümlenberg, grenzt sie tektonisch an campane Zementmergelerde. Weiter im Osten liegt sie unmittelbar neben der Altenglengbach-Formation.

Die besten Aufschlüsse der letztgenannten Formation befinden sich aber im Südteil der Flyschzone, der von einer breiten Synklinale gebildet wird. Besonders die sandsteinreiche Basis der Altenglengbach-Formation (Roßgraben-Subformation) tritt dort morphologisch oft deutlich hervor. So wird etwa der Kamm des Sonntagberges von dieser Subformation gebildet. Dort wurden die quarzreichen Sandsteine auch untertage als Schleifsteine abgebaut. Im übrigen Verbreitungsgebiet dieser Subformation belegen zahlreiche kleine Steinbrüche die frühere Verwendung als Baustein.

Vorkommen von alttertiärem Flysch wurden östlich von Steyr entdeckt. Im Graben, der wenige Zehnermeter westlich von Kote 310 von Süden in den Kleinramingbach einmündet, wurde eine Nannoplanktonflora bestimmt, die das frühe Paleozän (Zone NP2) belegt: *Thoracosphaera operculata*, *Ericsonia subpertusa*, *Cruciplacolithus tenuis*. Auf der alten Karte 1 : 75.000 (Enns und Steyr) sind hier „bunte Tone und Fleckenmergel“ ausgeschieden, die jedoch bei der jetzigen Neuaufnahme nicht gefunden werden konnten.

Alttertiär konnte auch im Unterlauf des von Behamberg aus nach Westen streichenden Grabens gefunden werden. Als Leitformen treten dort *Tribrachiatulus orthostylus* (B), *Discoaster multiradiatus*, *Discoaster binodosus* und *Discoaster kuppe-ri* auf, womit das frühe Eozän (Zone NP11) belegt ist. Im Oberlauf des Grabens steht Maastricht an, das durch eine Störung von den Eozänvorkommen getrennt ist. Die Nannoplanktonzone NP11 konnte aber nochmals im Graben nördlich von Behamberg gefunden werden. Beide Eozänvorkommen zeichnen sich durch eine überaus pelitreiche Fazies aus, in der helle Mergel dominieren. Diese Fazies entspricht der Anthering-Formation, welche bisher nur aus Salzburg und dem westlichen Oberösterreich (EGGER, 1995, N. Jb. Geol. Paläont. Abh., 196) bekannt war. Die-

ses bisher östlichste Vorkommen belegt erneut, dass die Greifenstein-Formation des Wienerwaldes eine lokale Entwicklung ist, die nur im östlichen Niederösterreich vertreten ist (deren westlichstes Vorkommen wurde von SCHNABEL zwischen Pielach- und Traisental entdeckt – siehe Bericht im Jb. Geol. Bundesanst., 135/3, p. 779, 1992). Bei den auf der alten Karte 1 : 75.000 (Blatt Weyer und Blatt Enns und Steyr) im Arbeitsgebiet als Greifensteiner Sandstein ausgeschiedenen Sandsteinzügen handelt es sich tatsächlich um die zuvor erwähnte Roßgraben-Subformation der Altenglengbach-Formation.

Weitere Tertiärvorkommen wurden in dem Graben gefunden, der nahe der Wallmühle, und zwar südlich von Kote 324, orographisch links in den Kleinramingbach einmündet. Im unteren Abschnitt des Grabens, etwa bei der Einmündung des ersten größeren Seitengrabens, konnte mit *Discoaster multiradiatus*, *Toweius eminens*, *Ericsonia subpertusa*, *Fasciculithus tympaniformis*, *Fasciculithus schaubii*, *Fasciculithus richardii* und *Chiasmolithus bidens* das späte Paleozän (Zone NP9) nachgewiesen werden. Weiter bachaufwärts steht frühes Paleozän (Zone NP2) an. Da das Einfallen durchwegs gegen Süden gerichtet ist, müssen auch zwischen diesen Aufschlüssen tektonische Störungen angenommen werden. Diese Störungen sind Teil der großen sinistralen ISAM-Scherzone (EGGER, 1997, Jb. Geol. B.-A., 140), die hier auch den Nordrand der Flyschzone staffelartig versetzt.

Die tektonischen Strukturen im Arbeitsgebiet belegen eine mehrfache Deformation nach dem Ende der Sedimentation im Eozän. Als älteste Strukturen konnten mehrere Überschiebungen auskartiert werden, die bevorzugt in den pelitreichen Niveaus der Seisenburg-Formation („Obere Bunte Schiefer“) und der Perneck-Formation („Oberste Bunte Schiefer“) abgesichert wurden. Die größte Überschiebungseinheit (Knollerbergschuppe – s. EGGER, 1987, Jb. Geol. B.-A., 130) bildet den Südrand des Rhenodanubikums und ist als breite Synklinale ausgebildet.

Der Schuppenbau des Rhenodanubikums wird durch zwei Generationen von Blattverschiebungen gestört. Die älteren Blattverschiebungen streichen NW–SE und lassen dextrale Versetzungen erkennen. Die bedeutendste dieser Störungen bildet eine breite Scherzone, die annähernd parallel zum östlichen Teil des Tals des Kleinramingbaches verläuft (Kleinramingbach-Störung). Aus dem Versatz des Südrandes des Rhenodanubikums gegenüber dem Klippenraum können die einzelnen Versetzungsbeträge an diesem Störungssystem unmittelbar aus der geologischen Karte abgelesen werden. Daraus ergibt sich ein dextraler Versatz von insgesamt 8 km!

Die NW-streichenden Störungen werden von jüngeren, ENE-streichenden Brüchen abgeschnitten, die zum oben erwähnten sinistralen ISAM-Blattverschiebungssystem gehören. Im Zuge dieser Bewegungen wurden die älteren dextralen Blattverschiebungen als Überschiebungen wiederbelebt. Da das ISAM-Blattverschiebungssystem den Westrand der breiten Subalpinen Molasse bildet, wird angenommen, dass die Blattverschiebungen hier in die Überschiebungsfläche dieser Einheit einmünden. Das Ende der sinistralen Bewegungen fällt daher vermutlich bereits in das Miozän.

Blatt 52 St. Peter in der Au

Siehe Bericht zu Blatt 51 Steyr von H. EGGER.