

Aufgrund der geringen Mächtigkeiten der Lithofazies C und D, einzelner wellenrippelgeschichteter Horizonte (Lithofazies E) und dicker „mud drapes“ (Tonflaser) in den flasergeschichteten Kalksandsteinen (Lithofazies D) ist eine küstenferne Schelfposition im Übergangsbereich proximal-distal vorzuziehen.

Einfallsrichtungen der Vorsetzschichten (Leeblätter) erscheinen durchwegs bimodal verteilt (Vektormean 003° bzw. 198°), und sind gut mit dem Wellenrippelkammstreichen kombinierbar. WSW-ENE-streichende Riefungen an der Basis der Lithofazies D bzw. F und „current lineations“ auf den Schichtflächen der Kalksandsteine der Lithofazies F sind vermutlich mit der gerichteten Komponente, bimodal verteilte Leeblätterazimute im Hangenden mit der oszillatorischen Komponente sog. „combined geostrophic bottom currents“ in Verbindung zu bringen.

Vollständig homogenisierte bioturbate Sedimente der Lithofazies G1 deuten auf langandauernde Fairweather-Perioden niedriger hydrodynamischer Energiebedingungen bzw. niedrige Sedimentationsraten hin. Zahlreich auftretende U-förmige Spreitenbauten von *Diplocraterion*-Lebensspuren (Lithofazies G2) lassen höhere hydrodynamische Energiebedingungen annehmen. Alternationen von Skolithos- (*Diplocraterion*) und Cruziana- (*Teichichnus*, *Phycodes*, *Lockeia*, *Imbrichnus*, *Uchirites*, *Planolites*; pers. Mitt. K. SPERLING) Ichnofazieselementen, beide indikativ für sublitorale Environments, können als Hinweis auf variierende Strömungsbedingungen gewertet werden. Selten auftretende autochthone Bivalven (*Nuculidae*; pers. Mitt. F. STEININGER) liegen innerhalb der Lithofazies E vielfach in situ vor, und widerspiegeln ebenso wie Fluchtpuren im Han-

genden innerhalb der Lithofazies F und spärliche synsedimentäre Entwässerungsstrukturen rasche Sedimentationsraten.

Granulometrische Untersuchungen der Feinsande dokumentieren einen Transport in gleichförmiger und gradierter Suspension bzw. ein wellendominiertes Ablagerungsmilieu. Petrographisch handelt es sich um lithische Arenite mit geringen Feldspat- und hohen Gesteinsfragmentgehalten, nahezu keiner Matrix und äußerst hohen Anteilen Fe-reicher karbonatischer Zementation. Semi-quantitative Auswertungen röntgenographischer Analysen der Feinstfraktion <2 µm zeigen vorherrschend Smectit und Muskovit, sowie untergeordnet Chlorit. Das in den Obertageaufschlüssen und Bohrkernen durchwegs idente Granat- und Apatit-dominierte Schwermineralspektrum mit hohen Werten für Amphibol und Staurolith deutet größtenteils auf eine alpine Lieferprovinz der Klastika hin. Akzessorien wie Chloritoid, Klinozoisit, Glaukophan und vereinzelt auftretende braune Hornblenden bestärken diese Annahme. Anchimetamorphe Tonminerale (Chlorite, Muskovite) und die Dominanz karbonatischer Gesteinsfragmente (meist Fe-freie Dolomite) belegen eine zentral-alpine bzw. kalkalpine Herkunft.

Insgesamt kann aus der Zusammenschau aller sedimentologischen Analysen für die feinkörnigen neritischen Sedimente des Sandstreifenschliers, nicht zuletzt wegen der bimodalen Paläoströmungsverteilung, ein periodisch sturmbeeinflusster subtidaler Flachmeerbereich zwischen der normalen und der Sturmwellenbasis mit dominierender oszillatorischer Strömungskomponente als Ablagerungsraum angenommen werden.

Blatt 52 St. Peter in der Au

Siehe Bericht zu Blatt 51 Steyr von Th. KUFFNER (S. 546).

Blatt 54 Melk

Siehe Bericht zu Blatt 51 Steyr von Th. KUFFNER (S. 546).

Blatt 58 Baden

Bericht 1993 über granitgeröllführendes Cenoman in Maria Enzersdorf auf Blatt 58 Baden

BENNO PLÖCHINGER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Herrn Dipl.-Ing. BR ROBERT BALDASSARI war es möglich, wiederholt den Aufschluß im Keller seines Hauses, Maria Enzersdorf, Stojanstraße 29, aufzusuchen und von dort, wie auch vom Aushub seines 8 m tiefen Brunnens, Proben zu nehmen. Die Bearbeitung der Proben ist zu verdanken: Dr. ILSE DRAXLER (Palynologie), Dr. HANS EGGER (Nannoflora),

Univ.-Prof. Dr. GÜNTHER FRASL (Petrographie der Granitgerölle), Dr. PETER KLEIN (chemische Analyse), Dr. RUDOLF OBERHAUSER und Dr. MANFRED SCHMID (Mikrofauna), Dr. WOLFGANG SCHNABEL (Schwerminerale), Dr. ROUBEN SURENIAN (Röntgenmikroanalyse), Dr. INGE WIMMER-FREY (Diffraktometeranalyse); Prof. FRASL publiziert gesondert und ausführlicher über die Granitgerölle.

Die teilweise schon im Bericht 1987 (Jb. Geol. B.-A. 1988, 131/3) gebrachten Ergebnisse verdienen deshalb besondere Beachtung, weil die „Losensteiner Schichten“ des behandelten Vorkommens zum 2,5 km langen, von der Ötscher Decke postpaleozän emporgerissenen Brühl-Maria Enzersdorfer Schürfling gehören, einem Schürfling, der nach seinen Anteilen an bunten Keupertonen und an Keu-

perquarziten dem germanischen Raum nahe steht und somit zur tektonischen Basis der Nördlichen Kalkalpen zu stellen ist (G. WESSELY, 1975; B. PLÖCHINGER, 1979). Der Sedimentationsraum unserer „Losensteiner Schichten“ lag wahrscheinlich dem geröllliefernden Ultrapienidischen Rücken näher als das Randcenoman. Der Festlandrücken ist nach der derzeit vorherrschenden Ansicht bei der Subduktion der penninischen Ozeankruste unter das Ostalpin, durch die damit einhergehende Obduktion, ausgebildet worden.

Die durchschnittlich ca. kopfgroßen, gut gerundeten, kugelförmigen bis länglichen Granitgerölle lagen zusammen mit einem 60 cm langen Geröll aus Fleckenmergel und Allgäuschichten und einem nur kopfgroßen Mergelgeröll in Grestener Fazies, eingebettet in 3 m mächtigen schwarzen Tonschiefern, wie sie sich an der Sohle des 8 m tiefen, bis 12 m unter das Straßenniveau reichenden Brunnen des Hauses BALDASSARI finden. Die zwei Mergelgerölle dürften der normalen Basis der transgressiv lagernden Losensteiner Schichten, den teilweise den Grestener Schichten faziell nahe stehenden Allgäuschichten des Schürflings, entstammen.

Das sulfidische, pyritreiche, den dunklen Tannheimer Schiefer nicht unähnliche Sediment der schwarzen Tonschiefer ist, wie die Proben 549 A, 565 und 566 zeigten, fossilieer. Nach den zwei von R. SURENIAN an der Probe 766 dieser Tonschiefer vorgenommenen Röntgenmikroanalysen sind folgende Durchschnittswerte anzugeben: Na 0 %, Mg 2,2 %, Al 17 %, Si 50 %, Cl 1,8 %, K 6,6 %, Ti 1,8 %, Fe 14,6 %. In der Probe 775 weisen sie nach der von P. KLEIN durchgeführten chemischen Analyse 3,15 % C, 1,15 % S und in der Probe 775 3,5 % C und 1,17 % S auf.

I. WIMMER-FREY erzielte bei der im Institut für Baugelologie an der Universität für Bodenkultur Wien vorgenommenen gesamtmineralogischen und tonmineralogischen Röntgendiffraktometer-Untersuchung folgende Ergebnisse: Der Gesamtmineralbestand ist: Quarz 25 %, Schichtsilikate 30 %, Albit 2 %, Calcit 35 %, Dolomit 7 %, Pyrit 1 %; der Tonmineralbestand der Korngrößenfraktion <2 µm, die 5 Gewichtsprozent betrug, ist: Illit 84 %, Chlorit 16 %. Dabei ist der Muskowit/Illit-Gehalt als detritär, nicht als neu gebildet, zu betrachten. Eine Bildung im anchizonalen Bereich bzw. auch eine diagenetische Veränderung war nicht nachzuweisen.

Auch unter Berücksichtigung der Ausführungen K. MÜLLERS (1973) ist anzunehmen, daß die in die schwarzen Tonschiefer eingewalzten, vorwiegend aus gut gerundetem Granit bestehenden, Gerölle über tiefe Erosionsrinnen (untermeerische Canyons nach G. FRASL) in den feinen marinen Schlamm gelangten, der später im Zuge der gebirgsbildenden Vorgänge zu „Glanzschiefer“ wurde.

Die Dünnschliffuntersuchung zweier Granitgerölle mit ca. 30 cm Durchmesser erbrachte nach G. FRASL das Ergebnis, daß es sich um einen hellen, feinkörnigen A-Typ-

Granit und zugleich Metagranit handelt, der u.a. durch Schachbrettalbit und Stilpnomelan charakterisiert ist. Das Gestein beinhaltet nach G. FRASL (auszugsweise): Kalifeldspat 41,3 %, 1–3 mm; stark aderigen Perthit, auch Mesoperthit (!), schachbrettalbitisiert; Plagioklas: 25,2 %, 1 mm, schwach gefüllt, z.B. auch mit Prehnit, An 0–13 %; Quarz: 28,3 %, Biotit: 3,9 %, 1 mm, weitgehend durch Stilpnomelan ersetzt, wobei dessen Mikrolithe auch an Rissen (z.B. in Feldspate) vordringen; Amphibol (?): 0,5 %; Akzessorien: 0,4 %: Apatit, Zirkon, Turmalin, Leukoxen.

Auch die Analyseergebnisse der Haupt- und Spurenelemente sprechen nach der von Doz. FINGER und Dr. SCHERMAIER an Prof. FRASL gegebenen Mitteilung für einen A-Typ-Granit, wofür die Annahme einer postvariszischen (wohl permischen) Bildung naheliegender wäre. Die Stilpnomelanbildung würde nach FRASL für eine eoalpine, schwache Versenkungsmetamorphose zumindest von Teilen des kristallinen Liefergebietes sprechen. Nach der Obduktion erfolgte, wie die Geröllrundung erkennen läßt, eine intensive Umlagerung, wahrscheinlich in einem submarinen Canyon.

Für einen regionalen Vergleich der intensiven Stilpnomelan-Bildung fehlen nach FRASL bisher in der Nähe gelegene Anknüpfungsbeispiele. Gute Vergleichsgebiete, wie z.B. das Unterostalpin des Err-Bernina-Gebietes, der Tanna-Granit (Engadiner Fenster, A. STRECKEISEN & E. NIGGLI, 1958) oder eventuell in den zentralen Westkarpaten und besonders in den Ostkarpaten (A. STRECKEISEN, 1968) liegen weit weg. Von A-Typ-Granitoiden sind größere Vergleichsgebiete erst jüngst einerseits unter den Zentralgneisen des Tauernfensters bekannt geworden (HAUN-SCHMID, FINGER & SCHERMAIER, 1991), andererseits auch unter den permischen sauren Magmatiten der zentralen Westkarpaten (BROSKA & UHER, 1994).

Beim Brunnenbau wurde angeblich über dem schwarzen Glanzschiefer ein meterdicker Konglomeratblock durchschlagen, ehe man bis zur Oberkante des Brunnens in dem gleichförmig grauen, von tonigen Lassen durchzogenen Sandstein der Losensteiner Schichten verblieb. Diese entsprechen jenen, die sanft nordfallend 11 m NW des Brunnens an der nördlichen Kellerwand des Hauses BALDASSARI aufgeschlossen sind und die, wie 1987 berichtet, eine reiche cenomane Foraminiferenvergesellschaftung aufweisen.

Die hier neu genommene Probe 765 bestätigt die Alterseinstufung. Sie führt *Anomalina* ex gr. *lorneyana* GANDOLFI (det. R. OBERHAUSER, Alb-Cenoman), Chromitkörner (det. W. SCHNABEL) und zahlreiche idiomorphe Pyritkristalle. Cenoman ist auch durch eine reiche Mikrofauna des äquivalenten grauen, schiefrigen Mergels belegt, der an der heute verbauten Straßenböschung gegenüber des Hauses Stojanstraße 17, etwa 100 m östlich des Hauses Stojanstraße 29, aufgeschlossen war (B. PLÖCHINGER, 1979, S. 432).

