

Fossilien aus zwei neuen Mineralwasserbohrungen im Burgenland (Sauerbrunn und Kobersdorf)

Von H. SCHMID, Eisenstadt

Manuskript eingelangt am 13. August 1971

Einleitung

Im Zuge einer umfangreichen hydrogeologischen Prospektionsarbeit durch das Land Burgenland, unter der Federführung der Abt. XII/3—Landesmuseen und der Leitung des Verfassers konnten in den letzten Jahren zwei sehr wertvolle neue Mineralwasservorkommen in den Ortsgebieten von Sauerbrunn und Kobersdorf aufgeschlossen werden. Es erscheint vertretbar, hier eine kurze Zusammenfassung der paläontologischen Ergebnisse zu geben, weil bei zahlreichen ähnlichen Bohrungen die gemachten Erfahrungen meist verloren gingen. Die reiche Fossilführung gerade dieser beiden Bohrungen ermöglicht eine gute Gliederung und führt somit zu einer weiteren stratigraphisch-tektonischen Auflösung der umliegenden Gebiete.

1. Sauerbrunn

Die Mineralwasserbohrung Sauerbrunn I wurde im Jahre 1967 im Kurort von Sauerbrunn niedergebracht. Der Standort dafür ergab sich nach genaueren hydrogeologischen und geoelektrischen Untersuchungsvorhaben. Das wesentliche Ergebnis dieser Arbeiten ließ erkennen, daß das im Westen anstehende Kristallin des Rosaliengebirges mit zumindest 3 Staffeln gegen Osten in die jungtertiäre Beckenfüllung untertaucht. Die Mineralwasserbohrung selbst wurde bewußt in den Bereich einer dieser randlichen Verwerfungslinien gesetzt. In Tiefen von 85,00 m erreicht sie das Kristallin. In den Tiefenbereichen zwischen 79,00 bis 85,00 m wurde ein Magnesium-Calcium-Hydrogenkarbonat-Sulfat-Eisen Sauerling angefahren. Die artesische Druckhöhe liegt bei 4 m über der Geländeoberkante. Auf Grund des Gehaltes von 4,6 g/kg an gelösten festen Stoffen und 2 g/kg an gelöster freier Kohlensäure sowie 11mg/kg Eisen dürfte hier in balneochemischer Hinsicht ein recht interessanter Wassertyp vorliegen.

Die lithologische Schichtabfolge läßt bis zu Tiefen von 11,00 m ein Schotter-Sand-Paket in Wechsellagerung erkennen, das relativ große Mengen von oberflächennahem Grundwasser führt. Bis in eine Tiefe von 22,80 m wurden plastisch-grüne Tegel mit einzelnen Molluskenresten angefahren. Von 23,00 bis

76,50 m liegt eine durchgehende Kernstrecke vor, deren reiche Fossilführung eine genaue Stratifizierung ermöglicht. Gegen das Hangende zu wird diese mehr eintönige Tegelabfolge durch eine schmale Sandsteinbank abgetrennt. Von 76,10 m ab folgt eine 2 m mächtige schlecht gerundete und wenig sortierte Schotterschicht (Basiskonglomerat) über anstehendem Kristallin. Die hellgrauen, festen und sehr feinkörnigen Tegel werden sporadisch von etwas sandigeren Einschaltungen unterbrochen. Nur der obere Profilabschnitt des Tegelpaketes ist praktisch sandfrei; bemerkenswert erscheint im Abschnitt 52,30 m die Einschaltung einer kleinen Linse eines grobkörnigen Bryozoen-sandes, der gegen 62,40 m wieder eine Dominanz im Feinkornanteil erkennen läßt. Der tiefste Kernabschnitt (74,00 m) weist einen erhöhten Sand-Kies-Anteil mit relativ vielen Kristallinkomponenten auf. Diese gehen schließlich in die diskordant auf dem Kristallin liegenden Basisschotter über. Die starke Vorherrschaft von Pyritkonkretionen in dem Streckenabschnitt von 41,40—73,80 m weist auf ein wenig durchlüftetes, vermutlich terrestrisch beeinflusstes marines Biotop hin. Der hohe Feinkornanteil bedingt einen ausgesprochen guten Erhaltungszustand der vorgefundenen Mikro- und Makrofossilien. Spuren von Rekristallisationen an den Fossilien können nicht beobachtet werden. Die Dichte des Tegelpaketes unterbindet jede Wasserzirkulation. Erst in Kernbereichen von 73,00 m sind meist von Gipsrosetten inkrustierte Sandkörner aufzufinden. In diesem Abschnitt wurde die Bohrung selbst auch zum 1. Mal wasserführend. Der in einer Länge von 23,00—73,00 m vorliegende Bohrkern weist eine mit der Lithologie übereinstimmende gleichmäßige Faunenverteilung auf. Der Hauptanteil der überaus artenreichen Foraminiferenfauna beinhaltet sehr häufig Ostracoden, Stacheln und Platten von Seeigeln, Bryozoen und Otolithen. Die Molluskenreste im Bohrkern sind relativ selten. Nur im Abschnitt 26,80 m fand sich ein kleines Muschelpflaster von *Amussium denudatum* (REUSS). Die wenigen Gastropodenreste auf den Schichtflächen ließen die für die Badener Serie kennzeichnende Art *Vaginella austriaca* KITTL erkennen. Die stratigraphisch wichtigsten Foraminiferengruppen setzen sich zusammen:

a) Plankton:

Genus *Globigerina*: Den Hauptanteil bilden die Arten *G. praebulloides* BLOW, und *G. regularis* d'ORB. Die Art *G. praebulloides* ist eine miozäne Durchläuferform ohne detailstratigraphischen Wert, *G. regularis* kommt häufiger im oberen Bereich der Badener Serie vor. Die dritte Art *G. concinna* Rss. tritt vor allem in der Lagenidenzone auf, ist aber in den Proben nur selten anzutreffen.

Genus *Globigerinoides*: Die Arten *G. trilobus* (REUSS) und *G. trilobus immaturus* LE ROY sind in der Badener Serie durchlaufend anzutreffen. Nur die Art *G. ruber* (d'ORB.) tritt ab der Oberen Lagenidenzone auf.

Genus *Globoquadrina*: Eine stratigraphisch gut verwertbare Gattung, die im Wiener Becken ab der Unteren Lagenidenzone auftritt. Durch das häufige Auftreten von *G. altispira* (CUSH. & JARVIS) wird ein Bereich ab der Oberen Lagenidenzone angezeigt.

Genus *Orbulina*: *O. suturalis* BRÖNNIMANN und *O. bilobata* (d'ORB.) sind im Wiener Becken ab der Unteren Lagenidenzone vertreten und liefern mit ihrem Auftreten einen weltweit nachzuweisenden miozänen Grenzhorizont. Die Art *O. suturalis* ist in der Oberen Lagenidenzone und Sandschalerzone dominierend.

Genus *Globorotalia*: In allen Proben treten stellenweise sehr häufig Globorotalien auf. *G. johsi barisanensis* LE ROY wird vor allem aus der Oberen und Unteren Lagenidenzone erwähnt, aus der Sandschalerzone sind nur wenige Funde bekannt. Kennzeichnend ist eine Größenabnahme von der Unteren zur Oberen Lagenidenzone (A. PAPP, 1963). Die Individuen in dem vorhandenen Bohrprofil sind alle sehr klein, was auf eine Einstufung in einen stratigraphisch hohen Bereich schließen läßt.

b) „Lageniden“:

Die für die Untergliederung der Badener Serie sehr wichtigen „Lageniden“ sind in der Bohrung reichlich vertreten. *Dentalina*, *Nodosaria* und *Stilostomella* sind mit insgesamt 12 Arten vertreten, die teilweise auch einen großen Individuenreichtum aufweisen. Daneben treten sehr zahlreich und großwüchsig Lenticulinen (*Robulus*) auf. Sie haben einige Formen von Leitwert geliefert. So ist *L. cultrata* nach R. GRILL (1941) als Leitform für die Obere Lagenidenzone anzusehen; natürlich ist ihr Auftreten hier vor allem ökologisch bedingt.

c) Uvigerinen:

Im untersuchten Profil treten die Uvigerinen nicht besonders in Erscheinung, sie liefern durch ihre charakteristischen Arten dennoch wertvolle graphische Hinweise. Während die am häufigsten auftretende Art, die gestachelte *U. aculeata* d'ORB. in der Badener Serie von der Unteren Lagenidenzone bis in die Sandschalerzone anzutreffen ist, finden sich *U. cf. acuminata* HOSIUS und *U. pygmaea* PAPP & TURN. vor allem in der Oberen Lagenidenzone, kommen aber noch bis in die Sandschalerzone vor. Ähnlich ist auch die Verbreitung von *U. pygmaea* d'ORB.

Stratigraphische Deutung und Zusammenfassung

Die Mineralwasserbohrung Sauerbrunn I durchteuft nach 11 m junger Bedeckung 12 m vermutlich unter- bis mittelsarmatische Tegel. Die 50 m mächtigen harten Tonmergel im Liegenden weisen auf Grund der Fossilführung auf den höchsten Bereich der Oberen Lagenidenzone hin und gehen in ein 5 m mächtiges Transgressionskonglomerat über. Die arten- und individuenreiche Foraminiferenfauna ermöglicht die Einstufung in die Badener Serie. Der planktonische Anteil der Foraminiferen läßt die Einstufung in einen höheren Bereich als die Typlokalität Baden, die in der Oberen Lagenidenzone liegt, zu. Dies vor allem wegen des Mangels an *Globigerina concinna* Rss. und wegen des besonders häufigen Auftretens von *Globigerina regularis* d'ORB. Auch die kleinwüchsigen Globorotalien sprechen für einen stratigraphisch hohen Bereich innerhalb der Lagenidenzone. Für Obere Lagenidenzone sprechen auch *Globoquadrina*

altispira (CUSH. & JARVIS) und *Globigerinoides ruber* (d'ORB.). Gegen eine Stellung in der Sandschalerzone aber sprechen die zahlreichen Lageniden, vor allem aber *Lenticulina cultrata* (MONTF.) als Leitform der Oberen Lagenidenzone und die noch aus der Unteren Lagenidenzone stammenden Formen *Lenticulina echinata* (d'ORB.) und *Planularia antillea ostraviensis* VAS. Ähnlich sind die Ergebnisse, die von den Uvigerinen geliefert werden zu interpretieren. In der Sandschalerzone ist außerdem normalerweise keine derartige artenreiche Fauna (insgesamt 137 Arten) mehr zu erwarten.

2. Kobersdorf

Die äußerst bedenkliche hygienisch-sanitäre Gesamtsituation der sogenannten „Parkquelle“ in Kobersdorf veranlaßte das Land Burgenland im Jahre 1968 zu einer Neuaufschließung. Auch hier ging der endgültigen Lokation des Bohrpunktes eine genauere hydrogeologische und geophysikalische (geoelektrische) Voruntersuchung voraus. Ein kurzer geologischer Gesamtüberblick kann wie folgt gegeben werden: Der NE-Teil des weiteren Ortsgebietes von Kobersdorf wird durch Tegel und Sande des unteren und mittleren Sarmats eingenommen. Im SW tritt das Kristallin zweifach zutage: zum ersten mit einer etwa nord-süd-streichenden Hochlage eines Glimmerschiefers, die ihre Sattellinie im Bereich der Kirche hat. Zum anderen ist westlich des Ortsgebietes (Waldgasse) Gneis anstehend. Zwischen Gneis und Glimmerschiefer liegt ein deutlicher Sprung; ferner befindet sich dort eine längs des Sprunges und beiderseits vorhandene Einmuldung, die mit jungtertiären Sedimenten gefüllt ist. Dieser deutliche Verwurf zieht gegen die Wasserburg, unter Umständen auch etwas nördlich davon. Die östliche Begrenzung des Glimmerschiefers ist durch einen weiteren Sprung gegeben, jenseits dessen Sarmat oder Helvet liegt. Dieser Sprung läuft parallel zum erstgenannten gegen die alte Sauerquelle (Parkquelle) von Kobersdorf zu. Die Neubohrung steht NNE des alten Sauerbrunnens und hat in Tiefen von 120,00 m kohlenstoffreiches Mineralwasser vom Typ „Calcium-Natrium-Hydrogenkarbonat-Säuerling“ angefahren. Die Summe der gelösten festen Stoffe beträgt hier 2,1 g/kg, die gelöste freie Kohlensäure 1,1 g/kg.

Bohrkerne wurden aus den Bereichen von 14,00—68,40 m und von 95,00—125,00 m gezogen. Die Bohrung durchteuft eine typisch sarmatische Schichtfolge mit einem bunten Wechsel von sandigen Tegeln und dichten Tonmergeln. Besonders im oberen Profilabschnitt ist eine starke Sandführung der Tegel zu beobachten. Der Fauneninhalt weist auf ein Alter der Ablagerungen von tiefem Untersarmat bis in das Mittelsarmat hin (68,40—26,30). Es ist nicht eindeutig feststellbar, ob die hangenden Profilabschnitte der Bohrkerne (14,00 m) noch dem Mittelsarmat oder jüngeren Zeiteinheiten zuzurechnen sind. Die Proben aus diesen Bereichen erwiesen sich als fossillier. Im Untersarmat (40,60—68,40 m) tritt die Sandführung im Tegelpaket stark zurück, es sind sandfreie, sehr dichte Tonmergel eingeschaltet. Die Sandeinstreuungen in den

mittelsarmatischen Sedimenten (26,30—36,40 m), die vorwiegend Kristallinkomponenten führen, sprechen auf Grund des schlechten Zurundungsgrades und der allgemein schlechten Sortierung für einen kurzen Transportweg und eine strandnahe Ablagerung. Unter Umständen dürften auch rein fluviatile Einschaltungen in diesem mittelsarmatischen Schichtpaket vorliegen. In Tiefen von 68,00 m liegt das Untersarmat diskordant auf stark verwitterten und überaus klüftigen Glimmerschieferkomplexen auf. Diese Klüfte führen in Tiefen von 120,0 m ein Kohlensäure-Wassergemisch.

Die Mikrofauna weist die im Sarmat häufige Verteilung auf, daß sie in bestimmten Horizonten in großer Menge auftritt und dann auf weite Strecken fast vollständig ausfällt. Die Proben in der Kernstrecke von 26,30—40,60 m zeigen die Charakteristik der Fauna des Mittelsarmat mit einem Vorherrschen von Foraminiferen, vor allem Elphidien und Nonioniden, und fast völligen Fehlen der Ostracoden. Die Formen *Elphidium hauerinum* (d'ORB.), *Elphidium* cf. *aculeatum* (d'ORB.), *Nonion granosum* (d'ORB.), *Buliminella* sp., *Bolivina* cf. *sarmatica* DIDK., *Bolivina pappi* CİCHA & ZAPL., *Bolivina moldavica granensis* CİCHA & ZAPL., *Cibicides lobatulus* (WALK. & J.), *Elphidium flexuosum grilli* PAPP & TURN., sind relativ häufig anzutreffen.

Bemerkenswert erscheint in diesen mittelsarmatischen Ablagerungen das Auftreten von Bolivinen und *Cibicides*, die erhöhte Ansprüche an die Salinität stellen.

Der Profilabschnitt von 40,60—68,40 m ist auf Grund der Fossilführung mit *Elphidium reginum* (d'ORB.), *Articulina sarmatica* (KARRER), *Cytheridea hungarica* ZAL. und *Aurila mehesi* (ZAL.) der Untersarmat-Zone mit *Elphidium reginum* zuzuordnen. Die Kernstrecke von 57,40—68,40 m zeigt allerdings eine vermehrte Häufigkeit von Milioliden (*Articulina*, *Quinqueloculina*) und hat auch in der reichen Ostracodenfauna gewisse Beziehungen zum oberen Badenien. Ob es sich dabei um Übergangsschichten ins „Torton“ handelt, läßt sich aus diesem einzelnen Profil nicht aussagen.

Schrifttum

- 1) Erläuterungen zur geologischen Karte Mattersburg — Deutschkreuz 1:50.000, Wien 1957; Geol. BA.
- 2) Geoelektrik, Kobersdorf, Sauerbrunn 1966, 1967, unveröffentlichte Berichte; Bgld. Landesmuseum, Eisenstadt.
- 3) Berichte des Paläontologischen Institutes der Universität Wien 1969, 1970; F. RÖGL; unveröffentlicht; Bgld. Landesmuseum, Eisenstadt.