

Über die Tektonik des südwestlichen Leithagebirges und die Stellung der Therme Leithaprodersdorf

VON HEINRICH KÜPPER *)

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Österreichische Karte 1 : 50.000

Blatt 78

Schlüsselwörter
Leithagebirge *Tektonik*
Wimpassinger Scholle *Torton/Sarmat*
Strukturbohrungen *Hydrochemie*
Thermen
Leithaprodersdorf

INHALT

Zusammenfassung	293
Vorbemerkung	293
Zur Tektonik des Leithagebirges-Südwestrandes	294
Erläuterung zu den Wasseranalysen	294
Thermen	297
Ausblick	297
Literatur	298

Zusammenfassung

Die Auswertung von Strukturbohrungen und Kartierungsbegehungen hat ergeben, daß die Therme Leithaprodersdorf am NNE Rand der tektonischen „Wimpassinger Scholle“ gelegen ist. Diese Scholle ist ein dem Leithagebirge zugehöriges, aber NW ausgerichtetes Querelement; ihre erste Anlage dürfte schon auf den Zeitraum Torton/Sarmat zurückgehen.

Summary

An interpretation of fieldwork combined with the results of structure drilling, carried out in the early fifties, shows, that the small thermal spring Leithaprodersdorf is situated along the NNE border of a tectonic unit called „Wimpassinger Scholle“. On the basis of the trend of faults, bordering this unit, it can be considered as minor cross-element of the Leithagebirge, in its first layout probably dating back to sarmatian-tortonian times.

Vorbemerkung

Die kleine, nur privat genutzte Therme, etwa 1 km SW von Leithaprodersdorf, Bgld., liegt im Bereich der flachwelligen Ausläufer des Leithagebirges gegen das Wiener Becken. Über die Geologie ihres Auftretens ist nichts Näheres bekannt. In diesem Bereich sind seit etwa 1940 von verschiedenen Seiten Strukturbohrungen ausgeführt worden. Durch das Entgegenkommen der Ö.M.V.A.G. sowie der Rohölaufsuchungs A.G. und unter Berücksichtigung der Daten des Bohrarchivs der Geologischen Bundesanstalt ist es möglich gewesen, die in den Archiven gespeicherten Daten auszuwerten

*) Anschrift des Verfassers: Dr. H. KÜPPER, 1040 Wien, Prinz Eugenstraße 14.

und so ein Bild jenes Randstreifens zu entwerfen. Die folgende Bearbeitung wurde bewußt auf jenen Abschnitt beschränkt, der für die Beantwortung der Frage nach der geologischen Stellung der Therme von Leithaprodersdorf erforderlich erschien.

Neben der Bearbeitung der Archivdaten wurden mit Förderung der Geologischen Bundesanstalt 1976 Kartierungsbegehungen durchgeführt und dabei auch Wasserproben aufgesammelt, deren analytische Auswertung durch das Chemische Labor der Geologischen Bundesanstalt im folgenden mitberücksichtigt werden konnte.

Zur Tektonik des Leithagebirgs-Südwest Randes (siehe Karte) *)

Es ist seit langem bekannt, daß die Achse der prätertiären Gesteine des Leithagebirges vom Südende der Brucker Pforte bis zum Nordrand der Wiener Neustädter Pforte, vom Jungtertiär in wechselnden Lappen bedeckt, annähernd einheitlich vom NE nach SW verläuft, siehe E. THENIUS 1974, S. 188. Dem Südende ist allerdings ein über 4 km nach NW reichender „Vorsprung“ angefügt, als dessen westlichster Punkt die durch den Lauf der Leitha fast angeschnittene Trias von Wimpassing anzusehen ist. Diese Situation: südweststreichende Gebirgsachse und nordwestgerichteter „Vorsprung“ sind die bestimmenden Elemente, welche die Grundzüge der Tektonik dieses Teiles des Leithagebirges ausmachen; siehe Karte.

Der genannte „Vorsprung“, im folgenden als Wimpassingener Scholle bezeichnet, wird wie folgt umgrenzt:

im Osten: durch den NW-Verlauf der Grenze Leithakalke auf die Schotter-Sand Serie des Torton; durch den NW-Verlauf der Basis Sarmat; durch das gleichgerichtete Umschwenken der Grenze MP/OP;

im Norden: durch die reduzierte Sarmatentwicklung in den Bohrungen Re 33, 32, 22; (Sarmatmächtigkeiten, Re 33,0 m; Re 32,7 m; Re 22,25 m; dagegen Re 15,94 m; Re 13, mehr als 122 m; Re 18, mehr als 88 m);

im Südwesten durch die nach West eintauchende Mulde MP/OP von Hornstein—Landegg; auf der Kartenskizze von SIEHL 1957 wird diese Mulde im N durch einen geradlinigen Bruch begrenzt, an dem die Basis Pannon gegen Sarmat abgegrenzt ist; stellt man jedoch das Ansteigen des Top Sarmat von Re 48 nach Re 49 in Betracht, so ist es durchaus möglich, daß die erwähnte Bruchlinie gedeutet werden kann als das normale, SE—NW gerichtete Ausstreichen der Oberkante des Sarmat;

im Süden schließlich durch einen Bereich, der durch das ostgerichtete Vorgreifen der Lithothamnienkalke in den Sattelpbereich zwischen Lebzelterberg und Sonnenberg gekennzeichnet ist.

Für diese Wimpassingener Scholle scheint es typisch zu sein, daß hier unter den Leithakalken grobklastisches Torton auf den mesozoischen Quarziten und Kalk-Dolomiten liegt, während von Hornstein in süd- und südwestlicher Richtung das Torton mit Kalken und sandigen Mergeln unmittelbar dem Prätertiär aufgelagert ist, siehe A. SIEHL, 1957. Ferner ist zu vermerken, daß der SW-Teil der Scholle von einer relativ dünnen Haut von Pannon überdeckt ist (alte Ziegelgrube Wimpassing); am NE-Rand dagegen wurde gestörtes Pannon beobachtet (siehe Abschnitt Thermen).

Erläuterung zu den Wasseranalysen (siehe Tabelle)

Im weiteren Umkreis der Therme Leithaprodersdorf wurden Wasserproben gesammelt, die verschiedenen geologischen Einheiten entstammen. Ihre Analysen wurden

*) Auf der Karte gebrauchte Abkürzungen für Strukturbohrungen: H = Hornstein 1952, L = Loretto 1952, La = Landegg 1952, Le = Leithagebirge CFL 1942, Lp = Leithaprodersdorf 1952, Re = Reisenberg CFR 1952.

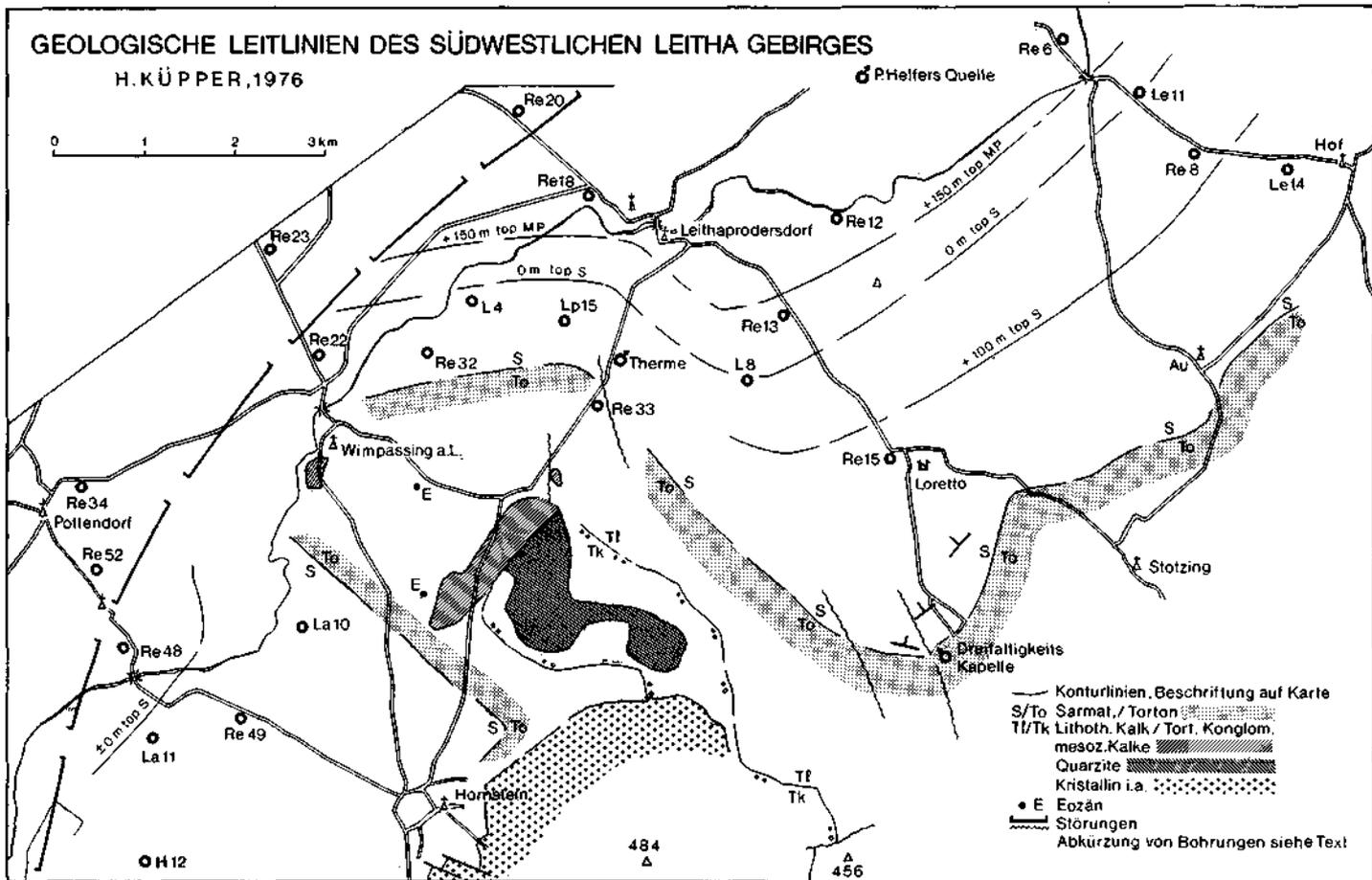


Abb. 1

Wasseranalysen im südwestlichen Leithagebirge und angrenzenden Wiener Becken
ausgeführt im Labor der Geologischen Bundesanstalt 1975/76

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
pH Wert	7.42	7.01	7.34	7.51	7.45	7.2	7.4	7.2	8.06	8.12	7.7	7.3	8.2	7.67	6.99	6.90
Leitfähigk.	2857	1005	786	450	575	482	418	496	591	390	327	602	510	503	1425	1425
d° GH	99.68	34.72	28.6	15.5	18.5	16.0	14.2	16.8	18.8	13.0	10.7	19.5	16.2	16.9	63.8	69.4
d° KH	25.98	18.03	22.0	14.6	15.7	13.2	12.8	13.2	12.4	12.5	7.1	13.6	9.8	12.6	11.4	12.1
d° NKH	73.70	16.69	6.6	0.88	2.8	2.8	1.4	3.6	6.4	0.5	3.6	5.9	6.3	4.2	52.4	57.3
CaO mg/l	616.9	215.4	130.1	109.9	145.8	125.6	109.9	134.6	111	98.7	99.8	135	104.3	114.4	430.7	515.9
MgO mg/l	254.8	88.7	112.1	32.2	25.0	23.4	21.0	22.6	552	22.6	44.0	41	41.1	38.7	140.3	111.2
Cl ⁻ mg/l	192	31	8.4	1.8	15.4	26.8	4.6	8.2	25.4	1.4	7.0	20.4	23.6	6.6	10	14
SO ₄ ⁻ mg/l	1314	281	117	54.3	42	42	22	42	89	21	46	87	81.0	64.6	930	1111
T.R.	2876	770	n.b.	571	n.b.	465	459	418	n.b.	n.b.	273	507	517	512	n.b.	n.b.
Alkal.	9.28	6.44	7.84	5.22	5.61	4.71	4.58	4.72	4.42	4.48	2.52	4.91	3.51	4.51	9.3	9.3
Temp.	23.5°	15.5°	10.5°	10.5°	n.b.	10.8°	11.3°	11.3°	n.b.	n.b.	n.b.	13.6°	5.30	11.4°	23°	22°
Dat.An.	2.76	2.76	10.76	11.76	9.76	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	11.76	11.76	7.75	7.75

Tab.1. Orte der Probenentnahme:

Thermen: A.Leithaprodersdorf (warm), B.Leithaprodersdorf (kühl), O.Mannersdorf-Kapelle, P.Mannersdorf Bad

Quelle an Störung: C. Dreifaltigkeitskapelle bei Loretto

Wasser aus Sedimentkörper: D.Stotzing Ortsbrunnen, E.Loretto No.60, F.Loretto No.6, G.Loretto Strasse No.45, H.Loretto No. 29.

Oberflächenwässer: I. Schweinsgraben Loretto, J.Gaisrücken Ost, Loretto, K.Steinbruch Cerny, Loretto.

Grundwasserquellen: L.Paul Helfersquelle/Seibersdorf, M.Deutschbrodersdorf W, N.Fischa Dagnitz Quelle.

auf jene einfachen Elementgruppen abgestimmt, welche schon früher, H. KÜPPER 1976, im südlichen Wiener Becken für Wasseruntersuchungen zugrunde gelegt wurden. Diese Analysen sind gedacht als einfache Orientierungshilfe, mit welchen angedeutet wird, daß hier in gleichen geologischen Einheiten ähnliche Wasserzusammensetzungen auftreten; es weist dies darauf hin, daß eine Art ableitbarer Zusammenhang zwischen der Wasserzusammensetzung und den von den Wässern durchwanderten Einheiten bestehen kann.

Zur Tabelle selbst sei folgendes erläuternd angefügt:

a) die Thermen (A, B, O, P) unterscheiden sich von den Formations- und Tagwässern durch ihre erheblich höhere Mineralisation, was mit der Temperatur und den längeren Wegstrecken im Gesteinsverband zusammenhängen dürfte; die Therme Leithaprodersdorf (A) unterscheidet sich von der Therme Mannersdorf durch höhere MgO- und Cl- Werte; die etwas kühlere Therme Leithaprodersdorf (B) scheint kein einfaches Mischwasser von (A) mit Tagwässern zu sein;

b) die an eine wahrscheinlich nicht sehr tiefgreifende Störung gebundene Quelle (C) bei der Dreifaltigkeitskapelle liegt in ihrem Mineralisationsspektrum zwischen jenem der Thermen und jenen der Formationswässer;

c) die oberflächennahen Formationswässer (D/H) des Torton und Sarmat sind gekennzeichnet durch relativ konstante CaO-, MgO- und SO₄-Werte;

d) die Oberflächenwässer (I, J, K) haben relativ konstante CaO-Werte;

e) die Grundwasserquellen der Ebene (L, M, N) zeigen Verwandtschaft mit den Oberflächenwässern, jedoch mit einem relativ engen MgO-Bereich.

Thermen

Die Therme Leithaprodersdorf ist im nördlichen Teil eines nach NW gerichteten Vorsprunges des Leithagebirges, „Wimpassinger Scholle“, gelegen; in diesem nördlichen Teil sind Torton und Sarmat reduziert, was auf eine tektonische Anlage dieser Teilscholle im Torton/Sarmat-Zeitraum hinweist. Das Vorkommen von gestörtem Pannon an der Straße ca. 1,5 km südlich der Therme deutet auf längere Dauer der Störungsvorgänge. Es ist weiter auffallend, daß im prätertiären Untergrund die steile Grenzfläche zwischen Kalk-Dolomitserie und Quarziten am Lebzelterberg ebenfalls in der Richtung der Therme verläuft, sodaß für diese eine mehrfache tektonische Vorzeichnung vorzuliegen scheint.

Zur Abrundung sei vermerkt, daß in einer Strukturbohrung im Gebiet von Landegg in 90 m Tiefe Schwefelwasser, 36°, angetroffen wurde, was mit den dort durchziehenden Randstörungen zusammenhängen wird.

Ausblick

Aus dem Vorherigen ergibt sich ein Bild der geologischen Bedingungen, welche nach unserer heutigen Kenntnis den Rahmen für das Auftreten der Therme von Leithaprodersdorf ausmachen.

Sollte daran gedacht werden, in diesem Bereich die Aufschließung von weiterem Thermalwasser ins Auge zu fassen, so scheint es empfehlenswert, mit Hilfe moderner geophysikalischer Methoden den Nord- und Nordostrand der Wimpassinger Scholle abzutasten, um die Tektonik der Ränder und womöglich den Verlauf der Dolomit-Kristallengrenze im Prätertiären Untergrund festzulegen; erst nach Vorliegen derartiger Ergebnisse sollte man an die Lagebestimmung einer Aufschließungsbohrung denken.

Literatur

- GATTINGER, T.: Das hydrogeologische Einzugsgebiet des Neusiedlersees. — Verh. Geol. B.-A. 1975, H. 4, S. 331.
- KOLLMANN, K.: Cytherideinae — Schulerideinae. — Mitt. Geol. Ges. 51. Bd., 1958, S. 89.
- KRÖLL, A. und G. WESELY: Neue Ergebnisse beim Tiefenaufschluß im Wiener Becken. — Erdöl-Erdgas Zeitschrift 1973, H. 11, S. 400.
- KÜPPER, H.: Über Thermen, Formations-, Karst- und Grundwässer. — Verh. Geol. B.-A. 1977, H. 2.
- SIEHL, A.: Das Jungtertiär in der Umgebung von Hornstein, Bgld. — Mitt. Geol. u. Bergbaustudenten, 1957, S. 63.
- THENIUS, E.: Niederösterreich. — Geologie der Österreichischen Bundesländer, 2. Aufl. 1974.
- WEBER, F.: Beiträge zur Anwendung geophysikalischer Methoden bei Problemen der angewandten Geologie. — Mitt. Abt. Geol. Pal. Bergb., Landesmus Joanneum Heft 36, Graz 1976 (1. 9. Oberlaa, S. 16).

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 13. 1. 1977.