

Hydrogeologie und Hydrochemie der Parndorfer Heideplatte

Von A. F. Tauber, Landesmuseum, Eisenstadt

Die Parndorfer Platte stellt eine im NO des Neusiedlersees gelegene rund 200 km² große wenig besiedelte Terrassenebenheit dar, die sich zwischen den Ortschaften Parndorf, Potzneusiedl, Gattendorf, Zurndorf, Nickelsdorf, Halbturn, Mönchhof, Gols, Weiden und Neusiedl am See als Hochfläche etwa 20—50 m über die umgebenden Niederterrassenflächen erhebt. Alle genannten Siedlungen liegen am Rande der Parndorfer Platte und zwar zum Großteil unterhalb des Wagrams, der als meist über 10 m hoher Steilabfall in Erscheinung tritt. Wasserarmut und Kargheit des Ackerbodens ließen auf der Hochfläche keine größeren Siedlungen entstehen. Außer einigen Gutshöfen liegt lediglich das Örtchen Neudorf bei Parndorf im zentralen Teil der Hochfläche. Hier ist an einem untergeordneten Terrassenabfall der zwischen Potzneusiedl, Neudorf und Zurndorf entwickelt ist, auch eine der ganz wenigen Quellen der Parndorfer Platte vorhanden, die wohl auch den Anstoß für die Besiedlung gab. Früher wurde im Bereich der Parndorfer Platte vorwiegend Viehzucht getrieben. Seit 1938 wird wohl der Ackerbau intensiviert, dennoch sind noch bedeutende Ödland- und Hutweideflächen vorhanden. In letzter Zeit werden Anstrengungen unternommen um Industrie im Bereich der Parndorfer Platte anzusiedeln. Die Nähe Wiens sowie gute Straßen- und Bahnverbindungen mit der Bundeshauptstadt lassen solche Bestrebungen aussichtsreich erscheinen. Es gibt nun kaum einen Industriezweig, für den nicht die Frage der Wasserbeschaffung in quantitativer und qualitativer Hinsicht eine wichtige und oft entscheidende Rolle spielt. Die Parndorfer Platte gilt seit je als wasserarmes Gebiet; wie wir gleich sehen werden, jedoch nur zum Teil mit Recht. In der Tat sind nur etwa 25 km² hinsichtlich der Erschließung großer und mineralarmer Wassermengen ungünstig zu beurteilen. In weiteren 90 km² sind schon in relativ geringer Tiefe — etwa 60 m — die Erschließung bedeutender, wenn auch infolge relativ hoher Mineralisation nicht für alle Zwecke unaufbereitet brauchbarer Wassermengen möglich. In den restlichen 85 km² ist reichlich und gutes Wasser zu erwarten.

Die Parndorfer Platte besteht aus einem eingeebneten schiefgestellten Sockel aus pannonischen Sedimenten, der in einer Mächtigkeit von meist 3—10 m von diskordant aufliegenden altdiluvialen Terrassenschottern bedeckt wird. Vereinzelt kommen auch größere Schottermächtigkeiten vor, so hat z. B. die Counterflush-Bohrung P 6 bei Gattendorf unter 1 m Humus und Löß noch 18 m Terrassenschotter angetroffen, ehe sie das Pannon erreichte. Diese alteiszeitlichen Donauschotter sind nahezu kalkfrei, rot, rotgelb oder rotbraun verfärbt und oft verlehmt. Grob- und Feinsande, gelegentlich auch rote und grüne Tonlagen sind den meist bis faustgroßen, selten aber auch Kopfgröße erreichenden, vorwiegend aus Quarz, Quarzit, Granit, Granulit, Aplit, Ortho- und Paragneisen, Arkosen und Hornsteinen bestehenden Terrassenschottern eingelagert. Karbonatgesteine wie Marmore, Kalke und Dolomite, kalkgebundene Sandsteine usw. sind fast völlig der Auflösung anheimfallen und fehlen bis auf geringe Reste. Die Terrassenschotter werden in zahlreichen Gruben gewonnen (vgl. TAUBER 1954); sie sind für die Herstellung hochwertiger Betonwaren wegen des fast stets zu hohen Gehaltes an tonigen Komponenten wenig geeignet, finden aber zu Zwecken des Gü-

terwegbaues ausgedehnte Verwendung. In großen Gebieten, besonders im SO der Platte wird der Terrassenschotter durch jungeszeitlichen Löß und Lößlehm in stellenweise mehrere Meter betragender Mächtigkeit bedeckt. Vereinzelt sind bei Bohrungen auch Einschaltungen von Löß zwischen Terrassenschotter (Bohrung P 38 südlich Zurndorf) oder Überlagerung von Löß durch Terrassenschotter (Bohrung P 12, 7 km N Gols) beobachtet worden. Daß es sich hier um alteiszeitliche Löße bzw. Lößlehme handelt, ist unwahrscheinlich. Soweit es echte Lößlehme sind, dürften sie durch Kryoturbation unter die Terrassenschotter geraten sein. Jedenfalls sind solifluidale Erscheinungen im Bereich der Parndorfer Platte außerordentlich verbreitet und in zahlreichen Schottergruben schön zu beobachten.

Wie bereits angedeutet, ist die Terrassenfläche der Parndorfer Platte schief gestellt und sinkt von einer Seehöhe von 187 m im NW (Kote südlich Parndorf) bis auf ca. 150 m im SO ziemlich kontinuierlich ab. Dieses Terrassengefälle von fast 30 m auf einer Distanz von 20 km ist allein durch das Gefälle der Donau nicht zu erklären. Die Donau zeigt zwischen Wien und Budapest ein Gefälle von durchschnittlich 0,2—0,3 m/km. Dies würde für die Terrasse der Parndorfer Platte eine Höhenabnahme von 4—6 m von NW gegen SO zu bedeuten. Auch wenn man berücksichtigt, daß die höheren Terrassen durchwegs steiler einfallen als die jüngeren, bleibt die Diskrepanz zu groß um ohne Zuhilfenahme einer tektonischen Schiefstellung erklärt werden zu können.

Bezüglich des Alters des Parndorfer Terrassenschotters steht fest, daß er den altquartären Zyklen angehört. Aus Gründen der Höhenlage über der heutigen Donau wurde er von HASSINGER 1905 großteils der Wiener Arsenalterrasse gleichgesetzt, die tieferen, südöstlichen Teile um Nickelsdorf sogar mit noch tieferen (jüngeren) Terrassen identifiziert. Diese Auffassung ging auch in die Konzeption der geologischen Karte der Republik Österreich von H. VETTERS 1923, ein. SZADECZKY-KARDOSS führte 1938 gute Gründe an, die Schotter der Parndorfer Platte der Wiener Laaerbergterrasse gleichzusetzen. Inzwischen hat sich durch neuere Studien im Raum von Wien die Notwendigkeit der Ausscheidung einer weiteren altquartären Terrassenfläche zwischen Laaerberg- und Arsenalterrasse ergeben. Alte Beobachtungen von HASSINGER (1905), von LICHTENECKER (zit. bei FINK & MAJDAN 1954) und neue von KÜPPER (1952) und FINK & MAJDAN (1954) haben zur Ausscheidung der Wienerbergterrasse geführt. Die zeitliche Einordnung der Wienerbergterrasse innerhalb des Altpleistozäns ist noch offen.

Auf Grund des Fundes von *Mastodon*, eines typischen tertiären Reliktes im Altquartärschotter von Nickelsdorf (VACEK 1877, SCHLESINGER 1922) käme unter Berücksichtigung der Gedankengänge von PAPP & THENIUS 1949 tatsächlich nur Laaerberger- oder eventuell noch Wienerbergerterrasse in Betracht, demnach Günzglazial, bzw. ein späteres Günzstadial.

Petrographisch läßt sich eine Gliederung der Parndorfer Platte in zwei Terrassenflächen — einen höheren westlichen und einen tieferen östlichen Teil zwischen Nickelsdorf und Halbturn — jedoch nicht rechtfertigen, wie die Geröllauszählungen von SZADECZKY-KARDOSS 1938, die von mir anlässlich einer Eignungsuntersuchung der Terrassenschotter für Betonherzeugung (TAUBER 1958) ergänzt wurden, zeigen.

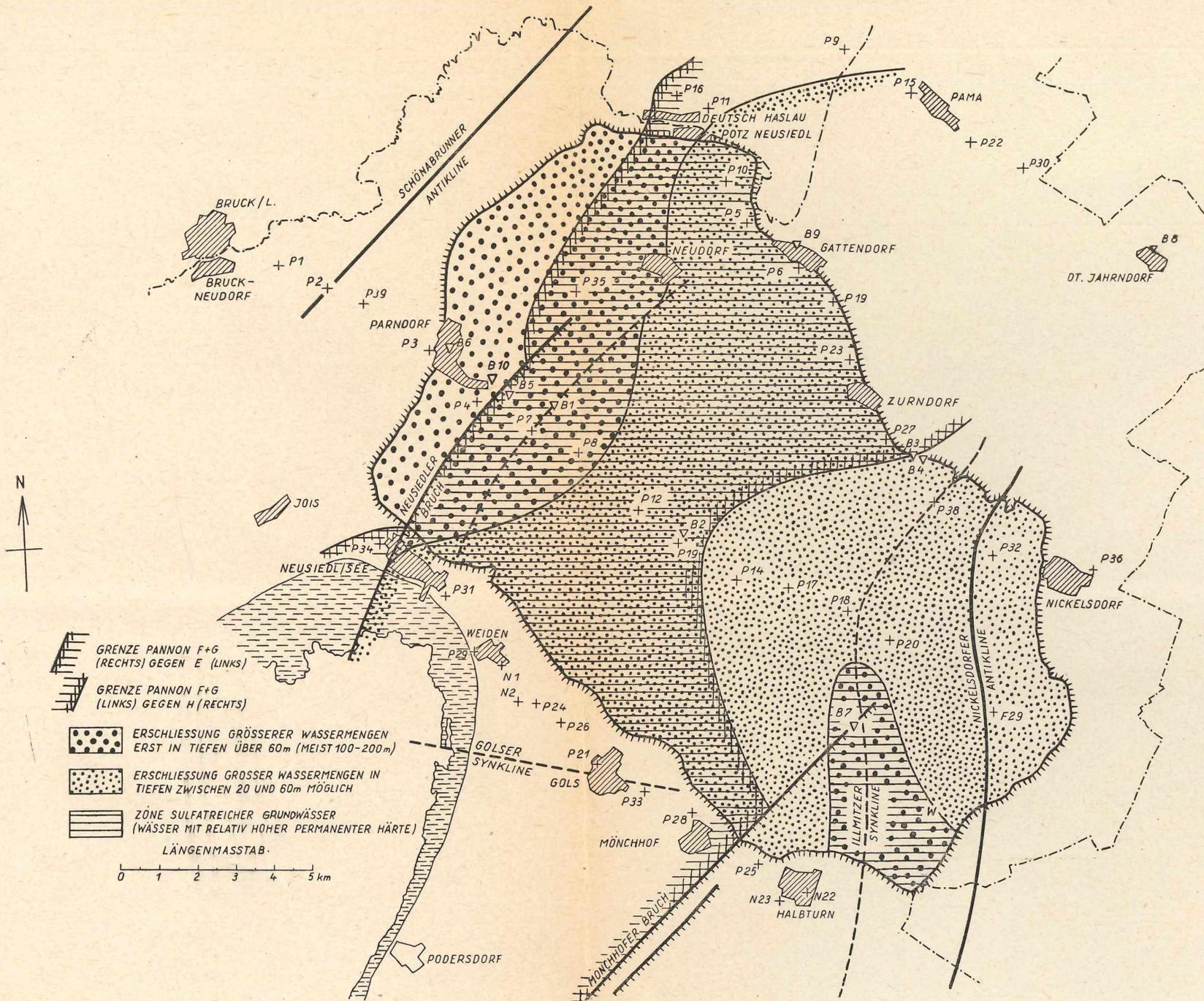


Abb. 1: Hydrogeologisches Kärtchen der Parndorfer Platte hinsichtlich der Erschließung tieferer, ergiebiger Wasserhorizonte.

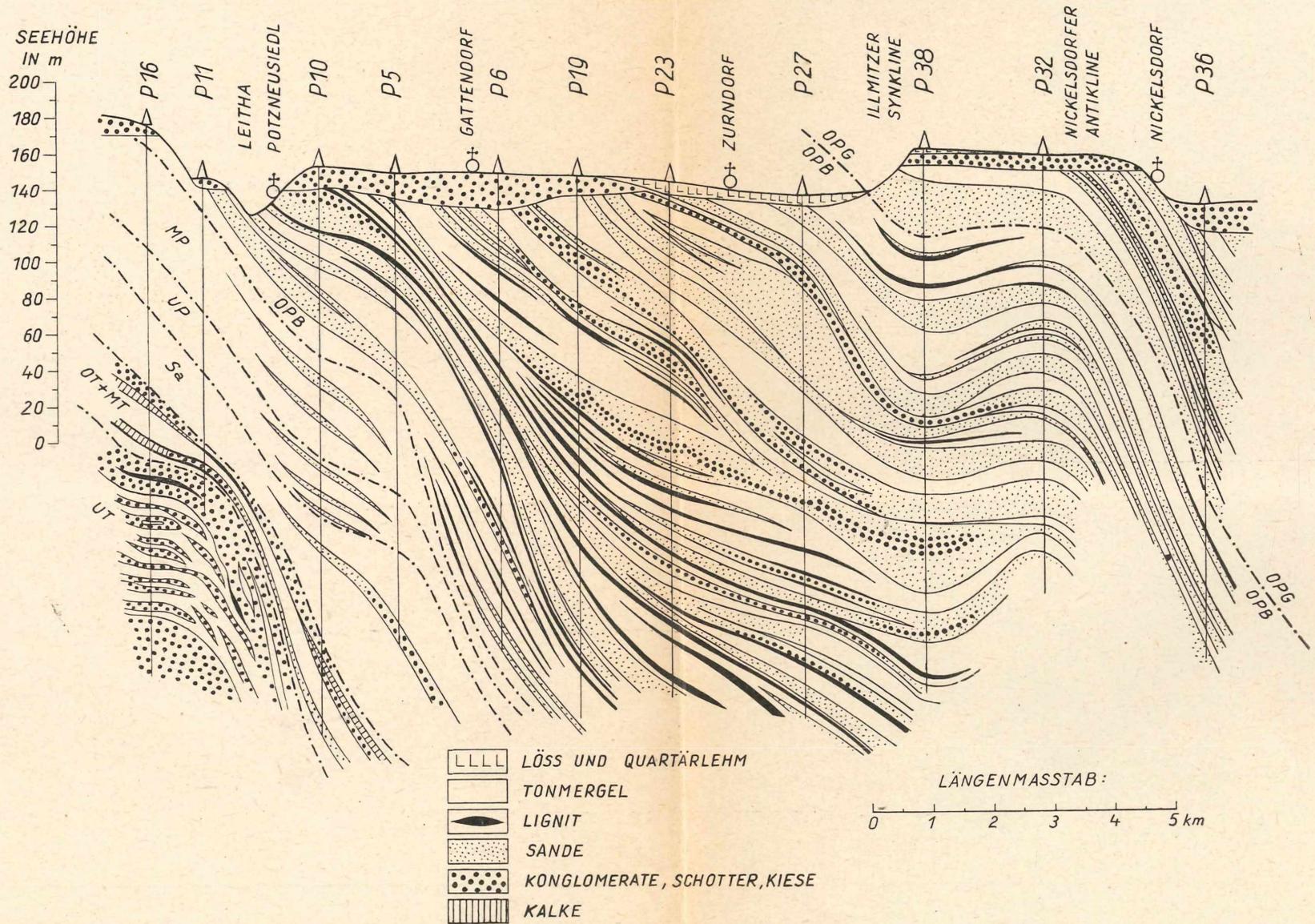


Abb. 2: NW—SO-Profil durch den nördlichen Teil der Parndorfer Heideplatte, 30-fach überhöht.

UT = Untertorton, MT = Mitteltorton, OT = Obertorton, Sa = Sarmat, UP = Unterpannon, MP = Mittelpannon, OPB = Oberpannon, blaue Serie, OPG = Oberpannon, gelbe Serie.

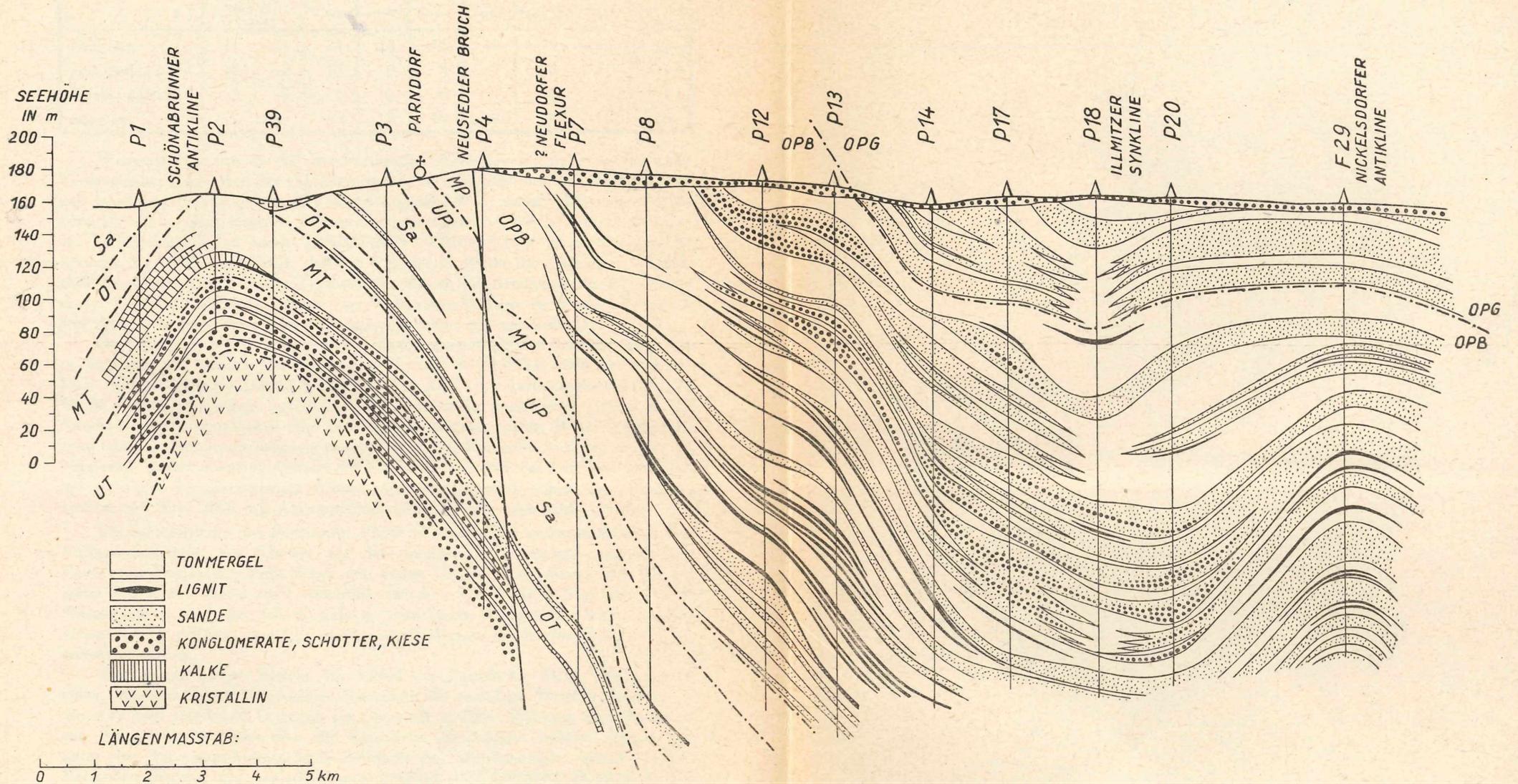


Abb. 3: NW—SO-Profil durch den zentralen Teil der Parndorfer Heideplatte, 30-fach überhöht.

UT = Untertorton, MT = Mitteltorton, OT = Obertorton, Sa = Sarmat, UP = Unterpannon, MP = Mittelpannon, OPB = Oberpannon, blaue Serie, OPG = Oberpannon, gelbe Serie.

	Parndorf		Neudorf	Gatten- dorf	Zurndorf	Nickelsdorf		Witt- mannshof	
	Szadeczky- Kardoss	Tauber	Tauber	Tauber	Tauber	Szadeczky- Kardoss	Tauber	Szadeczky Kardoss	
Quarzite	77	81	78	73	80	79	75	77	72
Hornsteine	11	6	10	9	8	7	6	10	7
Karbonatgesteine	3	0	2	2	0	1	0	0	1
Sonstige	9	13	10	16	12	13	19	13	20

Hingegen läßt sich im NO der Parndorfer Platte ein sanfter aber deutlicher Terrassenabfall verfolgen der von Potzneusiedl nach Neudorf bei Parndorf, von dort zur Annakapelle (SW Gattendorf) in die Gegend SW Zurndorf führt und eine um etwa 15—20 m tiefer liegende Terrasseneinheit abgliedert. Die Selbständigkeit dieser Terrasseneinheit hat bereits SZADECZKY-KARDOSS 1938 (Kartenbeilage IV) erkannt. Es spricht viel dafür, daß die Parndorfer Platte der Laaerberg-Terrasse und die oben erwähnte tiefere Terrasse, für die ich die Arbeitsbezeichnung „Zurndorfer Terrasse“ einführen möchte, der Wienerberg-Terrasse zu parallelisieren ist. Auf Abb. 2 kommen diese beiden Terrasseneinheiten gut zur Geltung.

Der Vergleich der petrographischen Zusammensetzung der Schotter der Parndorfer Platte mit rezenten Donauschottern, die nach SCHAFFER 1906 und SCHAFFER 1927 zwischen 60 und 63 % Quarzite, 11 bis 14 % Karbonatgesteine und 24 bis 28 %sonstige Gesteine aufweisen, zeigt deutlich die weitgehende Diagenese der Schotter, aus denen praktisch alles Leichtlösliche entfernt wurde. Hoher Oxydationsgrad und Karbonatarmut zeichnen diese Schotter aus. Man sollte in ihnen weiche, mineralarme Wässer erwarten. Gerade das Gegenteil ist jedoch der Fall; wir finden an der Basis der Terrassenschotter Wässer von außerordentlich hoher Mineralisation, vielfach mit über 2000 mg Abdampfdruckstand/l wie wir noch sehen werden.

Die Schotterdecke der Parndorfer Platte ist relativ gut wasserdurchlässig. Die Auflagerungsfläche der Schotter auf den weniger wasserwegigen pannonischen Tonen und Feinsanden stellt daher den ersten Grundwasserhorizont, der für die ganze Parndorfer Platte recht einheitlich zwischen 3 und 10 m liegt, dar. Große Wassermengen sind ihm jedoch nicht zu entnehmen; wo größere Wassermengen (etwa über 5 m³/Tag) benötigt werden, muß Wasser in tieferen Horizonten erschlossen werden.

Wie bereits gesagt, besteht der Sockel der Parndorfer Platte aus pannonischen Schichten, die im allgemeinen flach nach SO einfallen. Westlich einer Linie, die etwa vom westlichen Ortsrand von Neusiedl in NNO Richtung zum Westrand von Deutsch Haslau quer über die Parndorfer Heideplatte verläuft, finden sich unter den Terrassenschottern noch Schichten des Mittelpannons (Mäot). In der Neusiedler Ziegelei sind, wie schon lange bekannt (STÜRZENBAUM 1878, ROTH v. TELEGD 1884), fossilführende mittelpannone Tonmergel aufgeschlossen. Spätere Untersuchungen haben gezeigt, daß sie der Zone E angehören. Es sind, wie die Profile der Counterflushbohrungen P 34, P 8, P 35, P 16, P 11, P 10, P 5, erkennen lassen, tonmergelige Sedimente mit nur geringfügigen Sandeinschaltungen (Abb. 1, 2, 3). Der Karbonatgehalt der Tonmergel liegt meist zwischen 20 und 25 %. Pyrit ist häufig. In Schlämmpföben sind fast immer reichlich sandkorngroße Pyritknöllchen zu finden. In höheren Schichten der Neusiedler Ziegelgrube treten massenhaft handtellergröße und noch größere Pyritkonkretionen auf.

Im Liegenden des Mittelpannons wurde durch die Bohrungen P 39, P 3, P 4, P 7, P 8, P 12, P 16, P 11, P 10, P 5 noch Unterpannon angetroffen und darunter Sarmat und Torton (Abb. 2, 3). Alle diese Stufen liegen hier in vorherrschend tonmergeliger Fazies mit nur geringen Sandeinschaltungen vor. Erst im Untertorton (Lagenidenzone) treten Kiese, Schotter und Konglomerate auf, die die Erschließung großer Wassermengen erwarten lassen. Im Bereich der Parndorfer Platte liegen diese Konglomerate aber bereits in bedeutenden Tiefen, etwa zwischen 130 m unterhalb von Parndorf, 210 m Tiefe bei P 4 und 180 m Tiefe bei Potzneusiedl. Gegen den Südrand der Parndorfer Platte zu finden sich auch bereits im Mittel- und Obertorton, im Sarmat und an der Basis des Unterpannon häufiger Sandeinschaltungen. Erfahrungsgemäß sind aber auch hier erst bei Bohrtiefen von rund 140 m größere Wassermengen erschließbar.

Aus Parndorf selbst seien hier zwei charakteristische Bohrprofile mitgeteilt:

Sondierungsbohrung B 6 in Parndorf

für die Bgld. Landesproduktenverarbeitungen A. G.

(Bohrung: Kresse 1957)

0	—	0,8	m	Humus
0,8	—	1,05	m	gelber Lehm mit Kies
1,05	—	2,25	m	lehmiger Schottersand
2,25	—	5,10	m	gelber Tonmergel
5,10	—	7,25	m	harter brauner Tonmergel
7,25	—	10,10	m	harter grauer Tonmergel
10,10	—	26,32	m	harter feinsandiger grauer Tonmergel
26,32	—	27,07	m	Steinmergel
27,07	—	29,10	m	feinsandiger graugrüner Tonmergel
29,10	—	38,61	m	sehr harter grauer Tonmergel
38,61	—	39,07	m	Steinmergel
39,07	—	41,10	m	harter grauer Steinmergel
41,10	—	44,07	m	harter grauer Tonmergel mit dünnen Steinmergellagen
44,07	—	77,75	m	sehr harter Steinmergel
44,75	—	52,00	m	harter grauer sandiger Tonmergel
52,00	—	54,10	m	feiner grauer Sand, wasserführend
54,10	—	55,05	m	grauer Tonmergel mit dünnen Sandlagen
55,05	—	57,94	m	feiner grauer Sand, teilweise festgelagert
57,94	—	60,00	m	harter graugrüner Tonmergel

Bohrung B 10

Brunnen d. Fa. Primus bei Bhf. Parndorf (früher Hauptbrunnen des Flugplatzes Parndorf). Die Bohrung ist großteils verschüttet worden, da nur die Sandschicht von 9,6—12,9 m Wasser führt.

(Bohrung: Latzel u. Kutscha 1954)

0	—	9,20	m	lehmiger Terrassenschotter
9,20	—	9,60	m	gelber Tonmergel
9,60	—	12,90	m	gelber mergeliger Feinsand
12,90	—	13,20	m	bunter Tonmergel
13,90	—	17,20	m	bunter toniger Sand
17,20	—	17,70	m	brauner harter Steinmergel
17,70	—	19,15	m	grauer toniger Sand
19,15	—	19,60	m	grauer toniger Sand m. Mergellagerungen
19,60	—	19,80	m	grauer harter Tonmergel
19,80	—	20,05	m	grauer Steinmergel
20,05	—	20,40	m	grauer harter Tonmergel
20,40	—	22,30	m	bunter toniger Sand m. Tonmergellagen
22,30	—	22,50	m	Steinmergel

22,50—22,90 m	blauer harter Tonmergel
22,90—25,70 m	graublauer sandiger Tonmergel
25,70—25,85 m	Steinmergel
25,85—28,60 m	graublauer harter Tonmergel mit dünnen Steinmergellagen
28,60—28,75 m	Steinmergel
28,75—29,00 m	graublauer sehr harter Tonmergel mit dünnen Steinmergellagen
29,00—29,30 m	Steinmergel
29,30—29,80 m	sandiger Tonmergel m. Lignitschmitzen
29,80—35,40 m	graublauer sehr harter Tonmergel
35,40—37,20 m	graublauer sehr harter Tonmergel mit 1—2 cm starken Steinmergellagen
37,20—37,80 m	sandiger Tonmergel
37,80—43,00 m	graublauer sehr harter Tonmergel

Über dem Mittelpannon liegen Schichten des Oberpannons, die östlich der oben genannten Linie Neusiedl am See — Potzneusiedl den weitaus größten Teil der Parndorfer Platte aufbauen. Sie bestehen aus den Pannonzonen F, G und H, (Pont im engeren Sinn) wobei die Zonen F und G der „blauen Serie“, die Zone H der „gelben Serie“ entsprechen. Über Einzelheiten der Terminologie und Parallelisierung möge bei JANOSCHEK 1951 nachgelesen werden. Die Zonen F, G und H sind im Bereich der Parndorfer Platte im allgemeinen fossilarm. Nur bei Gols ist eine reichere G-Fauna bekannt (TAUBER 1954, BACHMAYER & ZAPFE 1955). Wie insbesondere Abbildung 3 zeigt, ist der tiefere Teil der blauen Serie, im wesentlichen also die Zone F, in sandarmer Fazies entwickelt. Es dominieren blaue pyritreiche Tonmergel (daher der Name „blaue Serie“) mit zahlreichen Lignitlagen und lignitischen Tonmergeln, die meist weniger als 50 cm Mächtigkeit aufweisen und daher nicht bergmännisch gewinnbar sind. Hydrogeologisch sind sie aber insoferne von Bedeutung, als die Lignite fast stets einen relativ hohen Gehalt an leicht zersetzlichem Schwefeleisen (Pyrit oder Markasit) aufweisen und dadurch einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Mineralisierung der Grundwässer nehmen können.

Hier seien drei charakteristische Bohrbrunnenprofile aus dem tieferen, lignitführenden Teil der blauen Serie, also der Zone F, wiedergegeben.

Bohrung B 1,

Haidhof (Gemeinde Parndorf)

(Bohrung: Kresse 1941)

0,00— 0,30 m	Humus
3,30— 0,80 m	gelber Lehm
0,80— 2,60 m	rötlichgelber toniger grober Kies
2,60— 3,70 m	grünlichgelber sandiger Tonmergel
3,70— 4,90 m	grauer feiner toniger Sand
4,90— 9,14 m	grünlichgelber sandiger Tonmergel m. Gipseinlagerungen
9,15—10,50 m	grünlichgelber toniger Sand mit rostbraunen Lagen und Kiesschnüren, wasserführend

Bohrung B 5

Eisenbahnstation Parndorf

(Bohrung: Kresse 1941)

0,00— 0,60 m	Humus
0,60— 3,75 m	lehmiger brauner grober Schotter
3,75— 7,25 m	grober sandiger Schotter, wasserführend
7,25— 7,55 m	grauer Schwimmsand

7,55— 8,92 m	grauer Tonmergel
8,92—10,42 m	blauer Tonmergel
10,42—11,00 m	brauner Tonmergel
11,00—11,83 m	grauer sandiger Tonmergel
11,83—13,53 m	blauer Tonmergel
13,53—14,00 m	grauer sandiger Tonmergel
14,00—15,00 m	schwarzer Ton mit Lignit

Bohrung B 9

Reichsarbeitsdienst in Gattendorf

(Bohrung: Latzel & Kutscha 1939)

0,00— 0,65 m	Humus
0,65— 1,10 m	gelber Lehm mit Schotter
1,10— 3,70 m	Schotter mit Sand
3,70— 4,00 m	grober Schotter mit viel Sand
4,00— 8,20 m	Schotter mit Sand
8,20— 8,65 m	gelber Tonmergel
8,65—10,90 m	gelbgrauer Sand
10,90—12,60 m	blauer Tonmergel
12,60—12,90 m	Lignit
12,90—15,60 m	blauer Tonmergel
15,60—16,00 m	Lignit
16,00—19,20 m	blauer Tonmergel
19,20—20,00 m	blauer sandiger Tonmergel
20,00—20,60 m	blauer toniger Sand
20,60—21,10 m	toniger Sand
21,10—24,10 m	grauer rescher Sand
24,10—28,85 m	blauer Tonmergel
28,85—29,12 m	Steinmergel
29,12—37,15 m	blauer Tonmergel
37,15—39,80 m	blauer sandiger Tonmergel
39,80—40,25 m	Steinmergel
40,25—41,40 m	blauer sandiger Tonmergel
41,40—42,80 m	blauer Tonmergel
42,80—43,10 m	grauer Tonmergel mit Lignitschmitzen
43,10—46,20 m	blauer Tonmergel
46,20—47,00 m	sandiger Tonmergel
47,00—49,50 m	toniger Sand
49,50—59,60 m	feiner rescher Sand
59,60—59,90 m	Lignit
59,90—63,50 m	blauer Tonmergel

Im höheren Teil der blauen Serie, also in der Zone G nimmt die Häufigkeit der Ligniteinschaltungen allmählich ab, die Einlagerung von Sand- und Kieshorizonten aber entscheidend zu. Die Kieshorizonte enthalten meist zwischen 5 und 10 % Karbonatgesteinsgerölle. Auf Grund der Counterflush-Bohrprofile ließ sich die Grenze zwischen dem wasserarmen Gebiet im Westteil der Parndorfer Heide und dem wasserreichen im Osten ziehen. Sie läuft, wie Abb. 1 zeigt, durch Neusiedl am See, den Haidhof (bei P 8), durch Neudorf bei Parndorf und Potzneusiedl. Westlich dieser Linie wird in aller Regel eine Aufschlußtiefe von mindestens 60 m, meist wohl von 100—200 m notwendig sein, um zu größeren Wassermengen zu gelangen. Östlich dieser Linie ist die Erschließung großer Wassermengen schon bei geringeren Tiefen als 60 m zu erwarten, doch muß mit verhältnismäßig harten, mineralreichen Wässern gerechnet werden, da bei der Schwefelkieszersetzung in Sedimenten und besonders in den Ligniten Schwefelsäure frei wird, die zu hohen Sulfatwerten und damit zu hohen permanenten Härtegraden

führt. Außerdem entstehen durch die Inkohlungsprozesse der xylitischen Substanz in den Ligniten und den lignitischen Tonmergeln Kohlendioxidmengen, die sich im Grundwasser lösen und zu erhöhten Gehalten an Hydrokarbonaten und damit zur erhöhter Konzentration an Ca- und Mg-Ionen führen. Diese Wässer können also z. B. als Kesselspeisewasser nur nach vorheriger Enthärtung verwendet werden; zu Reinigungszwecken (z. B. Konservenfabrikation) und als Trinkwasser sind sie ohne Aufbereitung verwertbar. Der Abdampfückstand kann über 1000 mg/l betragen; bei einer Gesamthärte bis zu 37 ° DH kann die bleibende Härte um 17 ° DH liegen. Als Beispiel für die Schichtfolge im höheren Teil der blauen Serie, also der Zone G, seien nachstehende Bohrbrunnenprofile mitgeteilt:

Bohrung B 2

Friedrichshof

(Bohrung: Kresse 1941)

- 0,00— 0,25 m Humus
- 0,25— 1,10 m gelbgrauer sandiger Lehm
- 1,10— 4,30 m grünlichgelber lehmiger Schotter
- 4,30— 4,95 m grauer rescher Sand
- 4,95—19,80 m rötlichgelber unreiner Sand mit Sandsteinlagen
- 19,80—21,50 m grünlichgrauer toniger Sand, wasserführend

Bohrung B 3

Bahnhof Zurndorf, Bohrbrunnen II

(Bohrung: Kresse 1941)

- 0,00— 0,70 m Humus
- 7,70— 1,35 m lehmiger Sand
- 1,35— 2,07 m grober Schotter
- 2,07—11,70 m gelber toniger Sand
- 11,70—12,10 m grauer wasserführender Sand
- 12,10—13,40 m gelber Tonmergel
- 13,40—19,60 m grauer Tonmergel
- 19,60—24,00 m sandiger Tonmergel
- 24,00—26,20 m feiner grauer toniger Sand
- 26,20—26,46 m sandiger brauner Tonmergel
- 26,46—27,70 m grauer sandiger Tonmergel
- 27,70—29,20 m toniger Sand
- 29,20—29,60 m sandiger grauer Tonmergel mit Kies und Steinmergellagen
- 29,60—30,51 m grauer Tonmergel
- 30,51—30,90 m sandiger Tonmergel
- 30,90—33,75 m weißer Tonmergel
- 33,75—34,15 m sandiger Tonmergel
- 34,15—34,60 m grauer Sand
- 34,60—35,40 m schieferiger Tonmergel
- 35,40—36,00 m grauer und brauner Tonmergel
- 36,00—36,46 m feiner grauer Sand
- 36,46—36,80 m sandiger Tonmergel
- 36,80—37,90 m toniger Feinsand
- 37,90—40,00 m rescher Sand, wasserführend
- 40,00—40,95 m Feinsand
- 40,95—47,10 m rescher Sand
- 47,10—47,20 m Tonmergel mit dünnen Steinmergellagen

Über den pyrit- und lignitreichen Tonmergeln der blauen Serie lagert die gelbe Serie, die Zone H (Abb. 1, 2), ausgezeichnet durch gelbe, rote, braune und grünliche Sedimente höheren Oxydationsgrades; Schwefeleisen und Lignithorizonte

fehlen, Sande und Kiese sind reichlich vorhanden. Die hier erschließbaren Wässer sind daher im Durchschnitt sulfatärmer als die aus den Zonen F und G, die bleibenden Härten geringer, meist zwischen 1 und 2^o DH. Im Durchschnitt ist auch eine geringere Gesamtmineralisation zu erwarten. Charakteristische Bohrprofile aus der Zone H liefern die nachstehenden Brunnenbohrungen:

Bohrung B 7

Edmundshof

(Bohrung: Kresse 1944)

0,00—	0,55	m	Humus
0,55—	1,85	m	grober Schotter
1,85—	4,10	m	feiner gelber Sand
4,10—	6,00	m	gelber harter Tonmergel mit Steinmergellagen
6,00—	6,45	m	gelber harter sandiger Tonmergel mit Steinmergellagen
6,45—	7,03	m	grüngelber Tonmergel mit Steinmergellagen
7,03—	8,20	m	grauer sandiger Tonmergel mit Steinmergellagen
8,20—	9,05	m	gelbgrauer Tonmergel mit Steinmergellagen
9,05—	9,50	m	Steinmergel
9,50—	10,70	m	blaugrauer sandiger Tonmergel mit Steinmergellagen
10,70—	12,20	m	gelbgefleckter Ton mit Steinmergellagen
12,20—	14,35	m	brauner feiner Sand, wasserführend
14,35—	18,43	m	grauer fester toniger Sand
18,43—	18,90	m	gelbgefleckter Tonmergel
18,90—	24,15	m	blaugrauer sandiger Tonmergel
24,15—	27,90	m	gelbfleckiger harter Tonmergel mit einzelnen Geröllen
27,90—	31,05	m	blauer gelbgestreifter Tonmergel
31,05—	33,40	m	hellblauer sandiger Tonmergel
33,40—	35,60	m	brauner harter Tonmergel
35,60—	37,42	m	hellblauer sandiger Tonmergel mit Steinmergellagen
37,42—	42,60	m	grüner Tonmergel
42,60—	43,16	m	hellblauer Tonmergel
43,16—	45,25	m	gelber sandiger Tonmergel
45,25—	47,13	m	hellblauer sandiger Tonmergel mit Steinmergellagen
47,13—	53,80	m	brauner Tonmergel mit Steinmergellagen
53,80—	62,20	m	gelbgefleckter Tonmergel
62,20—	64,42	m	hellblauer sandiger Tonmergel mit Steinmergellagen
64,42—	66,80	m	blauer sandiger Tonmergel
66,80—	68,23	m	gelber blaugestreifter Tonmergel
68,23—	70,66	m	blauer Tonmergel mit Steinmergellagen
70,66—	74,10	m	blauer toniger Sand
74,10—	74,80	m	blauer Tonmergel mit Steinmergellagen
74,80—	75,10	m	gefleckter sandiger Ton
75,10—	77,35	m	blauer und gelber toniger Sand
77,35—	78,84	m	blauer harter Tonmergel mit Steinmergellagen
78,84—	79,68	m	grauer toniger Sand mit Steinmergel- und Kieslagen
79,68—	81,20	m	blauer toniger Sand
81,20—	86,45	m	gelber toniger Sand, wasserführend
86,45—	88,60	m	grüner Tonmergel mit Steinmergellagen
88,60—	95,25	m	hellblauer sandiger Tonmergel
95,25—	97,05	m	blauer feinsandiger Tonmergel
97,05—	98,65	m	gelbgrüner stark sandiger Tonmergel
98,65—	103,69	m	feiner toniger Sand
103,69—	106,85	m	graugrüner Tonmergel
106,85—	114,85	m	hellfarbiger sandiger Tonmergel
114,85—	116,25	m	harter bunter Tonmergel
116,25—	118,00	m	blauer etwas toniger Sand
118,00—	119,10	m	hellblauer Tonmergel
119,10—	120,45	m	stark sandiger Tonmergel

120,45–120,61	m	sandiger Steinmergel
120,61–121,48	m	sandiger Tonmergel
121,48–124,70	m	harter grauer Tonmergel
124,70–125,43	m	grauer etwas toniger Sand
125,43–133,62	m	hellblauer Tonmergel
133,62–134,10	m	sandiger brauner Tonmergel mit Lignitschnitzen
134,10–136,42	m	grauer sandiger Tonmergel
136,42–139,00	m	wasserführender Sand mit Tonmergellagen
139,00–139,45	m	grauer Tonmergel
139,45–140,10	m	grauer Tonmergel mit Sandhändern
140,10–141,20	m	harter grauer Tonmergel

Bohrung B 4

Bahnhof Zurndorf, Bohrbrunnen I

(Bohrung: Kresse 1941)

0,00— 3,42	m	Anschüttung und Humus
3,42— 5,56	m	feiner toniger Sand
5,56— 5,86	m	grober wasserführender Schotter
5,86—10,48	m	grauer Tonmergel
10,46—13,60	m	brauner Tonmergel
13,60—15,31	m	feiner grauer braungefleckter wasserführender Sand
15,32—17,80	m	blauer braungefleckter Tonmergel
17,80—18,37	m	feiner grauer trockener Sand
18,37—20,00	m	blauer braungefleckter Tonmergel
20,00—20,45	m	gelber blaugestreifter sandiger Tonmergel
20,45—21,55	m	gelber sandiger Tonmergel
21,55—23,05	m	blauer gelbgestreifter dünnschichtiger Tonmergel
23,05—23,50	m	blauer gelbgestreifter sandiger Tonmergel
23,50—23,95	m	dünnschichtiger Tonmergel
23,95—25,40	m	blauer gelbgestreifter sandiger Tonmergel
25,40—26,05	m	dunkelbrauner Tonmergel, Kieseinlagerung
26,05—26,73	m	blauer gelbgestreifter sandiger Tonmergel
26,73—27,44	m	blauer sandiger Tonmergel
27,44—27,63	m	dünnschichtiger Tonmergel
27,63—29,86	m	blaugrauer sandiger Tonmergel
29,86—32,10	m	blauer dünnschichtiger Tonmergel
32,10—32,35	m	blaugrüner Tonmergel
32,35—32,88	m	grauer Tonmergel
32,88—35,28	m	blauer sandiger Tonmergel
35,28—36,52	m	gelbgrüner Tonmergel
36,52—37,10	m	gelber Tonmergel
37,10—37,45	m	gelber Tonmergel mit Kiesschnüren
37,45—39,43	m	gelber wasserführender toniger Sand
39,43—39,66	m	rotbrauner toniger Sand
39,66—40,03	m	gelbgrüner sandiger Tonmergel
40,03—40,98	m	grauer sandiger Tonmergel
40,98—41,54	m	graugelber toniger Sand, wasserführend
41,54—41,98	m	grauer sandiger Tonmergel
41,98—42,83	m	gelber toniger Sand, wasserführend
42,83—43,65	m	grauer feiner Sand mit Sandsteinlagen, wasserführend
43,65—44,43	m	braungrauer sandiger Ton mit Kiesschnüren
44,43—45,73	m	gelbbrauner und braungrauer wasserführender Sand mit Schotterlagen

Die Bohrung B 7 hat in ihrem tieferen Teil offensichtlich schon die Zone F erreicht. Die Grenze liegt etwa zwischen 70 und 90 m.

Die Tektonik der Parndorfer Platte spielt hydrogeologisch im allgemeinen eine untergeordnete Rolle. Der im Rahmen dieser Arbeit vom Verfasser auf-

gefundene Neusiedler Bruch, der durch die Bohrung P 4 im Jahre 1952 angefahren wurde (Fehlen des Mittelpannon), durchzieht den Westteil der Ortschaft Neusiedl am See. 1956 erschloß eine vom Verfasser angesetzte Tiefbohrung (138,4 m) im höheren Flügel der Bruchstörung in der Nähe des Bruches einen Säuerling. Die Sprunghöhe beträgt in Neusiedl am See rund 200 m, nimmt aber nach Norden zu rasch ab. Immerhin dürfte zwischen Neusiedl am See und Parndorf die Mittelpannon/Oberpannongrenze durch den Neusiedler Bruch gebildet werden (Abb. 1). Hydrogeologisch ist diese Bruchstörung nur im Raum von Neusiedl von großer Bedeutung; im übrigen Verlauf des Bruches liegen aber zu beiden Seiten desselben sandarme Sedimentpakete, sodaß er keine hydrogeologische Auswirkung hat. Im Bereich der Bohrung P 7 und B 1 scheint eine teilweise durchrissene Flexur oder eine zweite Bruchstörung vorzuliegen, da auch hier im Profil der Bohrung P 7 Mittelpannon fehlt. Im Bereiche des Kalvarienberges östlich von Neusiedl am See beobachtete F. SAUERZOPF feldgeologisch Bruchstörungen, die mit dieser angenommenen Flexur, für welche ich die Arbeitsbezeichnung „Neudorfer Flexur“ verwenden möchte (vgl. Abb. 1 und 3), in genetischem Zusammenhang stehen dürften. Bei Mönchhof zieht der, gelegentlich einer Bearbeitung der artesischen Brunnen und sonstigen Bohrungen des Seewinkels vom Verfasser entdeckte Mönchhofer Bruch ein Stück weit in die Parndorfer Platte zum Edmundshof hinein (TAUBER 1959). Dieser Bruch hat bei Mönchhof eine Sprunghöhe von ca. 100 m und hat hier große hydrogeologische Bedeutung, da er die Ostgrenze des für die Erschließung artesischer Wässer günstigen Gebietes zwischen Neusiedler- und Mönchhofer Bruch bildet. Der Mönchhofer Bruch markiert hier die Grenze zwischen blauer und gelber Serie. Östlich des Mönchhofer Bruches wird die Parndorfer Platte von einer Syncline durchzogen, die sich bis Illmitz verfolgen läßt und daher vom Verfasser die Arbeitsbezeichnung „Illmitzer Syncline“ erhält (TAUBER 1959). Infolge teilweiser Vermergelung der Sand- und Kieshorizonte im Synklnalkern (Abb. 3) finden sich hier erst in den unterlagernden Schichten der Zone G günstige Voraussetzungen für die Erschließung großer Wassermengen. Dies bedingt größere Bohrtiefen und höhere Mineralisation des Wassers, da dieses ja nicht aus der Zone H stammt (vgl. Abb. 1). Etwa 3 km östlich dieses Synklinalluzes läuft nahe an Nickelsdorf eine Antikline vorbei, die sich ebenfalls bis in den Süden des Seewinkels verfolgen läßt (Abb. 1, 2, 3). Sie erhielt vom Verfasser die Arbeitsbezeichnung „Nickelsdorfer Antikline“ (TAUBER 1959) und scheint südlich von Nickelsdorf eine Domung zu bilden. Da die Aufwölbung der Schichten in den obersten 100 Metern jedoch nur sehr gering ist (Abb. 2, 3) dürfte dieser Antikline bzw. dieser Domung im Bereich der Parndorfer Platte keine größere hydrogeologische Bedeutung zukommen. Bemerkt sei noch, daß das Studium der Bohrprofile aus der Parndorfer Platte und dem Seewinkel keine Anzeichen dafür ergeben hat, daß der Südabfall der Parndorfer Platte tektonisch angelegt ist, wie es die bisher vertretene Meinung des Verfassers (TAUBER 1954) war.

Zunächst seien nun die Wasseranalysen aus Flachbrunnen einiger Ortschaften aus dem Gebiet der Parndorfer Platte besprochen.

Wie bereits gesagt, liegt der erste Grundwasserhorizont der Parndorfer Platte an der Basis der altpleistozänen Terrassenschotter. Wir sagten schon, daß der Terrassenschotter ein weitgehend diagenetisch veränderter „ausgelaugter“ Schotter ist, der demnach nur wenig Mineralstoffe an das ihn durchströmende Wasser abzugeben vermag. An der Basis des Terrassenschotter liegen jedoch bei Parndorf, wie

schon erwähnt, pyritreiche Tonmergel des Mittelpannons. An der Grenze Terrassenschotter/Tonmergel bildet sich eine chemische Reaktionszone heraus, in der Pyrit durch sauerstoffreiche Oberflächenwässer unter Gipsbildung (vgl. Bohrprofil B 1, Seite 11 !) zersetzt wird, wodurch Wässer von hoher Härte, vor allem auch hoher bleibender Härte entstehen. Zwölf Analysen aus der Ortschaft Parndorf (Untergrund: Mittelpannon, Zone E) zeigen nachstehende Verhältnisse:

	Minimum:	Maximum:	Mittel aus 12 Flachbrunnenwässern
Abdampfrückstand mg/l	829	2457	1655
Gesamthärte in °DH	26,2	70,6	39,1
Karbonathärte in °DH	33,0	16,8	23,2
Bleibende Härte in °DH	4,6	48,2	15,9
Cl' mg/l	76	201	150,8
HCO ₃ ' mg/l	427	720	504,9
pH	7,1	7,6	7,4

13 Analysen aus Gattendorf (Untergrund: blaue Serie, Zone F) weisen ähnliche Verhältnisse auf.

	Minimum:	Maximum:	Mittel aus 13 Flachbrunnenwässern
Abdampfrückstand mg/l	415	2647	1045
Gesamthärte in °DH	15,4	58,8	29,0
Karbonathärte in °DH	9,5	33,6	16,6
Bleibende Härte in °DH	1,1	25,2	12,4
Cl' mg/l	9	311	77,6
HCO ₃ ' mg/l	207	732	361,8
pH	7,3	8,5	7,5

25 Analysen aus Zurndorf (Untergrund: blaue Serie, Zone G) geben nachstehendes Bild:

	Minimum:	Maximum:	Mittel aus 25 Flachbrunnenwässern
Abdampfrückstand mg/l	445	2300	935
Gesamthärte in °DH	14,6	49,3	25,4
Karbonathärte in °DH	11,2	23,0	15,2
Bleibende Härte in °DH	0,0	26,9	10,2
Cl' mg/l	13	183	56,4
HCO ₃ ' mg/l	262	494	342,2
pH	7,0	8,0	7,2

7 Analysen aus Nickelsdorf (Untergrund: Gelbe Serie, Zone H) zeigen folgende Verhältnisse:

	Minimum:	Maximum:	Mittel aus 7 Flachbrunnenwässern
Abdampfrückstand	442	691	561,4
Gesamthärte in °DH	11,8	20,2	16,7
Karbonathärte in °DH	12,0	19,6	15,5
Bleibende Härte in °DH	0,0	5,1	1,7
Cl' mg/l	16	34	22,2
HCO ₃ ' mg/l	262	427	339,0
pH	7,2	7,6	7,5

Es zeigt sich in diesen Analysen ein ganz deutlicher Abfall der Mineralisation von West nach Ost. Da das Wasser des ersten Grundwasserhorizontes, an der Unterkante des Terrassenschotter fließend, die Schichtköpfe des pannonischen Sockels auslaugt, stellt die Mineralisation jedes einzelnen Brunnenwassers in gewisser Hinsicht ein chemisches Integral über einen größeren Auslaugungsbereich der mit dem Grundwassereinzugsgebiet dieses Brunnens ident ist, dar. Die Mittelwerte mehrerer Brunnen zeigen daher zum sedimentpetrographischen Charakter der ausgelauteten Schichtengruppe klare gesetzmäßige chemische Beziehungen, die an Hand der folgenden Tabelle diskutiert seien.

Wasser aus Pannon	NaCl-Gehalt des Sedimentwassers				100 $\frac{^{\circ}\text{NKH}}{^{\circ}\text{KH}}$	Cl' mg/l	HCO ₃ ' mg/l	Abdampf- rückstand mg/l
	Pyrit	Lignit		Sand				
Zone E					69	150,8	504,9	1655
Zone F					75	77,6	361,8	1045
Zone G					67	56,4	342,2	935
Zone H					11	22,2	339,0	561

Was die Gesamtmineralisation betrifft, ist zunächst einmal die Wasserwegigkeit der Sedimente von wesentlicher Bedeutung. In Sanden, Kiesen und Schottern ist die Wasserzirkulation oft mehrtausendfach größer als in feinkörnigen Sedimenten. Erscheinungen der Auslaugung und Verarmung an Mineralsalzen, der Sedimente und der Grundwässer stellen sich hier rascher ein als in wenig wasserwegigen Gesteinskomplexen. Wir finden daher in der Regel in grobkörnigen und daher wasserreichen Ablagerungen mineralärmere Wässer als in feinkörnigen und daher wasserarmen. Diese Regel spiegelt sich in den Abdampfrückständen obiger Tabelle deutlich wieder. Der Vergleich mit Abb. 2 und 3 zeigt konform mit der Häufigkeitszunahme der Sand- und Kieseinschaltungen die im oberen Teil der

Zone F beginnt und in den Zonen G und H ihr Maximum erreicht, einen Rückgang der Gesamtmineralisation auf rund ein Drittel.

Hinsichtlich des Chloridgehaltes der Grundwässer dürften neuere noch nicht ganz abgeschlossene Untersuchungen von SCHROLL & TAUBER 1959 in Übereinstimmung mit Überlegungen, die WIESENEDER 1957 anstellte, ergeben, daß im Porenraum toniger Sedimente (der stets zwischen 10 und 25 ‰ liegt!), das bei der Sedimentation eingeschlossene Wasser durch lange geologische Zeiträume erhalten bleiben kann. Unter sonst gleichen Bedingungen enthalten daher marine Sedimente mehr Chloride als brackische und diese wieder mehr als limnische. Dies wirkt sich natürlich auch auf die Mineralisation des Grundwassers aus, da das in den Porenräumen vorhandene „sedimentierte“ Wasser allmählich in das Grundwasser diffundieren kann. Im Laufe des Pannons kam es bekanntlich zu einer weitgehenden Aussüßung des sarmatischen Brackwassermeeres. Im Pannon E mag der Salzgehalt des pannonischen Binnenmeeres noch bei 10 ‰ gelegen haben. Paläontologische Befunde zeigen, daß er zu Beginn der Zone F sprunghaft auf etwa 6 ‰ abnimmt. Während das Pannon E noch sehr individuen- und relativ artenreiche Faunen beherbergt, folgen nun die fossilarmen Zonen F, G, H in deren Verlauf die Abnahme des Salzgehaltes auf Werte um 3 ‰ und darunter erfolgte (TAUBER 1952, p. 71). Eine diesen Verhältnissen sehr genau folgende Abnahme der Chloride spiegelt die Tabelle wieder.

Sulfate wurden leider nicht bestimmt. Als roher Anhaltspunkt für die Sulfate kann aber die bleibende Härte (NKH) bzw. das Verhältnis NKH/KH gelten, wenn auch natürlich außer Sulfaten auch Chloride und Nitrate am Zustandekommen der NKH beteiligt sind. Der Sulfatgehalt der Grundwässer wird, wie bereits gesagt, sehr wesentlich vom Pyritgehalt der Tonmergel beeinflusst, was auch in der Tabelle gut zur Geltung kommt. Lignite sind fast stets sehr eisensulfidreich. Bei der oxydativen Zersetzung des Pyrits entstehen aus Reaktionen mit dem Nebengestein verschiedene lösliche Sulfate (besonders Gips und Eisenvitriol). Die Oxydation der Lignite liefert u. a. Stickstoffverbindungen und erhöht dadurch den Nitratgehalt der Grundwässer. In lignitischen Serien erreicht daher die bleibende Härte ein Maximum. Auch dies zeigt die Tabelle durch ein Maximum in der Zone F deutlich an.

Es muß nachdrücklich betont werden, daß es sich bei den oben wiedergegebenen Untersuchungen um Analysen aus dem obersten Grundwasserhorizont handelt. Die Wässer tieferer Schichten, in denen Oxydationsvorgänge eine nur ganz untergeordnete Rolle spielen, sind oft weit mineralärmer. Die Abdampfrückstände liegen hier selten höher als 500 mg/l, wenn nicht gerade lignitreiche Schichten durchteuft werden.

Die Bohrung B 10 (vergl. S. 10) liefert z. B. Wasser nachstehender Zusammensetzung aus Mittelpannon. (Probenentnahme: 13. 2. 1959, Analyse: Bundesanst. f. Wasserbiologie und Abwasserforschung.)

Abdampfrückstand	425 mg/l	HCO ₃ '	210 mg/l
Gesamthärte	13,9° DH	SO ₄ ''	45 mg/l
Karbonathärte	9,6° DH	Cl'	16 mg/l
Bleibende Härte	4,3° DH	NO ₃ '	76 mg/l
Ca ⁺⁺	65 mg/l	geb. CO ₂	76 mg/l
Mg ⁺⁺	21 mg/l	pH	7,14

Aus Oberpannon Zone F stammt aus einem 10,5 m tiefen Bohrbrunnen beim

Haidhof (Gemeinde Parndorf, 1 km N P 7 auf Abb. 1), dessen Profil auf Seite 11 wiedergegeben ist, ein Wasser nachstehender Zusammensetzung (Probenentnahme und Analyse wie oben)

Abdampfrückstand	320 mg/l
Gesamthärte	12,7° DH
Karbonathärte	5,3° DH
Bleibende Härte	7,4° DH
Ca ^{..}	66 mg/l
Mg ^{..}	15 mg/l
HCO ₃ [']	115 mg/l
SO ₄ ^{''}	44 mg/l
Cl [']	9 mg/l
NO ₃ [']	50 mg/l
geb. CO ₂	41 mg/l
pH	7,54

Als weiteres Beispiel sei eine Quelle in Neudorf bei Parndorf genannt, die direkt aus Pannon F kommt und nachstehende Verhältnisse zeigt:

(Analyse: Hygienisches Institut d. Univ. Wien)

Quelle am Abhang zwischen Dorfstraße und Ortsteich.

Entnahme am 22. 4. 1950.

Abdampfrückstand	374 mg/l
Gesamthärte	13,8° DH
Karbonathärte	9,0° DH
Bleibende Härte	4,8° DH
CaO	105,0 mg/l
MgO	23,8 mg/l
Gesamteisen	0,0
Cl [']	14,0 mg/l
SO ₄ ^{''}	n. best.
HCO ₃ [']	195 mg/l
pH	7,1

Aus Oberpannon, Zone G, stammt das Wasser aus dem alten 45 m tiefen Schachtbrunnen des Friedrichshofes (Gemeinde Zurndorf, 500 m NO P 13 auf Abb. 1). (Entnahme: 13. 2. 1959; Analyse: Bundesanst. f. Wasserbiologie und Abwasserforschung.)

Abdampfrückstand	432 mg/l
Gesamthärte	17,1° DH
Karbonathärte	11,5° DH
Bleibende Härte	5,6° DH
Ca ^{..}	76 mg/l
Mg ^{..}	28 mg/l
HCO ₃ [']	250 mg/l
SO ₄ ^{''}	42 mg/l
Cl [']	6 mg/l
NO ₃ [']	80 mg/l
NH ₄ [']	1,37 mg/l
geb. CO ₂	90 mg/l
pH	7,40

Die Zone H wird im Bereich der Parndorfer Platte nicht sehr mächtig (vergl. Abb. 2, Abb. 3). Starke Vermergelung und damit verbundene lokale Wasserarmut im Zentralbereich der Illmitzer Synkline (Abb. 3) oder an sich geringe Mächtigkeit der Zone H im Bereich der Nickelsdorfer Antikline haben ein Eindringen der Wasserbohrungen in die Zone F begünstigt, sodaß wir bis jetzt keine Tiefbrunnen im Bereich der Parndorfer Platte besitzen, die allein aus der Zone H Wasser liefern.

Die Tiefbohrung am Edmundshof (B 7, vergl. S. 14) steht mit ihren unteren 60 m bereits in Ligniten der Zone G und liegt überdies im Bereich des Mönchhofer Bruchsystems. An Brüchen tritt hier Wasser aus großen Tiefen in die Bohrung ein. Wir finden daher hier abnormale Kohlensäurewerte (pH 6,76!) und deutlich erhöhte Chloridgehalte.

Abdampfrückstand	1524	mg/l
Gesamthärte	49,2 ⁰	DH
Karbonathärte	29,5 ⁰	DH
Bleibende Härte	19,7 ⁰	DH
Ca ⁺⁺	148	mg/l
Mg ⁺⁺	124	mg/l
HCO ₃ ⁻	643	mg/l
SO ₄ ²⁻	131	mg/l
Cl ⁻	151	mg/l
NO ₃ ⁻	350	mg/l
NH ₄ ⁺	1,87	mg/l
geb. CO ₂	232	mg/l
pH	6,76	

Der 80 m-Bohrbrunnen am Wittmannshof (Gemeinde Halbthurn; „W“ auf Abb. 1), dringt mit seiner unteren Hälfte ebenfalls in die Zone G ein, da er nahe dem Scheitel der Nickelsdorfer Antikline liegt und bezieht offensichtlich aus der Zone G den Hauptteil seines Wassers. Auch diese Analyse kann daher keinesfalls als charakteristisch für die Grundwasserverhältnisse der Zone H betrachtet werden (Entnahme und Analyse wie oben).

Abdampfrückstand	1006	mg/l
Gesamthärte	36,8 ⁰	DH
Karbonathärte	20,3 ⁰	DH
Bleibende Härte	16,5 ⁰	DH
Ca ⁺⁺	104	mg/l
Mg ⁺⁺	79	mg/l
HCO ₃ ⁻	44,3	mg/l
SO ₄ ²⁻	68	mg/l
Cl ⁻	62	mg/l
NO ₃ ⁻	240	mg/l
geb. CO ₂	160	mg/l
pH	7,22	

Grundsätzlich ähnliche Verhältnisse sind überall im Bereich der Parndorfer Platte bei der Erschließung größerer tieferliegender Wassermengen zu erwarten. Die Mineralisation der Tiefenwässer ist normalerweise geringer als die des ersten Grundwasserhorizonts.

Der Generaldirektion der österreichischen Mineralölverwaltung, insbesondere aber dem Leiter der Geologischen Abteilung, Herrn Prof. hc. Dr. K. FRIEDL und Herrn Prof. Dr. L. KÖLBL, die dem Verfasser die Ergebnisse der Counterflush-Sondierungen in so zuvorkommender Weise zugänglich machten, sei ebenso gedankt wie Herrn Sanitätsdirektor Dr. K. BRAUN, der die zahlreichen durch das Hygienische Institut der Universität Wien durchgeführten Wasser-Untersuchungen für diese Arbeit zur Verfügung stellte. Besonderen Dank möchte ich Herrn Doz. Dr. R. LIEPOLT, dem Direktor der Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung sowie dem Vorstand des dortigen chemischen Labors, Herrn Dr. K. KNIE für die rasche Durchführung einiger Analysen sagen.

L I T E R A T U R

- BACHMAYER F. & ZAPFE H. 1955: Ein Mastodon am Neusiedler See. *Universum, Natur und Technik* 10. Jg. Heft 3, Wien 1955.
- FINK & MAJDAN 1954: Zur Gliederung der pleistozänen Terrassen des Wiener Raumes. *Jb. d. Geol. Bundesanst. Jg. 1954, Bd. XCVII.*
- HASSINGER H. 1905: Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge. *Geogr. Abhandlg. Bd. VIII, Leipzig 1905.*
- JANOSCHEK R. 1951: Das inneralpine Wiener Becken. *Geologie von Österreich, Wien 1951.*
- KÜPPER H. 1952: Neue Daten zur jüngsten Geschichte des Wiener Beckens. *Mittlg. d. Geogr. Ges. Wien, Bd. 94.*
- PAPP A. & THENIUS E. 1949: Über die Grundlagen der Gliederung des Jungtertiärs und Quartärs in Niederösterreich unter besonderer Berücksichtigung der Mio-Pliozänen- und Tertiär-Quartärgrenze. *Sitzungsber. d. Österr. Akad. d. Wiss., Mathem.-naturw. Kl. Abtlg. I, Bd. 158.*
- ROTH v. TELEGD, L. 1884: Umgebung von Kismarton (Eisenstadt) Erläuterungen zu der geolog. Spezialkarte der Länder der ungar. Krone 1884.
- SCHLESINGER G. 1922: Die Mastodonten der Budapester Sammlungen. *Geologica Hungarica, Bd. II.*
- SCHAFFER F. X. 1906: *Geologie von Wien, Wien 1906.*
- SCHAFFER F. X. 1927: *Geologische Geschichte und Bau der Umgebung Wiens. Wien 1927.*
- SCHROLL E. & TAUBER A. F. 1959: Geochemisch-stratigraphische Beziehungen in den Neogensedimenten des Seewinkels, Burgenland. *Wissenschaftl. Arbeiten aus dem Burgenland, Eisenstadt, 1959 (in Vorbereitung).*
- STÜRZENBAUM J. 1878: *Geologische Aufnahme im Komitat Wieselburg im Jahre 1878. Föltany Kőszleni, Bd. IX.*
- SZADECKY-KARDOSS E. 1938: *Geologie der rumpfungarländischen kleinen Tiefebene, Sopron 1938.*
- TAUBER A. F.: 1952: *Grundzüge der Geologie von Burgenland. In: Burgenland, Landeskunde. Österr. Bundesverlag f. Unterr. Wissensch. u. Kunst, Wien 1952.*
- TAUBER A. F. 1954: *Geologische Abschnitte in: Allgemeines Landestopographie des Burgenlandes, Bd. I, Verw. Bez. Neusiedl am See, Eisenstadt 1954.*
- TAUBER A. F. 1958: *Geologisches Gutachten über die Schottervorkommen des Nordostburgenlandes hinsichtlich ihrer Eignung zur Herstellung hochwertiger Stahlbetone (Manuskript).*
- TAUBER A. F. 1959: *Zur Hydrogeologie des Seewinkels, in: TAUBER A. F., KNIE K., GAMS H., PESCHECK E. & WEBER J. Die artesischen Brunnen im Seewinkel, Burgenland. Wasser und Abwasser (Beitr. z. Gewässerforschung), Bd. III, Wien 1958 (in Vorbereitung).*
- VACEK M. 1877: *Über österreichische Mastodonten. Abh. d. K. K. Geolog. Reichsanst. Bd. VII.*
- VETTERS H. 1923: *Geologische Karte der Republik Österreichs und der Nachbargebiete. Herausg. v. d. Geolog. Bd. Anstalt, Wien 1923.*
- WIESENEDER H. 1957: *Das Erdöl und seine Entstehung. In: Erdöl in Österreich. Verlag Natur und Technik, Wien 1957.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Burgenländische Heimatblätter](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Tauber Alfons Friedrich

Artikel/Article: [Hydrogeologie und Hydrochemie der Parndorfer Heideplatte
7-22](#)