

DIE BRUNNENWÄSSER DER FREISTADT RUST AM SEE

Von Franz Sauerzopf, Eisenstadt

Während heute die Freistadt Rust am See ihr Trinkwasser aus der Versorgungsanlage nördlich von Oggau (Wasserwerk, beruhend auf Bohrungen bei der Iselsquelle) bezieht, war die Wasserversorgung früher auf einzelne Hausbrunnen gegründet. Infolge Nichtbenützung, bzw. Mangels eines Bedarfes ist ein großer Teil dieser Brunnen jetzt bereits zugeschüttet, verfallen oder aus hygienischen Gründen unbenützbar. Trotzdem ist heute noch bekannt, daß einzelne dieser Brunnen ein gutes Trinkwasser lieferten, andere dagegen fast ungenießbares Wasser aufwiesen. Dieser Tatsache wurde im Allgemeinen keine besondere Bedeutung beigemessen. Die Entdeckung der bedeutenden Mineralwasserlagerstätte in den Tiefen des Neusiedlerseeraumes zog verschiedene bisher als unbrauchbar geltende Wässer in die Untersuchung ein und erklärte auch als unbrauchbar geltende Wasserbohrungen (z. B. Oggau). Die anlässlich des 1. internationalen Symposions der Balneogeologen in Eisenstadt 1961 von A.F. TAUBER und V. FRITSCH verfaßte Karte der Mineralwasserlagerstätte zeigt entlang des Verlaufes des Ruster Höhenzuges eine scharfe Grenze, welche an ein Bruchsystem gebunden zu sein scheint. Die Stadt Rust ist in den Mineralwasserbereich nicht mit einbezogen. Nur nördlich und südöstlich davon sind durch limnologische Untersuchungen stärker mineralisierte Grundwässer bekannt geworden (LÖFFLER 1960).

Im Jahre 1961 wurde vom Autor in Rust auf Pz. Nr. 186 (Seehöhe ca. 120 m) versucht den Grundwasserhorizont aufzuschließen. Die Grabung ergab nachstehendes Profil:

bis 1,20 m unter Terrain Schutt aus Mauerresten, Ziegeln, Knochen, Scherben, Sand und Steine (Kristallin und Leithakalk), das Material scheint der Füllung eines ehemaligen Stadtgrabens zu entsprechen.

bis ca. 3,50 m (Endteufe) typischer „Ruster Schotter“: Sande und bis kopfgroße, gerundete, kristalline Schotter, dazwischen feinsandige Linsen und einzelne Tonspuren.

Im Spätherbst und Frühjahr ergab sich bei dieser Tiefe eine Wasserführung von rund 80 cm, welche jedoch im überaus trockenem Sommer 1961 stark absank. Das Wasser weist eine überaus intensive gelbe Farbe auf und zeigte auch geschmackliche Eigenheiten. Eine vom Autor abgedampfte Probe (V. 1961) ergab einen Abdampfrückstand (105° C) von

rund 4000 mg/l. Auf Grund dieser Tatsache wurden weitere Proben gezogen. Die folgende vom 19. 6. 1961 wurde wie alle weiteren von der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Wien-Arsenal untersucht. Sie ergab einen Abdampfrückstand von 4053,0 mg/l. Da hierbei Kalium und Kalzium nicht berücksichtigt worden waren, wurde eine neue Probe gezogen (IX. 1961), welche einen Rückstand von 4165,0 mg/l ergab. Interessanterweise zeigte sich hier nun der seltene Fall des starken Überwiegens des Kaliumions gegenüber den anderen Kationen. Zwar sind noch einige solcher Fälle aus dem Neusiedlerseeraume bekannt (wie Illmitz, Schützen a. Geb.), doch nicht in derart extremer Ausbildung. Auf Grund der Schwankungen der Wasserführung ergab sich ein Hinweis auf mögliche Konzentrationschwankungen. Eine darauf folgende Untersuchung vom 4. 3. 1962 ergab nun einen Abdampfrückstand von 3082 mg/l und eine weitere vom 10. 7. 1962 einen solchen von 2756,0 mg/l.

Im einzelnen ergeben die Analysen nachfolgendes Bild:

Tab. 1. Wasseranalysen des Entnahmepunktes Rust 1 (Pz. Nr. 186),

Datum der Entnahme:	19. 6. 1961	9. 1961	4. 3. 1962	10. 7. 1962	27. 7. 1962
Abdampfrückstand (105°C) mg/l	4053,0	4165,0	3082,0	2756,0	—
Wasserstoffexponent	—	8,4	7,3	8,5	—
Gesamthärte dH ⁰	69,7	68,9	44,5	34,2	—
Karbonathärte dH ⁰	35,8	30,7	26,2	15,2	—
Nichtkarbonathärte dH ⁰	33,9	38,2	18,3	19,0	—
Leitfähigkeit μ S	—	—	—	—	4266,0
Kationen:					
Kaliumion	—	913,0	687,0	757,1	590,0*
Natriumion	—	205,0	229,0	178,0	179,0*
Calziumion	246,0	219,1	187,3	108,8	—
Magnesiumion	153,2	165,9	79,6	82,5	—
Eisenion	—	—	—	—	—
Lithiumion	—	—	0,68	—	0,30*
Anionen:					
Chlorion	540,9	603,8	365,9	386,2	—
Sulfation	340,4	696,6	165,4	269,2	—
Hydrogenphosphation	—	< 0,1	< 0,1	0,3	—
Hydrocarbonation	—	1504,3	1810,0	1392,0	—
Carbonation	—	19,8	0	—	—

* flammenphotometrisch bestimmt.

Bemerkenswert erscheint, daß im Bereiche dieses Brunnens am Steinmauerwerk umliegender alter Bauwerke aus Leithakalk überaus starke

Salzausblühungen auftreten, welche aber an anderen Stellen trotz gleicher Bauausführung fehlen. Zur Überprüfung eines etwaigen Zusammenhanges mit den vorgenannten stark mineralisierten Grundwasser wurden die ausgeblühten Salze analysiert. Sie ergaben als Zusammensetzung fast reines Kali als Hauptanteil und Nitrate (Kalisalpeter).

Aus dem Raume von Rust a. See sind nun weiterhin nur zwei Grundwasseruntersuchungen bekannt. H. LÖFFLER untersuchte 1960 das sich im begonnenen Klärbecken ansammelnde Wasser in limnologischer Sicht. Die aus tortonen Sanden stammenden Wässer enthielten Ca über 50 mg/l, Mg, Na, SO₄ und Cl jeweils über 100 mg/l. Ein Wasserloch bei der Pappegruppe südlich von Rust am Rande der Seewiesen zeigte Kaliumwerte über 50 mg/l, Ca, Mg, Na, SO₄ und Cl über 100 mg/l. Die sog. „Wasser“ nördlich von Rust am Hotter gegen Oggau, ein aus tortonen Kalksanden entspringendes Quellgebiet, zeigt nur einen Ca-Gehalt von über 50 mg/l. Alle übrigen nicht genannten Werte liegen darunter.

Es war daher naheliegend, auch die übrigen Gebiete von Rust einer Betrachtung des Grundwassers, soweit dies durch Brunnen etc. aufgeschlossen ist, zu unterziehen. Näher untersucht wurden nun vorerst folgende Brunnen:

2. Hauptschule Rust, Hauptstraße
3. Brunnen in der Kleinen Gasse
4. Brunnen an der Setzgasse
5. Krautgartenweg (Haus Vargyas)
6. Haydngasse (Schröckhaus)
7. Weinberggasse 17 (Karassowitsch)

Die Analysen zeigen nun je nach Lage der Brunnen Wässer verschiedenster Zusammensetzung und Konzentration:

Tab. 2. Wasseranalysen der Entnahmepunkte 2—7.

Rust Nr.	2	3	4	5	6	7
Datum der Entnahme	18.7.1961	18.7.1961	23.7.1961	3.4.1962	14.4.1962	29.4.1962
Abdampfdruckstand (105°C) mgl	1743,0	1319,0	1482,0	1363,0	1140,0	400,0
Wasserstoffexponent	—	—	—	7,3	7,1	7,4
Gesamthärte dH ⁰	29,2 ⁰	38,3 ⁰	42,4 ⁰	39,6	17,0	24,4 ⁰
Karbonathärte dH ⁰	—	—	—	19,1	7,6 ⁰	7,5 ⁰
Nichtkarbonathärte dH ⁰	—	—	—	20,5	9,4 ⁰	16,9 ⁰
Kationen: mg/l						
Kaliumion	349,2	45,6	20,6	132,0	3,3	18,7
Natriumion	142,6	82,2	72,2	123,5	124,0	73,6
Calciumion	128,0	142,4	252,6	136,7	54,1	53,9
Magnesiumion	49,0	80,0	31,0	89,0	40,8	73,2
Eisenion	0,03	0,12	0,08	—	—	—

Anionen: mg/l

Chlorion	226,5	172,4	124,0	156,4	214,0	28,8
Sulfation	192,5	129,2	283,1	283,5	120,1	109,0
Hydrogencarbonation	923,5	663,7	513,0	767,3	183,1	568,2
Carbonation	0	0	30,0	0	0	0

Die einzelnen vorzitierten Analysen geben nun Auskunft über die Zusammensetzung der im Bereiche der Freistadt Rust vorkommenden Grundwässer. Sie allein geben aber auf Grund der geringen Zahl der Proben und deren Verteilung kein Bild über die Verbreitung der verschiedenen Wässer. Zur Schaffung eines Überblickes wurde eine größere Zahl von Brunnen im Bereiche der Stadt Rust und einige außerhalb des verbauten Gebietes gelegene Brunnen, bzw. Gewässer bezüglich ihrer Leitfähigkeit als Verhältnismaßstab für ihre Mineralisation, überprüft. Verwendet wurde dazu das stationäre Laborgerät von Radiometer (Kopenhagen) CDM 2d mit direkter Anzeige. Die Ergebnisse der einzelnen Proben:

Tab. 3 Die Leitfähigkeit der Brunnenwässer der Stadt Rust am See

Nr.			Leitfähigkeit in μ S	Kalium mg/l	Natrium mg/l	Lithium mg/l	Gewichtsverh. Kalium zu Natrium (=1)
1	siehe Tab. 1 u. 2		—	913,0-	229,0-	0,68-	4,45-
2			—	590,0	178,0	0,30	3,29
3			—	349,2	142,6	—	2,44
4			—	45,6	82,2	—	0,55
5			—	20,6	72,2	—	0,26
6			—	132,0	123,5	—	1,07
7			—	3,3	124,0	—	0,02
8	Weinberggasse, Just	24. 7. 62	—	18,7	73,6	—	0,25
9	Feldgasse 2	—	474,0	8,0	38,0	0,30	0,22 Brunnen
10	Ruster „Wasser“	—	616,2	20,0	67,0	0,30	0,29 Brunnen
11	Windmühlbergg. 2, Lang	27. 7. 62	711,0	3,2	21,0	<0,10	0,15 ^{Abfluß} des Quellgebietes
12	Seezeile, Garten im See- wiesenniveau	—	720,5	3,2	23,0	<0,10	0,13 Brunnen ungefaßter
13	Rathausplatz 9, Wartha	—	853,2	116,0	63,0	0,15	1,85 Brunnen
14	Rathausplatz 11, Kraft	—	862,7	10,8	26,0	<0,10	0,41 Brunnen
15	Setzgasse, Karner	24. 7. 62	938,6	26,0	26,0	<0,10	1,00 Brunnen
16	ehem. Schlachthaus	31. 7. 62	1090,2	12,0	29,0	0,30	0,41 Brunnen
17	Conradpl., Schreiner-Kraft	24. 7. 62	1185,0	28,0	27,0	0,10	1,03 Brunnen
18	Zum alten Stadttor 4, Zehetner	27. 7. 62	1232,4	36,0	68,0	0,30	0,53 Brunnen
			1279,8	210,0	78,0	0,30	2,69 Brunnen

19 Saumgärten	31. 7. 62	1422,0	75,0	104,0	0,30	0,72	Brunnen
20 Kläranlage	29. 7. 62	1422,0	16,0	238,0	0,10	0,06	off. Becken
21 Haydngasse 3, Schandl	27. 7. 62	1469,4	203,0	156,0	0,60	1,30	Brunnen
22 Zum alten Stadttor 3, Popovits	27. 7. 62	1488,4	245,0	115,0	0,30	2,13	Brunnen
23 Am Seekanal Nr. 5	29. 7. 62	1564,2	222,0	157,0	0,30	1,41	Brunnen
24 Haydngasse 1, Franz	27. 7. 62	1753,8	157,0	138,0	0,30	1,13	Brunnen
25 Seezeile, Garten im See- wiesenniveau	27. 7. 62	1869,0	218,0	122,0	0,15	1,78	Ziehbrunnen
26 Hauptstr. 13, Strauch	24. 7. 62	1971,8	127,0	142,0	0,30	0,89	Brunnen
27 Hauptstr. 16	24. 7. 62	1990,8	236,0	185,0	0,30	1,27	Brunnen
28 Haydngasse 11, Karassowitsch	27. 7. 62	2039,2	242,0	168,0	0,15	1,44	stärkster Zufluß, Brunnen angeblich nicht auszupumpen
29 Volksschule	31. 7. 62	2133,0	9,0	120,0	0,10	0,07	Brunnen
30 Haydng. 7, Zehetner	27. 7. 62	2322,6	218,0	176,0	0,15	1,25	Brunnen
31 Rathausplatz, Karner	27. 7. 62	2464,8	247,0	168,0	0,15	1,47	Brunnen
32 Rathauspl. 12, Landauer	24. 7. 62	3460,2	335,0	168,0	0,15	2,52	Brunnen
33 Haydngasse 5, Schröck	24. 7. 62	3792,0	440,0	220,0	0,35	2,00	Brunnen

Weiters wurden diese Proben von der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal mittels Flammenphotometer auf Kalium, Natrium und Lithium untersucht. Die Lithiumgehalte liegen im Bereiche von weniger als 0,1 g/l bis zu 0,68 g/l. Eine besondere Gruppierung ist aus den bisherigen Angaben nicht zu ersehen. Tab. 3 zeigt jedoch auch, daß ein großer Teil des Grundwassers von Rust durch hohe Kaliumwerte gegenüber jenen von Natrium gekennzeichnet wird. Aus diesem Grund wurde auch das Gewichtsverhältnis von Kalium zu Natrium = 1 herausgehoben.

Im allgemeinen zeigt sich, daß die besten Trinkwässer in Rust im westlichen und südwestlichen Teil liegen (siehe die Nr. 7, 8, 9, 11), sowie außerhalb des Stadtgebietes an der Hottergrenze gegen Oggau (die sog. „Wasser“, 10) mit Leitfähigkeiten, welche auf geringe Mineralisation deuten. Der Großteil des Stadtgebietes weist Grundwässer mit einer höheren Leitfähigkeit auf. Es gibt ein ziemlich gleichmäßiges Ansteigen zu den höheren Werten (Leitfähigkeiten um 2000—2500 μ S), aus welchen dann wenige Stärkere weiter herausragen (32, 33 und 1). Interessanterweise liegen nun die Höchstwerte nicht geschlossen vor, sondern sind anscheinend getrennt, da sich eine Anzahl wenig leitfähiger Wässer (12, 13, 14) dazwischen einschleibt. Die verschiedenen Wässer lassen nun bezüglich ihrer Leitfähigkeiten keinerlei Begründungen des Auftretens erkennen. Eine Verbindung der Leitfähigkeiten zu den Brunnentiefen, wie sie LÖFFLER 1960 aus dem Seewinkel zeigte, wo durchschnittlich die seichteren Brunnen höher mineralisiert waren als die tieferen, was wiederum seinen Ausdruck in der Leitfähigkeit fand, kann auf Grund der mangelnden Angaben über Brunnentiefen nicht gezeigt werden. Daß jedoch in verschiedenen Tiefen verschiedene Leitfähigkeiten im Wechsel vorliegen, zeigen

zu SAUERZOPF, F.: Die Brunnenwässer

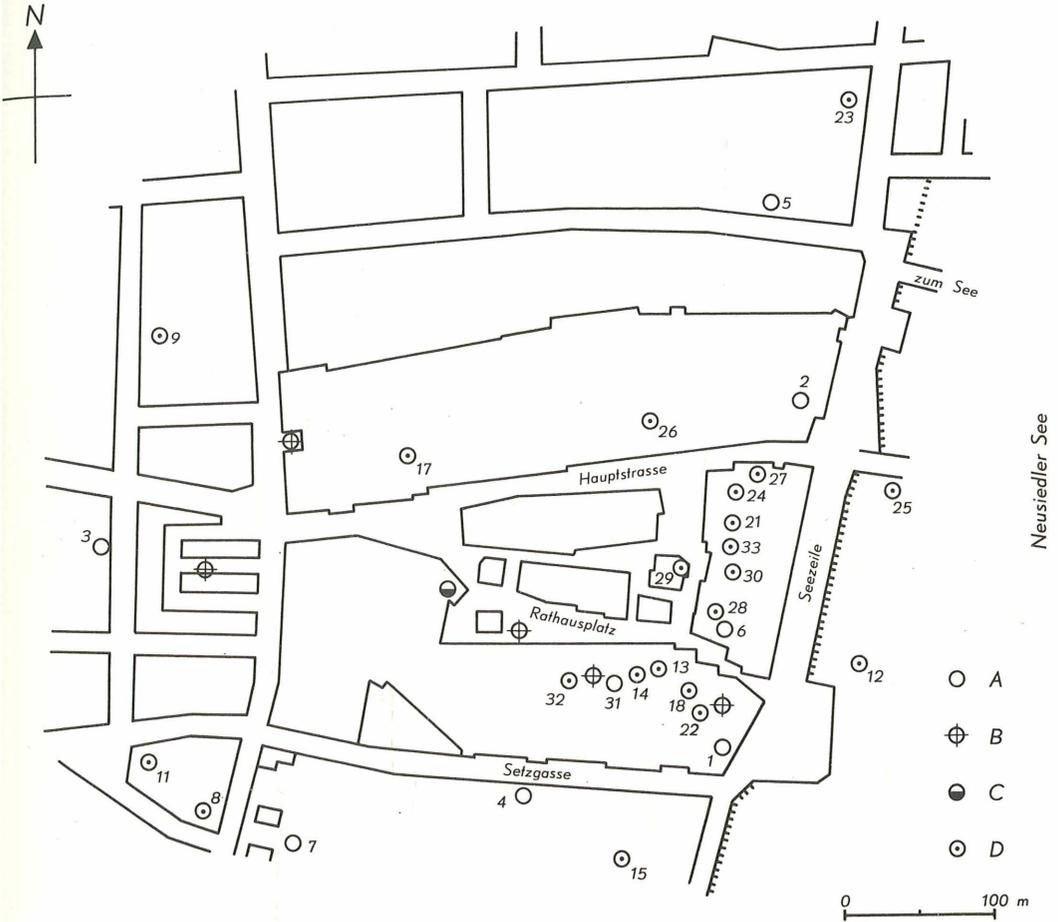


Abb. 1

zu SAUERZOPF, F.: Die Brunnenwässer

Abb. 2

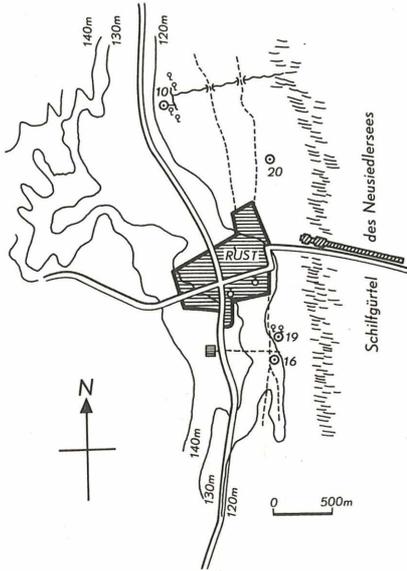


Abb. 3

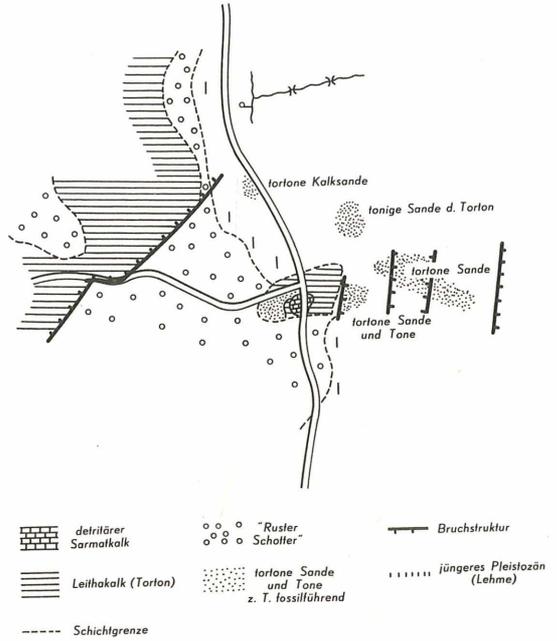


Abb. 4

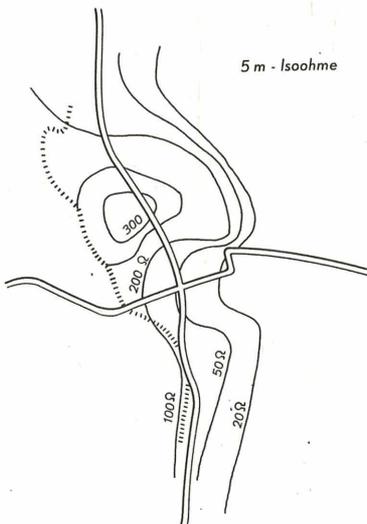
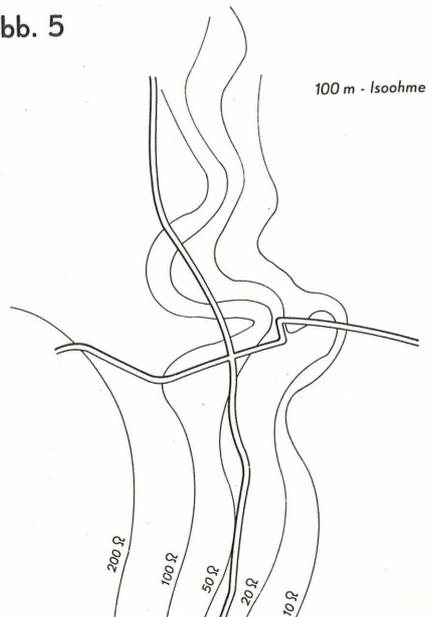


Abb. 5



unveröffentlichte Untersuchungen der Forschungsanstalt für Geoelektrik Wien-Arsenal (Doz. V. FRITSCH) im Auftrage der Bgld. Landesregierung entlang der Ruster Seestraße. So zeigt der dem Stadtgebiet nächstliegende Meßpunkt folgende Widerstände von oben nach unten (ohne Meterangabe): 28, 9, 36, 7, 103 Ohm. Es wäre daher im Bereiche der Möglichkeit, daß durch verschiedene Brunntiefen verschiedene Bereiche angeschnitten wurden. Zumindest genau so wichtig ist jedoch die Tektonik des Gebietes. Die bisherigen Untersuchungen im Gebiete zeigten, daß entlang dem Ostrande des Ruster Höhenzuges größere Bruchstrukturen bestehen. Eine solche wurde ja auch bei der Bohrung Mörbisch II angefahren und ihr Verlauf dürfte durch die Gasaustritte (über 90 % Methan) aus dem Seegrund gekennzeichnet sein. Zwischen dieser Linie und der Stadt Rust wiesen geoelektrische Untersuchungen parallel gelagerte Störungen nach. Daß diese jedoch nicht die einzigen sind, geht aus der Lagerung von neuen Aufschlüssen zu den kartierten Anstehenden (nach FUCHS 1960) hervor. So wurde 600 m nördlich des Ortsausganges von Rust, an der Oggauer Straße, bei einer Brunnengrabung einwandfrei tortoner Kalksand, wie er auch an der Straße nach St. Margarethen vorkommt, nachgewiesen. Bei der Errichtung des Beckens für eine Kläranlage NO von Rust (20) wurden tortone sandige Tone und Sande angefahren. Innerhalb von Rust wurde an der Ecke Weinberggasse—Ratzgasse ähnliche sandige Tone ergraben. Der Verlauf des Ruster Seekanals liegt zum Großteil in fossilführendem Torton. Am wichtigsten erscheint aber der Vergleich zwischen den Sedimenten von P. 1, wo der Ruster Schotter angefahren wurde und den maximal 50 m davon ostwärts bei der Baggerung eines Kanals angeschnittenen fossilführenden Schichten. Da letztere tortones Alter haben, der Ruster Schotter aber als Helvet (siehe FUCHS 1960) angesprochen wird, kann nur eine Bruchlinie als Erklärung angenommen werden. Es ist interessant, daß hier im Seeraume tortone Sedimente anstehen, während beim Oggauer Kanal nächst dem dortigen Lager Pannon der Zone E vom Autor fossilführend angetroffen wurde und solches auch in der neuen Bohrung beim Levardeck, einige 100 m östlich, erbohrt wurde. Es ist daher naheliegend, zur Erklärung des Aufsteigens stärker mineralisierter Grundwässer die Tektonik heranzuziehen.

Unter denjenigen Wässern, die sich durch einen höheren Gewichtsanteil an Kalium gegenüber jenen des Na auszeichnen, ist ähnlich, aber nicht gleich dem Verhältnis der Mineralisation, eine gewisse lagemäßige Gliederung zu erkennen. Die höheren bis höchsten Verhältnisse liegen entlang der vorgenannten neuskizzierten Störungslinie, nur bisher ein Wert (Nr. 6) zeigt hier geringe Kaliwerte. Dagegen scheint das Stadtzentrum (Nr. 29, 13) mit minimalen K-Werten auf. Abseits von der festgestellten Störungslinie liegt jedoch ein hoher Kalianteil bei Nr. 32 vor. Allerdings

ist von diesem Punkt aus kein Schluß auf etwaige tektonische Verhältnisse zu ziehen. Von den beiden höchstmineralisierten Proben laut den Leitfähigkeitswerten (Nr. 32 und 33) wurden nun gleichfalls chemische Analysen durchgeführt. Diese ergaben, wie fast schon zu erwarten, einen gleichfalls hohen Verhältniswert von K zu Na. Wir können also feststellen, daß ein großer Teil des Grundwassers von Rust in den tieferen Teilen des Stadtgebietes stärker mineralisiert ist und diese Wässer gleichfalls zu einem großen Teil Kaliwässer darstellen. Entgegen den übrigen mineralwasserführenden Teil des Neusiedlerseegebietes ist eine andere Zusammensetzung weniger bedeutend.

Tab. 4. *Chemische Analyse der Wässer von Nr. 32 und 33.*

	Nr. 32	Nr. 33
Datum der Entnahme:	8. 8. 1962	7. 8. 1962
pH-Wert:	7,1	7,7
Abdampfrückstand 105°C:	2640 mg/l	2745 mg/l
Leitfähigkeit:	3460,2 μ S	3792,0 μ S
Gesamthärte dH ⁰ :	51,2	37,6
Karbonathärte dH ⁰ :	31,5	17,2
Nichtkarbonathärte dH ⁰ :	19,7	20,4
Kalium-Ion:	423,3 mg/l	574,6 mg/l
Natrium-Ion:	202,5 „	122,8 „
Calcium-Ion:	225,5 „	215,5 „
Magnesium-Ion:	85,4 „	88,8 „
Chlorid-Ion:	284,0 „	263,8 „
Sulfat-Ion:	302,1 „	404,8 „
Karbonat-Ion:	0	0
Bikarbonat-Ion:	1440,0 „	1317,0 „
Hydrophosphat-Ion:	0,2 „	0,3 „

Der Vergleich einzelner Analysen, z. B. von Nr. 1, 2, 32 und 33 mit höheren Kalianteilen gegenüber solchen mit geringen K-Gehalten (z. B. 6) zeigt, daß bei ersteren immer auch größere Mengen von Hydrogencarbonat aufscheint, wie auch höhere Sulfatwerte aufscheinen. Die Möglichkeit von entlang einer Störung auftretenden Säuerlingen fällt somit in den Bereich der Möglichkeiten (übrigens treten im Neusiedlerseeraume, z. B. bei Schützen a. Geb. neben Schwefelquellen auch Kaliwässer auf). Die Reaktion anstehender Sedimente, wie etwa des sog. „Ruster Schotter“ auf aufsteigende Mineralwässer wäre im Laborversuch zu überprüfen, wie auch noch das Auftreten von fast reinem Kali und Nitraten einer Erklärung bedarf.

Zusammenfassung: Im Bereich der Freistadt Rust am See und deren Umgebung wurden die Grundwässer, soweit sie durch Brunnen und Quellen aufgeschlossen sind, bezüglich ihrer Leitfähigkeit untersucht und einzelne Proben weiter analysiert. Dabei wurden die bisher stärksten Kaliwässer des Neusiedlerseegebietes nachgewiesen und eine bedeutende Bruchlinie, welche helvetischen „Ruster Schotter“ gegen höheres Torton verwirft, aufgefunden.

Literatur über etwaige europäische Vorkommen von Wässern, wie den vorbesprochenen, ist dem Autor nicht bekannt geworden. Das Auftreten von K_2SO_4 im argentinischen Chaco ist vielleicht als Vergleich heranzuziehen.

ABBILDUNGEN:

- Abb. 1. Lage der untersuchten Brunnen im verbauten Stadtgebiet
a analysierte Brunnenwässer
b Brunnen (verfallen) mit angeblich trinkbarem Wasser
c Brunnen (verfallen) mit angeblich weniger genießbarem Wasser
d Brunnen mit durchgeführter Leitfähigkeitsbestimmung
- Abb. 2. Lage der auf Leitfähigkeit untersuchten Brunnen und Wässer im Hotter von Rust a. See
- Abb. 3. Geologische Skizze nach KAPOUNEK 1938, FUCHS 1960, TAUBER und FRITSCH 1961, sowie eigenen Untersuchungen
- Abb. 4. Isoohnenkarte für 5 m Tiefe nach FRITSCH 1957
- Abb. 5. Isoohnenkarte für 100 m Tiefe nach FRITSCH 1957

LITERATUR:

- FRITSCH, V., 1957: Unveröff. Gutachten mit Isoohnenkarten für das Neusiedlerseegebiet, f. d. Amt d. Bgld. Landesreg. 1957
- FRITSCH, V. und TAUBER, A. F., 1961: Isoohnenkarte der Mineralwasserlagerstätte Neusiedlersee. Eisenstadt 1961.
- FUCHS, W., 1960: Geologischer Bau und Geschichte des Ruster Berglandes. Dissertation Univ. Wien, phil. Fak., Wien 1960.
- KAPOUNEK, K., 1938: Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Eisenstadt. Jb. d. GBA. Wien 1938. Bd. 88.
- LÖFFLER, H., 1960: Die Entomotrakenfauna der Ziehbrunnen und einiger Quellen des nördlichen Burgenlandes. Wiss. Arb. Burgenland. 24.
- SAUERZOPF, F. und TAUBER, A. F., 1959: Landschaft Neusiedlersee. Wiss. Arb. a. d. Bgld. Nr. 23, Eisenstadt 1959.
- SCHROLL, E. und KRACHSBERGER, H., 1962: Unveröff. Analysenbericht f. d. Amt d. Bgld. Landesreg. Eisenstadt, 1962.
- SCHROLL, E. und JANDA, J., 1962: Unveröff. Analysenbericht f. d. Amt d. Bgld. Landesreg. Eisenstadt, 1962.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [029](#)

Autor(en)/Author(s): Sauerzopf Franz

Artikel/Article: [Die Brunnenwässer der Freistadt Rust am See. 124-131](#)