© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Eine neue Therme in Aussig.

Von **Dr. Fritz Seemann.**

Am 22. Juni 1912 ist in Aussig, und zwar in dem Gelände der Oesterreichischen Glashütten-Gesellschaft, eine dritte Therme erbohrt worden, welche an Ergiebigkeit die beiden früher erbohrten (Wolfrum- und Stadtbadquelle)[1]) weit übertrifft, bezüglich der Heilkräftigkeit aber ebenso wie die Wolfrumquelle hinter der Stadtbadquelle erheblich zurücksteht.

Bei den von der Firma J. Thiele, Ossegg, durchgeführten Bohrungsarbeiten wurde folgendes geologisches Profil festgestellt:

Seehöhe des Tagkranzes: + 145·27 m.

		Tiefe	Mächtigkeit	Geol. Deutung
Aufschüttung	bis	+ 143·57 m	1·70 m	
Humus	»	+ 142·87 m	0·70 m	
Gelber Lößlehm	»	+ 138·27 m	4·60 m	Diluvium.
Wasserführender Sand . . .	»	+ 136·07 m	2·20 m	Diluviale Fluß-ablagerungen der Nieder-terasse.
Grober Schotter	»	+ 135·67 m	0·40 m	
Sand	»	+ 135·27 m	0·40 m	
Grober Schotter	»	+ 131·27 m	4·00 m	
Grauer und rötlichgrauer Ton	»	+ 107·37 m	23·90 m	Miozän
Basalttuff oder Tuffit	»	+ 103·77 m	3·60 m	Oberoligozän.
Letten	»	+ 92·17 m	11·60 m	
Basalttuff	»	+ 90·17 m	2·00 m	
Letten	»	+ 88·17 m	2·00 m	
Basalttuff	»	+ 87·77 m	0·40 m	
Grauer Tonmergel	»	— 69·23 m	157·00 m	**Emscher u. Oberturon**
Tephritisches Ganggestein, vielleicht Sodalithtephrit . .	»	— 71·73 m	2·50 m	Oberoligozän.
Grauer, ziemlich weicher Mergel	»	— 114·73 m	43·00 m	Ober- und Mittelturon.
Dunkler, fester Mergel . . .	»	— 118·33 m	3·60 m	
Grauer, weicher Mergel mit festeren Zwischenlagen . .	»	— 146·73 m	28·40 m	
Tephritisches Ganggestein . .	»	— 149·73 m	3·00 m	Oberoligozän.
Sehr fester, grauer Mergel .	»	— 160·73 m	11·00 m	Mittelturon.
Grauer Mergel, zuweilen mit festeren Schichten	»	— 196·73 m	36·00 m	
Weicher, grauer Mergel . . .	»	— 233·73 m	37·00 m	
Mergel mit Schwefelkies . .	»	— 236·23 m	2·50 m	
Sandstein mit Schwefelkies .	»	— 236·73 m	0·50 m	Unter-Turon?

Bei der Anbohrung des Sandsteines drangen solche Wassermassen zutage, daß ein Teil der Fabrik und die benachbarten Wiesengründe unter Wasser gesetzt wurden und die Aussiger Wasserwehr zur Bewältigung der großen Wassermengen erscheinen mußte. Außerdem wurden in von Zeit zu Zeit sich wiederholenden Eruptionen große Mengen von Sand ausgeschleudert und selbst bis 1·4 kg schwere Sandstein- und Mergelstücke herausgeworfen.

Der artesische Ueberdruck betrug nach einer freund-

[1]) Siehe J. E. Hibsch, Das Auftreten gespannten Wassers von höherer Temperatur in den Schichten der oberen Kreideformation Nordböhmens. Jahrb. d. geol. Reichsanstalt, LXII. Bd., Wien 1912, S. 311 und F. Seemann, Die Aussiger Thermen. Aussiger Museumsbericht 1911, S. 25.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lichen Mitteilung des Herrn Direktor E. Kögler bei Erschließung der Quelle 8 Atmosphären, die Temperatur 26·5° C, die aber bald auf 30·1° C stieg. Die Wassermenge wurde Ende Juli 1912 zu 49·8 Sekundenliter gemessen. Sie scheint dann allmählich etwas abgenommen zu haben; denn anfangs Dezember betrug sie nur 48, anfangs Feber 1913 47 Sekundenliter[1]).

Die Ergiebigkeit der Glashütten-Therme ist bedeutend größer als die der Wolfrum- und Stadtbadquelle, trotzdem die Dimensionen der verwendeten Bohrröhren dieselben sind. Der Grund hiefür mag, abgesehen von dem größeren artesischen Drucke, folgender sein. Aus dem Bohrloche der Glashütte wurden große Mengen von Sand — bis Ende Jänner 1913 im ganzen 5000 bis 6000 kg — herausgeschleudert, vielleicht weil der hier vorhandene Sandstein mürber war als bei den anderen Bohrlöchern, bei denen kein Sand selbsttätig ausgeworfen wurde. Durch diese Sand-Eruptionen der Glashütten-Therme entstand eine Auskolkung, wodurch die Austrittsfläche für das Wasser und damit die Wassermenge bedeutend vergrößert wurde. Möglicherweise hat man bei der Bohrung auch Klüfte im Sandstein angetroffen, aus denen das Wasser natürlich mit geringerer Reibung austreten kann, als aus den Sandsteinporen. Noch eine weitere Ursache kann die größere Ergiebigkeit der Glashütten-Therme gegenüber der Stadtbad- und Wolfrumquelle haben. Bei den beiden letzteren sind unmittelbar vor der Erbohrung des wasserführenden Sandsteines Eruptivgesteine angetroffen worden, welche wahrscheinlich in Form mauerartiger Gänge auf eine weite Erstreckung die Sandsteine und Mergel queren; wenn nun dies der Fall ist, läßt es sich verstehen, daß durch diese natürlichen Scheidemauern der Zufluß der im Sandstein vorhandenen Wassermengen von einer Seite her beträchtlich eingeschränkt sein kann.

Der artesische Ueberdruck der Glashütten-Therme ist um ungefähr 1 Atmosphäre größer als der der beiden anderen Thermen bei ihrer Erschließung[2]). Nach J. E. Hibsch[3]) hängt dies mit der größeren Tiefe des Bohrloches, bezw. mit der größeren Mächtigkeit der über dem Sandstein lastenden Gesteinsdecke zusammen.

Die chemische Zusammensetzung der Glashütten-Quelle ist nach den von Herrn Dr. Fr. Späthe ausgeführten Analysen (siehe folgende Tabelle!) derjenigen der Wolfrumquelle ziemlich ähnlich, wie ein Vergleich der auf Seite 75 mitgeteilten Analysen zeigt.

---

[1]) Zu den im Dezember, Jänner und Feber fast täglich ausgeführten Messungen wurde ein ungefähr 30 hl fassendes Meßgefäß verwendet.

[2]) Seit der Erbohrung der Glashütten-Quelle ist der Ueberdruck der beiden anderen Thermen stark zurückgegangen, bei der Wolfrumquelle z. B. um ungefähr 3 Atmosphären.

[3]) J. E. Hibsch, Das Auftreten gespannten Wassers von höherer Temperatur in den Schichten der oberen Kreidef. Nordböhmens. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1912, S. 327.

Chemische Zusammensetzung der Glashütten-Therme (nach Dr. F. Späthe.)

	28./VI. 1912	1./VII. 1912	4./VII. 1912	6./VII. 1912	8./VII. 1912	11./VII. 1912	20./VIII. 1912	10./IX. 1912	17./XII. 1912
Abdampfrückstand in 1 l	764·0 mg	879·8	803·2	820·8	810·4	816·8	843·2	844·0	
Glührückstand	724·8	745·6	731·6	764·0	758·4	756·8	789·6	789·6	
Glühverlust	39·2	134·2	71·6	56·8	52·0	60·0	53·6	54·4	
Kalk (CaO)	57·9		54·8			54·7		54·0	
Magnesia (MgO)	15·1		14·1			14·2		15·1	
Natron (Na_2O)	298·2					323·3			
Kali (K_2O)						24·3			
Lithion (Li_2O)						Spuren			
Tonerde (Al_2O_3)	1·8		1·6			1·1		3·6	
Eisen (Fe_2O_3)						1·7			
Mangan (Mn_2O_2)	Spuren					0·9			
Kieselsäure (SiO_2)	15·0		18·4			13·2		9·6	
Schwefelsäure (SO_3)	165·3					173·5			
Chlor (Cl)	17·8					21·7			
Kohlensäure (CO_2)	171·6					184·8			
Salpetersäure (N_2O_5)	—					—			
Salpetrige Säure (N_2O_3)	—					—			
Ammoniak (NH_3)	—					—			
Alkalinität in cm^3 n/10 Säure	78 cm^3					84 cm^3		88 cm^3	90 cm^3
Permanganatverbrauch	6·3 mg					2·4 mg			
Gesamthärte (deutsche Grade)	7·30°					6·89°			
Bleibende Härte	0·00°					1·00°			

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zusammensetzung der Aussiger Thermen.

	Stadtbadquelle am 3./III. 1912 (n. L. Pollak)	Glashüttenquelle am 11./VII. 12 (n. F. Späthe)	Wolfrumquelle am 14./XI. 11 (nach L. Pollak).	Wolfrumquelle am 25./I. 1913 (nach L. Pollak).
Trockenrückstand in 1 l	1567·200 mg	816·8	745·600	768·8
Glührückstand	1518·400	756·8	674·500	701·6
Glühverlust	48·800	60·0	71·100	67·2
Kalk (Ca O)	40·400	54·7	70·400	64·8
Magnesia (Mg O)	15·080	14·2	22·500	22·47
Baryt (Ba O)	0·073		0·013	
Strontian (Sr O)	0·067			
Natron (Na_2 O)	706·270	323·3	299·360	
Kali (K_2 O)	89·780	24·3	16·120	
Lithion (Li_2 O)	0·291	Spuren	0·227	
Tonerde (Al_2 O_3)	0·300	1·1	3·600	8·4
Eisen (F_2 O_3)	0·900	1·7	2·000	2·0
Mangan (Mn_2 O_2)	—	0·9	0·380	
Kieselsäure (Si O_2)	14·400	13·2	12·000	12·8
Schwefelsäure (S O_3)	209·900	173·5	135·900	177·62
Salpetersäure (N_2 O_5)	—	—	—	—
Chlor (Cl)	113·600	21·7	17·580	17·72
Brom (Br)	Spuren		0·120	
Jod (J)	deutl. Spuren		Spuren	
Borsäure (B_2 O_3)	Spuren		—	
Arsensäure (As_2 O_5)	—		0·800	
Kohlensäure (C O_2), gebunden	391·600	184·8	154·000	156·20
Kohlensäure (C O_2), halbgebunden	68·400		26·550	
Alkalinität in cm^3 n/10 Säure	178·000 cm^3	84 cm^3	70·0 cm^3	71·0 cm^3
Permanganatverbrauch	3·600 mg	2·4 mg	6·4 mg	
Gesamthärte in deutschen Graden	6·1°	6·89°	10·64°	9·62°
Bleibende Härte in deutschen Grad.		1·00°	1·40°	
Radioaktivität in Mache-Einh. (i. 10^3)	28		0·19	
Bohrlochtiefe	357·3 m	382 m	360·3 m	360·3 m
Wassermenge in Sek.-Litern	10	49·8	16·8	10
Temperatur	31·7° C	30·1° C	30·5° C	30·5° C
Artesischer Ueberdruck	7 Atm.	8 Atm.	7·3 Atm.	4 Atm.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nicht uninteressant ist die Tatsache, daß die Zusammensetzung des Wassers seit der Erschließung nicht konstant blieb, sondern Schwankungen aufweist, was übrigens auch von der Wolfrumquelle gilt, wie aus den beiden auf der vorhergehenden Tabelle angeführten Analysen hervorgeht. Auch die Zusammensetzung der Stadtbadquelle bleibt nicht konstant, wie folgende Mitteilungen zeigen sollen. Am 3. März 1912 betrug der Gehalt an Eisenoxyd 0·900 mg[1]) pro 1 l, am 25. April dagegen 1·8 mg[1]), weshalb im Schwimmbassin des Stadtbades das Wasser eine recht unschöne braune Farbe erhielt, und nahm, nach dem beinahe gänzlichen Verschwinden der braunen Färbung des Wassers im Schwimmbassin zu urteilen, nachher wieder ab. Auch der Schwefelwasserstoffgehalt, der in der am 3./III. 1912 entnommenen Probe nicht bestimmt worden war und am 25./IV. 1912 0·5658 mg[1]) betrug, schwankt. Der Abdampfrückstand betrug:

am	3. März 1912	. . .	1567·2 mg[1])	pro	1 l
»	6. Juli »	. . .	1654·0 »	»	1 l
»	10. » »	. . .	1542·0 »	»	1 l
»	13. » »	. . .	1554·0 » [2])	»	1 l
»	18. Feber 1913	. . .	1559·6 »	»	1 l

Beeinflussung der Stadtbad- und Wolfrumquelle durch die Glashütten-Therme.

Durch sorgfältige, von Herrn Direktor Klotz an der Wolfrumquelle angestellte Messungen[3]) wurde festgestellt, daß durch die Erbohrung der Stadtbadquelle die Ergiebigkeit der Wolfrumquelle in gar keiner Weise beeinträchtigt wurde.

Als dagegen die Glashüttenquelle mit ihrer ungeheueren Wassermenge am 22. Juni 1912, 11 h 30′ mittags erbohrt wurde, trat sehr rasch sowohl eine Beeinflussung der näheren Wolfrumquelle (Entfernung von der Glashüttenquelle ungefähr 400 m), als auch der weiter entfernten Stadtbadquelle (Entfernung von der Glashüttenquelle ungefähr 1500 m) ein.

24 Stunden nach der Erbohrung der Glashütten-Therme war bei der Wolfrumquelle noch keine Einwirkung zu spüren, $43^1/_2$ Stunden nach der Erschließung war schon eine Wasserabnahme von 3·2 Sekundenliter, d. i. 19%, festzustellen. Auch beim Stadtbade wurde schon nach 2 Tagen konstatiert, daß das Wasser schwächer floß als früher und eine 4 Tage nach der Erschließung der Glashüttenquelle durchgeführte genaue Messung ergab bereits einen Wasserverlust von 2·06 Sekundenlitern, d. i. 19·5%. Die weitere Abnahme der Wolfrum- und Stadtbadquelle ersieht man aus der folgenden Tabelle, zu der nur zu bemerken

[1]) Nach Herrn Dr. L. Pollak.

[2]) Nach Herrn Jng. J. Perten.

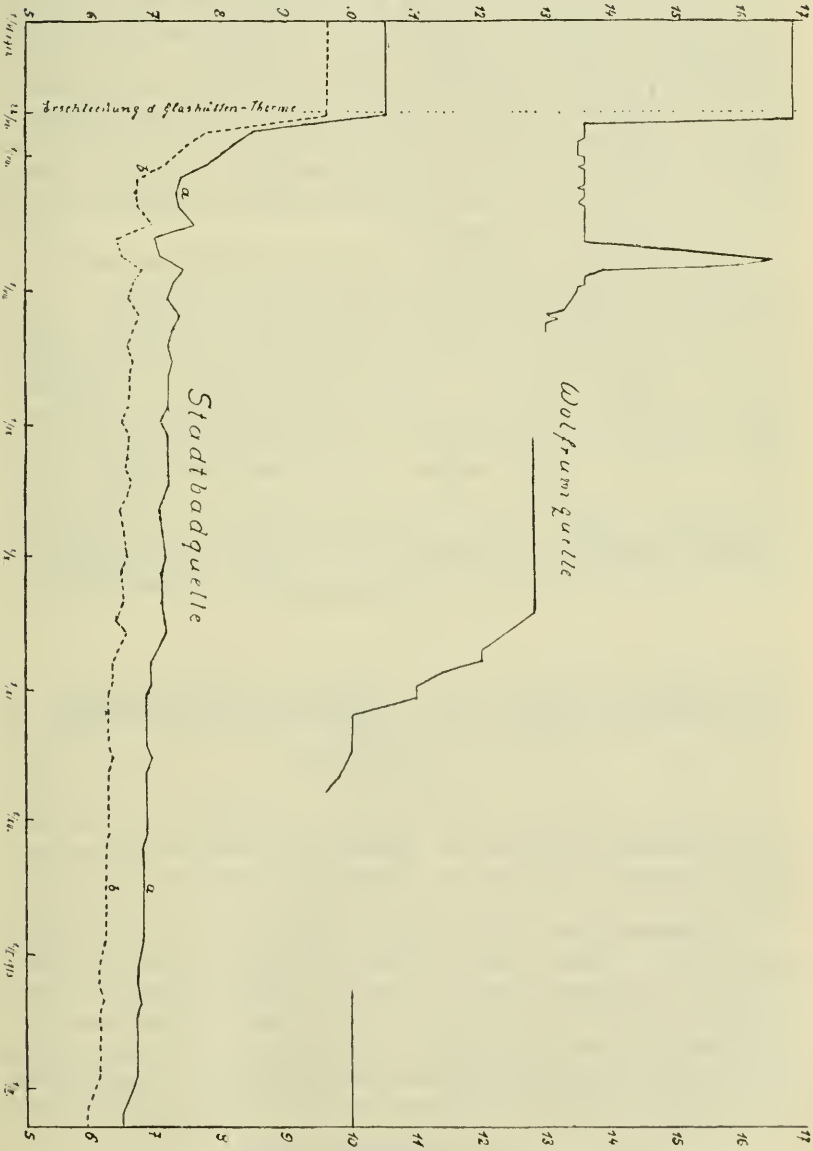
[3]) Die Messungen an der Wolfrumquelle wurden mit einem 280 l fassenden Gefäß ausgeführt, die an der Stadtbadquelle durch Beobachtung der Zeit, die zur Füllung des 259 m^3 großen Schwimmbassins notwendig war.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Beeinflussung der Wolfrum- und Stadtbadquelle durch die Glashüttenquelle.

a = Ergiebigkeit der Stadtbadquelle bei Wasserausfluß im Niveau des Bohrloch-Tagkranzes. b = bei 4·7 über demselben.

Wassermenge in Sekundenlitern.



© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

wäre, daß das rasche Sinken der Ergiebigkeit der Wolfrumquelle seit dem 14. Okt. 1912 auf einen Rohrdefekt zurückzuführen ist. Schwer erklärlich ist das plötzliche Emporschnellen der Wassermenge der Wolfrumquelle am 25. und 26. Juli 1912; möglicherweise ist es auf wasserausflußhemmende Arbeiten bei der Sicherung des Bohrloches der Glashütte zurückzuführen.

Von der Stadtbadquelle sind in der eben erwähnten Tabelle 2 Diagramme gezeichnet worden. Die Grundlagen des mit b bezeichneten bilden Messungen, welche zweimal in der Woche an einem 4·7 m über dem Tagkranze des Bohrloches gelegenen Ausflusse angestellt wurden; das Diagramm a, das die Wassermengen darstellt, welches bei einer im Niveau des Bohrloch-Tagkranzes gelegenen Ausflußöffnung gefördert wurden, wurde mit Hilfe von zwei genauen Parallelmessungen durch Rechnung aus dem Diagramm b abgeleitet.

Daß auch die Ergiebigkeit der Glashütten-Therme seit ihrer Erschließung langsam zurückgeht, wurde schon erwähnt.

Das immer noch anhaltende, wenn auch nur ganz, ganz langsam sich vollziehende Sinken der Wassermenge der Aussiger Thermen beweist, daß die ausfließende Menge (die Aussiger Thermen fördern jetzt täglich noch ungefähr 59.000 hl Wasser) größer ist als der Zufluß zu dem unterirdischen Wasserreservoir und es läßt sich leicht einsehen, daß dieses Zurückgehen der Ergiebigkeit erst aufhören wird, wenn Abfluß und Zufluß einander die Wage halten. Hoffen wir, daß dies recht bald geschieht, damit das heilkräftige Geschenk, das der Stadt Aussig so unerwartet zuteil geworden, auch für die Zukunft erhalten bleibt.

Neue Mineral-Fundorte des böhmischen Mittelgebirges.

Von Dr. Fritz Seemann.

II.*)

Im Jahre 1912 sind durch die Sammeltätigkeit des Aussiger Mineralienhändlers Herrn J. Schubert wieder mehrere neue Mineralfundorte im böhmischen Mittelgebirge bekannt geworden, und zwar:

Topkowitz (Blatt Rongstock—Bodenbach der geol. Mittelgebirgskarte). Schön violett gefärbte strahlige Aggregate von Aragonit (Strahlenlänge bis 6 cm) im Nephelinbasalte des am Nordende des Dorfes gelegenen Stolle'schen Steinbruches. In demselben Schotterbruche finden sich in einem auf der geologischen Karte nicht eingetragenen monchiquitischen Ganggesteine mit Analcim und Calcit ausgekleidete Blasenräume; der zu-

*) I. im Bericht des Aussiger Museums pro 1911.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Seemann Friedrich (Fritz)

Artikel/Article: Eine neue Therme in Aussig 72-78