

Chemische Analyse

der

Elöpataker Mineral-Quellen

von

Peter Schnell und Gottlieb Stenner

Apotheker in Kronstadt.

(Fortsetzung.)

4) Bestimmung des kohlensauren Eisenoxyduls.

- | | | | |
|---|------------|-------------------------|-----|
| 1) 8996 Theile Wasser gaben 1.750 Theile Eisenoxyd. | | | |
| In 100 Theilen Wasser | = | 0.0195 Theile Fe_2O_3 | |
| 2) 28099 Theile Wasser gaben 6.275 | | | |
| Theile | = | 0.0227 % | „ „ |
| | zusammen = | 0.0422 „ | ; „ |
| Im Mittel = 0.0211 % Fe_2O_3 . | | | |

0.0211 Theile Eisenoxyd entsprechen	0.0190 Theilen Eisenoxydul,
welche binden	0.0116 Theile Kohlensäure
zu	<u>0.0306 Theilen kohlensaurem</u>
Eisenoxydul.	

In 1 Pfund Wasser = 2.3501 Gran FeO, CO_2 .

5) Bestimmung der Thonerde.

- | | | | |
|--|------------|------------------------|---|
| 1) 8996 Theile Wasser gaben 0.375 Theile Thonerde. | | | |
| In 100 Theilen Wasser | = | 0.0042 Theile Thonerde | |
| 2) 28099 Theile Wasser gaben 1.250 | | | |
| Theile Thonerde; in 100 Theilen | = | 0.0044 „ | „ |
| | zusammen = | 0.0086 „ | „ |
| Im Mittel = 0.0043 % Al_2O_3 . | | | |

Ein Pfund Wasser enthält = 0.3302 Gran Al_2O_3 .

6) Bestimmung des kohlensauren Kalkes.

- | | | | |
|--|------------|---------------|---|
| 1) 8996 Theile Wasser gaben 13.625 Theile kohlensauren Kalk; | | | |
| in 100 Theilen Wasser | = | 0.1515 Theile | |
| 2) 28099 Theile Wasser gaben = 35.125 Theile | | | |
| kohlensauren Kalk; in 100 Theilen Wasser | = | 0.1250 „ | „ |
| | zusammen = | 0.2765 „ | „ |

Mittel hieraus = 0.1383 % CaO, CO_2 .

Darin ist Kohlensäure enthalten = 0.0609 %.

In 1 Pfund Wasser = 10.6214 Gran CaO, CO_2 .

7) Bestimmung der kohlensauren Bittererde.

- 1) 8996 Theile Wasser gaben 6.875 Theile pyrophosphorsaure Bittererde; diese entsprechen = 5.2062 Theilen kohlensaure Bittererde.

In 100 Theilen Wasser = 0.0579 Theile

- 2) 28099 Theile Wasser gaben = 21.625 Theile pyrophosphorsaure Bittererde; entsprechend = 16.3757 Theile kohlensaure Bittererde.

In 100 Theilen Wasser = 0.0583 ,

zusammen = 0.1162 ,

Mittel hieraus = 0.0581 % MgO, CO_2 .

Darin ist Kohlensäure = 0.0300 %.

In 1 Pfund Wasser = 4.4621 Gran MgO, CO_2 .

8) Bestimmung der Kieselerde.

- 1) 8996 Theile Wasser gaben 0.3125 Theile Kieselerde.

In 100 Theilen Wasser = 0.0035 Theile Kieselerde

- 2) 28099 Theile Wasser gaben 0.9375

Theile Kieselerde; in 100 Theilen = 0.0033 , ,

zusammen = 0.0068 , ,

Mittel hieraus = 0.0034 % SiO_2 .

In 1 Pfund Wasser = 0.2611 Gran SiO_2 .

- 9) Zusammenstellung der durch Addition der einzelnen unlöslichen Bestandtheile gefundenen Menge mit der direkt gefundenen als Controlle.

Nach Nr. 4, beträgt das Eisenoxyd = 0.0211 %

„ „ 5, „ die Thonerde = 0.0043 „

„ „ 6, „ „ kohlensaure Kalkerde = 0.1383 „

„ „ 7, „ „ kohlensaure Bittererde = 0.0531 „

„ „ 8, „ „ Kieselerde = 0.0034 „

zusammen = 0.2252 „

Nach Nr. 3, wurden als Gesamtmenge unlöslicher Bestandtheile in 100 Theilen Wasser = 0.2253 Theile gefunden.

10) Bestimmung des Chlor.

- 1) 17720 Theile Wasser gaben 3.75 Chlorsilber.

Darin ist Chlor = 0.9273 Theile.

In 100 Theilen Wasser = 0.0052 Theile

2) 18240 Theile Wasser gaben 3.8125 Theile Chlorsilber
= 0.9428 Theile Chlor.

In 100 Theilen Wasser = 0.0052 Theile, wie beim 1. Versuch, und daher überhaupt = 0.0052 %.

11) Bestimmung des Kali.

1) 15360 Theile Wasser gaben 1.00 Theile Kaliumplatinchlorid; gleich 0.1930 Theilen Kali.

In 100 Theilen Wasser = 0.0013 Theile **KO**.

2) 15360 Theile Wasser gaben = 0.9375

Theile Kaliumplatinchlorid; entsprechend 0.1309 Theilen Kali; in 100 Theilen

= 0.0012 Theile **KO**.

zusammen = 0.0025 „ „

Mittel daraus = 0.0013 %.

12) Bestimmung des Chlorkaliums.

Nach Nr. 11, wurde Kali gefunden = 0.0013 %.

0.0013 Kaliumoxyd entsprechen = 0.0011 Theilen Kalium
welche sich mit = 0.0010 „ Chlor

zu

= 0.0021 „ Chlor-

kalium verbinden.

In 1 Pfund Wasser = 0.1613 Gran **KCl**.

13) Bestimmung des Chlornatriums.

Nach Nr. 10 wurde Chlor gefunden = 0.0052 % „

„ „ 12 ist an Kalium gebunden = 0.0013 „

Es bleiben also noch = 0.0042 „ Chlor,
welche an Natrium gebunden sind. 0.0042 Theile Chlor

erfordern = 0.0027 „ Natrium

und bilden = 0.0069 „ Chlornatrium.

In 1 Pfund Wasser = 0.5299 Gran **NaCl**.

14. Bestimmung des kohlensauren Natrons.

1) Nach Nr. 2 wurden die löslichen Chlormetalle
gefunden = 0.1107 %.

Hievon abgerechnet:

Nach Nr. 12 Chlorkalium = 0.0021 %

„ „ 13 Chlornatrium = 0.0069 „

zusammen = 0.0090 „

so bleiben noch = 0.1017 „

Chlornatrium, welche 0.0922 Theilen kohlensauren Natrons entsprechen.

2) 100 Theile gekochten Wassers gaben mit Chlorwasserstoffsäure angesäuert, zur Trockne verdampft und geglüht und mit salpetersaurem Silberoxyd behandelt 0.2706 Theile Chlorsilber, entsprechend = 0.0969 Theile Chlor

Hievon abgezogen 0.0052 „ „

welche ursprünglich im Wasser sich

vorfinden, so bleiben noch = 0.0617 „ „

entsprechend = 0.0383 Theilen Kohlensäure,

welche sich mit = 0.0539 Theilen Natron ver-

binden zu = 0.0922 Theilen kohlensauren

Natrons

Eben soviel gab der erste Versuch.

Darin Kohlensäure = 0.0383 Theile.

In 1 Pfund Wasser = 7.0810 Gran NaO, CO_2 .

15. Zusammenstellung der durch Addition der einzelnen löslichen Bestandtheile gefundenen Menge mit den direkt gefundenen als Controlle.

Nach Nr. 12, fanden wir Chlorkalium = 0.0021 %

„ „ 13, „ „ Chlornatrium = 0.0069 „

„ „ 14, „ „ kohlensaures Natron = 0.0922 „

zusammen = 0.1012 „

Nach Nr. 2, fanden wir direkt durch Abdampfen

= 0.1053 %

Verlust = 0.0043 „

16) Vergleichung der durch Addition aller fixen Bestandtheile erhaltenen Menge mit der direkt gefundenen als Schlusscontrolle.

Nach Nr. 9 beträgt die durch Addition der einzelnen unlöslichen Bestandtheile erhaltene Menge = 0.2252 %

Nach Nr. 15 die der löslichen Bestandtheile = 0.1012 „

zusammen = 0.3264 „

Nach Nr. 1, wurde direkt gefunden = 0.3310 „

Verlust = 0.0046 „

17) Bestimmung der ganzen Menge Kohlensäure.

168. Cub. Centimeter = 168.8158 Gramm Wasser gaben, mit Chlorbarium und Aetzammoniak zusammengebracht, Niederschlag:

Beim ersten Versuch	=	2.8028	Gramm
„ zweiten „	=	2.8757	„
„ dritten „	=	2.8666	„
		<u>Summe</u>	<u>= 9.5451</u> „

Mittel daraus 2.8484 Gramm.

Auf 100 Theile Wasser kommen demnach 1.6873 Theile Niederschlag:

Beim Zersetzen dieses Niederschlages gaben:

1) 0.525 Gramm	=	0.0938	Gramm Kohlensäure
2) 0.800 „	=	0.1375	„ „
3) 0.650 „	=	0.1125	„ „

Nach Nr. 1, gaben 1.6873 Theile Niederschlag, welche 100 Theilen Wasser entsprechen = 0.3014 Theile Kohlensäure

Nach Nr. 2, = 0.2900 „ „

„ „ 3, = 0.2920 „ „

zusammen = 0.8834 „ „

Mittel hieraus = 0.2945 Theile CO_2 .

Es enthalten demnach 100 Gewichtstheile Wasser 0.2945 Gewichtstheile Kohlensäure

In 1 Pfund Wasser sind 22.6176 Gran CO_2 .

18) Bestimmung der freien Kohlensäure.

Die Gesammtmenge der Kohlensäure beträgt nach
Nr. 17. = 0.2945 %

Die gebundene Kohlensäure beträgt:

Nach Nr. 4, an Eisenoxydul	=	0.0116	%
„ „ 6, „ Kalkerde	=	0.0609	„
„ „ 7, „ Bittererde	=	0.0300	„
„ „ 14, „ Natron	=	0.0383	„
		<u>zusammen</u>	<u>= 0.1408</u> „

Es bleibt also freie Kohlensäure = 0.1537 „

Auf 1 Pfund Wasser kommen 11.8042 Gran frei CO_2 .

0.1537 Gramm Kohlensäure entsprechen 77.5714 Cub. Cent. bei 0° Temperatur oder = 80.5142 C. C. bei + 8.32° R als der Temperatur der Quelle.

Zusammenstellung

I. 100 Gewichtstheile Wasser enthalten:

A. Fixe Bestandtheile.

a) In wägbarer Menge Vorhandene:

Chlorkalium	0.0016	Theile
Chlornatrium	0.0077	„
Kohlensaures Natron	0.0817	„
Kohlensaure Kalkerde	0.0781	„
Kohlensaure Bittererde	0.1013	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0.0189	„
Phosphorsaure Thonerde	0.0124	„
Kieselerde	0.0057	„

b) In unwägbarer Menge Vorhandene:

Ammoniaksalze
 Extractivstoff
 Phosphorsäure

Summe der fixen Bestandtheile = 0.3074 „

B. Flüchtige Bestandtheile.

Freie Kohlensäure 0.1583 „

Summe aller Bestandtheile = 0.4657 „

II. Ein Pfund = 7680 Gran Wasser enthält:

A. Fixe Bestandtheile.

Chlorkalium	0.1229	Gran
Chlornatrium	0.5914	„
Kohlensaures Natron	6.2746	„
Kohlensauren Kalk	5.9981	„
Kohlensaure Bittererde	7.7798	„
Kohlensaures Eisenoxydul	1.4505	„
Phosphorsaure Thonerde	0.9523	„
Kieselerde	0.4378	„

Summe der fixen Bestandtheile = 23.6074 „

B. Flüchtige Bestandtheile:

Freie Kohlensäure 12.1574 Gran

Summe aller Bestandtheile = 35.7648 „

12.1574 Grane entsprechen = 25.4612 Cub. Zollen Kohlen-
 säure bei \uparrow 8.81° R.

III. Annabrunnen, Annakút.

Die physikalischen Eigenschaften dieses Brunnens, der vom Neubrunnen nur einige Schritte entfernt ist, sind dieselben, wie bei den andern beiden Quellen, nur in etwas geringerem Grade.

Die Temperatur dieser Quelle ergab sich als Mittel von 10 Beobachtungen an 3 Tagen † 8.31° R. Die grösste Differenz betrug 0.5° R.

Das spezifische Gewicht fanden wir $\frac{529.75}{527.75} = 1.003846$ bei einer Temperatur des Wassers von † 12° R. und der Luft von † 14.4° R.

Die qualitative Analyse, welche auch hier in die Untersuchung des gekochten und filtrirten Wassers und in die des dabei sich bildenden Niederschlages zerfiel, zeigte dieselben Bestandtheile, wie die beiden vorigen Quellen. Wir geben daher hier nur das Resultat der quantitativen Analyse im Nachstehenden:

I. 100 Gewichtstheile Wasser enthalten:

A. Fixe Bestandtheile:

a) In wägbarer Menge Vorhandene:

Chlorkalium	0.0021	Theile
Chlornatrium	0.0069	„
Kohlensaures Natron	0.0922	„
Kohlensaure Kalkerde	0.1383	„
Kohlensaure Bittererde	0.0581	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0.0306	„
Basisch phosphorsaure Thonerde	0.0043	„
Kieselerde	0.0034	„

b) In unwägbarer Menge Vorhandene:

Kohlensaures Manganoxydul
Ammoniaksalze
Organische Substanz.

Summe der fixen Bestandtheile = 0.3359 Theile

B. Flüchtige Bestandtheile:

Freie Kohlensäure	0.1537	„
Summa aller Bestandtheile	= 0.4896	„

Nach dem spezifischen Gewichte des Wassers sind 100.4856 Gewichtstheile Mineralwasser gleich 100 Volumtheilen. 100 Gewichtstheile Wasser enthalten aber 80.5142 Cub. Cent. Kohlensäure; folglich enthalten 100 Volumina Wasser = 80.9052 Volumina Kohlensäure.

II. Ein Pfund = 7680 Gran Wasser enthält:

A. Fixe Bestandtheile:

Chlorkalium	0.1613	Gran
Chlornatrium	0.5299	„
Kohlensaures Natron	7.0810	„
Kohlensaure Kalkerde	10.6214	„
Kohlensaure Bittererde	4.4621	„
Kohlensaures Eisenoxydul	2.3501	„
Phosphorsaure Thonerde	0.3302	„
Kieselerde	0.2611	„
Summe der fixen Bestandtheile	= 25.7971	„

B. Flüchtige Bestandtheile:

Freie Kohlensäure	11.8042	Gran
Summe aller Bestandtheile	= 37.6013	„
11.8042 Gran entsprechen bei der Temperatur der Quelle von 8.32° R. = 24.6672 Cub. Zoll.		

Beiträge

zur Kenntniss der Tertiär-Mollusken aus dem Tegelgebilde von Ober-Lapugy

VON

J. I. Neugeboren.

(Fortsetzung.)

1. Fusus glomoides Gené.

Hörnes l. c. Taf. XXXI. Fig. 1.

Die spindelförmige, unten bauchige Schale hat ein spitzen Gewinde aus 6 bis 7 wenig convexen Umgängen, die mit Ausnahme der beiden glatten embrionalen anfänglich mit starken, später mit immer mehr sich verlierenden Längenrippen versehen sind. Ausser diesen Längenrippen sind noch erhabene, meist dicht stehende Querreifen vorhanden, zu denen sich bei grössern und ältern Exemplaren auf den beiden letzten Umgängen noch dergleichen Linien gesellen, so dass Reifen und Linien alterniren. Der rechte Rand der ovalen Mündung ist scharf, innen bis tief hinein fein gestreift; die Spindel ist etwas erweitert und an der Basis

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Schnell Peter, Stenner Gottlieb

Artikel/Article: [Chemische Analyse der Elöpakater Mineral-](#)

[Quellen 176-183](#)