

4. Ueber das Verhalten des Pechsteins und des geschmolzenen Feldspaths zu Kalilauge.

Von Herrn C. RAMMELSBURG in Berlin.

Grüner Pechstein von Meissen, dessen Volumgewicht = 2,304 ist, enthält nach der Analyse von Dr. FREESE (in meinem Laboratorium):

Kieselsäure . .	73,88
Thonerde . . .	12,00
Eisenoxyd . .	1,11
Kalk	1,07
Magnesia . . .	0,28
Kali	2,32
Natron	1,60
Wasser	8,49
	<hr/>
	100,75,

Thonerde und Kieselsäure also in dem Gewichtsverhältniss von 1:6,15 oder nahezu von 1:6.

Von diesem Pechstein wurde ein Theil gepulvert mit ziemlich starker Kalilauge anhaltend gekocht. Es blieben 27,23 pCt. zurück, es hatten sich also 72,77 pCt. aufgelöst. Eine Untersuchung zeigte, dass die alkalische Flüssigkeit von 100 Theilen Pechstein aufgelöst hatte:

Kieselsäure . .	55,17,
Thonerde . . .	9,45,

d. h. beide stehen in dem Verhältniss von 5,84:1.

In einem anderen ähnlichen Versuch hatten sich 100 Theile Pechstein bis auf 24,94 pCt. aufgelöst, und dieser Rückstand enthielt, auf jene Theile bezogen,

Kieselsäure . . .	18,9,
Thonerde	3,3,

d. h. beide in dem Verhältniss von 5,73:1.

Aus diesen Versuchen folgt zunächst, dass das Verhältniss der beiden Hauptbestandtheile in der alkalischen Auflösung (und im Rückstande) dasselbe ist wie in dem Pechstein selbst. *)

Dieser grüne Pechstein schmilzt im Feuer des Porzellanofens zu einer gelbgrauen feinblasigen Masse, deren Volumgewicht = 2,340, also wenig grösser als das des wasserhaltigen Pechsteins ist. Von 100 Theilen des Pulvers wurden durch Kochen mit Kalilauge 74,1 aufgelöst, und diese Auflösung enthielt

Kieselsäure . . . 61,9,

Thonerde 10,5,

mithin beide in dem Verhältniss von 5,9:1.

Geschmolzener (wasserfreier) Pechstein verhält sich also gegen Kalilauge ganz wie vor dem Schmelzen.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch das Verhalten des geschmolzenen Orthoklases gegen Kalilauge erwähnen, was meines Wissens nicht bekannt ist.

Bekanntlich schmilzt Orthoklas zu einem durchscheinenden feinblasigen Glase, dessen Volumgewicht viel geringer ist.

Volumgewicht

		geschmolzen	
Adular (Gotthardt)	2,561	2,351	CH. DEVILLE.
		2,346	RG.
Gem. Feldspath (Lomnitz)	2,574	2,328	RG.
		2,409	HAYES.
Sanidin (Drachenfels) . . .	2,58	2,381	RG.
„ (Ischia)	2,597	2,401	ABICH.

Das Volumgewicht des geschmolzenen Orthoklases ist nahe das des geschmolzenen Pechsteins.

Das Pulver des geschmolzenen Orthoklases löst sich in Kalilauge allmählig vollständig auf. Eine Probe, welche mehrtägig mit concentrirter Kalilauge gekocht worden, hatte sich bis auf $12\frac{1}{3}$ pCt. aufgelöst, und dieser Rest gab bei der Analyse SiO^2 und AlO^3 in dem Verhältniss, wie sie im Mineral enthalten sind. Die Lauge bewirkt also kein Zerfallen des Orthoklasglases, sondern löst es als Ganzes auf.

*) Eine Angabe von DELESSE (Bull. géol., II. Ser., XI., 105) beschränkt sich darauf, dass Kalilauge dem Pechstein Kieselsäure, Thonerde, Kali und Natron entziehe.

H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE führt an,*) dass der Orthoklas durch Kochen mit Natronlauge zersetzt werde, dass er Kali abgebe, und der Rückstand ein durch Säuren zersetzbares Thonerde-Alkali-Silikat sei. Einige Versuche, welche Herr Dr. PHILIPP mit Adular vom St. Gotthardt und Kalilauge angestellt hat, haben ein ganz anderes Resultat gegeben.

a) Bei einem Versuch verlor das Pulver des Adulars durch Kochen mit der Lauge 3,27 pCt.

b) Bei einem anderen Versuche war der Verlust nach längerem Kochen auf 11 pCt., bei Anwendung frischer Lauge auf 11,8 pCt. und bei abermaliger Wiederholung auf 12,46 pCt. gestiegen.

Der unaufgelöste Theil wurde von Chlorwasserstoffsäure nicht zersetzt. Bei der Analyse gab er:

	a.	b.
Kieselsäure	65,03	64,61 pCt.
Thonerde	18,68	18,23 „

d. h. beide in derselben relativen und absoluten Menge, wie sie der Orthoklas liefert.

Hiernach greift starke Kalilauge den Orthoklas allerdings an, zersetzt ihn jedoch nicht, sondern löst einen von ihrer Stärke und der Dauer der Einwirkung abhängigen Theil als solchen auf.

*) Ann. Chim. Phys. III. Sér., LXI., 326.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1867-1868

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Rammelsberg Karl [Carl] Friedrich

Artikel/Article: [Ueber das Verhalten des Pechsteins und des geschmolzenen Feldspaths zu Kalilauge. 539-541](#)