

Analyse von kohlensauren Eisenerzen.

Von

Dr. *C. Schnabel* in Siegen.

(Fortsetzung der auf S. 72 ff. des vorigen Jahrganges mitgetheilten Untersuchungen.)

20. Spatheisenstein von der Grube Emma bei Hamm a. d. Sieg.

- 0,921 Grm. des auf den Kluftflächen Spuren der Verwitterung zeigenden Erzes lieferten:
- 0,031 Grm. oder 3,37 % Kieselrest.
- 0,475 Grm. Eisenoxyd, worin 46,40 % Eisenoxydul; hierzu gehören 28,35 % Kohlensäure.
- 0,105 Grm. Manganoxyduloxyd mit 10,5 % Manganoxydul, welche 6,50 % Kohlensäure erfordern.
- 0,002 Grm. kohlensaur. Kalk, worin 0,12 % Kalk und 0,10 % Kohlensäure
- 0,081 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia mit 3,17 % Magnesia, die 3,47 % Kohlensäure verlangen.

Daraus ergibt sich die procentische Zusammensetzung:

Oder

Eisenoxydul	46,40		Kohlens. Eisenoxydul	74,75
Manganoxydul	10,50		„ Manganoxydul	17,00
Kalk	0,12		„ Kalk	0,22
Magnesia	3,17		„ Magnesia	6,64
Kohlensäure	38,42		„ Kieselrest	3,37
Unlösl. Kieselrest	3,37			
				101,98

101,98

Eisengehalt = 36,09 %

Mangangehalt = 8,14 %

21. Spatheisenstein von der Grube Gute Hoffnung bei Hamm a. d. Sieg.

- 1,22 Grm. des sowohl an der Oberfläche als im Innern in anfangender Verwitterung begriffenen Erzes gaben:
 0,07 Grm. oder 5,74 % Kieselerückstand.
 0,605 Grm. Fe_2O_3 , oder 44,63 % FeO .
 0,154 Grm. Mn_3O_4 mit 11,74 % MnO .
 0,005 Grm. CaO,CO_2 mit 0,23 % CaO .
 0,071 Grm. 2MgO,PO_5 , worin 2,20 % MgO .

Hiernach enthält das Erz:

FeO	44,65	Oder	
MnO	11,74	FeO,CO_2	71,89
CaO	0,23	MnO,CO_2	19,00
MgO	2,20	CaO,CO_2	0,41
CO_2	37,09	MgO,CO_2	4,61
SiO_3	5,74	SiO_3	5,74
Cau.S	Spuren	Cau.S	Spuren
	<hr/>		<hr/>
	101,65		101,65

Gehalt an Eisen = 34,71 %

„ „ Mangan = 9,10 %.

22. Gelber Thoneisenstein von der (Versuchs-) Grube Albert bei Bourscheid.

0,792 Grm. Erz wurden mit Chlorwasserstoffsäure behandelt:
 a. Der in ClH lösliche Theil gab:

0,43 Grm. Fe_2O_3 mit 38 % Fe und 48,86 % FeO , wozu 29,86 % CO_2 gehören.

0,024 Grm. Mn_3O_4 mit 2,18 % Mn , welche 2,81 % MnO entsprechen und 1,74 % CO_2 erfordern.

0,005 Grm. 2MgO,PO_5 mit 0,23 % MgO , die 0,25 % CO_2 verlangen.

0,003 Grm. oder 0,38 % AlO_3 .

b. Der in ClH unlösliche Theil lieferte nach dem Aufschliessen mit NaO,CO_2 :

0,08 Grm. oder 10,10 % SiO_3

0,025 Grm. oder 3,16 % AlO_3

0,008 Grm. oder 1,01 % $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Mn}_2\text{O}_3$

0,003 Grm. oder 0,38 % CaO

0,003 Grm. 2MgO,PO_5 mit 0,14 % MgO .

Zusammensetzung:		Oder:					
{	In Salzsäure löslich	Eisenoxydul	48,86	{	In ClH löslich	Kohlens.Eisenoxydul	78,72
	Manganoxydul	2,81	„ Manganoxydul		4,55		
	Magnesia	0,23	„ Magnesia		0,48		
	Thonerde	0,38	Thonerde		0,38		
	Kohlensäure	31,85					
		<hr/>	84,13				
{	In Salzsäure unlöslich	Kieselerde	10,10	{	In ClH unlösl.	Kieselerde	10,10
	Thonerde	3,16	Thonerde		3,16		
	Eisenoxyd (Manganhaltig)	1,01	Manganhalt.Eisenoxyd		1,01		
	Kalk	0,38	Kalk		0,38		
	Magnesia	0,14	Magnesia		0,14		
		<hr/>	14,79				
		14,79				Organ. Stoffe, Wasser und Verlust	1,08
		1,08					<hr/>
		100,00				Gehalt an Eisen = 38 %	
						„ „ Mangan = 2,18 %	

23. Graublauer Thoneisenstein von der Grube Osterberg bei Andrup ohnweit Ibbenbühren.

Da die zur Untersuchung gesandten Stücke schon mehrere Jahre gefördert und der Atmosphäre ausgesetzt gewesen waren, so zeigten sie auf der Oberfläche starke Spuren der Verwitterung. Es wurde deshalb die innere graublaue Masse analysirt; dieselbe hatte eine Härte von beinahe 4, wurde beim Erhitzen unter Luftabschluss von beigemengten organischen Stoffen schwärzlich und nach dem Glühen an der Luft rothbraun.

*) Nach der gütigen Mittheilung des Herrn Hüttdirektors Castendyk in Gravenhorst, auf dessen Veranlassung ich obige Analyse unternahm, ist dieser Eisenstein jüngerer Bildung und im sogenannten Gryphitenschiefer eingelagert. In einem ganz geringen Zusatz leistet derselbe beim Verschmelzen des Gravenhorster Raseneisensteins (Wiesenerz) wesentliche Vortheile, indem er die Bildung einer regelmässigeren flüssigeren Schlacke veranlasst, welche sonst so sehr vermisst wird. Bei stärkerem Zusatz macht er das Eisen weiss und spröde und zum Vergiessen untauglich.

0,97 Grm. Erz verloren durch Glühen bei bedecktem Tiegel bis zu constantem Gewicht 0,284 Grm. oder 29,28 % an Wasser, Kohlensäure und flüchtigen organischen Stoffen. 1,024 Grm. Erz mit Chlorwasserstoffsäure behandelt hinterliessen einen schwärzlichen Rückstand, der nach dem Glühen unter Abschluss der Luft 0,244 Grm. oder 23,83 % wog. Bei offenem Tiegel brannte sich derselbe weiss und verlor dabei 0,006 Grm. oder 0,59 % an Kohle. Der 0,238 Grm. oder 23,24% betragende Kieselrest lieferte nach dem Aufschliessen mit kohlensaurem Natron: 15,93 % Kieselerde, 6,93 % Thonerde mit etwas Eisenoxyd und 0,38 % Magnesia.

Aus der salzsauren Auflösung von 0,78 Grm. Erz wurden dargestellt:

0,312 Grm. Eisenoxyd oder 36,0 % Eisenoxydul (mit 28 % Eisen), wozu 22 % Kohlensäure gehören. Es enthielt nur Spuren von Mangan.

0,035 Grm. kohlen. Kalk mit 2,51% Kalk und 1,98% Kohlensäure.

0,081 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, worin 3,74 % Magnesia, welche 4,09 % Kohlensäure erfordern.

0,022 Grm. oder 2,82 % Thonerde.

Da die zu den Metalloxyden gehörige Kohlensäure 28,07 % beträgt, so bleibt für Wasser und flüchtige organische Stoffe 29,28 — 28,07 = 1,21 %. Daraus ergibt sich die Zusammensetzung:

In Salzsäure	löslich	{	Eisenoxydul	36,00	
			Kalk	2,51	
			Magnesia	3,74	
			Thonerde	2,82	
			Kohlensäure	28,07	
			Wasser etc.	1,21	
				<hr/>	74,35
	unlöslich	{	Kieselerde	15,93	
			Thonerde + Eisenoxyd	6,93	
			Magnesia	0,38	
			Kohle	0,59	
			Spuren v. Phosphors.	1,82	
			Schwefels., Chlor und Verlust	1,82	
			<hr/>	100,00	

Oder :

Kohlens. Eisenoxydul	58,00	(mit Spuren von Man-
„ Kalk	4,49	ganoxxydul)
„ Magnesia	7,83	
Thonerde	2,82	
Wasser und flüchtige org.		
Stoffe	1,21	
Kieselerde	15,93	
Thonerde mit Eisenoxyd	6,93	
Magnesia	0,38	
Kohle	0,59	
Spuren von Phosphorsäure, Schwefelsäure, Chlor und Verlust	1,82	
	<hr/>	
	100,00	
Eisengehalt =	28	%.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Schnabel C.

Artikel/Article: [Analyse von kohlen sauren Eisenerzen. 125-129](#)