© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Über die sedimentären Fe- und Mn-Erze in der Breitenau und bei Mixnitz.

(Mit einer Karte.)

Von E. Clar.

Das alte Eisenwerk in der Breitenau, Hochofen und Gießerei (gegründet im Jahre 1842), dessen Reste noch heute an der Straße auf halbem Wege zwischen dem Magnesitwerk und der Ortschaft St. Erhard zur rechten Hand sichtbar sind, war ursprünglich auf Eisenerzvorkommen basiert[1], die südlich und südwestlich von St. Jakob in den tieferen Teilen der Hochlantschnordgehänge erschürft wurden. Die alten und die in der Kriegszeit durchgeführten Schürfungen haben Erze an einer ganzen Reihe von Punkten erschlossen, die in der beigegebenen Kartenskizze wie folgt bezeichnet sind:

1. Ameisgraben (Arzgrube); 2. oberhalb Bahnhof Sankt Jakob; 3. Unter-Wöllinger; 4. Ober-Wöllinger; 5. westlicher Wöllingergraben; 6. unterer Rafferstollen; 7. oberer Rafferstollen; 8. Lantschbauer; 9. Steinrieser.

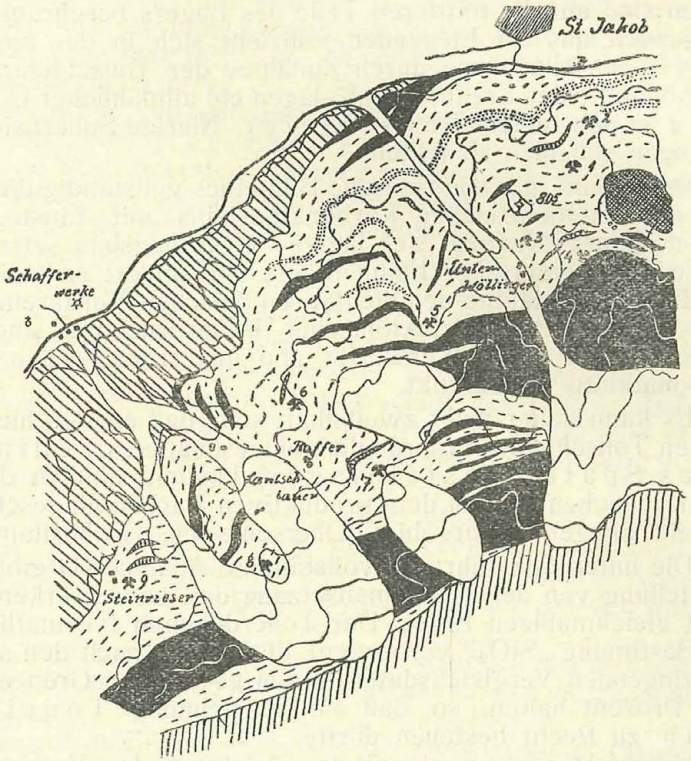
Der geologische Aufbau ist kurz der folgende[2]: Zwischen der Masse des Hochlantschkalkes (Mitteldevon) im Hangenden und die Amphibolite des Rennfeldkristallins im Liegenden, schiebt sich in diesem Abschnitte eine Folge von hauptsächlich Tonschiefern mit Kalkschiefern, Bänder- und Schieferkalken ein, die von Westen her breit in unseren Bereich hereinstreicht, sich gegen Westen aber rasch verschmälert und noch vor Mixnitz unter der darüberfahrenden Kalkmasse gänzlich ausgequetscht wird. Diese tektonische Beanspruchung bedingt einen sehr verwickelten Schuppenbau, es ist aber trotzdem aus kleinen Einlagerungen zu erkennen, daß sich an dem Aufbau der Tonschiefer, die auch den Magnesitstock führen, zwei altersverschiedene Elemente beteiligen: vor allem Lydite und rote Flaserkalke weisen auf Silur, hauptsächlich Sandsteine auf Karbon.

Seiner Entstehung nach ist von allen diesen Vorkommen das im Ameisgraben am eindeutigsten: Durch einen

[1] A. Miller R. v. H., Die steiermärk. Bergbaue usw., Wien 1859.
[2] 8 Autoren. Die geolog. Karte der Hochlantschgruppe. Mitteilungen des Naturw.-Ver. für Steiermark 64/65. Bd. 1929.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

erst verquerenden, dann streichend aufgefahrenen Stollen mit beiderseitigen Querschlägen — in dem vor Ort noch ein nicht zum Hauptstock gehöriger Magnesit angeschossen wurde — sehr gut aufgeschlossen, sieht man aber in dem grauen bis



Übersicht d. Toneisensteinschürfe südlich d. Breitenau (nach d. geol. Karte d. Hochlantschgrupp 1 : 25.000, diese Mitt. 64./65. Bd.).

schräg schraffiert	Krystallin
strichliert	Tonschiefer
punktiert	Sandstein
Querstriche	Lydite
gekreuzt schraffiert	Magnesit
schwarz	Kalkschiefer
senkrecht	Mitteldevonkalke

schwarzen, etwas graphitischen Tonschiefer, der stark durchbewegt ist, in der Mächtigkeit stark schwankende Lagen von sogenanntem Grauerz, einem dichten, grauen, merkbar tonigen Spateisenstein, der bei der Verwitterung auf der Halde einen nicht unerheblichen Mn-Gehalt verrät. Bezeichnend für das Auftreten ist ein unregelmäßig lagiger Wechsel dieses Spateisensteins mit schmalen Tonschiefer-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

bändern, doch sind Linsen des Erzes von über einem Meter Mächtigkeit und mehreren Metern Länge nicht gerade eine Seltenheit.

Diese mächtigen und in sich massigen, nicht durchbewegten Linsen sind auf die mittleren Teile des Lagers beschränkt, im Hangenden und im Liegenden vollzieht sich in der angegebenen Wechsellagerung durch Zunahme der Tonschieferlagen und Abnahme der Erzlinsen und -lagen ein allmählicher Übergang in den reinen Tonschiefer. Nierige Sphärosideritbildungen scheinen zu fehlen.

Der Schliff gibt das typische Bild eines vollständig dichten, ton- und pigmentreichen Karbonatgesteins mit Einstreuung kleiner Quarzkörnchen; der lagige Schichtungsbau setzt sich bis zu mikroskopischer Feinheit fort und äußert sich hier in der Zu- und Abnahme der nichtkarbonatischen Verunreinigungen; die Äußerungen tektonischer Beanspruchung sind auf mikroskopisch kleine Verwerfer und quarzreiche oder reine Karbonatklüfte beschränkt.

Es kann daher nicht zweifelhaft sein, daß es sich hier um ein den Tonschiefern ursprünglich eingeschaltetes, sedimentäres Spateisensteinlager[3] handelt, ähnlich denen, die an manchen Stellen dem produktiven Karbon eingeschaltet zu sein pflegen (Ruhrgebiet, Oberschlesien, Großbritannien).

Die unten angeführte unvollständige Analyse (1) gibt eine Vorstellung von der Zusammensetzung des, soweit erkennbar, recht gleichmäßigen Erzes. Der Tonerdegehalt (vermutlich in der Bestimung „SiO_2" verborgen), dürfte sich nach den später zu bringenden Vergleichsdaten in den gewohnten Grenzen um vier Prozent halten, so daß die Bezeichnung Toneisenstein zu Recht bestehen dürfte.

Gegen Westen nimmt der Reichtum der Vorkommen ab, die Schürfstollen sind nur mehr auf Brauneisenerz angesetzt und nur seltenere Toneisensteinkerne lassen auf das primäre Erz schließen.

Die Analysenangaben (2, 3, 6) lassen die Umsetzung erkennen: 2 ein sehr unreiner Toneisenstein, der in dem niederen Glühverlust gegenüber Fe und Mn den Beginn der oxydischen Anreicherung anzeigt, der relativ hohe Mn-Gehalt nähert das Stück den Erzen vom „Preislertyp"; 3 hätte als Typus der stark angereicherten (45 bis 47 Prozent Fe im Röstgut) Brauneisensteine am Ausgehenden der Lagerstätte zu gelten; 6 nach der Art der Analysenangabe als Toneisenstein aufzufassen, der zu niedere Glühverlust beweist jedoch die oxydische Umsetzung.

---

[3] Über Form des Metallgehaltes und Entstehung, siehe auch Doelters Handbuch der Mineralchemie, I. Bd., S. 418 ff., 436, 439

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Im Aufschluß von vollkommen gleicher Art sind die Mn-Erzvorkommen vom „Preislertyp", die im Heuberggraben bei Mixnitz entwickelt sind. Bei Preisler selbst sind derzeit an einem gänzlich verbrochenen und verwachsenen Stollen nur mehr Erze zu finden, die aus einem lockeren, ockerig-tonigen Kern mit härterer Mn-reicher Hülle bestehen. Sie stammen aus einem dem dortigen Tonschiefer eingeschalteten Lager.

Mächtiger und gut aufgeschlossen ist ein solches Lager im sogenannten 11er-Stollen, im südlichen Ast der Talgabelung des innersten Heuberggrabens. Die Erscheinungsweise ist die gleiche wie im Ameisgraben, Lagen und massige Bänke des hier sehr dunklen, Mn-reichen „Toneisensteins" mit allmählichen Übergängen eingeschaltet in Tonschiefer bis Phyllit. Untergeordnet kommen örtlich auch Kieseinsprengungen vor; unter den Begleitern der Erze finden sich auch schwarze Schiefer mit Pyritkonkretionen, genau nach Art der Dientener Schiefer, leider fossilleer, sowie Lydite.

In der unmittelbaren Nachbarschaft des Lagers sind den Schiefern eingelagerte Sphärosiderite gefunden worden, die das Bild einer sedimentären Toneisensteinlagerstätte in ausgezeichneter Weise ergänzen.

Analyse 4 gibt den Gehalt eines unzersetzten Erzes. Der Metallgehalt scheint nur als Karbonat gebunden, auffallend und bezeichnend ist der hohe Mn-gehalt, der nach anderen Angaben noch steigen kann. 7 scheint wieder trotz der Art der Angabe ein stark oxydisches Erz zu sein.

Als sedimentäre Toneisensteine scheinen diese Vorkommen von Breitenau und Mixnitz im Rahmen der Ostalpen allein zu stehen.

Da sich nach dem Ergebnis der geologischen Kartenaufnahme an dem Aufbau der Tonschiefer-Schieferkalkmasse im Hochlantschnordabfall und im Heuberggraben silurische und karbonische Elemente beteiligen, war auf Grund der Analogie zu schließen, daß sie zum karbonischen Anteil gehörten; die begleitenden Einlagerungen sprechen aber mehr für Silur: Lydite im Stollen der Arzgrube (Ameisgraben) beim Oberwöllinger, in der Nähe der Vorkommen bei beiden Rafferstollen, bei Steinrieser, im Heuberggraben; hier außerdem die Schiefer von Dientener Art und schließlich bei dem Vorkommen im Graben westlich des Unterwöllinger die Nähe roter, aller Voraussicht silurischer geflaserter Kalke. Ich bin daher genötigt, die Toneisensteine ins Silur zu stellen.

Ob es sich bei allen Lagern um einen einzigen ursprünglichen Horizont handelt, ist nicht mehr zu entscheiden; zwar glaubt man bei der Begehung im Gelände die Anordnung in zwei Stockwerke (tektonisch?) zu erkennen, doch

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

ist ein Durchstreichen nicht nachgewiesen und auch bei dem tektonischen Charakter der ganzen Zone, wie schon die Kalkbänder zeigen (siehe die Kartenskizze) durchaus unwahrscheinlich. Vielmehr dürften, wie bei den Kalken, längere oder kürzere tektonische Linsen vorliegen, die ebenso aus einem, wie aus mehreren Horizonten entstanden sein können.

Analysenwerte

	1	2	3	4		5	6
SiO_2	20,65	19,4	25,9		Unlösl.	36,6	49,2
Al_2O_3	n. b.	n. b.	4,33	3,0	$FeCO_3$	58,0	42,0
Fe_2O_3	32,60	17,6	53,72	19,6	$MnCO_3$	1,4	8,0
Mn_3O_4	—	10,5	4,10	10,1	$CaCO_3$	2,5	Sp.
MnO_2	2,55	—	—	—	$MgCO_3$	0,4	Sp.
CaO	n. b.	n. b.	1,16	n. b.	Röstverl.	18,7	12,3
MgO	n. b.	n. b.	0,34	n. b.			
Glühverl.	23,83	10,9	17,28	26,2			

1. „Toneisensteinschiefer", Ameisgraben, Arzgrube.
2. Brauneisenerz, Gehänge St. Jakob.
3. Toneisenstein. Raffer.
4. Mn-Erz des Elfer Stollens, Heuberggraben bei Mixnitz.
5. „Sphaerosiderit", Schafferschurf.[4]
6. Mn-Erz vom Preisler (Heuberggraben) bei Mixnitz.[4]

Die Lagerstätten wurden, wie die folgende des Plankogels, zur Berichterstattung für das Sammelwerk Herrn Professor Dr. K. A. Redlichs in Prag über die Eisenerze Innerösterreichs besucht, für die freundliche Führung bin ich Herrn Betriebsleiter W. Wagner in Breitenau und Herrn Chemiker E. Seidler in Leoben, für die Überlassung von Analysendaten Herrn Gewerken H. Pengg in Aflenz verpflichtet.

Institut für Geologie und Minerallagerstättenforschung der Technischen Hochschule in Graz.

[4] Aus A. Aigner, Die Mineralschätze der Steierm., Wien-Leipzig 1907.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: 66

Autor(en)/Author(s): Clar Eberhard Dietrich

Artikel/Article: Über die sedimentären Fe- und Mn-Erze in der Breitenau und bei Mixnitz. 150-154