Ber. Naturhist. Ges.	117	Hannover 1973

Die Eisenerze in der Kreide der Gehrdener Berge

Von PETER SIMON +)

Mit 1 Abbildung

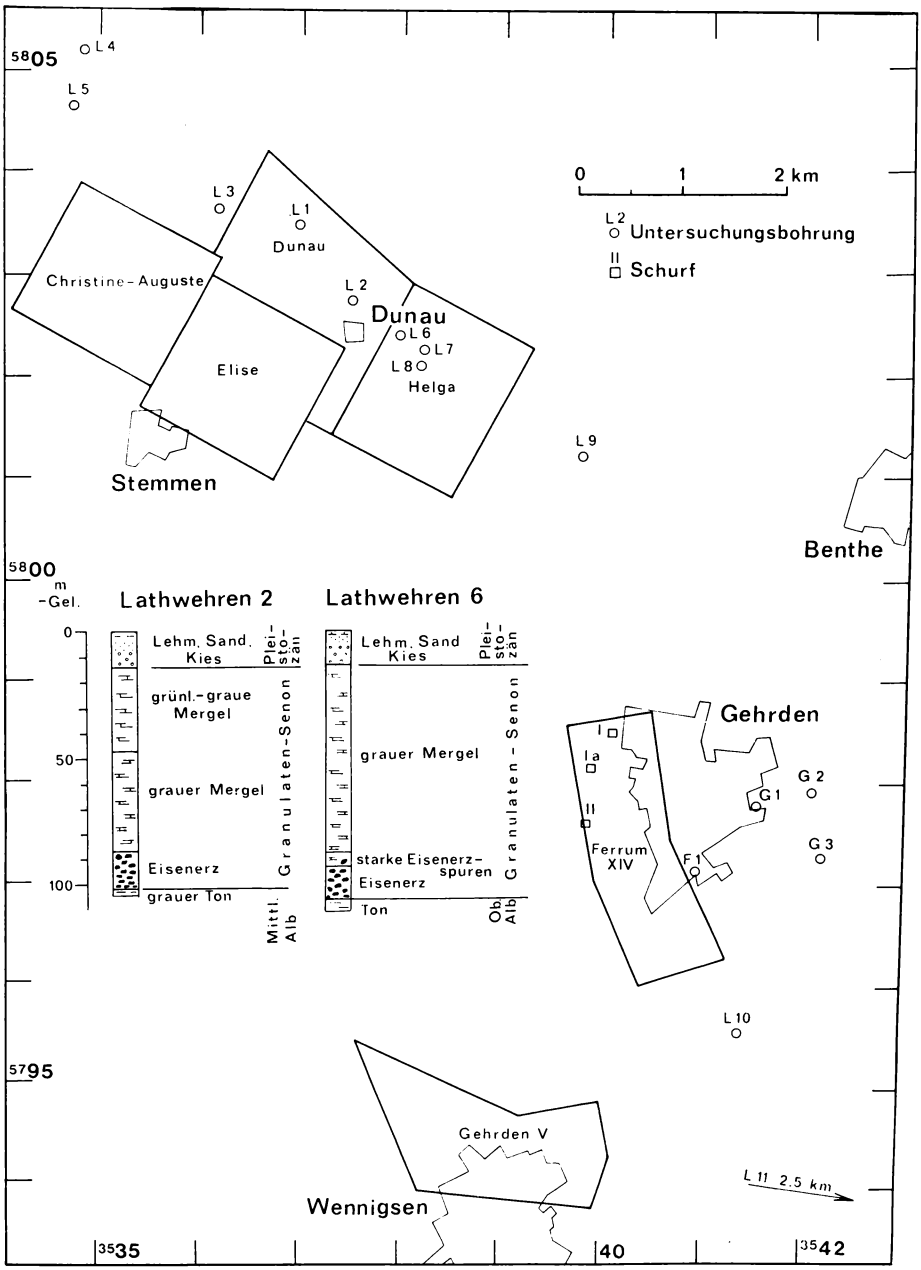
Z u s a m m e n f a s s u n g : Marin-sedimentäre stratiforme Toneisensteinbänke der Unterkreide und Trümmereisenerze (= konglomeratische Brauneisensteinbänke) der Oberkreide sind in den Gehrdener Bergen und am benachbarten Stemmer Berg bei Hannover mehrfach untersucht worden. Trotz Verleihung verschiedener Grubenfelder fand kein Erzabbau statt. Die Erze sind nach heutigen wirtschaftlichen Maßstäben wegen ihrer geringen Mächtigkeit und Verbreitung und ihrer ungünstigen Zusammensetzung nicht abbauwürdig.

In den Gehrdener Bergen und am benachbarten Stemmer Berg westlich von Hannover sind Vorkommen von marin-sedimentären, stratiformen Eisenerzen in der Unter- und in der Oberkreide seit langem bekannt (EINECKE & KÖHLER 1910). Diese Erze wurden mehrfach untersucht, und es sind dort verschiedene Grubenfelder verliehen worden. Ein Erzabbau fand jedoch bisher nicht statt.

Die teilweise sandigen und mergeligen Tonsteine der Unterkreide dieses Gebietes enthalten Sideritkonkretionen ("Toneisensteingeoden"), die nicht selten in Lagen von einigen De-

+) Dr. PETER SIMON, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, 3 Hannover-Buchholz, Stilleweg 2

Abb. 1: Untersuchungsbohrungen, Schürfe und verliehene Eisenerzgrubenfelder an den Gehrdener Bergen und am Stemmer Berg bei Hannover.
F 1 = Bohrung Franzburg 1.
G 1 bis 3 = Bohrungen Gehrden 1 bis 3.
L 1 bis 11 = Bohrungen Lathwehren 1 bis 11.
Nach Unterlagen und mit Genehmigung der Stahlwerke Peine-Salzgitter AG (Eisenerzbergbau, Bülten) und des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung, Hannover, entworfen von HELMUT NOWAK, Ing. VDI.


5805
L4
L5
L3
L1
Dunau
Christine-Auguste
L2
Dunau
L6
L7
L8
Helga
Elise
Stemmen
0 1 2 km
L2 Untersuchungsbohrung
II Schurf
L9
Benthe
5800
m
-Gel.
Lathwehren 2
Lathwehren 6
0
50
100
Lehm, Sand, Kies
Pleistozän
grünl.-graue Mergel
grauer Mergel
Eisenerz
grauer Ton
Granulaten-Senon
Mittl. Alb
Lehm, Sand Kies
Pleistozän
grauer Mergel
starke Eisenerz-spuren
Eisenerz
Ton
Granulaten-Senon
Ob. Alb
Gehrden
I
Ia
II
Ferrum XIV
F1
G1
G2
G3
L10
5795
Gehrden V
Wennigsen
L11 2,5 km
3535
40
3542

zimetern bis über 2 m Mächtigkeit vorkommen. Diese Geoden-Lagen sind relativ eisenreich; ihre Fe-Gehalte erreichen etwa 30 - 35 %. In anderen Teilen Niedersachsens, wie zum Beispiel im Hils, sowie in Westfalen sind solche Geoden-Lagen in den Kreide- und auch in Jura-Tonen früher als Eisenerz abgebaut worden. An den Gehrdener Bergen und am Stemmer Berg gaben Ausbisse solcher Lagen in Tongruben und anderen Tagesaufschlüssen Anlaß zu mehreren Eisenerzmutungen: Im Bereich der Gehrdener Berge sind im Jahre 1900 die Grubenfelder "Ferrum XIV" und "Gehrden V" verliehen worden (Abb. 1).

Das Feld "Ferrum XIV" wurde so gestreckt, daß es die Eisenerzvorkommen in der Oberkreide der Gehrdener Berge mit überdeckt. Im Feld "Gehrden V" kommen dagegen lediglich Toneisensteine der Unterkreide vor. Weitere Verleihungen von geplanten Grubenfeldern am Westrand der Gehrdener Berge sind seinerzeit wegen zu geringer Fe-Gehalte der Toneisensteine in der Unterkreide von der Bergbehörde abgelehnt worden.

Am Stemmer Berg wurden im Jahre 1890 die Grubenfelder "Christine Auguste" und "Elise" im wesentlichen über der Unterkreide nördlich von Stemmen gestreckt und verliehen (Abb. 1). Weitere bergbauliche Aufschlußarbeiten sind weder dort noch in den beiden Feldern an den Gehrdener Bergen erfolgt. Als Eisenerz sind die Toneisensteine der Unterkreide in diesen Gebieten heute wie schon damals ohne wirtschaftliche Bedeutung.

Die Oberkreide beginnt in den Gehrdener Bergen mit Sedimenten des oberen Mittelsantons (tiefstes Granulatensenon nach RIEDEL 1942), die über verschiedene Unterkreide-Stufen transgredieren. Im Verlauf der Santontransgression wurden die tonigen Gesteine der Unterkreide teilweise aufgearbeitet und abgetragen. Hierbei ist das tonige Material vom Meer weggeführt worden. Die in den Tonen enthaltenen Toneisensteingeoden (Sideritkonkretionen) wurden jedoch im stark bewegten Wasser aufbereitet, teilweise zu Brauneisenstein oxidiert und als marine Seifenlagerstätte zu einem "Trümmereisenerz" angereichert. Dieses bildet als Transgressionskonglomerat die Basis des Santons. Es ent-

hält neben den bis über cm-großen Toneisenstein- und Brauneisensteingeröllchen auch abgerollte Phosphoritkonkretionen, Quarze und kalkigen Fossildetritus.

Nach oben geht der Anteil an Eisengeröllchen zurück, und der Gehalt an Quarz und Fossildetritus nimmt zu. Unter den Schalentrümmern sind Bruchstücke von Muscheln, Echinodermen und vor allem Bryozoen: Das "Trümmereisenerz" geht im Hangenden in eine "Bryozoenbreccie" (Fossiltrümmerkalkstein bzw. Schillkalkstein) über (SCHÖNDORF 1913, GRUPE 1927, EBERT & GRUPE 1928). Darüber folgen teilweise sandige und glaukonitische, ebenfalls fossilführende Mergel- bis Kalksteine. Auf diesen liegen schließlich hellgraue bis weiße, sandige Mergelkalk- und Mergelsteine sowie graue Kalksteine, die von GRUPE (1927) und von EBERT & GRUPE (1928) in das Obersanton (Oberes Granulatensenon) gestellt worden sind.

Diese Schichtenfolge streicht in den Gehrdener Bergen generell nordwestlich und fällt flach nach Nordosten ein. Nach Osten taucht sie unter der Quartärdecke ab. Am Ostrand von Gehrden wurden zwischen dem Quartär und dem Santon Schichten des Untercampans (Unteres Quadratensenon) erbohrt. In südöstlicher Richtung sind die Oberkreide-Schichten von den Gehrdener Bergen bis nach Bennigsen und im Nordwesten bis in das nördliche Vorland des Stemmer Berges zu verfolgen.

Ende 1937 ließ der damalige Generalsachverständige für Bodenforschung W. KEPPLER das Ausgehende des Oberkreide-(Santon)Erzes am Nordwestrand der Gehrdener Berge näher untersuchen. Im Bereich zwischen der ehemaligen Ziegeleitongrube südlich der Straße von Gehrden nach Leveste und dem Gasthaus Niedersachsen wurden mehrere Schürfgräben von 1 - 2,5 m Tiefe, 0,8 m Breite und 2 - 8 m Länge angelegt. In den Schürfen I südöstlich der genannten Ziegeleitongrube und II an der Straße nördlich des Gasthauses Niedersachsen traf man folgende Schichten an:

Hangendes: Mergelsandstein;
e) 0,20 m harte Kalksteinbank (nur im Schurf I);
d) 1,40 m (im Schurf II 0,50 m) "Bryozoenkalk" (Fossil-

trümmerkalkstein) mit zahlreichen Toneisenstein- und Brauneisensteingeröllchen mit durchschnittlich etwa 15 mm Korngröße;

c) 0,15 m harte und splitterig brechende, erzfreie Kalksteinbank;

b) 0,30 m "Trümmereisenerz", ockerfarben, sandig, mit stark kalkiger Matrix, Toneisenstein- und Brauneisensteingeröllchen mit durchschnittlich etwa 15 mm Korngröße, mit Quarzgeröllchen;

a) 0,90 m (im Schurf II 0,80 m) "Trümmereisenerz" mit tonigmergeliger Matrix, Toneisenstein- und Brauneisensteingeröllchen mit durchschnittlich etwa 30 mm Korngröße, mit zahlreichen abgerollten Phosphoritkonkretionen;

---------- Transgression ----------

Liegendes: Blaugraue Tonsteine der Unterkreide (von Schürfsohle bis 2,5 m tief von Hand abgebohrt).

Im Schurf I a, der auf halber Strecke zwischen den beiden vorgenannten Schürfen angelegt worden ist, war die Schicht a) 0 - 0,70 m mächtig. Darüber fand man 0,80 m graue und gelbe Kalke und 0,45 m dunkelgraue Mergelkalke ohne Erzführung. Das Einfallen der Schichten betrug 10° - 15° nach Nordosten.

Von den insgesamt 2,6 m mächtigen, erzführenden Schichten a), b) und d) im Schurf I wurde seinerzeit eine Schlitzprobe gezogen und mit folgendem Ergebnis chemisch analysiert:

Fe	24,80 %
SiO_2	21,77 %
CaO	12,94 %
Al_2O_3	9,68 %
MgO	0,60 %
Mn	0,50 %
P	0,85 %

Das untersuchte Oberkreide-Erzvorkommen am Nordwestrand der Gehrdener Berge war demnach wegen seines niedrigen Eisengehaltes, seines ungünstigen Kalk-Kieselsäure-Verhältnisses und seiner geringen und rasch wechselnden Mächtigkeit nicht abbauwürdig. Weitere Schürfarbeiten unterblieben, zumal sie im Süd-

teil der Gehrdener Berge wegen der dort stärkeren Quartärüberdeckung sehr aufwendig geworden wären. Eine Eisenerz-Mutung wurde nicht eingelegt; denn das Vorkommen liegt größtenteils in dem bereits im Jahre 1900 verliehenen Feld Ferrum XIV.

Im Jahre 1938 ließen die damaligen "Reichswerke" beim Gut Franzburg in Gehrden zur Untersuchung des Santon-Erzvorkommens im Einfallen nach Osten zwischen den Gehrdener Bergen und dem Benther Salzstock die Eisenerz-Aufschlußbohrung "Franzburg 1" niederbringen (geologische Bearbeitung: RIEDEL, WAGER). Diese Bohrung erreichte unter 7 m mächtigem Quartär das Obersanton (Oberes Granulatensenon) und durchteufte von 191,55 - 192,45 m den Erzhorizont (= Transgressionskonglomerat des Santons). Dieser ist nach der Kernbeschreibung aus grauem bis grünlichgrauem, glaukonitischem und sandigem Mergelstein mit nach unten bis auf etwa 50 % ansteigendem Gehalt an z. T. plattigen, gelblichbraunen bis mittelbraunen Toneisenstein- und Brauneisensteingeröllchen von Erbsen- bis Nußgröße aufgebaut. Von 192,45 m bis zur Endteufe von 198,40 m Teufe wurde Unterkreide-Tonstein erbohrt.

Die geringe Mächtigkeit des Erzhorizontes in dieser Bohrung überraschte; denn in der schon 1934/35 am Ostrand von Gehrden (Abb. 1) abgeteuften Erdölschürfbohrung "Gehrden 1" (RB 8) hatte man das Transgressionskonglomerat des Santons von 298 - 312 m Teufe durchlöchert (geologische Bearbeitung: MOOS, RIEDEL). Dort enthielt der Mergelstein neben Erzgeröllchen zahlreiche Lagen von weißem Schillkalkstein. Diese Funde sind nicht weiter untersucht worden. Die östlich von Gehrden (Abb. 1) niedergebrachten Erdölschürfbohrungen "Gehrden 2" und Gehrden 3" trafen kein Santonerz an.

In den Jahren 1949/50 hat schließlich die damalige Ilseder Hütte (heute Stahlwerke Peine-Salzgitter AG, Eisenerzbergbau) die Erzführung des Santons südöstlich der Gehrdener Berge und im nördlichen Vorland des benachbarten Stemmer Berges untersuchen lassen. Zunächst wurden im Raum Ostermunzel-Lathwehren-Dunau-Ditterke nördlich von Stemmen (Abb. 1) die Eisenerz-Auf-

schlußbohrungen "Lathwehren 1 - 9" niedergebracht (geologische Bearbeitung: ROLL). Diese Bohrungen trafen unter der bis 16 m mächtigen Quartärdecke zumeist das Santon an, das dort auf Turon oder Unterkreide (Alb) und in einer Bohrung auf Dogger transgrediert. Die Transgressionsfläche wurde in 30 - 195 m Teufe durchörtert. Eine nennenswerte Erzführung des Transgressionshorizontes fand man nur in den beim Gut Dunau gelegenen Bohrungen "Lathwehren 2" und "Lathwehren 6". In den übrigen Bohrungen enthielt der Santonmergel an seiner Basis lediglich geringe Anteile von Erzgeröllchen oder Pyrit- und Glaukonit-einschlüsse und dementsprechend nur 5 - 11 % Fe.

Die Bohrung "Lathwehren 2" (Abb. 1) im späteren Feld Dunau durchteufte an der Santonbasis von 86,7 - 101,7 m ein fein- bis grobkörniges "Trümmereisenerzlager" (glaukonitisches Brauneisensteinkonglomerat) mit kalkiger Matrix. Dieses Erzlager enthält im Teufenintervall von 95,0 - 99,5 m im gewogenen Mittel 19,7 % Fe, 16,2 % SiO_2, 21,9 % CaO, 0,24 % Mn und 0,68 % P. In den Teufenbereichen von 86,7 - 95 m und unterhalb von 99,5 m beträgt der Fe-Gehalt des Erzes unter 15 % (Analysen: WIETBROCK).

Die Bohrung "Lathwehren 6" (Abb. 1) im späteren Feld Helga traf an der Santonbasis von 89 - 92 m Teufe grünlichgrauen bis grünen, glaukonitischen Mergelstein mit einzelnen, bis 5 mm großen Brauneisensteingeröllchen und von 92 - 107 m Teufe "Trümmereisenerz" (Brauneisensteinkonglomerat) mit graugrüner tonmergeliger Matrix an. Der Erzhorizont enthält im Teufenintervall von 92 - 106 m im gewogenen Mittel 21,3 % Fe, 31,2 % SiO_2, 10,5 % CaO und 0,35 % P; im einzelnen (Analysen: WIETBROCK):

Teufe	% Fe	% SiO_2	% CaO	% P
92 - 93 m	20,98	36,76	6,98	0,22
93 - 94 m	15,34	35,88	11,40	0,17
94 - 95 m	22,10	33,68	7,77	0,31
95 - 96 m	18,80	36,28	10,08	0,27
96 - 97 m	18,75	25,60	15,66	0,30

Teufe	% Fe	% SiO_2	% CaO	% P
97 - 98 m	15,55	26,26	19,60	0,21
98 - 99 m	20,02	38,86	8,20	0,27
99 - 100 m	23,53	33,64	8,63	0,39
100 - 101 m	24,28	32,74	7,88	0,34
101 - 102 m	22,75	28,64	11,18	0,35
102 - 103 m	24,83	28,94	8,10	0,35
103 - 104 m	21,41	35,74	6,61	0,24
104 - 105 m	24,93	28,70	7,36	0,38
105 - 106 m	25,03	14,66	17,48	1,12

In beiden Bohrungen transgrediert das Eisenerz auf graugrüne bis graue Alb-Mergelsteine.

Auf die beiden Erzfunde bei Dunau ist Mutung eingelegt worden, die Ende 1950 zur Verleihung der Grubenfelder "Dunau" und "Helga" (Abb. 1) an die damalige Ilseder Hütte führte. Weitere Aufschlußarbeiten sind jedoch nicht erfolgt.

Südöstlich der Gehrdener Berge wurden 1950 von der Ilseder Hütte die Eisenerz-Aufschlußbohrungen "Lathwehren 10" bei Lemmie und "Lathwehren 11" bei Linderte (geologische Bearbeitung: ROLL) niedergebracht (Abb. 1). Diese beiden Bohrungen trafen die Santontransgression in 147 m bzw. 360 m Teufe an. Der Transgressionshorizont enthält lediglich geringe Anteile von Toneisenstein- und Brauneisensteingeröllchen sowie z.T. reichlich Glaukonit und grüne Tonbröckchen. Sein Fe-Gehalt beträgt unter 12 %. Er überlagert Unterkreidetone.

Mit diesen Bohrungen endeten die Eisenerz-Aufschlußarbeiten an den Gehrdener Bergen. Diese Untersuchungen haben gezeigt, daß nach heutigen wirtschaftlichen Maßstäben abbauwürdige Eisenerze dort weder in der Unter- noch in der Oberkreide vorkommen.

SCHRIFTTUM

EBERT, A. & GRUPE, O.: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen usw., Lief. 271, Bl. 3623 Gehrden, 80 S., 2 Abb., 2 Taf., Berlin 1928.

EINECKE, G. & KÖHLER, W.: Die Eisenerzvorräte des Deutschen Reiches. - Arch. f. Lagerstättenforsch., 1, 767 S., 112 Abb., 16 Taf., Berlin 1910.

ERNST, G.: Die Oberkreide-Aufschlüsse im Raume Braunschweig-Hannover und ihre stratigraphische Gliederung mit Echinodermen und Belemniten. 1. Teil: Die jüngere Oberkreide (Santon-Maastricht). - Beih. Ber. Naturhist. Ges., 5, KELLER-Festschr., S. 235 - 284, 7 Abb., 1 Tab., Hannover 1968.

GRUPE, O.: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen usw., Lief. 271, Bl. 3723, Springe, 55 S., 2 Abb., 1 Kte., Berlin 1927.

RIEDEL, L.: Obere Kreide. - Geol. u. Lagerst. Nieders., 2, 5, 53 S., 3 Abb., 1 Tab., Oldenburg i.O. (Stalling) 1942.

SCHÖNDORF, F.: Der geologische Bau der Gehrdener Berge bei Hannover. - Jber. Niedersächs. geol. Ver., 6, S. 70 - 91, 4 Abb., 1 Tab., 1 Kte., Hannover 1913.

Archivunterlagen des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung, Hannover, und der Stahlwerke Peine-Salzgitter AG, Eisenerzbergbau, Bülten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 117

Autor(en)/Author(s): Simon Peter

Artikel/Article: Die Eisenerze in der Kreide der Gehrdener Berge 225-234