

## Eine latènezeitliche Eisenverhüttungsanlage in der Minnerbach bei Siegen.

Die Minnerbach ist eines der zahlreichen wasserführenden kleinen Wiesentälchen des Siegerlandes, ein sog. 'Seifen'. Der Seifen öffnet sich nach Norden und bildet ein Seitental der Leimbach, die innerhalb der Stadt Siegen in die Sieg mündet. Wie viele andere Seifen des Landes, enthält er die Spuren vorgeschichtlicher Eisenverhüttung<sup>1</sup>. Politisch gehört er zum Gebiet der Stadt Siegen (Abb. 1). Die zufällige Auffindung einer Anzahl Eisenschlacken im Bachbett führte südlich oberhalb der ausgegangenen Grube Löwe zur Feststellung dreier stufenartig übereinanderliegender Terrassen, deren Form für die Schlackenhalden dieses Gebietes kennzeichnend ist; sie veranlaßte die Anlage des großen Suchschnittes und der Flächengrabungen des Jahres 1934<sup>2</sup>. Die folgende Untersuchung soll zeigen, inwieweit die Befunde dieser Grabungen geeignet sind, unsere bisherige Kenntnis vom Bau der vorgeschichtlichen Eisenverhüttungsöfen des Siegerlandes zu erweitern.

### Der Grabungsbefund.

#### Halde 1.

Die Oberfläche von Halde 1 ist sanft von SO nach NW geneigt. Nach Abtragung einer im Durchschnitt etwa 0,30 m starken Humusdecke waren mehrere klar voneinander geschiedene Anlagen erkennbar (Abb. 2). Im östlichen Teil, nach N bis zur Böschungskante reichend, fand sich ein nicht scharf umgrenzter Platz von 2,50 × 3 m Durchmesser, dessen Boden aus einer verbackenen harten Schicht von Rost und Holzkohle bestand, die durch mit Holzkohle vermischte geröstete Erzstücke überlagert war. Dieser Platz hat also dazu gedient, die zur Verhüttung bestimmten Erze vorzurösten (Abb. 2, A).

Unmittelbar südlich an den Röstplatz schloß sich eine anfangs rechteckig umgrenzte, nach weiterer Abtragung jedoch unregelmäßiger sich ausbreitende Fläche von 2 m Breite an, die in der Längsrichtung auf eine Strecke von 3,50 m untersucht wurde,

<sup>1</sup> Neuere Literatur über die vorgeschichtliche Eisenverhüttung im Siegerland: H. Böttger, Wallburgen, Wege und älteste Eisenindustrie in Südwestfalen. Westfalen 16, 1931, 217; ders., Alte Eisenindustrie, Holzkohlerei und Weidewirtschaft im Lichte der Flurnamen. Westfalen 17, 1932, 14ff.; ders., Beiträge zur ältesten Siedlungs- und Wirtschaftsgesch. d. Siegerlandes. Siegerland 15, 1933, 34ff.; ders., Gang der frühesten Besiedlung des Siegerlandes. Westfalen 19, 1934, 159ff. — O. Krasa, Frühgesch. und mittelalt. Eisenschmelzen im Siegerland. Siegerland 13, 1931, 3ff.; ders., Vorgesch. Eisenschmelzen im Siegerland. Stahl und Eisen 51, 1931, 1287ff.; ders., Die vorgesch. Eisenverhüttung im Siegerland auf Grund der neuesten Ausgrabungsergebnisse. Sauerländ. Gebirgsbote 41, 1933, 110ff.; ders., Auf den Spuren vorchristl. Eisenhüttenleute im Siegerlande. Aus der Vorzeit in Rheinl., Lippe und Westf. 1, 1934, 124ff. — A. Stieren, Vorgesch. Eisenverhüttung in Südwestfalen. Germania 19, 1935, 12ff. — J. W. Gilles, Die Grabungen auf vorgesch. Eisenhüttenplätzen des Siegerlandes, ihre Bedeutung und die hüttentechnischen Erfahrungen im Vergleich mit anderen Funden. Stahl und Eisen 56, 1936, 252ff. — H. Beck, Siedlungs- und Verhüttungsplätze der Spätlatènezeit bei Trupbach, Kr. Siegen. Siegerland 20, 1938, 26ff. — W. Ring, Eine vorgesch. Eisenhütte bei Alchen. Siegerland 20, 1938, 32ff.

<sup>2</sup> Die Ausgrabung erfolgte im Rahmen des Arbeitsprogrammes zur Erforschung der vorgeschichtlichen Eisenindustrie in Südwestfalen durch das Landesmus. f. Vor- u. Frühgeschichte in Münster und das Mus. d. Siegerlandes in Siegen mit Mitteln des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute Düsseldorf und des Vereins f. Heimatkunde u. Heimatschutz im Siegerlande. Die Arbeiten wurden ausgeführt durch den FAD. Abt. 10/209.

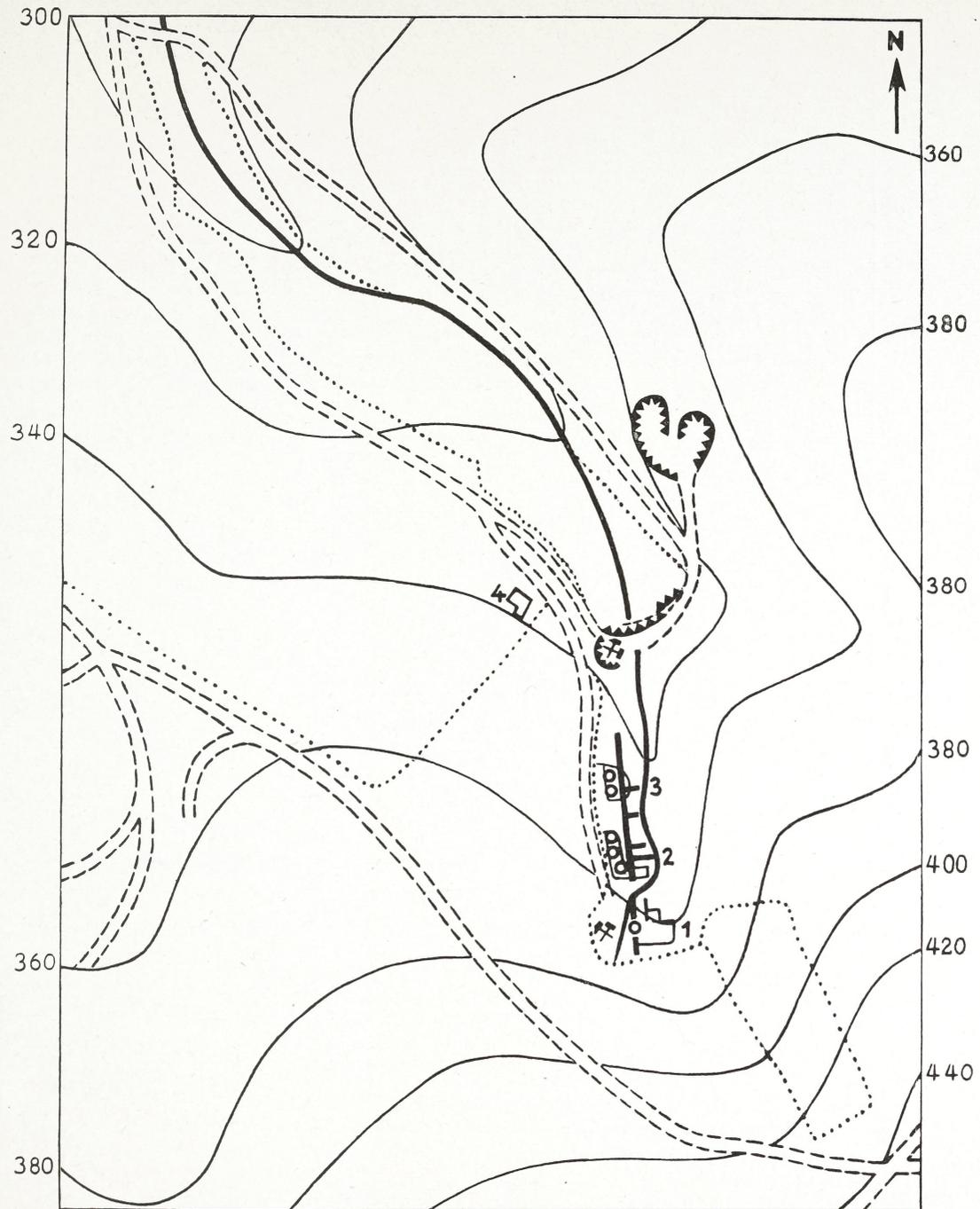


Abb. 1. Minnerbachtal bei Siegen. M. 1:5000.  
1. 2. 3 Halden. 4 Fläche mit Siedlungsspuren.

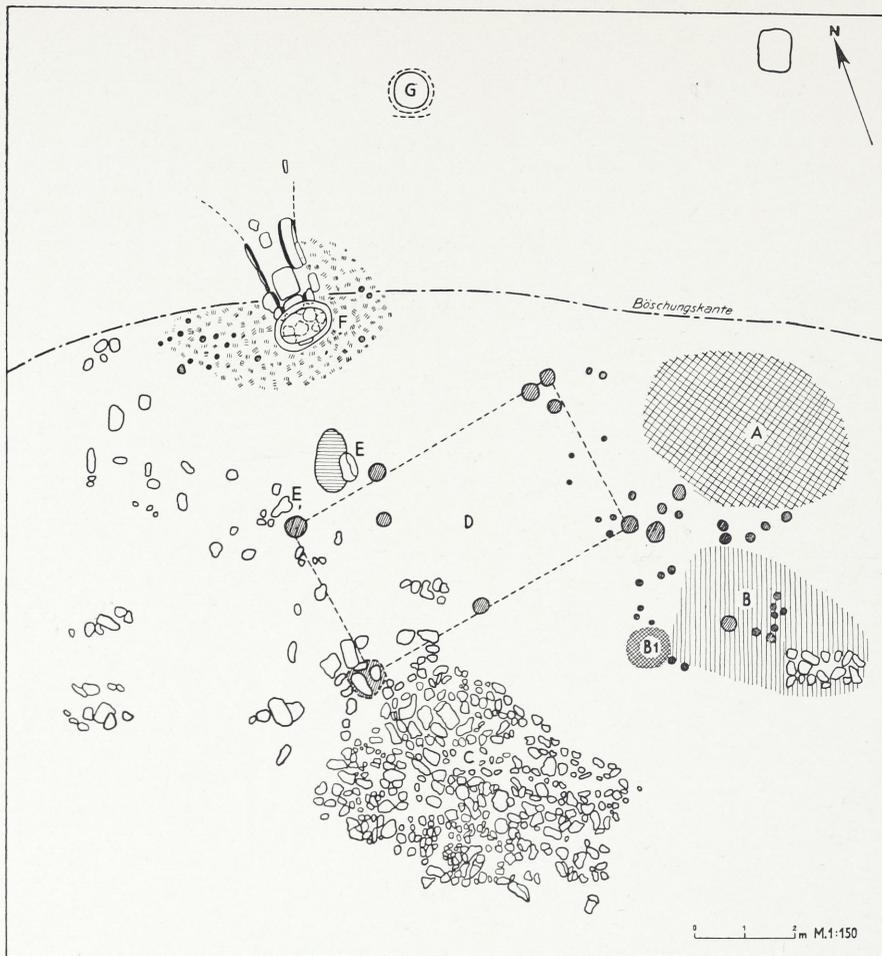


Abb. 2. Plan der Halde 1. M. 1:150.

A Röstplatz. B Schmiede. B1 Schmiedefeu-  
 C Verfülltes Bachbett. D Rechteckiger Pfostenbau. E Basalt-Amboßsteine.  
 F Ofen 1. G Rotgebrannter Lehmkranz.

ohne daß sich ihre Ausdehnung nach Osten feststellen ließ. Die Fläche bestand aus rotem Lehm und war stark mit Holzkohle durchsetzt. Ihr Boden scheint ständig mit glühendem Werkstoff in Berührung gekommen zu sein. In ihrem Inneren sowie außerhalb am westlichen und nördlichen Rande wurden zahlreiche Pfosten- und Stablöcher festgestellt. Von Osten her ragte eine schmal rechteckige Barre aus gesetzten Steinen in die Fläche hinein, die den Rest eines technischen Zwecken dienenden Herdes darstellt (Abb. 2, B).

Unmittelbar westlich davon hob sich scharf eine runde kohlige Verfärbung von 0,80 m Durchmesser ab, die für ein Schmiedefeu (Abb. 2, B 1) spricht. Der Gesamtbefund an dieser Stelle läßt auf ein wahrscheinlich als Schmiede dienendes kleineres Gebäude schließen.

Den größten Teil der südlichen und westlichen Haldenoberfläche nimmt ein flach muldenförmiges altes Bachbett mit schotterigem Untergrund ein, das durch eine Steinpackung aus Grauwacken, Schlacken und Bodensauen aufgefüllt und mit humöser

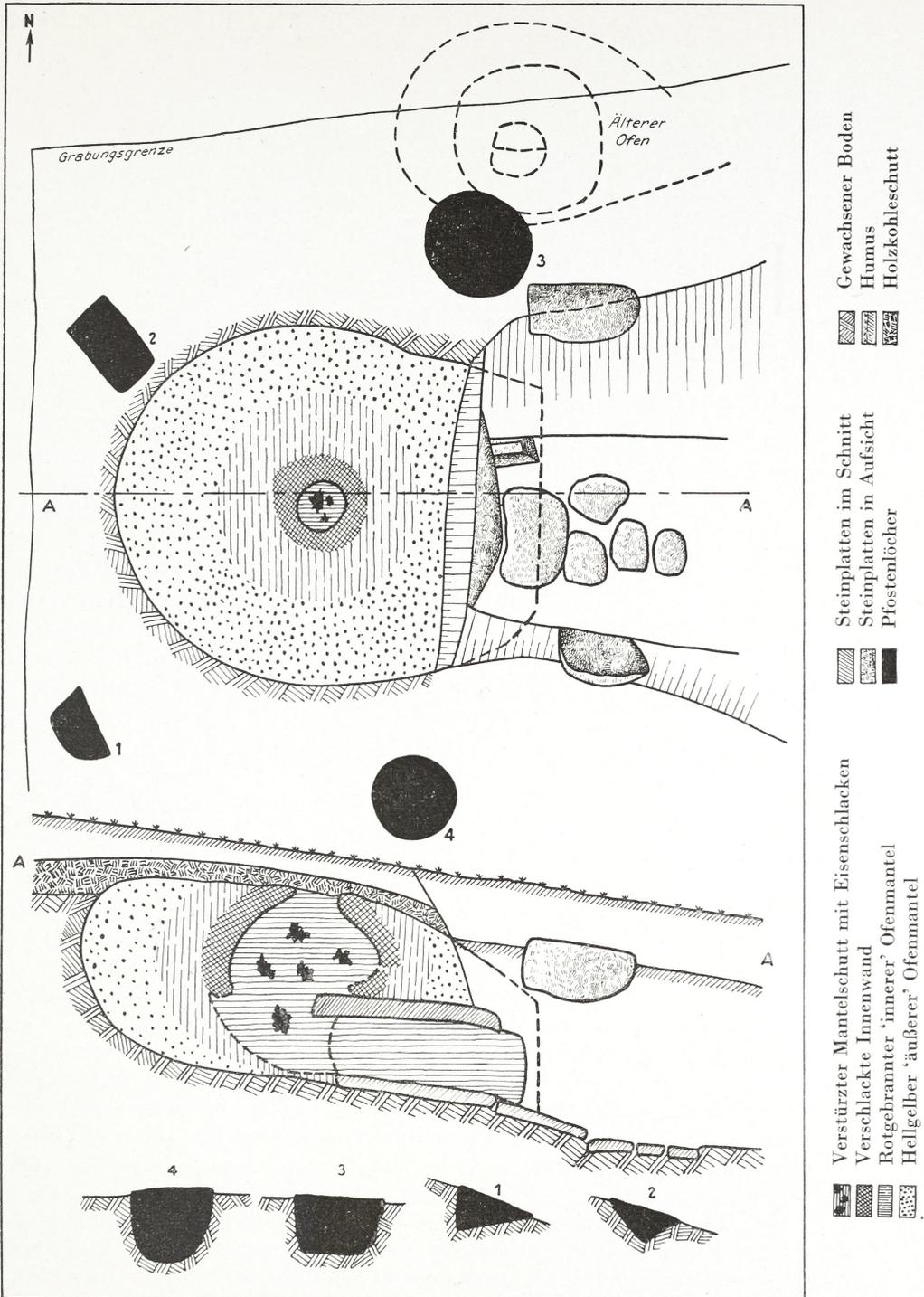


Abb. 3. Plan und Längsschnitt von Ofen 4. M. 1:33 $\frac{1}{3}$  (= 3:100).

Erde eingeebnet ist. Die Gleichzeitigkeit der Muldenauffüllung mit der Benutzung der Halde ist gesichert (Abb. 2, C).

Im nordwestlichen Teil der Haldenoberfläche zeigten sich außer einzelnen großen Quarz- und Basaltbrocken mehrere große Pfostenlöcher, aus denen der Grundriß eines rechteckigen Gebäudes von  $3 \times 5$  m Größe abzulesen ist. Die Längsachse des Baues hat SW–NO-Richtung. Die Nordecke der nordöstlichen Schmalseite bildet eine Gruppe von drei im Dreieck zueinander stehenden Pfosten. Ihre Südecke umgeben mehrere Pfostenlöcher ohne erkennbare Anordnung, von denen jeweils eines als Rest eines Eckpfeilers in Frage kommt. Die Bedeutung der übrigen zu den beiden Gruppen gehörigen Pfostenlöcher bleibt offen. Sie bilden entweder Reste eines älteren Baues oder sind als Stützbalken anzusprechen. An der südwestlichen Schmalseite ist der nördliche Eckpfosten erhalten, der Rest des südlichen Eckpfostens ist als Steinsetzung in der Auffüllung des alten Bachbettes zu erkennen. An beiden Langseiten ist westlich der Mitte je ein Pfosten eingeschoben (Abb. 2, D).

Nördlich vor diesem Gebäude liegt an der Ostkante einer 1 m langen flachen Mulde, die mit lockerem braunem Humus ausgefüllt ist, ein großer Basaltstein. Er weist an zwei geraden Flächen deutliche Klopfspuren auf. Westlich 1 m davon entfernt fand sich, ebenfalls außerhalb des Baues, ein ähnlicher Stein. In der Umgebung dieser Steine lagen in großer Zahl zerschlagene eisenreiche Schlacken- und Luppenstücke (Abb. 2, E). Die Einrichtung darf als Amboß mit vermoderter Holzunterlage gedeutet werden.

In die Böschungskante hineingebaut liegt nördlich des Baues der Unterteil eines Eisenverhüttungsofens (Abb. 2, F). Die Herdsohle dieses Ofens Nr. 1 ist ein Oval von 0,80 m Durchmesser, das mit Steinplatten ausgekleidet ist, die sich konzentrisch um eine Mittelplatte gruppieren. Den Eingang des Ofenraumes bzw. den inneren Abschluß des nach Norden vorgelagerten Windkanals flankieren zwei senkrecht stehende Basaltsäulen. Den Boden zwischen den Säulen und die Rückwand des Ofens schützt ebenfalls eine Steinplatte. An die Säulen schließt der aus großen Platten bestehende Windkanal an, dessen einseitig verschlackte Deckplatte von 1 m Länge und 0,50 m Breite in sekundärer Lage vor dem Ofen aufgefunden wurde. Um die verschlackte innere Ofenwand, die zum Teil noch aufrecht stand, legt sich konzentrisch nach außen hin zunächst ein zinnoberrot gebrannter Lehmstreifen, dann ein 0,10 m breiter Kranz von hellgelbem Lehm und schließlich ein weiterer 0,05 m starker Kranz von ziegelrot gebranntem Lehm. Dieser Befund läßt zwei ineinandergebaute Öfen unter Wiederbenutzung des alten Windkanals erkennen. In der Umgebung des Ofens wurden neben Bruchstücken einer Bodensau westlich und östlich zahlreiche kleinere bis zu 0,10 m tiefe Stablöcher gefunden, die auf eine Stützwand schließen lassen. Der Ofen und seine Umgebung war von einer 0,20 m starken Holzkohleschicht bedeckt (Abb. 2, F).

Am Steilhang der Böschung östlich 3 m unterhalb des Ofens 1 zeichnete sich der Rest eines älteren Ofens ab (Abb. 2, G). Der Ostseite der Steilböschung liegt in 0,50 m Mächtigkeit die Schlackenhalde auf. Sie besteht aus Lehmmantelstücken und schweren Schlacken, deren Korngröße nach hangoben abnimmt.

#### Halde 2.

Nördlich unterhalb von Halde 1 schließt sich Halde 2 an. Sie paßt sich in weitem Bogen von O nach NW dem schmalen Tälchen an (Abb. 1). An ihrer Ostseite fließt der Bach entlang. Ihre am Fuße der Böschung von Halde 1 beginnende geneigte Oberfläche ist in ihrem oberen Teil auf eine Strecke von 40 m steril. Nur der Vorderteil der Oberfläche trägt Spuren der Verhüttung.

In ihrem östlichen Abschnitt ist die Haldenoberfläche bis zur Böschungskante von einer etwa 0,10 m starken Schicht zerfallener rotgebrannter Mantelstücke bedeckt. Auf dieser Trümmerschicht liegen in 1 m Abstand voneinander zwei aus Mantelbrocken



Abb. 4. Ofen 4. Aufnahme von Osten.

- 1 Gichtöffnung. Verschlackter Innenmantel.
- 2 Zinnoberroter 'innerer' Ofenmantel.
- 3 Hellgelber 'äußerer' Ofenmantel.
- 4 Kohlige Schutttschicht.
- 5 Windkanal aus Steinplatten.
- 6 Pfostenverfärbungen vom Oberbau.

bestehende kranzförmige Steinsetzungen unbekannter Bestimmung. Die gesamte Trümmerzone rührt wahrscheinlich von einem südwestlich davon gelegenen, noch nicht aufgedeckten Ofen her.

Auf der Oberkante des westlichen Haldenabschnitts finden sich im Abstand von 10 bzw. 15 m voneinander drei Öfen, die fortlaufend von S nach N mit Nr. 2 bis 4 bezeichnet sind. Durch Ofen 2 und 4 werden ältere Öfen teilweise überlagert. Außerdem sind sie nicht wie Ofen 3 vollständig in die gelbe Lehm Böschung eingebettet, sondern, wenigstens in ihren oberen Teilen, von einer schwarzen kohligen Schicht eingehüllt. Diesem Umstand ist es zu verdanken, daß bei Ofen 2 und 4 erstmalig wirklich vollständige Ofengrundrisse gewonnen werden konnten, die nur in geringen Einzelheiten voneinander abweichen.

Der Befund an Ofen 4 ergibt folgendes Bild (Abb. 3 u. 4): Die verschlackte Innenkuppel, deren Schollen teilweise übereinandergeschoben sind, ist von der Herdsohle gerechnet in einer Höhe von 0,96 m erhalten. Die Herdsohle selbst ist leicht hangabwärts

geneigt und hat einen Durchmesser von 0,60 m. Das Ofeninnere ist ausgefüllt mit dunkelvioletter Einschwemmasse, die aus verwittertem Mantelmaterial besteht und vom oberirdischen Aufbau des Ofens stammt. Auf der Herdsohle finden sich einige schwere Schlackenbrocken. Um die verschlackte Innenkuppel, die eine Wandstärke von 0,05 m aufweist, schließt sich nach außen heller werdend mit einem Durchmesser von 1,15 m der gebrannte 'innere' Ofenmantel von zinnoberroter Farbe. Er hat am oberen Rand eine Stärke von 0,30 m, während er zur Herdsohle hin ganz schmal wird. In die Kuppel ragt der in nordöstlicher Richtung schnauzenartig vorgebaute, aus großen Platten bestehende Windkanal hinein. Seine Deckplatte hat eine Länge von 1,5 m, die Kanalhöhe beträgt 0,50 m. Das Ganze umschließt konzentrisch ein starker ungebrannter 'äußerer' Mantel aus hellgelbem Lehm mit einem Durchmesser von 1,80 m, der den Windkanal noch in einer Mächtigkeit von 0,60 m überlagert. Dieser Mantel hebt sich scharf von der ihn allseitig umgebenden schwarzen kohligen Schuttschicht ab; diese, der Rest eines verbrannten Holzoberbaues, ermöglicht, wie schon eingangs erwähnt wurde, die Feststellung des gelben äußeren Lehmmantels; ohne sie würde er mit dem Lehm des Berghanges eine schwer trennbare Einheit bilden. Erst nach dem Abräumen der Holzkohleschicht zeichneten sich im gelben gewachsenen Lehm in unmittelbarer Umgebung des Ofens vier paarweise auf gleicher Höhe stehende dunkle Pfostenlöcher ab. Die zwei zu seiten des Windkanals stehenden runden Pfostenlöcher von 0,40 m Durchmesser sind senkrecht 0,30 bzw. 0,35 m tief in den Boden gesetzt, die beiden hinter dem Ofen liegenden sind langrechteckig bzw. halbrund, von 0,40 m Durchmesser, aber nur 0,15 und 0,18 m tief und rühren offensichtlich von schräg gegen den Hang gesetzten Pfosten her (Abb. 4).

Ofen 2 ergab folgende Einzelheiten: Seine verschlackte Innenkuppel hat einen unteren Durchmesser von 0,60 m und ist fast völlig erhalten. Die Herdsohle ist bedeckt mit einer 0,03 m hohen Lage von dürrer Reisig und Gras. Wie bei Ofen 4 ist die verschlackte Kuppel umgeben von dem 0,40 m breiten zinnoberrot gebrannten inneren Ofenmantel, der seinerseits von dem ebenso breiten Außenmantel aus hellgelbem Lehm konzentrisch umschlossen wird. Der nach Norden vorgelagerte, aus großen Steinplatten bestehende Windkanal war eingestürzt. Der Ofen zeichnete sich ebenfalls scharf von der umgebenden schwarzen kohligen Schuttschicht ab, in die er bis zu 0,60 m tief eingehüllt ist.

Zwischen den Öfen 2 und 4 liegt Ofen 3. Er ist vollständig in den gelben Lehm der Böschungskante eingebaut, so daß die Feststellung eines gelben Außenmantels hier nicht möglich war. Er hat einen inneren Durchmesser von 0,60 m. Der äußere Durchmesser des roten Lehmmantels beträgt 1,0 bis 1,10 m. Die Füllung des Innenraums besteht neben eingeschwemmten Bestandteilen des Mantels aus gerösteten Erzstücken. Der zugehörige Windkanal enthält keine Steinplatten. Nordwestlich des Ofens zeigten sich in 0,50 m Entfernung vom roten Mantel zwei 1,50 m voneinander entfernte dunkle Verfärbungen von 0,30 m Durchmesser im gelben Lehm, die mit Steinen durchsetzt sind. Diese Stellen sind Pfostenverkeilungen.

Die von den Öfen 2 und 4 überlagerten Öfen der älteren Schicht sind durch die Überbauung stark zerstört. Sie sind in die Lehmböschung eingeschnitten. Von dem unter Ofen 2 liegenden Ofen waren noch Teile der verschlackten Innenwand und des roten Lehmmantels in situ erhalten, ebenso Teile des aus Platten bestehenden Windkanals. Die Form dieser Öfen ist die gleiche wie die des Ofens 3.

Die unmittelbar an die Steilböschung anschließende zugehörige Schlackenhalde wurde durch den Suchschnitt talabwärts auf eine Länge von 50 m in maximaler Mächtigkeit von 2,60 m festgestellt. Ihre Humusüberlagerung ist 0,30–0,40 m stark. Das Profil der Halde läßt keine durchlaufenden Schichten erkennen. Es gliedert sich in zahl-

reiche linsenförmige Nester, die sich durch Farbe und Korngröße voneinander unterscheiden. Ihr Hauptbestandteil sind rotgebrannte Stücke von Ofenmänteln und schwere Schlackenbrocken. Dazwischen finden sich kleinere Luppenstücke und vereinzelt Mantelstücke mit Düsenlöchern von 0,06 m Durchmesser.

Halde 3.

30 m nördlich von Halde 2 wurde Halde 3 angeschnitten, die in späterer Zeit durch Einebnung starke Veränderungen erfahren hat. Sie ergab keine neuen Aufschlüsse.

### Der Bau der Öfen.

Von besonderer Wichtigkeit ist der Befund an den Öfen. Der von A. Stieren<sup>3</sup> besprochene und abgebildete Ofen E 25 aus der Engsbach, Kr. Siegen, der bisher als Norm für das Aussehen unserer vorgeschichtlichen Öfen galt, zeigt die Form unseres Ofens 3 aus der Minnerbach. Er unterscheidet sich von unseren Öfen 2 und 4 durch das Fehlen des äußeren gelben Lehm mantels und der Pfosten setzung, die beide nur in günstigen Fällen erkennbar sind. Daraus folgt, daß sowohl Ofen E 25 als auch Minnerbach 3 nur den inneren, für den Beschauer gar nicht sichtbaren Kern einer ursprünglich größeren Anlage darstellen.

Aufschlüsse über die fehlenden Bauglieder liefert der erwähnte Befund an Ofen 2 und 4 der Minnerbach. Dieser Befund macht es wahrscheinlich, daß stets um den rotgebrannten Lehm mantel ein starker Mantel aus ungebranntem Lehm zur besseren Wärmehaltung und zur Festigung vorhanden war. Seine Höhe ist bis zu 0,60 m über der Decke des Windkanals gesichert. Seine äußere Form ist flach zylindrisch. Über seine ursprüngliche Höhe gibt der Befund keinen Aufschluß. Hier hilft indessen das im Innenraum des Ofens festgestellte violette Einschwemm material weiter, das, da die Umgebung oberhalb des Ofens kein derartiges Material enthält, von diesem selbst stammen muß. Da der kuppelförmige Ofenraum jedoch vollständig erhalten ist und sich nach oben hin stark verengt, kann das eingespülte Material nur von einer aufgesetzten Esse herrühren. Diese nach Art des Ofens durch Verstärkung der Wand zu isolieren ist unnötig. Daher kann auch der gelbe Lehm mantel ursprünglich nicht viel höher gewesen sein, als die Grabung ergab. Nehmen wir für die Esse eine Wandstärke von höchstens 0,10 m an, so würde sich aus dem vorhandenen Schwemm material für sie eine Höhe von etwa 1 m ergeben (Abb. 5).

Über die Anbringung der Düse, die stets etwa 0,06 m Durchmesser hat und nur in Bruchstücken erhalten ist, brachte die Grabung erneut indirekten Aufschluß. Da bisher noch nie eine Düse in situ gefunden wurde und an der Außenseite der Öfen keine Möglichkeit zu ihrer Anbringung besteht, kann sie nur in die Öffnung des Windkanals eingebaut gewesen sein.

Die Pfostenlöcher in der Umgebung des Ofens 4 bezeugen ebenso wie die kohlige Schuttschicht, die alle Öfen eindeckt, daß die Anlage einen Oberbau aus Holz besessen hat. Über die Art des Oberbaues gibt die Stellung der Pfosten Aufschluß. Die beiden vorderen Pfosten sind 0,40 m stark und stehen senkrecht im Boden. Die beiden hinteren rühren offensichtlich von kantig behauenen Hölzern her, die in kleinem Winkel, fast horizontal, in den Hang gestellt waren. Die Möglichkeit, daß die Pfosten ein Dach getragen haben, ist gering, da ein

<sup>3</sup> Germania 19, 1935, 12 ff.

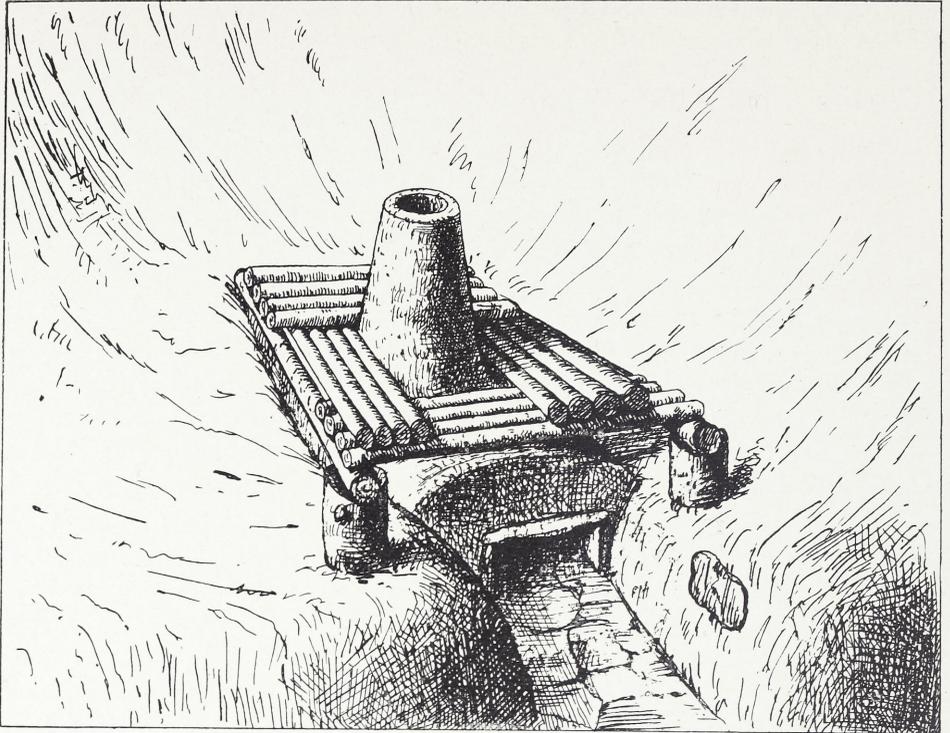


Abb. 5. Wiederherstellungsversuch von Ofen 4.

solches auch mit weniger Aufwand aus dünnen Stangen hätte erstellt werden können. Die starke Neigung der hinteren Pfosten hätte andererseits zwischen Ofen und Dach kaum einen Hohlraum gelassen. Es bleibt daher nur die Möglichkeit, daß die hinteren fast waagrecht liegenden Kanthölzer in eine Nut der höchstens 1 m hoch zu denkenden Vorderpfiler eingefalzt waren und so das Gerüst für eine mit Bohlen oder Stangen belegte und mit Lehm verfugte Gichtbühne bilden, durch die die Esse hindurchragte. Trifft diese Deutung das Rechte, so dürfte schon deshalb der gelbe empfindliche Lehmmantel nicht viel höher gewesen sein, weil er sonst nicht mehr unter der schützenden Gichtbühne Platz gefunden hätte. (Vgl. hierzu die Rekonstruktionsskizze Abb. 5.)

#### Die Siedlung.

Am verhältnismäßig flach geneigten, leicht gemuldeten Teil des Osthanges nördlich unterhalb der Grube Löwe konnten weit auseinanderliegend die Reste einer zugehörigen Siedlung festgestellt werden. Eine Grabung ergab ein verschleiftes Podium mit einer geringen Kulturschicht von 0,10 m Stärke, mit Einschlüssen verbrannter Lehmklümpchen, Holzkohle, kleiner Schlacken- und Luppenstückchen und wenigen Scherben. Darunter zeigten sich im gelben Lehm schräge Stablöcher in großer Zahl ohne erkennbare Anordnung. Der Befund läßt darauf schließen, daß das Podium mit mehreren einander ablösenden Rundhütten mit Stangengerüst bebaut war, wie sie heute noch von Köhlern im Rothaargebirge benutzt werden.

### Funde und Zeitstellung.

Zu den überaus wertvollen Aufschlüssen über den Bau vorgeschichtlicher Eisenverhüttungsöfen, welche die Grabung in der Minnerbach gebracht hat, steht die geringe Zahl der Funde in schroffem Gegensatz. An Metallfunden wurden außer einer breiten geschmiedeten Blatthacke mit Stielloch und teilweise erhaltenem Holzstiel und einem kleinen Messer mit Griffzunge nur einige undeutbare Eisenteile geborgen. Aber auch die Scherbenfunde sind äußerst spärlich<sup>4</sup>. Sie gehören der Stufe 2 der jüngeren Eisenzeit des Rechtsrheinischen Schiefergebirges an, die etwa der Stufe Reinecke Latène B und dem Beginn von Latène C entspricht. Der Beginn der Eisenverhüttungsanlagen in der Minnerbach würde damit etwa um 400 v. Chr. anzusetzen sein, ihr Ende um 200 v. Chr. Für die Beurteilung dieser Daten, die der Anlage in der Minnerbach eine Lebensdauer von 200 Jahren zumessen würden, muß man sich vergegenwärtigen, daß dieser Zeitraum für die Entstehung einer Schlackenhalde von 2,60 m Mächtigkeit sicherlich ausreichend, wenn nicht zu hoch gegriffen ist.

Über das Ende der Anlage kann der Grabungsbefund selbst einigen Aufschluß geben. Die überaus geringe Zahl der Funde, besonders der Metallfunde, läßt auf eine zu einem bestimmten Zeitpunkt erfolgte planmäßige Räumung schließen. Hierzu paßt jedoch nicht, daß zwei der Öfen noch Vorbereitungen für einen Hüttprozeß enthielten (Rösterze und Reisig), der nicht mehr zur Ausführung gelangte. Zusammengenommen würden diese beiden Feststellungen also besagen, daß eine friedliche Räumung stattfand, die wahrscheinlich wirtschaftliche Gründe hatte. Um diesen Vorgang zu verstehen, muß man sich vor Augen halten, daß die alte Industrie mehr als die heutige an die lokalen Rohstoffvorkommen gebunden war. Dabei konnte eine Verknappung weniger bei dem überall zutage tretenden Eisenstein als bei der in ungleich größerer Menge benötigten Holzkohle eintreten. Es ist sicher, daß eine derart intensive Verhüttungsperiode von der Dauer mehrerer Generationen nicht spurlos am Baumbestand der Landschaft vorübergegangen ist: die teilweise gewaltige, an manchen Orten bis zu 2 m starke Überdeckung derartiger Anlagen mit Gehängelehm spricht hier eine zu deutliche Sprache. Es liegt also der Schluß nahe, daß die Minnerbach nur eine von vielen Anlagen ihrer Art war, die alle innerhalb einer bestimmten kurzen Zeitspanne in einem begrenzten Gebiet das gleiche Schicksal hatten: die Holzvorräte der näheren Umgebung waren verbraucht, und man war gezwungen, Gebiete aufzusuchen, in denen neben dem Eisenerz noch Holz in reichem Maße zur Verfügung stand. Nach Ausweis des Fundmaterials ist diese Voraussetzung in einem hart östlich angrenzenden Gebietsstreifen des Siegerlandes gegeben, dessen Funde bereits die Kennzeichen der Spätstufe der jüngeren Eisenzeit tragen.

Heidelberg.

Heinz Behagel.

<sup>4</sup> Veröffentlicht und besprochen bei H. Behagel, Die Eisenzeit im Raume des Rechtsrhein. Schiefergebirges (noch ungedruckte Marburger Diss. 1939).