

KAISERLICHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT  
RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION  
**KORRESPONDENZBLATT**

HERAUSGEGEBEN VON F. KOEPP, E. KRÜGER, K. SCHUMACHER  
KOMMISSIONSVERLAG JOS. BAER & Co., FRANKFURT AM MAIN

Jahr I

März/April 1917

Heft 2

## ABHANDLUNGEN.

### Alte Eisengewinnung im südbayerischen Tertiärhügelland.

Aus vier ganz oder teilweise zum Abbau gekommenen alten Eisenschlackenhalden in den Forsten auf der Jurahochfläche nördlich von Kelheim a. Donau (Niederbayern) erhielten wir im Frühjahr 1915 äußerst bezeichnende keramische Proben der Spätlatènezeit<sup>1)</sup>. Damit war der Nachweis erbracht, daß die im unteren Altmühljura wie in den angrenzenden Teilen der Oberpfalz (Paintener Forst im Bez.-A. Parsberg) seit langem in großer Zahl bekannten größeren und kleineren Eisenschlackenhalden<sup>2)</sup> wohl mehr oder minder sämtlich auf Eisenverhüttung spätkeltischer Zeit zurückgehen<sup>3)</sup>.

Im Anschluß an diese wichtige Feststellung wurden sowohl die Schlackenhalden wie die gleichfalls seit langem auf den Jurahochflächen der Umgebung von Kelheim beachteten, mehrfach ungemein ausgedehnten Grubenfelder obertägigen Erzabbaues<sup>4)</sup> topographisch näher erforscht und kartographisch aufgenommen. Diese Geländearbeiten, die noch im Frühjahr 1915 durchgeführt werden konnten, umfaßten das Gebiet südlich der Donau (Weltenburg), den Hienheimer Forst (zwischen Donau und Altmühl) wie den Essinger und Frauenforst samt den angrenzenden Privat-

<sup>1)</sup> Eine fünfte Schlackenhalde im Hienheimer Forst (westlich von Kelheim) ergab nur Tondüsenstücke. Sämtliche Funde liegen im Lokalmuseum zu Kelheim; Abgüsse der wichtigsten Proben nebst Schlackenkuchen im R.-G. Zentralmuseum Mainz, im Deutschen Museum zu München wie in den einschlägigen bayerischen Sammlungen. — Eisenschlacken (aus mehr oder minder zerstörten Rennöfen) in engstem Zusammenhang mit Spätlatènescherben wurden übrigens auch im Bereich der Viereckschanze (R.-G. Korr.-Bl. IV 1911, S. 19 f.; Präh. Zeitschr. V 1913, S. 227 f.) wie des frühhallstädtischen Urnenfriedhofes auf dem Altmühl- bzw. Winzerfeld östlich von Kelheim, ferner bei den jüngerhallstädtischen Talflachgräbern unweit Kastlhof, Gem. Prunn (Bez.-A. Riedenburg, Oberpfalz) gefunden.

<sup>2)</sup> Die Schlacken sind vielfach stark metallhaltig (Eisen und Mangan zusammen bis 45 %). Die Spätlatènescherben fanden sich in den Halden sowohl mit äußerst schweren, metallhaltigen, wie leichteren Schlacken geringen Metallgehaltes vor.

<sup>3)</sup> Eine daraufhin erschienene Zeitungsnotiz ist im R.-G. Korr.-Bl. VIII 1915, S. 92, abgedruckt worden. Die Feststellung erfolgte jedoch 1915, nicht 1914, wie hier irrig angegeben.

<sup>4)</sup> Neben diesen Feldern wie auch sonst finden sich öfters vereinzelte, ganz anders geartete, tiefere Gruben mit mehr oder minder ringwallartig aufgeschichtetem Aushub (keine Erdfälle, Dolinen!), wahrscheinlich mittelalterliche Schürfvorsuche. Die mittelalterlichen Eisenschürfe im Amberger Gebiet und am Schwarzenberg bei Grafenwöhr (Oberpfalz) sind durchweg eingestürzte Schächte. — In der unteren Altmühlalb beschränkt sich das Eisenvorkommen auf die Juradecke. Über die geologischen Verhältnisse und die Entstehung der „Farberdenester“ auf der Jurahochfläche s. E. Kohler, Geognostische Jahreshefte (München) XV, 1902, S. 11 f.

waldungen (nördlich der Altmühl und Donau), während die Aufnahmen im Paintener Forst dankenswerterweise Forstassessor U. Schmid besorgte. Hierbei ergab sich für zahlreiche Fälle ein offenkundiger Zusammenhang zwischen Grubenfeldern und Schlackenhalde, deren kleinere und kleinste übrigens die Stellen der Rennöfen bezeichnen werden. Es unterliegt keinem Zweifel mehr, daß auch die fraglichen Schürfe auf Eisenerz, die mehr oder minder dicht gedrängten seichten und tiefen Gruben mit unregelmäßigen Abraumaufwürfen dazwischen und daneben, fast ausnahmslos spätkeltischer Zeit angehören. Das große bei Kelheim zwischen Donau und Altmühl gelegene spätkeltische Oppidum mit seinen gewaltigen Abschnitts- und Ringwällen auf dem Rücken des Michelsberges und seinen ausgezeichneten Kulturschichten im Mitterfeld westlich von Kelheim wie auf der Höhe der Befreiungshalle (und mindestens einem zugehörigen Brandgrabe?) — zweifellos das ptolemaeische *Alkimoennis*, das schon ältere Autoren bei Kelheim suchten — dürfte übrigens der Vorort der keltischen Bevölkerung gewesen sein, die auf der unteren Altmühl während der letzten vorrömischen Zeit in so großartigem Umfange auf Eisen schürfte und Eisen in primitivem Verhüttungsverfahren gewann. Wie Funde andeuten, bestand die keltische Siedlung in diesem Oppidum noch während des ersten nachchristlichen Jahrhunderts, um dann, wohl mit dem allmählichen Nachrücken der Germanen bis zur Donau und dem Limes, zu erlöschen<sup>1)</sup>.

Uralte obertägige Eisenschürfe wie Eisenschlackenhalde kehren auch in anderen Teilen des bayerisch-fränkischen Jura wieder. Leider konnten diese Spuren weit zurückreichender Eisengewinnung bisher weder topographisch noch archäologisch näher erforscht werden<sup>2)</sup>. Aber auch sie werden sicherlich sämtlich oder nahezu sämtlich der letzten keltischen Zeit angehören, in der auch anderwärts nördlich der Mittelmeerzone in größerem Umfange Eisen gewonnen wurde. Einschlägige Funde und Bodendenkmale nachweislich oder wahrscheinlich dieser Zeitstellung kennen wir ja aus Krain und Kärnten, aus Mähren und Nordböhmen, vom Alpenrand im Salzburgerischen, vom schwäbischen, schweizerischen (Berner) und französischen Jura, aus dem Gebiet der Gleichberge, aus der Rheinpfalz und dem Taunus wie aus Belgien<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Siedlung an diesem Platze, die auf der Höhe der Befreiungshalle vielleicht schon in der Frühlatènezeit beginnt, bricht damit vollständig ab. Die älteste bisher im Bereich von Kelheim nachweisbare germanische Siedlung fällt in die Merovingenzeit (Reihengräberfeld), sie gehört zu dem urkundlich erst 990 erwähnten Orte Gmünd (gegenüber Kelheim). Die Anfänge von Kelheim selbst reichen kaum über den Anfang des hohen Mittelalters hinaus.

<sup>2)</sup> Solche Spuren z. B. in der Umgebung von Hemau, Amberg, Sulzbach und Königstein (Oberpfalz). Beachtung in diesem Zusammenhange verdient auch das Vorkommen von Eisenschlacken (sicher zu Rennöfen gehörig) im spätkeltischen Oppidum auf dem Staffelberg bei Staffelstein wie in anderen Ringwällen. — Im Bezirksam Amberg hat sich um den Nachweis der zahlreichen Fundstätten von Eisenschlacken alten Charakters (hier volkstümlich als Zunder, Zünder usw. bezeichnet, in Verbindungen wie Zündbühl, Sünder-Acker, Wiesen, Leite, Bühl usw.) A. Dollacker verdient gemacht.

<sup>3)</sup> Solche Eisenschmelzstätten der Vorzeit finden sich auch in Norddeutschland, und zwar in ansehnlicher Verbreitung. Sie sind in Bezug auf ihr Alter noch zu wenig erforscht, aber sie dürften größtenteils in vorgeschichtliche Zeit zurückreichen. Von den Funden aus Oldenburg (Zeitschr. f. Ethn. XIV 1882, S. 1 ff.) weist wohl der von Peheim (A. Cloppenburg) auf den Ausgang der Kaiserzeit hin, Funde aus der Lausitz und Schlesien (Dabern-Großbahren, Tarxdorf: Zeitschr. f. Ethn. XLI 1909, S. 72 f., 90) werden noch über die Latènezeit hinaufgerückt (?), ein Fund aus Posen (Siedlemin: Mannus III 1911, S. 295—297) wird durch Überlagerung durch einen spätkaiserzeitlichen Grabhügel bestimmt, andere (Siedlikow: Zeitschr. f. Ethn. XIII 1881, Verh. S. 50) scheinen mit Niederschlägen der Kaiserzeit zusammenzutreffen. Weitere Nachweise s. Zeitschr. f. Ethn. IX 1877, Verh. S. 23 (Schlesien, Queisufer); XIII 1881, Verh. S. 50, 52, 88 (Posen), 89 (Neuvorpommern), 133 (Lausitz, Westfalen, im Teutoburger Wald, Mecklenburg); XIX 1887,

Nun sind südlich der Donau in Bayern, und zwar außerhalb der eiszeitlichen Moränenfächer und der fluvioglazialen Schotterterrassen, also in der dem jüngeren Tertiär<sup>1)</sup> angehörenden Hügellandschaft mit ihren Sanden und Kiesen, wiederholt größere und kleinere Grubenfelder nach Art der obertägigen Eisenerzschürfe der Altmühlalb wie auch Eisenschlackenvorkommnisse beobachtet worden. Diese Gruben, deren bekannteste Feldergruppe das „Grubet“ bei Aichach ist, galten ehemals der Lokalforschung als vorgeschichtliche Wohngruben, und entsprechend wurden auch die Trichtergruben in anderen Teilen Südbayerns bewertet, die durch Ausgraben von Steinen (z. B. zum Kalkbrennen), durch Salpeterschurf, Mergel- und Tongewinnung, Ausgraben von Eichen- und anderen Wurzelstöcken u. dergl. mehr entstanden sind. Stets blieben natürlich in solchen Trichtergruben entsprechende vorgeschichtliche Niederschläge aus<sup>2)</sup>, aber stets wurden sie als prähistorische Siedlungsstätten<sup>3)</sup> mit der gleichen Hartnäckigkeit gedeutet, die auch das vermeintlich vorgeschichtlich-römische Alter der Hochäcker verfocht und Windbrüche, Kohlenmeilertennen u. dergl. sowie aufgelassene Weinberge und mittelalterliche Äcker an Hängen als Hüttenstellen und Ackerterrassen vorgeschichtlicher Zeiten ansprach.

Bei den südbayerischen Gruben und Grubenfeldern haben wir entgegen diesem haltlosen Erklärungsversuch, soweit nicht einfach Wurzelstocklöcher in Betracht kamen, längst an alte Schürfe auf irgend welche Bodenschätze gedacht. Daß im Tertiärhügellande der schwache, kaum auffallende Eisengehalt des Sand- und Kiesbodens oder Raseneisenerzbildungen<sup>4)</sup> jemals für abbauwürdig befunden worden wäre, wagten wir vorerst nicht anzunehmen. Das gelegentliche Zeugnis alter Eisenverhüttung in diesen Gebieten wie andere Hinweise lenkten jedoch immer wieder darauf hin. Eine Bestätigung aus dem Volksmunde, welcher von einem niederbayerischen Grubenfeld anzugeben wußte, daß hier in alten Zeiten für den Bedarf der Passauer Waffenschmiede auf Eisen geschürft worden sei, wie ähnliche mündliche Äußerungen, die freilich ihre Vermutungen nicht so bestimmt auf das jüngere Mittelalter beschränkten, konnten uns da kaum mehr überraschen. Das Ergebnis der eingangs erwähnten Forschungen im Kelheimer Jura brachte endlich Klarheit, daß es sich bei den Grubenfeldern im südbayerischen Tertiärhügellande nur wieder um entsprechende Eisengewinnung handeln könne, zumal wir jetzt auch hinreichend geologischen Anhalt für ein in bescheidenem Umfange abbauwürdiges Eisenvorkommen in diesen Gebieten haben. Allerdings müssen es schon weit zurückliegende Zeiten gewesen sein, die hier den mageren Eisengehalt des Bodens ausgebeutet haben.

Verh. S. 86 (Schlesien); XXII 1890, Verh. S. 476 (Regbz. Minden); XXIX 1897, Verh. S. 595 (Röderau bei Meißen); XLI 1909, S. 51 Anm. 1, 53, 55 (Gegend von Liebenwerda usw.); 76 Anm. 1 (Lausitz), 83, 87 (Nuthetal bei Potsdam), 88 ff.; XLVI 1914, S. 447 (Sangerhausen); Schriften d. Ver. f. S.-Meining. Gesch. u. Landesk., Heft 2, 1888, S. 8 (Alteburg bei Pößneck).

<sup>1)</sup> Die Quarzgeröll-, Kies-, Sand- und Mergelablagerungen sind der Hauptmasse nach obermiocänen Ursprunges (obere Süßwassermolasse). — An vielen Punkten ist Lössanflug vorhanden, in Schwaben auch Deckenschotterauflagerung.

<sup>2)</sup> Die angeblichen Funde sind entweder nur vom Hörensagen bekannt oder ersichtlich jungen Alters.

<sup>3)</sup> Eine andere, ebenso haltlose Deutung wurde in neuerer Zeit in den Forsch. z. Gesch. Bayerns XVI 1908, S. 25 ff. versucht.

<sup>4)</sup> Über dies Eisenvorkommen ist von geologischer Seite bisher noch nicht zusammenfassend gearbeitet worden. Das Eisen erscheint in der südbayerischen Tertiärhügellandschaft außer in Raseneisenerzbildungen auch als Farberde (so bei Großmuß südlich von Kelheim, s. Gümbel, Geologie von Bayern II, S. 393), als Bohnerzniederschlag und Brauneisenstein. So läßt sich im Rauhen Forst nordwestlich von Augsburg Eisen in Bohnerzbildung (Brauneisenstein) beobachten, hier liegt auch ein „Eisental“, aus dem

Derartige größere und kleinere Felder mit mehr oder minder dichtgedrängten seichten oder tiefen, meist etwas unregelmäßigen Schürfgruben und unregelmäßig verteilten flachen oder hohen Abraumhügeln dazwischen kennen wir in dem ganzen Streifen zwischen Donau und der geschlossenen Fläche des Glazialdiluviums auf der südbayerischen Hochebene. In Schwaben hat sich um ihren Nachweis und ihre Aufnahme besonders Dr. von Rad verdient gemacht. Von zahlreichen vereinzelt Gruben oder kleinen Gruppen abgesehen, finden sie sich hier vornehmlich im Bereich des Rauhen Forstes nordwestlich von Augsburg (Bez.-Ämter Augsburg und Zusmarshausen), durch den die Römerstraße von Augusta Vindelicum nach Guntia führt. Zahlreiche, teilweise ausgedehnte Grubenfelder liegen in diesen Waldungen bei Aystetten<sup>1)</sup>, Biburg, Ottmarshausen, Batzenhofen und Rettenbergen, weiter heißt hier östlich von Ottmarshausen ein Taleinschnitt das „Eisental“, in dem auch stark metallhaltige Eisenschlacken gefunden wurden. Andere Felder begegnen in nordöstlicher Fortsetzung bei Lützelburg und Achsheim (Bez.-A. Augsburg). Aus anderen Teilen Schwabens sind verschiedene Gruppen bei Straßberg und Schwabegg (Bez.-A. Schwabmünchen) und weiter bei Fischach, Ried und Holzara (Bez.-A. Zusmarshausen) bekannt geworden<sup>2)</sup>. In Oberbayern sind vor allem die großen und kleinen Grubenfelder (der volkstümliche Name lautet hier wie im Jura „Grubet“) bei Oberschneitbach (Bez.-A. Aichach) zu nennen<sup>3)</sup>. Andere Gruppen liegen bei Axtbrunn und Wilprechtzell (im gleichen Bezirksamt), im Scharnitzwald bei Westerham (Bez.-A. Schrobenhausen), im Fuchsbergwalde nordwestlich von Roßbach (Bez.-A. Fürstenfeldbruck), bei Grub unweit Inzkofen und im Freisinger Staatswald bei Wieskirche, Gem. Freising<sup>4)</sup>. Aus der Mohnau (Murnau) bei Sulzemoos (Bez.-A. Dachau) stammen

sogar Reste einer alten Eisenschmelzstätte (Schlacken) bekannt sind (B. Eberl bei Euringer, Auf nahen Pfaden, 2. Aufl. S. 938). Auch im Grubet bei Aichach ist jetzt Raseneisenerz und Brauneisenstein gefunden worden (Euringer, S. 938, 989). Ein weiteres geologisches Zeugnis für das Vorkommen von Eisen in unserm Tertiärhügellande möchte ich in den bescheidenen Bohnerzlagern des Feilenforstes südlich vom keltischen Ringwall von Manching (bei Ingolstadt) erblicken. Der fluvioglaziale Niederterrassenschotter der weiten Donauebene führt hier zu alpinen Geröllen reichlich Quarzkiesel der tertiären Sand- und Kiesformation, die nur durch die Paar eingeschwemmt sein können, auf die gleiche Weise dürften an diesen Stellen auch die Bohnerzkörnchen auf der eiszeitlichen Schotterterrasse abgesetzt worden sein. — Übrigens ist das Eisenvorkommen im Feilenforst ebenso wie die Raseneisenerzbildung in den nassen Wiesen und dem mehr moorigen Streifen entlang dem Tertiärrande der Donautalebene in alter Zeit ausgebeutet und verhüttet worden, wie zahlreiche Schmelzstätten (mit Schlacken, ausgeglühten Steinen usw.) südlich vom Manchinger Ringwall im Bereich des Gutes Baumannhof lehren. Wahrscheinlich gehören diese Rennöfen und Halden auch nur wieder spätkeltischer Zeit an. Das namenlose keltische Oppidum, nach dessen gewaltiger Wallanlage die Römer ihre Station Vallatum nannten, hängt wohl außer mit dem geeigneten Donauübergänge (den danach die Feldkirchner Römerstraße beibehielt) auch mit der Ausbeutung der Eisenvorkommnisse in diesem Teile des Donautales zusammen.

<sup>1)</sup> Gümbel, Geologie von Bayern, II, S. 388, gibt an, daß im Bereich des Rauhen Forstes vorzüglicher Töpferthon vorkommt, der das Material für das Aystetter Geschirr lieferte. Diese Tongruben haben mit unsern Grubenfeldern nichts zu tun, denn wie diesbezügliche Einträge der Kataster- und topographischen Karte lehren, wurde Ton in einem anderen Teile des Forstes, zwischen Aystetten und Adelsried, abgebaut. Möglicherweise faßte Gümbel irrig auch unsere Grubenfelder im Rauhen Forst als Tongruben auf.

<sup>2)</sup> Mitt. d. Museumsvereins f. vorg. Alt-Bayerns Nr. 7; G. Euringer, Auf nahen Pfaden, 2. Aufl., S. 6 ff., 24, 287, 446, 490 f., 696, 701, 702, 938.

<sup>3)</sup> Werden urkundlich schon im Mittelalter erwähnt (Eberl).

<sup>4)</sup> Fr. Weber, Vorgesch. Denkmale, Oberbayern (1909), S. 12, 13, 89, 90, 93; Niederbayer. Monatsschrift I 1912, S. 183; Euringer, Auf nahen Pfaden, 2. Aufl., S. 563 f., mit Karte, S. 989. — Die Vorkommnisse von Roßbach und Sulzemoos sind erst 1916 bekannt geworden.

stark metallhaltige Eisenschlacken in gewisser Menge (J. Scheidl)<sup>1)</sup>. In Niederbayern erscheinen diese Grubenfelder vornehmlich auf den Höhen des Rottgaues. Nördlich der Rott sind größere und kleinere Gruppen an der Westseite des Forstes Steinkart nördlich von Griesbach bei Forsting und Freiling (Bez.-A. Griesbach), im Holz zwischen Oberschadenbach und Stinglham (Bez.-A. Pfarrkirchen) und weiter im Bereich des Amshamer Gemeindeholzes bei Ringdobl (Bez.-A. Pfarrkirchen) und Schlott (Bez.-A. Vilshofen) bekannt. Südwärts der Rott begegnen solche Schürfgruben im Walde nordwestlich von Rotthalmünster, in der Abteilung Stelzergraben des Staatswaldes Grafenwald südwestlich von Kößlarn und im Kirchenstiftungswalde Kößlarn vor Forstö d (Bez.-A. Griesbach), an letzterer Stelle in einem größeren Felde, in dem auch Eisenschlacken gefunden wurden<sup>2)</sup>. Selbstverständlich halten wir es nicht für ausgemacht, daß in jeder der hier aufgezählten Grubengruppen unbedingt nur auf Eisen geschürft worden sein kann, aber für die Mehrzahl muß es zutreffen. Übrigens dürfte unsere Statistik dieser Gattung von Bodendenkmalen bei weiterer topographischer Erforschung des Gebietes zwischen Donau und der nordalpinen Glazialformation sich jedenfalls um eine Reihe neuer Nachweise von allerdings nur mehr kleineren Gruppen vermehren lassen.

Diese alten obertägigen Schürfe auf Eisen im südbayerischen Tertiärhügellande sind auffallend gleichartig angelegt und stimmen vollkommen mit denen auf der Juradecke überein. Für die Abschätzung ihres Alters fehlt uns leider vorerst noch jeglicher Anhalt in beweiskräftigen Fundstücken. Wenn aber zwischen den Grubenfeldern spätkeltischer Zeit im Kelheimer Jura und denen der Tertiärformation südlich der Donau gar kein Unterschied im Gesamtbild wie in den Einzelheiten der Anlage besteht, so werden wir doch diese alten obertägigen Eisengruben nebst den zugehörigen Schmelzstätten auch in Südbayern der letzten vorrömischen Zeit zuweisen dürfen. In Ermanglung genau datierender Funde müssen wir allerdings die Möglichkeit mittelalterlicher Eisengewinnung an den fraglichen Punkten noch offen lassen, so unwahrscheinlich es auch ist, daß das anderwärts (bei uns z. B. in Amberg und Grafenwöhr) mit Schacht- und Stollenbetrieb arbeitende Mittelalter so mühseligerweise in ausgedehnten obertägigen Bauten den kümmerlichen Eisengehalt der Tertiärdecke ausgebeutet haben soll.

Endliche Klarheit in dieser Frage können uns freilich erst zeitbestimmende Funde, Scherben o. dergl., von einem Verhüttungsplatze dieser Art bringen<sup>3)</sup>. Hat unsere Kenntnis von den letzten vorrömischen Zeiten in Süddeutschland durch den Nachweis spätkeltischer Eisengewinnung auf der unteren Altmühlalb schon eine wesentliche Bereicherung erfahren, so wird sie durch einwandfreie Feststellung, daß diese Gattung vorgeschichtlicher Bodendenkmale sich in großer Verbreitung nach Südbayern fortsetzt, noch erheblich weiter gefördert werden.

München.

P. Reinecke.

<sup>1)</sup> Proben in der Präh. Staatssammlung München.

<sup>2)</sup> Niederbayer. Monatsschrift I 1912, S. 182—183 (mit allerhand Fehldeutungen und Hinweisen auf nicht greifbare undatierte Funde); III 1914, S. 45, 112. — Das Schlackenvorkommen nach mündlicher Mitteilung eines hier bei Waldarbeiten beschäftigten Arbeiters. Die Gruben im Grafenwalde bisher unerwähnt; das Grubenfeld bei Oberschadenbach-Stinglham fand J. Feldmaier.

<sup>3)</sup> Wie wir im Kelheimer Jura beobachten konnten, sind solche Schürfgruben sogar durch vorgeschichtliche Grabhügel, die dann meist beinahe ganz beseitigt wurden, getrieben worden. Bei etwaiger Auffindung vorgeschichtlicher Scherben usw. innerhalb der Grubenfelder wird man sich deshalb zunächst fragen müssen, sofern es sich um Reste aus unseren Grabhügelzeiten handelt, ob hier nicht ursprünglich vorhandene Tumuli den Schürfen zum Opfer gefallen sind.