

Bodendenkmale spätkeltischer Eisengewinnung an der untersten Altmühl.

(Mit Karten 1—3.)

Von Paul Reinecke, München.

Seit langem haben im rechtsrheinischen Bayern insbesondere in zwei Gebieten des Jura, an der untersten Altmühl und im Nordteil der Frankenalb, verbreitete Zeugnisse einer uralten Eisengewinnung Beachtung gefunden. Die historisch-archäologische Bodenforschung ist freilich ehedem diesen Spuren nicht weiter nachgegangen. Lagen doch aus den hier vielfach sichtbaren Resten alter Eisengewinnung, Schlackenhalden und Schürfgrubenfeldern, keine unmittelbar datierenden Fundeinschlüsse vor, eine brauchbare Überlieferung über ihre Entstehung fehlte oder war gelegentlich, wie wir jetzt sehen, mit unzutreffenden Annahmen verbunden. So standen also vor- und frühgeschichtliche Fachkreise wie die Lokalforschung diesen Denkmälern lange Zeit nahezu uninteressiert gegenüber.

Es ist ein Verdienst des vor rund drei Jahrzehnten begründeten Historischen Vereins von Kelheim a. d. Donau, vom Anfang seiner Tätigkeit an in seinem Arbeitsgebiet an der Einmündung der Altmühl in die Donau auch solchen Zeugnissen der Vorzeit Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, allerdings ohne daß zunächst ihre gründliche topographische Erforschung eingeleitet und ein energischer Versuch gemacht werden konnte, das Problem der Zeitstellung dieser Denkmale zu lösen. Das erste Kriegsfrühjahr erbrachte hier jedoch mit einem Schlag unerwartete Klarheit¹. Das gab dann den Anstoß zu ausgedehnten Erkundungen im Gelände und zur genauen topographischen Festlegung der Fülle von Zeugnissen frühgeschichtlicher Eisengewinnung an der untersten Altmühl. Damit war aber zugleich auch für eine große Zahl bisher vielfach unzutreffend beurteilter Bodendenkmale in anderen bayerischen Landesteilen, insbesondere im Süden der Donau, ein Anhalt zu ihrer richtigen zeitlichen und sachlichen Einschätzung gewonnen².

Das Gebiet, aus dem nunmehr die Ergebnisse diesbezüglicher Bodenforschung vorgelegt werden sollen und das wir in Ermangelung eines geläufigen eigenen Landschaftsnamens einfach nach der untersten Altmühl bezeichnen wollen, umfaßt das Gelände nördlich der Donau beiderseits der Mündung ihres linksseitigen Zuflusses Altmühl. Nur an einer Stelle: da, wo die Donau in das Weltenburger Engtal eintritt, greift unser Arbeitsgebiet noch auf das Südufer des Stromes über. Als westliche Grenze in Nordsüdrichtung nehmen wir etwa den Zug der beiden Galgentäler ein Stück westlich vom Markt Neuessing a. d. Altmühl, die Ostgrenze entspricht ungefähr einer Linie, die etwas östlich

¹⁾ Röm.-Germ. Korr.-Bl. 8, 1915, 92.

²⁾ Germania 1, 1917, 33f.; 10, 1926, 87f.; Bayer. Vorg.-Freund 6, 1926, 45f.

von Kelheimwinzer fällt; die halbwegs zwischen Painten und Hemau in der Oberpfalz liegende Ostfortsetzung eines weiter westlich deutlicher ausgeprägten Juraplateaurandes, die annähernd mit dem Nordrande des Paintener Forstes zusammenfällt, bildet die Nordgrenze. Die Fläche, die in diesem Areal auf Zeugnisse alter Eisengewinnung durchforscht werden mußte, umfaßt mehr als 150 Quadratkilometer.

Zur römischen Kaiserzeit lag unser Gebiet bis auf den Zipfel bei Weltenburg schon außerhalb der Provinz Raetia, und zwar unmittelbar außerhalb des Limes (Teufelsmauer) und der nassen Donaugrenze³. Vorher bewohnten beide Donauufer Kelten, auf der Nordseite jedenfalls auch solche vindelikischen Stammes. Vor den Kelten haben wir hier noch Illyrer und noch früher irgendwelche vorillyrische Bevölkerung anzunehmen. Während der römischen Kaiserzeit sind aber hier bzw. weiter donauabwärts Germanen bis an die Reichsgrenze vorgedrungen, unser Gebiet dürfte dann die Westecke des Naristenlandes gebildet haben. Nach der Auswanderung der Naristen im frühen Mittelalter wurden diese Striche von anderer germanischer Bevölkerung eingenommen. Heute gehört das Gebiet größtenteils in den Bereich des niederbayerischen Bezirksamtes Kelheim, der Rest in den des oberpfälzischen Bezirksamtes Parsberg und mit einem ganz geringen Anteil zu den gleichfalls oberpfälzischen Bezirksamtern Riedenburg und Stadtamhof (jetzt mit Regensburg zusammengelegt).

Geologisch-geographisch ist unser Gebiet nur ein geringfügiger Ausschnitt aus dem langen Zuge des Jura auf nordbayerischem Boden. Leider besitzen wir für diesen Ausschnitt noch keine erschöpfende geologische Detailaufnahme.

An der untersten Altmühl tritt von den Juraformationen nur der Weiße Jura (Malm) zutage, ältere Horizonte als die des oberen Malm fehlen. Auf der Jurahochfläche breitet sich zu einzelnen festen kreidezeitlichen Absätzen, jedoch öfters mit geringeren oder größeren Unterbrechungen, die 'Albüberdeckung' darüber, sandig-tonig-mergelige Ablagerungen, die Eisenerz führen können und hier kreidezeitliche und nicht etwa erst tertiäre Bildungen sind. Sie können allerdings in späterer geologischer Zeit noch allerhand Störungen erfahren haben. In den breiten wasserführenden Talrinnen finden sich dazu diluviale Ablagerungen, die begreiflicherweise hier viel Juramaterial enthalten und in den Talweitungen auch mehr oder minder breite Terrassen füllen.

Annähernd in West-Ost-Richtung wird die jurassische Verebnungsfläche unseres Gebietes aufgeschnitten durch das breite, tief eingerissene Altmühlthal mit seinen vielfach steilen Talhängen, durch das ja einst, während älterer Abschnitte der Eiszeit und schon vorher, in spättertiärer Zeit, die Donau (von ihrem heutigen Lauf noch oberhalb Neuburg a. d. Donau durch das Wellheimer

³) Über das Verhältnis von Kelten und Germanen im bayerischen Donaugebiet vgl. 23. Ber. RGK. 1934, 144f.; unser Gebiet vielleicht zum Lande der vindelikischen Cattenates gehörig, vgl. Germania 19, 1935, 226f. Über den illyrischen Stammesnamen der Naristen vgl. Wien. Präh. Zeitschr. 19, 1932, 300f. Dazu kann jedoch nur bemerkt werden, daß das Naristenland bzw. das Gebiet des Gau Stadevanga in vorrömischer Zeit archäologisch sich durch nichts von dem übrigen Ostbayern unterscheidet und in der römischen Kaiserzeit mit dem germanischen Gebiet außerhalb des rätischen Limes zusammengeht; greifbare archäologische Zeugnisse für einen über die kelischen Zeiten hinaus verblichenen Illyrerrest, der dann germanisiert wurde, sind nicht vorhanden.

Trockental über Dollnstein) abfloß und in dessen sich ausweitender Ostfortsetzung heute wieder die Donau läuft. In diesen breiten Talzug mündet bei Kelheim von Südwesten, von Weltenburg her, ein gleichfalls tief eingeschnittenes, zu einem ursprünglichen Paar-IImlauf gehöriges Engtal, das aber schon während der letzten Vereisung von der heutigen Donau benutzt wurde. Die Hochflächen zwischen Donau und Altmühl sowie nördlich beider Flüsse werden dazu stark zerfurcht durch ein reichgegliedertes Trockentalnetz. Diese heute wasserlosen, in ihrem Unterlauf tief eingeschnittenen, gegen die Plateauhöhe sich zu breiten Mulden weitenden Täler verlaufen vielfach ungefähr in Süd- bzw. Nord- und in Ost- bzw. Westrichtung. Größtenteils schließen die einzelnen Talsysteme an die Altmühl und Donau an, im Norden unseres Gebietes münden sie jedoch in eine Talrinne, die sich dann mit der erst weiter östlich linksseitig in die Donau fließenden oberpfälzischen Schwarzen Laber vereinigt. Im ganzen Gelände haben dazu auf den Hochflächen kleinere und größere Dolinen eine weite Verbreitung, häufig ziehen sie aneinandergereiht in den höheren Teilen der Talungen zur Hochfläche hinauf, um sich auf dieser noch ein Stück fortzusetzen. Trotzdem bei der Karstnatur auch dieses Teiles des Jura unser Gebiet bis auf die Altmühl und Donau nicht von zusammenhängenden Wasserläufen durchflossen wird, fehlt es nicht an verschiedenen dauernden Quellen, deren kurzer oder etwas längerer Ablauf freilich nur zu bald einfach im Untergrund oder in Dolinen verschwindet; außerdem sind wiederholt dauernd wasserhaltende kleine flache Mulden (mit wasserundurchlässigem Boden), die sogenannten Hüllen (Hülben), vorhanden. Möglicherweise trat auch noch während des Altertums an einzelnen Stellen der einen oder anderen Trockentalrinne dauernd etwas Wasser zutage.

Unser Gebiet wird seit vielen Jahrhunderten eingenommen von ausgedehnten, zusammenhängenden Waldflächen, die, heute forstmäßig bewirtschaftet, einstmals nur siedlungsleerer Urwald gewesen sind. Abgesehen von den an die breiten Stromtäler gebundenen oder am Nordwestrande liegenden älteren und größeren Ortschaften wird heute dies Waldgebiet nur von unbedeutenden Dörfchen, Weilern und Einzelhöfen verhältnismäßig späten Datums und neuzeitlichen Kolonistenorten durchsetzt, ohne daß dadurch das einigermaßen geschlossene Waldbild wesentlich beeinträchtigt würde. Die vor der Entstehung aller dieser jüngeren Siedlungen bis auf die Stromtäler und den Nordwestrand so gut wie siedlungsleere Waldfläche reicht in ihrem Bestande zeitlich noch über die Frühzeit des Mittelalters zurück, jedenfalls bis in die römische Kaiserzeit. Ihr hohes Alter bekunden allein schon die mittelalterlich-neuzeitlichen Besitzverhältnisse. Vorher war jedoch das Bild wieder ein erheblich anderes. Nach dem Zeugnis der Bodendenkmale und Bodenfunde befanden sich nämlich während des vorrömischen Altertums im Gegensatz zu den unmittelbar nachfolgenden Zeiten hier in einiger Menge vorgeschichtliche Niederlassungen, deren Flächen sich übrigens keineswegs immer mit denen der mittelalterlich-neuzeitlichen Ortschaften decken. Völlig waldfrei werden jedoch in vorrömischen Zeiten die Jurahochflächen, wie es gelegentlich angenommen wird⁴⁾, hier (wie auch anderwärts) keineswegs gewesen sein, wenn auch in der

⁴⁾ So z. B. bei Klüpfel, Abhandl. Gießener Hochschulges. 3, 1923, 83 Anm.

Periode der Eisengewinnung vorübergehend der Wald in seinem Bestande ganz zurückgegangen sein muß. In unserm Gebiet wurde also eine zuvor bestandene lockere Durchsetzung mit Siedlungen und, wie wir zudem aus den Zeugnissen frühgeschichtlicher Eisengewinnung ersehen, eine anschließende starke Waldrodung durch eine Zeit völliger Siedlungsleere mit einem geschlossenen Urwald getrennt von einer erst wieder mit dem Mittelalter anhebenden, spärlichen Neubesiedlung. Ähnliche Bilder wiederholen sich übrigens auch sonst noch bei verschiedenen großen Waldbezirken in Bayern (und anderwärts).

Der Wald an der untersten Altmühl⁵, den wir uns also bis auf die breiten Stromtäler nach der Okkupation des Süddonaualandes durch die Römer als unbesiedeltes und geschlossenes Ganzes vorzustellen haben, war, ähnlich wie in anderen verwandt gelagerten Fällen, während des älteren Mittelalters fiskalisches Gut (Herzogs- bzw. Königsgut). Im Laufe der Jahrhunderte sind jedoch größere und kleinere Teile dieser Waldbezirke an andere Besitzer, an Klöster, Grundherren und Gemeinden, übergegangen.

Auf dem Rücken zwischen der Altmühl und der Donau erscheint der große Hienheimer Forst im 12. Jahrhundert als herzoglicher Kammerforst, später wird er auch als Kastenamtsgehölz bezeichnet. Aus ihm wurden aber, teilweise schon früh, Stücke herausgenommen. Die Namen Herrnholz und Schottenholz (heute Waldabteilungen des Staatswaldes zwischen dem mittleren und äußeren Abschnittswall des spätkeltischen Oppidums auf der Donau- bzw. Altmühlseite) deuten ja Besitzrechte des Klosters Weltenburg und des Schottenklosters St. Jakob in Regensburg⁶ an. Das Herrnholz kam wohl schon früh an Weltenburg, der Wald über dem Schottenhof (an der Altmühl) wurde erst im späten Mittelalter geschenkt. Namentlich an der Westgrenze des Waldes, wie an der Donau, liegen aus älterem Gemeindebesitz vielfach Privatwaldungen und verschiedene ältere Siedlungen. Nördlich von der untersten Altmühl und der anschließenden Donau dehnte sich in geschlossener Folge bis in die Oberpfalz hinein eine noch größere Waldfläche aus, die ebenso ursprünglich Fiskalgut war, der Ainald (auch Gmainwald), dessen Name freilich erst später erscheint und den man zeitweilig auch mit der eigentlich mehr nur seiner Osthälfte zukommenden Bezeichnung 'Frauenholz' benannt hat. Von seiner Osthälfte besaß das Reichsstift Niedermünster zu Regensburg⁶, außer Weinbergen an den Hängen über dem Donautal, als Schenkung jedenfalls schon seit dem 10. Jahrhundert⁷, im hohen Mittelalter und danach bis gegen die napoleonische Zeit einen großen Anteil (das Frauenholz), der sich freilich nicht ganz mit dem

⁵⁾ Die Geschichte dieser Waldungen ist noch nicht zusammenfassend bearbeitet worden. Bei G. Rieger, Geschichte der Stadt Kelheim 1 (1929) sind zur Geschichte der Waldungen und der von ihnen umschlossenen Siedlungen zwar zahlreiche Einzelheiten zusammengetragen, aber keineswegs in kritischer Übersichtlichkeit und Auffassung.

⁶⁾ Zur Geschichte des Klosters Weltenburg, des Stiftes Niedermünster und des Klosters St. Jakob in Regensburg vgl. Kunstdenkmäler von Bayern, Niederbayern, Bezirksamt Kelheim, 1922, 356f., Oberpfalz, Stadt Regensburg, 2, 1933, 209f. 297f.; Walderdorff, Regensburg in seiner Vergangenheit und Gegenwart⁴ (1896) 203f. 398f.

⁷⁾ Wann und wie der große Waldbezirk an das Stift Niedermünster und mit gewissen Rechten an die Stadt Kelheim usw. gekommen ist, war später offenbar gänzlich in Vergessenheit geraten. Die Fama wußte sehr spät zu erzählen, daß drei adelige Fräulein auf dem Schlosse Pühel

heutigen Frauenforst deckt. Aber noch weiter westlich, gegen Painten zu, gehörten ausgedehnte Waldteile diesem Frauenstift; und wenn gegen Ende des 16. Jahrhunderts Apian in seiner topographischen Beschreibung von Bayern sogar den Wald nördlich von Randeck (also den Essinger Forst) noch zum 'Fraunholtz' rechnet, so besaß Niedermünster seinerzeit auch hier noch grundherrliche Rechte. Für die westlich an den heutigen Frauenforst anschließenden Waldflächen darf angenommen werden, daß irgendwann im späten Mittelalter Kelheim, wohl seit den Tagen der Gründung des Marktes oder eher noch der Stadt, und ebenso andere Gemeinden des Gebietes irgendwelche Nutzungsrechte vom Landesherrn erhalten haben⁷, wie aus späteren fortgesetzten Streitigkeiten namentlich Kelheims über allerhand Ansprüche hervorgeht. Am Ausgange des 18. Jahrhunderts führten diese Streitigkeiten dazu, daß hier vom Staat der Stadtgemeinde ein größerer Forstanteil als Eigentum zugewiesen und weitere Teile den einzelnen Gemeinderechtlern von Kelheim wie aus den angrenzenden niederbayerischen und oberpfälzischen Gemeinden endgültig überlassen wurden. Vorher hatte aber schon das Stift Niedermünster zu Kolonisationszwecken einen Streifen Wald entlang der Straße nach Painten abgetreten. Der Westteil des Ainaldes, der dem jetzigen Essinger Forst entspricht, gehörte im Mittelalter großenteils der Herrschaft Randeck (über Neuessing), die öfters ihren Besitzer gewechselt hat. Auch hier muß ja das ursprüngliche Eigentumsrecht auf den Landesherrn zurückgehen. Der Paintener Forst war, soweit nicht Niedermünster ebenso wie beim Essinger Forst Anteile besaß, später pfalzneuburgisch, er war mit Hemau, Painten u. a. m. 1293 vom Grafen zu Hirschberg an den Herzog in Bayern gekommen⁸. Aber ursprünglich kann auch er nur wieder ausschließlich Fiskalgut gewesen sein.

Heute bilden die noch vorhandenen Waldflächen unseres Gebietes an der untersten Altmühl zu einem Teil Privatbesitz, in einem Umfange dann Eigentum der Stadtgemeinde Kelheim und vor allem des Staates. Soweit es sich um Niederbayern handelt, untersteht der Staatswald den Forstämtern Kelheim-Süd (mit einem Forstamtsaußensitz in Hienheim) für den Hienheimer Forst zwischen Donau und Altmühl, und Kelheim-Nord (mit einem Außensitz in Neuessing) für den Frauenforst, den Bräuamtswald und den Essinger Forst, im

am Ende des Gmainwaldes nahe der Grenze gegen die Oberpfalz als letzte ihres Geschlechtes ihre Waldanteile gleicherweise drei verschiedenen Erben hinterlassen hätten. Die eine Dame, die in das Frauenstift eingetreten sei, habe ihren Anteil Niedermünster vermacht, die zweite der Stadt Kelheim und ihren Bürgern, die dritte den Einwohnern der oberpfälzischen Pflegegerichte Hemau und Laber. Die Sage ist offensichtlich erst ganz spät erfunden, um Ansprüche der Stadt Kelheim und anderer Angrenzer, über die urkundliche Belege fehlten oder verlorengegangen waren, zu begründen. In diesem Sinne ist dann auch die endgültige Bereinigung des Waldbesitzes am Ausgang des 18. Jahrhunderts erfolgt. Hier hat keinesfalls ein mit ausgedehntem Waldbesitz ausgestatteter Herrschaftssitz auf einem Schlosse Bühl bestanden, dessen Geschlecht mit den so vielfach in Sagen begegneten drei adeligen Fräulein im Mannesstamm erlosch. Ein sicherer Anhalt dafür fehlt gänzlich. Aber selbst wenn eine solche Herrschaft bestanden hätte, hätte sie ihren Anteil an diesen ausgedehnten Waldflächen doch nur aus ursprünglich fiskalischem Besitz erhalten können. Mit dem 'Schloß' ist der kleine Turmhügel in der Abteilung Schlösselberg des Städt. Ponholzes gemeint.

⁷⁾ Pfalz-Neuburg. Provinzialblätter 3, 1805/1808, 60; nebst weiteren Angaben z. B. auch Verh. Hist. Ver. Regensburg 6, 1841, 17f.

oberpfälzischen Anteil gehört der große Paintener Forst samt dem oberen Paintener Forst zum Forstamt Riedenburg (Außensitz in Painten).

Diesen ausgedehnten Waldflächen, die von menschlicher Siedlung so gut wie ganz verschont blieben, haben wir es nun zu danken, daß sich von der an der untersten Altmühl im Altertum in großartigem Umfange betriebenen Eisengewinnung so zahlreiche Bergbau- und Verhüttungszeugnisse in Bodendenkmälern erhalten haben. Bis auf die wenigen Verluste, die durch die hier eingeschlossenen Siedlungen und ihre Feldfluren bedingt wurden, ist in unserm Gebiet ein zusammenhängendes und einigermaßen ungestörtes Bild frühgeschichtlicher Eisengewinnung auf uns gekommen, wie wir auf deutschem Boden kaum ein zweites besitzen.

* * *

Wie eingangs schon bemerkt, sind an der untersten Altmühl, so wie übrigens auch anderwärts im Bereich des bayerisch-fränkischen Jura (und darüber hinaus), Zeugnisse einer vorzeitlichen Eisengewinnung, und zwar ausgesprochen als solche, seit alters bekannt gewesen. Flurnamen wie Grubet, Grubach usw., die auf Schürfgrubenfelder hinweisen und die vorwiegend in der Benennung von Waldabteilungen weiterleben, ferner Namen, die mit der Bezeichnung für Schlacken im Volksmunde, Zunder (Zunter, Zündler, Zinter, Sünder u. dgl.) zusammenhängen, lehren eindringlich, daß der hier um 535 n. Chr. einwandernen bajuwarischen Bevölkerung solche Vorkommnisse doch allmählich auffielen und zu denken gaben. Auch die gerade in unserm engeren Gebiet in nächster Nähe frühgeschichtlicher Schürfgrubenfelder wiederholt begegnenden, mit Roth- gebildeten Orts- und Flurnamen (Roththal, Rothenbügl usw., die hier nichts mit Roden zu tun haben), deuten an, daß der an der lebhaften Rot- und Braunfärbung kenntliche Eisengehalt sandigen Bodens beachtet wurde. Nicht selten hat auch seit dem hohen Mittelalter der Inhalt der Eisenschlackenhalden der Vorzeit Weiterverwendung gefunden. Viele in unserm Gebiet in den Forsten als mächtige Haufen erhaltene Schlackenhalden zeigen deutliche Spuren von Verwühlung oder teilweiser Beseitigung. Schatzgräberei kommt hierbei natürlich nicht in Frage, sondern vielmehr eine erneute Nutzung der stark metallhaltigen Schlacken zwecks Eisengewinnung sowie auch zur Beschotterung von Wegen aller Art. Vom Ausgang des 18. Jahrhunderts wissen wir, daß in einem Hammerwerk an der untersten Altmühl solche Schlacken beim Verhütten dem Amberger Erz zugesetzt wurden; die Erinnerung, daß noch im 19. Jahrhundert der eine oder andere Ortsschmied oder Metallarbeiter hier seinen Eisenbedarf sich durch Erzgraben verschafft habe, bezieht sich wohl auch nur auf Ausbeutung stark eisenhaltiger Schlacken unserer Halden. Aber nicht minder haben seit dem 18. Jahrhundert Straßenbauer, Forstleute und Bauern oft genug den Inhalt der Schlackenhalden in Waldungen und auf Ödland als ein willkommenes Bau- und Schottermaterial zur Anlage und Unterhaltung von Straßen, Feld- und Holzabfuhrwegen verwendet, so wie hier und anderwärts häufig genug die Bauern aus ihren Feldern neben anderen kleineren Bodendenkmälern auch störende Schlackenhaufen beseitigt und ihr Material ebenso wie Klaubsteine zur Wegebeschotterung benutzt haben.

Am Ausgang des Mittelalters erfahren wir für unser Gebiet, daß Herzog Albrecht IV. von Bayern-München (1467—1508) im Landgericht Kelheim am Praitenstein (Breitenstein) und Michelsberg (Hienheimer Forst über Kelheim) zwecks Aufsuchung von Eisenerz zunächst auf acht Jahre Bergfreiheiten erteilt. Die nicht datierte Urkunde⁹ gehört in die Zeit nach 1496 (bis 1500). Ihrem Wortlaut („. . . in unserm Lande und Landgericht Kelheim, am Praitenstein und Michelsberg, allerley Aerzt, es sein neu Schurf, oder verlassen Peu, zu suchen, und an welcher Stat sy Aerzt finden, an denselben Ennde Gruben auszuslachen, und zu arbeiten, zu pauen und zu ansitzen . . .“) dürfen wir unbedenklich entnehmen, daß damals die aus den Wäldern unseres Gebietes bekannten Bodenzeugnisse vorzeitlicher Eisengewinnung zum Versuch einer Wiederaufnahme des Eisenbergbaues reizten. Über den Erfolg dieses Vorhabens verlautet nichts; wahrscheinlich blieb aber der erhoffte Bergsegen gänzlich aus, und das Unternehmen schließt wieder ein. Wir hören dann zu Beginn des zweiten Drittels des 18. Jahrhunderts, daß das Jesuitenkollegium in Ingolstadt, das 1672 die Herrschaft Randeck gekauft hatte, in den zugehörigen Waldungen auf Eisenerz Mutungen einlegen ließ, zweifellos weil wegen der hier erhaltenen Bodendenkmale uralter Eisenverhüttung auf ein Vorkommen abbauwürdiger Erzlager geschlossen wurde. In einem am 21. März 1736 vom kurfürstlichen Pflegergericht Abensberg aufgenommenen „Augenscheins-Protokoll“ werden Versuchsschachte zu Schachten und Schlackenvorkommen der Vorzeit in den heutigen Staatswaldabteilungen Breitenlohe, Randeckerirlach und Dachsbau des Essinger Forstes erwähnt. Auch hier entsprach begreiflicherweise der Erfolg nicht den Erwartungen, ein in dem „Protokoll“

⁹⁾ J. G. Lori, Sammlung des baierischen Bergrechts, mit einer Einleitung in die baierische Bergwerksgeschichte, München 1764, XXXII u. 129. — Der Breitenstein, ein im Jura öfters erscheinender Flurname, kann nur in nächster Nähe von Kelheim zu suchen sein, der Name ist seitdem abgekommen. Jedoch werden 1465 und 1480 u. a. am Breitenstein (Praitenstein, Prätenstein) Weinberge genannt, eine ältere Erwähnung eines Weingartens „an der Donau hinter dem Stein“ (1444) bezieht sich zweifellos auf den nämlichen Platz (Nachweise bei Stoll, Gesch. d. Stadt Kelheim, 3. Lief., Landshut 1867, 352. 380. 428). Jedenfalls kommt hier nur die Nachbarschaft des oberhalb Kelheim und des Klösterls (‘Trauntal’) am linken Donauufer zu Füßen des Hienheimer Forstes gelegenen Weilers (jetzt Einöde) Wipfelsfurt, Gem. Stausacker, in Betracht, wo heute eine Felsgruppe ‘der Hohle Stein’ heißt und erweislich in der einstens an Weinbergen so reichen Umgebung von Kelheim früher auch solche bestanden haben. Danach bezeichnen die Namen Michelsberg und Praitenstein der herzoglichen Urkunde eben den Rücken des Ostteiles des Hienheimer Forstes, die ‘verlassen Peu’ beziehen sich auf das große Schürfgrubenfeld zwischen dem mittleren und äußeren Abschnittswall des spätkeltischen Oppidums. — Übrigens haben wir aus einem anderen Juragebiet, von dem das Vorkommen von entsprechenden Schürfgruben und Schlacken bekannt ist, für eine etwas spätere Zeit ähnliche Hinweise auf uralte, längst vorhandene Gruben. Einmal spricht davon eine Grenzbereitung von 1570 („oberhalb Großfalterbach gegen Aufgang der Sonnen . . . die Gruben, wie denn viel Gruben dieses Orts seind“), im Jahre 1603 ist von den Arzgruben bei Pirkach und von dem Grubach im (Walde) Loppenbach die Rede. Diese Erwähnungen lassen ganz und gar nicht erkennen, daß die Gruben noch in Betrieb waren oder wieder genommen werden sollten, sondern nennen sie lediglich als längst vorhandene, seit alters bekannte Bodendenkmale, die zur Festlegung von Grenzen geeignet erschienen. Ich verdanke den Hinweis auf diese alten Grenzbereitungen zwischen den Ämtern Holnstein und Velburg in der Oberpfalz in betreffenden Akten des Staatsarchivs Amberg H. Jungwirth-Amberg.

erwähnter Schacht von 18 Klafter Tiefe konnte natürlich mitten im festen Malmgestein kein Erz anfahren. Denn Schürfversuche, die ein Jahrhundert danach in unserem Gebiet sichtlich in der Juraüberdeckung an nicht näher bezeichneter Stelle vorgenommen wurden, ergaben nur unschmelzwürdige Erze¹⁰. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erfahren wir aus Matth. Flurls „Beschreibung der Gebirge von Baiern und der oberen Pfalz“¹¹ vom Vorkommen uralter Eisenschackenhalden und Schürfgruben an der untersten Altmühl. Es heißt hier: „In den Flötzen um Kelheim kommt auch Raseneisenstein und zwar gewöhnlich als Wiesenerz vor. Die Alten mußten von diesem Erze sehr viel gewonnen und gleich am Tage durch das so betitelte Bauernschmelzen (Luppenfeuer) zu Gute gemacht haben; denn in dem kelheimischen Kastenamtsgehölze, in dem Gemeindewald und zum Teil auch in dem pfalz-neuburgischen Pointnerforste trifft man heut zu Tage noch verschiedene große und kleine Gruben oder Bingen an, in deren Nähe sich noch ganze Haufen von Eisenschlacken finden lassen . . . Der Hammermeister zu Essing sucht daher diese Schlacken von Zeit zu Zeit auf, setzt selbe dem ambergischen Eisenerze bei, und findet, weil sie noch ziemlich eisenhaltig sind, sich für seine Mühe reichlich belohnt. Daß aber die in dieser Gegend vorhanden gewesenen Eisenschmelzen dieser Art schon uralt sein müssen, läßt sich daraus abnehmen, weil die Schlacken selbst schon sehr verwittert sind, und zuweilen eine Art von einer neu angefangenen Kristallisation weisen.“ Diese Bemerkungen Flurls sind für unseren Juraabschnitt die erste genauere kritische Erwähnung solcher Zeugnisse einer Eisengewinnung ferner Zeiten. Flurls Hinweis, daß zu seiner Zeit (und zweifellos auch schon vorher) Schlacken aus solchen Halden als Zuschlag zum Verhüttungsprozeß Amberger Erze in Essing (Hammer Schelleneck bei Altessing) verwendet wurden, macht uns zugleich die vielfach zu beobachtende alte Verwühlung und Ausschachtung der Schlackenhalden an der untersten Altmühl verständlich. Ähnliches wird sich auch bei anderen nordbayerischen Hammerwerken wiederholt haben, sofern in ihrer Nähe solche Schlackenvorkommen sich befanden. Um die gleiche Zeit erfahren wir aber auch, daß bei Bedarf zum Chausseebau auch Eisenschlacken verwendet werden sollten¹²; es ist dabei zwar nur von der Nachbarschaft von Hammer- und Bergwerken die Rede, selbstverständlich wird man gegebenenfalls hier auch bequem gelegene uralte Schlackenhaufen abgegraben haben. Auch in unserm Gebiet haben sicherlich zu jenen Zeiten die Schlackenhalden stellenweise Material für den

¹⁰⁾ Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837/1839, 506—507 und 490 Anm. (v. Voith). In der statistischen Zusammenstellung (zweiter Teil unserer Arbeit) sind die Angaben des ‘Augenscheins-Protokolls’ einzeln angeführt.

¹¹⁾ 1792, 564—565. — Entsprechendes berichtet F. v. Löwenthal, Geschichte von dem Ursprung der Stadt Amberg, München 1801, 29 Anm. f.; vgl. auch unsere Statistik unter Oberpfalz und angrenzende Juragebiete im allgemeinen.

¹²⁾ So schreibt eine „Instruktion“ vom 31. Mai 1790 „wie künftig diejenigen Chausseen in Bayern und Oberpfalz, welche dem gnädigsten Landesherren bisheriger Verfassung gemäß zu unterhalten obliegen . . .“ unter Ziffer 1 vor: „Sollten in der Nähe von Hammer- und Bergwerken Eisensteine oder auch Schlacken vorhanden sein, sind solche mit Nutzen, besonders in die unteren und tieferen Lagen der Chausseen und Geleise zu gebrauchen . . .“ (Pfalz-Neuburg. Provinzialblätter 3, 1805/1808, 181).

Ausbau der öffentlichen Straßen abgeben müssen, so wie später dann auch für Wege untergeordneten Grades.

Im 19. Jahrhundert haben neben Bergleuten insbesondere Geologen, die ja das Gelände fortgesetzt durchwandern mußten, derartige Denkmale an der untersten Altmühl wie auch weiter nördlich im Jura beachtet. So gibt v. Voith in einem wertvollen Beitrag zur Geschichte des Eisenberg- und Hüttenwesens im einstigen Nordgau¹³ noch deutlichere Hinweise auf die Eisenschlackenhalden im Frauen-, Paintener und Hienheimer Forst und erwähnt auch ihren offensichtlichen Zusammenhang mit den hier vorhandenen Grubenfeldern, zugleich führt er von einem weiter ostwärts gelegenen Ort noch das Vorkommen eines Grubenfeldes und einer Halde an. Später hat C. W. v. Gumbel¹⁴, der seinerzeit in jahrzehntelanger geologischer Geländearbeit wie kein zweiter den bayerischen Boden kannte, für unser engeres Gebiet, stets unter Hinweis auf Flurl, immer wieder das Vorkommen von Eisenschlackenhalden und Schürfgrubenfeldern aus grauer Vorzeit im Hienheimer, Frauen- und Paintener Forst wie weiter bei Parsberg und im Nordteil der Fränkischen Alb (bei Königsfeld) erwähnt und diese Denkmale schließlich ganz eindeutig als prähistorisch bezeichnet. Und als im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts (seit 1906) im nördlichen Frankenjura eine großzügige Aufsuchung und Untersuchung der in der Albüberdeckung liegenden Eisenerze einsetzte, war hierbei mitbestimmend das weitverbreitete Vorkommen eisenreicher Schlacken und die öftere Häufung von Pingenfeldern als Zeugnisse einer aus geschichtlicher Quelle nicht zu ersehenden Eisengewinnung längst vergangener Zeiten in den betreffenden Revieren¹⁵.

Trotz alledem ließ früher die archäologische Landesforschung im bayerisch-fränkischen Jura diese Hinweise unbeachtet. Eine sichtlich von v. Voith übernommene Erwähnung der Grubenfelder und Halden bei Stoll, Geschichte der Stadt Kelheim¹⁶ (1863), und ein gelegentlicher Versuch einer Behandlung der Frage¹⁷ seitens eines prähistorisch interessierten Naturwissenschaftlers (1876)

¹³) Verh. Hist. Ver. im Regenkreise (Oberpfalz) 4, 1837/1839, 489f. 504f. Die Schürfgrubenfelder im Hienheimer Forst und bei Weltenburg erwähnte kurz zuvor auch schon F. X. Mayer, Verh. 1, 1832, 134.

¹⁴) Geognostische Beschreibung des Königreichs Bayern, 2. Abt., Gotha 1868 (Geogn. Beschr. des ostbayer. Grenzgebirges), 782; 4. Abt., Kassel 1891 (Geogn. Beschr. der Fränkischen Alb — Frankenjura), 268. 302. 314—15. 372. 460. 665. 670; Sitz.-Ber. mathem.-physik. Kl. Ak. d. Wiss. München 23, 1893, 293. 312. 317; Geologie von Bayern, 2, Kassel 1894, 839.

¹⁵) Stahl und Eisen 28, 1908, 1914; Glückauf 46, 1910, 344. 346; Arch. f. Lagerstättenforschung 1, 1910, 600.

¹⁶) 1. Lief. des nur unvollständig erschienenen Werkes, 1863, 56.—Erzgruben und Schlackenhalden im Hienheimer Forst, am Arzberg bei Weltenberg und „an anderen Stellen“ erwähnt (a.a.O. 56 Anm., auch Hinweis auf den auf der Urkunde vom Ausgang des 15. Jahrhunderts bei Lori ersichtlichen Versuch einer Wiederaufnahme des Bergbaus am Michelsberg und Breitenstein).

¹⁷) Korr.-Bl. Dtsch. Anthropol. Ges. 1876, 55f. Die hier vertretene Annahme, daß das Hammerwerk in Essing (Schelleneck) auf römische Anfänge zurückgehe, entspricht älterer Auffassungsweise, wurde aber auch noch später geglaubt (so spukt bei Hasselmann, Bayerland 7, 1896, 39f. ein „Icimico“ — der Peutingertafel! = Essing; F. X. Mayer, Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 1, 1832, 134—135, schrieb Icinicum, so noch wiederholt bei G. Rieger, Gesch. der Stadt Kelheim 1, 1929, 127).

lösten keine Berücksichtigung in den beteiligten Kreisen aus. Selbst historische und Altertumsvereine des Juragebiets mit intensiver Grabungstätigkeit haben sich nicht weiter mit diesen Dingen befaßt. Da, wo man von derartigen Vorkommnissen im Gelände wußte, schrieb man ihnen in der Regel ein recht junges Alter zu. Das findet auch seinen Ausdruck im gänzlichen Fehlen solcher Nachweise und des Gegenstandes vorgeschichtlicher Eisengewinnung überhaupt auf Fr. Ohlenschlagers Prähistorischer Karte von Bayern. In Südbayern hat die Lokalforschung gelegentlich dazu das Erscheinen einzelner Grubenfelder für eine Anhäufung vorgeschichtlicher Wohngruben erklärt. Aber selbst einschlägige Befunde in anderen Ländern, etwa im Schweizer Jura, in Mähren und Krain, wo die Verhältnisse ähnlich wie bei uns liegen, vermochten nicht die archäologisch-prähistorische Landesforschung im rechtsrheinischen Bayern für solche Dinge zu interessieren.

Erst wenige Jahre vor Kriegsausbruch begann man, vor allem im untersten Altmühlgebiet, sich etwas mehr mit der Erforschung der alten Eisenbergbau- und Verhüttungszeugnisse der Umgebung und mit der Frage nach ihrem Alter zu beschäftigen. Zeitlich fiel das zusammen mit der Angliederung der prähistorischen Denkmalpflege und -forschung in Bayern an das Generalkonservatorium der Kunstdenkmale Bayerns (jetzt Landesamt für Denkmalpflege) und mit der Begründung des Historischen Lokalvereins in Kelheim (vorher „Krausverein“ zur Schaffung eines Denkmals). Vorhergegangen war die Auffindung frühgeschichtlicher Kleinfunde in Eisenschlackenhalde bei Ramsen in der Rheinpfalz.

Bei den mit staatlichen Mitteln geförderten Ausgrabungen des Kelheimer Vereins im merowingischen Reihengräberfeld auf dem linken Altmühlflüfer etwas unterhalb des Kelheimer Vorortes Gmünd, wobei nebenher eine seit dem Altertum schon verebnete spätkeltische Viereckschanze sowie verschiedenalterige vorrömische Siedlungsniesserschläge festgestellt werden konnten, wurde auch ein zerstörter Ofen mit Eisenschlacken und Spätlatènescherben daneben gefunden¹⁸⁾. Weiter wurden aus einer zu Beschotterungszwecken angeschnittenen Eisenschlackenhalde im Hienheimer Forst Stücke von Tondüsen (die zum Gebläse eines Ofens gehörten) aufgesammelt, leider aber keine datierenden Gefäßreste u. dgl. Kurz vor dem Krieg wurde dazu aus einer Schlackenhalde im Frauenforst schon ein ganz bezeichnender Spätlatènescherben für das Museum in Kelheim mitgebracht, genauere Angaben über den Fundplatz und den Fundzusammenhang konnten allerdings erst mehrere Jahre später erholt werden, als die Frage nach dem Alter dieser Zeugnisse vorzeitlicher Eisengewinnung an der untersten Altmühl längst geklärt war. Aber all das ließ zunächst noch keine unmittelbaren Schlüsse über das Alter der hier in den Waldungen ringsum verstreuten einschlägigen, in ihrer umfassenden Verbreitung überhaupt noch nicht näher erkundeten Bodendenkmale zu.

Dann aber boten im Frühjahr 1915 neue Funde in unserm Gebiet endlich eine einwandfreie Unterlage zur Datierung zunächst von Eisenschlackenhalde und gaben zugleich den Anstoß zur dringend notwendigen genauen

¹⁸⁾ Präh. Zeitschr. 5, 1913, 232 (230. 231).

topographischen Erforschung und Aufnahme der einschlägigen Bodendenkmale. Damals wurden auf Anregung von E. Kohler, der von seiner geologischen Geländetätigkeit her von solchen vorzeitlichen Resten und dem teilweise starken Mangangehalt ihrer Eisenschlacken wußte, nördlich vom Weiler Wäscherhartl (Gem. Walddorf, Bez.-A. Kelheim) und in der nahe gelegenen Staatswaldabteilung Seestandl des Essinger Forstes drei größere Eisenschlackenhalden umgegraben. Eine spätere Abfuhr des gereinigten Materials unterblieb jedoch danach. Bei der Abgrabung der Halden wurde auf etwa in ihnen erhaltene archäologische Einschlüsse sorgfältig geachtet, die dann tatsächlich auch gefunden wurden. Das Fundergebnis bestand aus einer gewissen Anzahl guter, ausschließlich der Spätlatènezeit angehöriger Tongefäßscherben (vorwiegend von Graphittongeschirr), dazu Stücken von Tondüsen, verschlackten Steinen und Lehmbrocken, die von den Öfen herrühren.

Mit alledem hatten wir nun endlich einen zeitlichen Anhalt für die hier in großem Umfange betriebene uralte Eisengewinnung. Bei den anschließenden Geländebegehungen ergab sich mühelos und ganz offensichtlich der vorher mehr nur geahnte Zusammenhang von Schlackenhalden und Schürfgrubenfeldern, dazu wurden als Begleiterscheinungen kleine schlackenführende Hügelchen beachtet, die als Ofenstellen bezeichnet werden müssen, all das in engster Verbindung mit den datierenden Denkmälern. Als weiteres eindringliches zeitbestimmendes Moment kam dazu, was wir über die Geschichte und Eigentumsverhältnisse der Waldungen an der untersten Altmühl und der in ihnen liegenden mittelalterlich-neuzeitlichen Siedelungen wissen oder erschließen können. Wenn, wie feststeht, die zwecks Ausnützung der Wasserkraft stets an Wasserräufen gelegenen kleinen mittelalterlich-neuzeitlichen Eisenverhüttungs- und Fabrikationsplätze, die Hammerwerke (Hämmer), an der unteren Altmühl wie auch in anderen Teilen der Oberpfalz das von ihnen benötigte Erz aus den Bergwerken bei Amberg usw. bezogen, so lehrt diese Tatsache nicht minder deutlich, daß damals in unserm Gebiet keinesfalls mehr auf Eisenerz geschürft und das gewonnene Material gleich an Ort und Stelle in den Waldungen der Hochebene verhüttet werden konnte. Alle diese Erkenntnisse, die die Entstehung der Zeugnisse alter Eisengewinnung hierselbst bis in die Tage des Altertums hinaufrückten und die neuerdings auch vom südbayerischen Boden her durch den Zusammenhang von Eisenverhüttung gerade wieder mit Spätlatènesiedlungsniederschlägen im Donaumoos zwischen Neuburg und Ingolstadt (um Karlskron, Karlshuld und Lichtenau) und im unteren Isargebiet erneute Bestätigung erfuhren¹⁹⁾, stellten zugleich die Bedeutung eines anderen großartigen vorgeschichtlichen Bodendenkmals an der Altmühlmündung in das rechte Licht. Die gewaltige spätkeltische Befestigung auf dem Rücken des Hienheimer Forstes zwischen Donau und Altmühl bei Kelheim mit ihrer zugehörigen Siedlung neben dem Altmühluf er gleich außerhalb der Stadt, die wir unbedenklich als das bei Ptolemaeus genannte Oppidum Alkimoennis (Alkimounis) ansprechen dürfen, erscheint damit als die Gauburg desjenigen

¹⁹⁾ Funde von Karlshuld, Gem. Karlskron, Bez.-A. Neuburg a. d. Donau (vgl. Bayer. Vorg.-Bl. 13, 1936, 91 f.), und zwischen Haunersdorf (Bez.-A. Deggendorf) und Wallersdorf (Bez.-A. Landau a. d. Isar).

vindelikischen Stammes (der Cattenaten ?), der an der Altmühlmündung in so ausgedehntem Umfange Eisen gewonnen hat.

In unmittelbarem Anschluß an die Auffindung von Spätlatèneinschlüssen in Schlackenhalden konnte hier im Frühjahr 1915 bereits mit der topographischen Erforschung und Kartierung all dieser Bodendenkmale begonnen werden. Für diese Arbeit haben einzelne Forstleute des Gebietes, vor allem der damalige Forstassessor Schmid in Painten, Geländehinweise beisteuern können, im Jahre 1916 auch ein gelegentlicher Regensburger Mitarbeiter der Denkmalpflege, Gräßl. Danach mußten leider weitere notwendige Geländebegehungen größeren Umfangs zunächst ruhen. Auf anschließenden einzelnen Wanderungen 1917, 1918, 1920, 1924 und 1927 (in den beiden letzten Jahren gemeinsam mit A. Langsdorff und H. Lendel †) wurden hier verschiedene neue einschlägige Bodendenkmale entdeckt, dann blieb die Vervollständigung der Aufnahmen wiederum liegen. Erst im Sommer und Spätherbst 1935 wie im Frühjahr 1936 konnten mit Unterstützung der Römisch-Germanischen Kommission diese Arbeiten zu einem gewissen Abschluß gebracht werden. Eine größere Zahl früher erhaltener Nachweise wurde jetzt an Ort und Stelle nachgeprüft und kartiert, zugleich erbrachten die letzten Wanderungen, an denen zumeist O. Rieger und kurz auch A. Stuhlfauth sich beteiligten, wiederum neue Bodenzeugnisse. Manche Einzelheiten und Zusammenhänge, die bei den vielen Begehungen im Jahre 1915 und später noch nicht erkannt worden waren, sind jetzt klarer geworden. Trotzdem ließen sich begreiflicherweise, wie auch hier betont werden muß, noch nicht alle in den Waldungen und in den angrenzenden Feldfluren unseres Gebietes vorhandenen Bodendenkmale spätkeltischer Eisengewinnung restlos auffinden.

* * *

Einer zusammenfassenden Beschreibung der Bodenzeugnisse für die spätkeltische Eisengewinnung an der untersten Altmühl müssen zunächst einige Worte über die Besiedelung vor- und frühgeschichtlicher wie rein historischer Zeiten in diesem Ausschnitt des Jura vorangeschickt werden. Für das Verständnis der Gesamtheit dieser Bergbau- und Verhüttungsdenkmale und ihrer Zeitstellung ist das unerlässlich. Denn unser Gebiet bot, wie bereits bemerkt, in den Tagen des Altertums teilweise ein ganz anderes Siedlungsbild als heute und während des Mittelalters. Das gilt insbesondere von den von geschlossenem Wald eingenommenen Flächen und für die vom Forst umgebenen heutigen oder wenigstens in neuerer Zeit noch bestandenen Siedlungen auf der Jurahochfläche, während in den weiten Flußtälern die Verhältnisse ja anders lagen (vgl. Karte 1).

An der Altmühl wie an der Donau waren in unserem Gebiet die breiten wasser durchflossenen Taleinschnitte bereits seit fernster Zeit bis zum heutigen Tage ununterbrochen vom Menschen bewohnt, wenn auch in starkem Wechsel der einzelnen Siedlungsplätze ohne eine strenge Kontinuität der Siedlungen. Die Höhlen und Nischen an den Hängen dieser Täler boten schon im Paläolithikum Unterkunft. Das blieb über das Mesolithikum hinaus bis zum Neolithikum bestehen, während wir aus jenen Zeiten für die Jurahochflächen und ihre Trockentalmulden bis auf einzelne Reste der umstrittenen 'Jurakultur' noch

so gut wie nichts wissen. Aus den Höhlen besitzen wir aus dem Neolithikum außer zweifelhaften Resten von spiralverzierter Keramik solche der Rössener, Hinkelstein- und Münchshöfer Gattung. Vom Talboden selbst kennen wir hier zwar noch keine jüngersteinzeitlichen Wohnstätten oder Gräber, aber weiter östlich und südlich von unserm Gebiet erscheinen im Tertiärhügellande wie auf Lößboden mit ausgedehnter Verbreitung verschiedenalterige neolithische Siedlungszeugnisse zur Genüge. Ob dagegen der Mensch während des Neolithikums auch schon außerhalb der Randhöhen der breiten Täler, von denen wir auch einzelne jüngersteinzeitliche Nachweise haben, sich auf den Jura-hochflächen unseres Gebietes niedergelassen hat, wissen wir vorerst nicht. Sicher war das aber bereits während der Bronzezeit der Fall. Aus dem frühen Bronzealter haben wir gute Zeugnisse, wieder vom Boden der weiten wasser-führenden Taleinschnitte wie aus Höhlen an ihren Hängen und von ihren Randhöhen, außerdem wohl auch aus Höhlen einzelner (trockener) Seitentäler. Dazu kennen wir aus der älteren süddeutschen Hügelgräberbronzezeit auch von der Jurahochfläche an einer Reihe von Punkten Grabhügelgruppen, deren zugehörige, an geeignete Wasservorkommisse gebundene Siedlungen mit ihren Feldern und Weiden wir in der nächsten Nachbarschaft der Tumuli anzunehmen haben. Die Hochflächenbesiedelung hat sich hier in jüngere Zeiten fortgesetzt, über die jüngere Hügelgräberbronzezeit und die Frühhallstattstufe hinaus bis zum Anfang der Latènezeit, solange man im Oberdonaulande noch Tumuli baute. Freilich verfügen wir aus unserm Gebiet noch nicht aus allen nachgewiesenen Nekropolen über ein entsprechendes Fundmaterial, aber wir dürfen wohl den Befund aus einzelnen Hügelgruppen, die uns etwas reichere und vielseitige Fundaufschlüsse ergeben haben, ohne weiteres auf die anderen Punkte übertragen. Innerhalb unserer großen Waldflächen haben wir also überall Siedlungsinselfen mit ihren zugehörigen kleineren und größeren offenen Feldfluren anzunehmen, ein Zustand, der hier mindestens ein Jahrtausend angedauert hat. Einzelne Randhöhen über den weiten Flußtälern trugen damals schon künstliche Befestigungen, allerdings ohne daß wir die Entstehung der ersten Wehranlagen an diesen schon sehr früh besiedelten Plätzen genauer datieren könnten. Die Flußtäler und ihre Ränder blieben selbstverständlich in diesen Zeiträumen nach wie vor gut besiedelt.

Wie dann in der Folge, nach unserer ersten Latènestufe, als man bei uns von der Hügel- zur Flachgräberbestattung überging und an der oberen Donau Kelten historisch greifbar werden, in unserem Gebiet die Besiedelungsverhältnisse auf den Jurahochflächen lagen, läßt sich aus unseren Fundbeständen nicht klar ersehen. Ebensowenig wissen wir, wann auf diesen Hochflächen erstmalig auf Eisenerz geschürft wurde und ob die Entdeckung der oberflächlichen Eisenerzlager hierselbst noch durch Siedeler der jüngeren Hügelgräberperiode, etwa während der ersten Latènestufe, erfolgte oder dies erst erheblich später geschah. Wiederholt läßt sich jedoch hier beobachten, daß die Tumuli, als man auf Eisenerz schürfte, längst vorhanden gewesen sind und gelegentlich sogar als lästiges Hindernis empfunden worden sein müssen. Soviel ergibt sich aber aus dem archäologischen Befund heute schon als sicher, daß die Blütezeit der Eisen-gewinnung in unserm Gebiet in die Spätlatènestufe fällt, in das Jahrhundert

vor der römischen Okkupation des Süddonaulandes. Damals sind hier wie auch anderwärts, vielfach unter Ausbau älterer Ringwälle, die großen stadtähnlichen Befestigungen der keltischen Oppida entstanden, von denen neben der Weltenburger Abschnittsbefestigung unser engeres Gebiet auf dem Rücken des Michelsberges (Hienheimer Forst) eine der großartigsten derartigen Anlagen auf deutschem Boden aufzuweisen hat. Wie damals auf günstigem Gelände die Siedlungen sich dicht aneinanderreihen konnten, ersehen wir gerade aus der Gemarkung Kelheim ganz deutlich. Außer der zum Oppidum des Michelsberges gehörenden Talsiedlung auf dem Mitterfeld nordwestlich von Kelheim erscheinen auf der anderen Seite der Altmühl östlich der Stadt eine spätkeltische Viereckschanze und weiter anschließende gleichaltrige Siedlungspunkte. Für die Zeiten nach 400 v. Chr. bis zur römischen Besetzung des Süddonaulandes wiederholt sich übrigens in unserm Gebiet die bei uns auch sonst zu beobachtende Erscheinung, daß die zweite, dritte und vierte Latènestufe (Tischlers Früh-, Mittel- und Spätlatène) gesonderte Bestattungsplätze aufzuweisen haben, die sich ausschließlich auf einen dieser Zeitabschnitte beschränken.

Der in großem Umfange betätigte Abbau der Oberflächenerze an der untersten Altmühl und die anschließende Verhüttung des gewonnenen Materials an Ort und Stelle wie in mäßiger Entfernung von den Schürfgruben hatten zur Folge, daß in den jüngeren keltischen Zeiten hier der Wald in ausgedehntem Maße gelichtet und großenteils vernichtet wurde. Es scheint, daß danach ein jäher Stillstand in der Eisengewinnung an der untersten Altmühl eingetreten ist, wohl weniger, weil etwa die oberflächlichen Erzlager erschöpft waren, als wegen einer Änderung der bestehenden politischen Verhältnisse. Es liegt nahe, dies Aufhören der Eisenproduktion mit der Eroberung des vindelikischen Landes durch die Römer in Zusammenhang zu bringen. Jedenfalls folgte auf eine längere Periode der Waldverwüstung anlässlich der Eisengewinnung hier auf dem sich dann selbst überlassenen Gelände außerhalb der breiten Flusstäler während der römischen Kaiserzeit ein Nachwachsen des Waldes, der sich allmählich zu einer lückenlosen Waldfläche schloß. Unser engeres Gebiet muß damals die Grenzzone des Naristenlandes gebildet haben. Ähnlich wie wir das von Hermunduren wissen, hat sich der um den Beginn unserer Zeitrechnung einwandernde germanische Bestandteil der Naristen wohl nur mit römischer Erlaubnis und unter Zuweisung ihrer Sitze in den angrenzenden und donauabwärts anschließenden, seither keltischen Strichen niederlassen dürfen. Wenn der Anfang des um die Jahre 80 und 90 n. Chr. über die Donau vorgeschobenen Limes der Provinz Raetia südlich der Altmühllinie unser Gebiet meidet und erst oberhalb dieser Waldzone beginnt, so spricht das doch dafür, daß hart außerhalb der ersten Strecke des Limes (Teufelsmauer) damals ein größerer Ödlandbezirk lag, der zugleich verschiedene Stammsitze gegeneinander abgrenzen konnte. Als nach dem endgültigen Fall des Limes nördlich der Donau (259/260 n. Chr.) Hermunduren und Alamannen das seitherige Limesland in Besitz nahmen und mehr als zweieinhalf Jahrhunderte danach (um 535 n. Chr.) Bajuwaren aus Böhmen einwanderten, bestand hier bis auf die breiten Flusstäler längst wieder eine dicht geschlossene siedlungsleere Waldfläche auf den Jurahöhen.

An Hand von Bodenfunden, nach den Ortsnamen und nach der hier nicht gerade ausgiebigen historischen Überlieferung können wir uns von der Besiedelung des Gebietes an der untersten Altmühl seit den Tagen der römischen Kaiserzeit wenigstens in großen Zügen ein Bild machen²⁰. Die breiten Taleinschnitte waren, so wie schon vorher, im frühen Mittelalter wiederum einigermaßen gut besiedelt, das bezeugen die verschiedenen alten -ing-Orte innerhalb unseres Gebietes und außerhalb seiner Grenzen sowie die merowingischen Reihengräberfunde von Altessing und Gmünd (Kelheim) zu solchen weiter donauauf- wie abwärts.

Außer diesen frühen Stammsiedlungen sind hier noch während des älteren Mittelalters, in später merowingischer und dann in karolingischer Zeit, aber ebenso auch noch später, in einiger Zahl Filialorte und sonstige Siedlungspunkte entstanden, so das älteste Kelheim (in Oberkelheim), Gronsdorf, Au (Ober- und Unterau, Gem. Altessing), Winzer (Kelheimwinzer), die spätestens im 8. Jahrhundert erfolgte Klostergründung Weltenburg und das gleichnamige Dorf, weiter dann am Ausgang des hohen und im späten Mittelalter Burg und anschließend Markt und Stadt Kelheim, der Markt Neuessing, der Burgensitz und der Ort Schelleneck (Schellneck, Gem. Altessing) u. a. Wohl auf Gründungen karolingischer Zeiten gehen der Ort Schwaben im Westteil des Hienheimer Forstes wie die im Donautal gelegenen Orte Haderfleck (Harterfleck, Gem. Hienheim) und Stausacker zurück, ebenso vielleicht auch der weiter östlich folgende Ort Wipfelsfurt (Gem. Stausacker), während das benachbarte Klösterl 'im Trauntal' (Gem. Stausacker) erweislich viel später angelegt wurde. Wie alt die größte Ortschaft an der Nordwestgrenze unseres Gebietes ist, der heutige Markt Painten, lässt sich nicht genauer bestimmen. Nach seinem Namen war Painten doch wohl zunächst eine unbedeutende Siedlung vom Ausgang der Merowingerzeit oder bald danach und hat sich als Straßenort und Markt erst viel später, nach dem hohen Mittelalter, zu größerem Umfange entwickelt. Für die im Nordoststreifen unseres Gebietes gelegenen Orte Roththal (jetzt aufgeforstet), Irlbrunn (Gem. Kelheimwinzer), Viergstetten (=Vierstetten, Gem. Rothenbügl, bzw. Gem. Eichhofen, Bez.-A. Stadtamhof) usw. können wir ebensowenig die Entstehungszeit genauer festlegen, schwerlich kann sie aber noch über rein karolingische Zeiten zurückreichen.

Erst aus dem hohen Mittelalter stammt im Westen des Essinger Forstes auf der Höhe des Altmühltales die Burg Randeck, viel später hat sich dann hier das gleichnamige Dörfchen aus den Wirtschaftsgebäuden der Burg entwickelt. Gleichaltrig mit Randeck ist vielleicht St. Barthelmae mit seiner, was freilich nicht sicher ist, möglicherweise noch in romanische Zeit zurückreichenden Kirche, die nach dem Volksmund zu einem längst verschwundenen, nicht näher bekannten Benediktinerinnenklösterchen gehört haben soll. Auch

²⁰⁾ Für unser Gebiet ist die Darstellung auf den Kartenblättern bei El. Weber, Die Besiedlung der Fränkischen Alb im Spiegel der Ortsnamen, Nürnberg 1926 (Mitt. Geogr. Ges. Nürnberg) unklar und zudem ungenau, mithin nicht zu verwerten. — Bei H. Zeiß, Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung der Gegend von Regensburg (Verh. Hist. Ver. Regensburg 77, 1927, 3f.) berührt der Westrand der Darstellung (auch für vorrömische Zeiten) gerade noch unser Gebiet.

Hiersdorf, Eisensdorf²¹ und der zur Herrschaft Randeck gehörende Riedhof (alle drei Orte Gem. Randeck) werden nur das gleiche Alter haben, ebenso Maierhofen (Gem. Neulohe) und Neulohe bei Painten. Die Straße von Kelheim über Painten in die Oberpfalz und weiter nach Nürnberg, die unser Arbeitsgebiet quert, entspricht schwerlich einer uralten Verkehrslinie, sondern kann frühestens erst seit dem Beginn des späten Mittelalters als Verbindung einer Reihe neu gegründeter Marktflecken und Städte (Kelheim, Hemau, Neumarkt usw.) aufgekommen sein. Ihr Zug in unserm Gebiet führte zunächst wohl über Rothenbügl, das ähnlich wie Neulohe vielleicht erst als eine hochmittelalterliche Filialgründung gelten darf oder günstigstenfalls das gleiche Alter wie Painten hat.

In der Osthälfte der Waldungen an der untersten Altmühl hat sich das Frauenstift Niedermünster an einer Quelle einen Sommersitz, aus dem das heutige Forsthaus Frauenhäusl (Gem. Kelheimwinzer) hervorgegangen ist, kaum vor dem späten Mittelalter eingerichtet. In einem nordwestlich davon gelegenen Taleinschnitt befindliche, seit langem trockene Fischweiher stehen damit im Zusammenhang, unweit davon sind auch Reste eines Backsteinbaues zum Vorschein gekommen. Ebenso kennt man in der Abteilung Schlösselberg des Ponholzes (Banholz, Kelheimer Stadtwald) einen unbedeutenden mittelalterlichen Befestigungsrest (eines hölzernen Wachturmes o. dgl. auf einem kleinen Rundhügel mit Ringgraben), der ersichtlich Anlaß zu der Sage von dem Schlosse 'Pühel'²² gab.

Mit oder nach dem späten Mittelalter, jedoch schon erheblich vor dem Dreißigjährigen Krieg, drang auch von Kelheim und seinen Nachbarorten die Besiedelung etwas in das nördliche Waldgebiet vor. Am Hange über dem Alt-mühlthal und auf der anschließenden Hochfläche wurde immer wieder gerodet, aus diesen 'Brandten' genannten Kolonistenhöfen ging die heutige Gemeinde Neukelheim (neuerdings in Ihrlerstein umbenannt) hervor. Weiter östlich lagen gleichfalls am Hangrände an Stelle des heutigen Forstsitzes Goldberg (Gem. Kelheimwinzer) angeblich ein paar Höfe. Nach dem Dreißigjährigen Krieg wurden entlang der von Kelheim über Painten in die Oberpfalz führenden Straße, die damals zugleich von den 'Brandten' eine Umleitung zu ihrer heutigen Linie erfuhr, zwecks Sicherung des Verkehrs gegen räuberische Überfälle durch Stift Niedermünster in regelmäßigen Abständen Gütchen angelegt, die Kolonie 'Straße', der heutige Gemeindeort Walddorf samt einzelnen auch abseits der Straße im Walde gelegenen jüngeren Anwesen (Kleinwalddorf). Ebenso schuf man in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts im Bereich des Essinger Forstes die Höfe Oster- und Westerholzen (Gem. Randeck; letzterer Hof heute wieder aufgeforstet), um weiter die geschlossene Waldfläche etwas zu unterbrechen und so zur Sicherheit der Gegend in verstärktem Maße beizutragen.

²¹⁾ Benachbart ist die Eismannsleite; der Ortsname, den z. B. Fr. X. Mayer, Verh. Hist. Ver. Regensburg 5, 1839/1841, 31, Eismannsdorf schreibt, sicherlich damit (und nicht mit dem erst in erheblicher Entfernung sich zeigenden Eisenvorkommen größerer Grubenfelder) zusammenhängend und von einem Personennamen abzuleiten (G. Rieger, Gesch. der Stadt Kelheim 1, 1929, 127, denkt jedoch an Eisengewinnung, die aber nicht greifbar ist).

²²⁾ Vgl. Ann. 7.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts siedelte sich dann im Saustal ein einzelner Kolonist an, sein Beispiel fand Nachfolger, heute bestehen hier zwei Dörfchen, Rappelshofen (trotz seines altertümlich klingenden Namens, der auf viel höheres Alter schließen lassen könnte, ein später Kolonistenort, wie man aus der Grundstücksverteilung der Siedlung und der Gemeindezugehörigkeit er sieht) und Sausthal (beide Orte Gem. Walddorf), dazu verschiedene einzeln im Walde gelegenen Anwesen. Im Nordteil unseres Waldgebietes wurde 1714 auch die Glashütte bei Rothenbügl errichtet.

In die eigentlichen Waldflächen der Jurahochfläche ist danach menschliche Besiedelung im Mittelalter erst wieder nach der merowingischen Zeit, und dann zunächst nur ganz spärlich und in dem bescheidenen heutigen Umfange zudem erst sehr spät vorgedrungen. Ältere Siedlungsspuren aus nachkeltischer Zeit fehlen hier jedoch gänzlich.

Soweit bei den Waldflächen unseres Gebietes jetzt Privatbesitz in Frage kommt, handelt es sich, wie ohne weiteres die einschlägigen Katasterkarten deutlich erkennen lassen, fast restlos um späte, seit dem Ausgang des 18. Jahrhunderts erfolgte Aufteilungen an die Gemeinderechtler der verschiedenen Gemeinden und nicht um älteren Eigenbesitz. Auch dieser Punkt schließt es wieder aus, daß hier im Mittelalter oder danach beliebig auf Eisenerz geschürft und die Verhüttung gleich an Ort und Stelle oder in einiger Entfernung von den Schürfen vorgenommen werden konnte.

Durch die Forste unseres Gebietes führen heute, abgesehen von den Anlagen der eigentlichen Forsteinrichtung (Geräumte und neuere Forststraßen), in einiger Zahl öfters nach benachbarten Ortschaften benannte ältere Wege. Insbesondere in den Waldungen nördlich von der Altmühl und Donau halten sich diese Wege vielfach an die Trockentaleinschnitte. Da der Wald auch hier bereits im Mittelalter eine ausgiebige Nutzung erfahren hat, wird ein Teil dieser Wege schon verhältnismäßig früh begangen worden sein. Andere dieser Wege verdanken ihre Entstehung erweislich erst jüngeren Zeiten, so die zu Anfang des 17. Jahrhunderts angelegte 'Ingolstädter Bierstraße' im Hienheimer Forst und der gleichzeitig entstandene 'Bräuscheiterweg' im Frauenforst. Nirgends läßt sich jedoch ein unmittelbarer Zusammenhang der verschiedenen Bodendenkmale frühgeschichtlicher Eisengewinnung unseres Gebietes mit Linien dieses Wegenetzes ersehen. Andererseits nehmen zumeist die wohl auf spätmittelalterliche Anfänge zurückgehenden neuzeitlichen Kohlenmeilerplätze dieser Waldungen deutlich Bezug auf das Wegenetz. Wenn verschiedentlich Schlackenhalden oder Ofenstellen an Hängen oder auf der Sohle einzelner Trockentäler sich finden, durch die auch solche Wege führen, so ist das nur ein zufälliges Zusammentreffen. Ebensowenig besteht ja auch ein engerer Zusammenhang, wenn einzelne ältere Wege an den Rändern von Grubenfeldern entlangziehen, die sie eben als bereits vorgefundenes Hindernis sichtlich umgehen mußten, wie auch neu oder überhaupt nur für vorübergehende Holzabfuhr angelegte Fahrten gern solchen Hindernissen ausweichen.

Nach all dem hier notwendigerweise etwas breiter Dargelegten haben also die an der untersten Altmühl in den Forst während des Mittelalters und später eingedrungenen verschiedenen Siedlungen insgesamt das vorgefundene

geschlossene Waldbild nicht sonderlich stören können. So stark im Mittelalter und danach hier auch die Waldnutzung gewesen ist, z. B. erweislich auch zwecks Herstellung von Holzkohlen für die benachbarten Hammerwerke — und hier war eben wieder alles von der Verleihung diesbezüglicher Rechte durch den Landes- bzw. Grundherrn abhängig —, ein Bergbau auf Eisenerz und eine anschließende Verhüttung des Erzes an Ort und Stelle oder in der Nähe der Schürfe konnte bei den geschilderten Rechts- und Siedelungsverhältnissen in irgendeinem nennenswerten Umfange, geschweige denn in dem großartigen Maße, wie es die zahllosen Bodendenkmale bekunden, damals auf diesen Waldflächen unter keinen Umständen stattgefunden haben, sie müssen eben viel älter sein.

* * *

Die im Gelände sichtbar erhaltenen oder möglicherweise in einiger Zahl äußerlich nicht mehr wahrnehmbaren, im Boden verborgen ruhenden Zeugnisse spätkeltischer Eisengewinnung an der untersten Altmühl bestehen aus mehreren Gattungen verschiedenartig gebildeter Denkmale. Am meisten fallen die kleineren oder größeren, vereinzelt ungeheuer ausgedehnten Schürfgrubenfelder, wo der Boden nach dem begehrten Eisenerz durchwühlt wurde, in die Augen, dazu dann die oft umfangreichen Schlackenhalden, die die reichen Abfälle des Verhüttungsprozesses usw. enthalten, und endlich die meist nur bei sorgfältiger Nachschau kenntlichen flachen Hügelchen mit Schlacken- und Steineinschlüssen usw., die wir als Rückstände von Ofenstellen anzusprechen haben. Daneben muß auch das verstreute Vorkommen von Eiseschlacken auf Feldern und in Wegen Beachtung finden. Im eigentlichen Bergwerkrevier dürfen wir außerdem eine Anzahl zugehöriger Wohnstätten für dauernde oder zeitweise Siedlung voraussetzen, ohne daß wir von ihnen freilich bisher Spuren aus dem Gelände kennen. Nicht recht klar ist weiter, ob Einzelgruben mit ringsum aufgeschichtetem Aushub neben Schlackenhalden oder Ofenstellen etwa zur Gewinnung von Kalkzusatz beim Verhüttungsprozeß dienten und ob solche Einzelgruben außerhalb der Grubenfelder, die vielen in ihrer Nähe oder auch fernab von ihnen, als gleichaltrige Probeschürfe auf Eisenerz gelten können oder zu ganz anderen Zwecken erst sehr viel später angelegt worden sind. Wo man sich für den Bedarf beim Verhüttungsprozeß die benötigten ungeheuren Massen Holzkohle hergestellt hat, vermögen wir gleichfalls nicht zu ersehen; denn die vielerorts in den Waldungen noch kenntlichen oder durch altertümliche Namen angedeuteten Kohlenmeilerstellen sind sämtlich nur jungen Datums.

Systematische Grabungen von archäologischer Seite haben in diesen verschiedenen Denkmälergruppen noch kaum stattgefunden, wenn auch in neuerer Zeit gelegentlich einzelne Schlackenhalden ganz oder teilweise abgetragen und auch zufällig Ofenstellen angeschnitten wurden, wobei man allerhand Fundstücke heben konnte. Ausgrabungen in den Grubenfeldern werden kaum etwas von Belang ergeben, höchstens, daß sich feststellen ließe, in welcher Mächtigkeit an den einzelnen Punkten das Erzlager und seine Decke vorhanden war, also bis zu welcher Tiefe im Tagbau der Boden aufgeschürft wurde. Aus den

Schlackenhalden wird man freilich zur Genüge datierende Einschlüsse und sonstige Reste (Küchenabfälle, Reste der Ofenwandungen usw.) gewinnen und in ihrem Untergrund vielleicht noch die Böden von Öfen aufdecken können. Aber bei ihrer systematischen Erforschung müßten, ähnlich wie es für vorgeschichtliche Grabhügel usw. gilt, dann solche Denkmale bis in den gewachsenen Boden hinein abgetragen und mithin zerstört werden. Untersuchungen einzelner Ofenstellen-Hügelchen werden wohl nur einen nicht ganz vollständigen Einblick in den Bau und Betrieb der Öfen vermitteln, da ja nach dem Verhüttungsprozeß stets über einer etwa im Untergrund noch erhaltenen Grube oder Mulde der Lehmmantel des Ofens zerschlagen werden mußte.

Im Zusammenhang mit der Beschreibung der einzelnen Gattungen von Bodendenkmalen spätkeltischer Eisengewinnung an der untersten Altmühl haben wir zunächst die Erzlagerstätten zu kennzeichnen, auf denen hier in frühgeschichtlicher Zeit geschürft wurde. Für das Verständnis des Erzvorkommens in unserm Gebiet erscheint es nötig, zugleich auf die Verbreitung und Entstehung des Eisenerzes auf dem Jura überhaupt kurz einzugehen. Über den Gegenstand besitzen wir eine umfassende wissenschaftlich-geologische und mehr praktisch-bergmännische Literatur²³. Allerdings wurden diese Eisenerzvorkommen nach ihrer Entstehung und ihrem Alter öfters recht widerspruchsvoll beurteilt, vielleicht dürfte man jetzt für diese Verhältnisse endlich aber eine richtige Deutung gefunden haben.

Auf dem langen Zuge des schwäbisch-(bayerisch-)fränkischen Jura liegen über den Schichten des Malm (zu den geologisch noch älteren, den Malm unterlagernden Eisenerzvorkommen im Dogger und Lias) vielfach eisenerzhaltige

²³⁾ Außer den in Anm. 14 genannten Schriften v. Gümbels folgende Arbeiten: E. Kohler, Die Amberger Erzlagerstätten, Geogn. Jahresh. 15, 1902, 11f.; F. Klockmann, Die eluvialen Brauneisenerze der nördlichen Fränkischen Alb bei Hollfeld i. Bayern, Stahl und Eisen 28, 1908, 1913f.; E. Holzapfel, Die Eisenerzvorkommen in der Fränkischen Alb, Glückauf, Berg- und Hüttenmännische Zeitschr. 46, 1910, 341f.; G. Einecke und W. Köhler, Die Eisenerzvorräte des deutschen Reiches, Arch. f. Lagerstättentforschung 1, Berlin 1910 (Bayern: 590f.); A. Rothpletz, Über die Amberger Erzformation, Zeitschr. f. prakt. Geologie 21, 1913, 249f.; Th. Schneid, Die Geologie der fränkischen Alb zwischen Eichstätt und Neuburg a. D., Geogn. Jahresh. 27—28, 1914—1915; W. Peinert, Einige Betrachtungen über die Amberger Eisenerzlagerstätten, Berg- und Hüttenmänn. Rundschau 13, Kattowitz 1917, 55f.; F. W. Pfaff, Zur Entstehung einiger Eisenerzvorkommen auf dem Fränkischen Jura, Zeitschr. f. prakt. Geologie 28, 1920, 165f.; A. Moos, Über die Bildung der süddeutschen Bohnerze, Zeitschr. f. prakt. Geologie 19, 1921, 106f. 115f.; Drescher, Die nordbayerischen Erzvorkommen, ebendort 181f.; W. Klüpfel, Zur geologischen und paläogeographischen Geschichte von Oberpfalz und Regensburg, zugleich von den Grundlagen ihrer Eisen- und Braunkohlenindustrie, Abh. Gießen. Hochschulgessellschaft 3, 1923; R. Seemann, Die geologischen Verhältnisse längs der Amberg-Sulzbacher und Auerbach-Pegnitzer Störung, Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg 22, H. 3, 1925; H. Kolb und H. Cramer, Höhlenentwicklung und Eisenerzbildung in der Bismarckgrotte, Oberpfalz, Arbeiten d. Sekt. Heimtforschung d. Naturhist. Ges. Nürnberg 2, 1927; L. Lehner †, Der Neukirchener Ocker, Centralbl. f. Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Stuttgart 1933, Abt. B (Geol. und Paläont.) 210f.; H. Cramer, Die Farberdelagerstätten der nördlichen Oberpfalz, Die Oberpfalz 27, 1933, 134f.; R. G. Spöcker, Der Karst des oberen Pegnitzgebietes, 1. Teil, Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg 25, H. 1, 1935. — Übersichten bei M. Schuster, Abriß der Geologie von Bayern, München 1923—1929, 3. Abt. 40f. (Reuter), 4. Abt. 64f. 95f. (Reuter), 5. Abt. 62 (Laubmann und Wurm), 6. Abt. 154 (Dorn), 203f. (Fink), 213 (Laubmann), ferner von E. Schmidtill in Bayerland 47, 1936, 114f.

Ablagerungen nachjurassischer Entstehung, deren Verbreitung und Verteilung auf der Albhochfläche jedoch eine ganz unregelmäßige ist. Dieses Erz der Albdecke, das sehr oft einen durchaus abbauwürdigen Eisengehalt aufweist und so wie in vergangenen Tagen auch noch heute an einer Reihe von Punkten in erheblichem Umfange abgebaut wird, ist weder genetisch noch nach seinem Alter noch nach seiner Erscheinungs- und Lagerungsform eine einheitliche Bildung, vielmehr müssen hier verschiedene Formen des Vorkommens unterschieden werden.

Einmal liegen auf der Schwäbischen Alb, auf würtembergisch-badischem Boden (ebenso wie im Schweizer Jura), teils flächig, teils in Eintiefungen, Klüften und Schloten der Malmoberfläche, Bohnerze tertiären Alters (meist aus dem Eozän und Oligozän) in erheblicher Häufigkeit. Der Brauneisenstein erscheint in tonigen und lehmigen Ablagerungen hier in Form abgerollter Kugelchen, für deren Eisengehalt teils einst in größerer Höhe angestandene tiefere Horizonte, teils ein Verwitterungsprodukt des oberen Malm das Ausgangsmaterial lieferte und zu deren Bildung noch weitere Diffusions- und Konzentrationsvorgänge notwendig waren. So wie heute auf der Schwäbischen Alb mehrfach noch solche Bohnerze abgebaut werden, war es wohl auch schon in den Tagen des Altertums der Fall, soweit das Erz bequem erreichbar war. Bohnerze tertiärer Entstehung finden sich, stellenweise gut ausgebildet, auf dem Jura weiter auch auf bayerischem Boden, südlich und östlich vom Rieskessel. Die östlichsten Bohnerzlager werden von der Eichstätter Alb angegeben, im Gebiet zwischen der Altmühl und der Anlauter sowie südlich der Altmühl bis zum Schambachtal, Bohnerzvorkommen ist jedoch am Jurarande auch noch etwas weiter nördlich bekannt. Nördlich der Neuburger Donaustrecke begegnen in der Eichstätter Alb daneben aber auch Eisensandsteine starken Eisengehaltes als gelegentliche Begleiterscheinung oberkretazischer Sedimente. Auch in diesen Teilen des Jura wurde, so wie in neuerer Zeit, Bohnerz und der erwähnte Sandstein wohl schon verschiedentlich im Vormittelalter ausgebeutet.

In der weiteren Ost-, Nord- wie Nordwestfortsetzung des Jura tritt dann ein wesentlicher Wechsel in der Entstehung und Ausbildung der Eisenerze der Albüberdeckung ein. Bohnerz wie im Schwäbischen usw. fehlt, das Brauneisenert begegnet als ein viel älteres Produkt aus der Kreidezeit in mehr erdiger Form (als Farberde, Ocker) wie als mulmiges Material oder mit festen unregelmäßigen Stücken neben Schwarten- und Schalenbildung oder in Konglomeraten. Vielfach lagert es oberflächlich in der Albdecke mit ausgedehnter Verbreitung in sandig-tonig-mergeligen Schichten oder ähnlich in Eintiefungen der Malmoberfläche oder in Spalten, die bis in große Tiefe reichen ('Albüberdeckungserze' und 'Spaltenerze').

Für den Ocker, der insbesondere in weitem Umkreise um Neukirchen (am Nordwestrande der Oberpfalz) auf eingesunkenen Flächen des Jura sich findet und vielfach abgebaut wurde oder noch abgebaut wird, sichern erhaltene Fossilieneinschlüsse ein oberturonisches Alter. Er ist ein marines Umlagerungsprodukt. Als gleichfalls turonischen Alters und jünger als die sofort zu erwähnende Amberger Erzformation wurde auch ein Eisenerzkonglomerat an einer Reihe von Orten der Oberpfalz angesprochen, das ebenso marinen Umlagerungen

seine Entstehung verdanken sollte; nach anderer begründeter Ansicht ist dies Erzkonglomerat zeitlich jedoch der Amberger Erzformation gleichzusetzen.

Eine andere genetische und zeitliche Bildung als die Bohnerze und der Ocker haben im oberpfälzischen Jura die 'Spaltenerze' und 'Albüberdeckungs-erze' ('Plateauerze'). Im Bereich der großen oberpfälzischen Verwerfungs-linien (bei Amberg usw.) vorwiegend herzynischer Streichrichtung, deren Spalten teilweise schon im unteren Cenoman entstanden sind und später während des Oligozäns sich weiterentwickelt haben, sollten nach älterer Auffassung während des Untercenomans aus der Tiefe aufsteigende Eisensäuerlinge in metasomati-scher Bildung, d. h. durch Ersetzen des Kalksteines durch Eisen, Brauneisen-erze abgesetzt haben, die hier teils bis in große Tiefe reichen, teils auch über die Spaltenränder auf der Jurahochfläche weiter verbreitet erscheinen. Diese Spaltenerze werden heute insbesondere in den Bergwerken bei Amberg und Auerbach i. d. Oberpfalz in ausgedehntem Umfang abgebaut, Bergbau auf solchen Erzstöcken ging in jüngerer Zeit auch noch an einer Reihe anderer Punkte der Oberpfalz um. Für das Amberger Gebiet wird der Bergbau schon seit dem Ausgang des hohen Mittelalters bezeugt, seine Anfänge hierselbst sind allerdings in Dunkel gehüllt. Sollte jedoch im unmittelbaren Bereich der Lager dieser Amberger Erzformation schon vor dem hohen Mittelalter Eisen ge-wonnen worden sein, was wir jedoch nicht genau wissen, so hat sich der Abbau auf ihnen sicherlich in bescheidenstem Umfange nur auf ihr oberflächliches Vorkommen beschränkt, ohne daß das Erz weiter in die Tiefe verfolgt wurde, wie es hier im Mittelalter und danach der Fall war.

Den Spaltenerzen entsprechen die in weitem Umkreise auch außerhalb der Zone der großen Verwerfungslien auf dem Fränkischen Jura verbreiteten, vielfach in ausgedehnter Lagerung erscheinenden Eisenerze der nachjurassis-schen Albüberdeckung. Auch für sie wollte man eine Entstehung durch metaso-matische Prozesse annehmen; Eisensäuerlinge, die in Nebenspalten wie auch durch den löcherigen Dolomit des Malm emporstiegen, sollten, jedenfalls unter Wasserüberdeckung, an der Oberfläche in großer Verbreitung die Erze gebildet haben. Hier kommt gleichfalls nur ein untercenomanes Alter in Frage, aller-dings können dann auch noch später, während des Tertiärs, wieder Umlagerun-gen stattgefunden haben.

Die im Nordwestteil der Fränkischen Alb (westlich und nordwestlich der oberen Pegnitz) in ähnlicher Lagerung und weiter Ausbreitung vorhandenen, öfters in sack- und trichterartigen Vertiefungen des Dolomits nicht gerade einigermaßen oberflächlich liegenden Albüberdeckungserze werden mit den Untercenomanerzen der Oberpfalz in genetischen Zusammenhang gebracht. Von anderer Seite wurde ihre Entstehung jedoch in das Alttertiär verlegt und mit der der Bohnerze des Schwäbischen Jura verglichen.

Die frühere Annahme einer metasomatischen Bildung der Albüber-deckungs- und der Spaltenerze durch Eisensäuerlinge muß jetzt aufgegeben werden. Vielmehr darf die Entstehung der in der Albdecke über der ver-karsteten Malmoberfläche auf weite Strecken verbreiteten Plateauerze und sogar der Spaltenerze der Amberger Formation letzten Endes auf Verwit-te-rungsprozesse ehedem an der Oberfläche noch über dem Dolomit vorhandener

Kalkschichten wie auch älterer jurassischer und noch älterer Horizonte zurückgeführt werden, die einstens weiter westlich der jetzigen Malmhochebene bestanden haben. Ähnliches gilt ja auch für die Bohnerze der Schwäbischen Alb. In Oberfranken und in der Oberpfalz handelt es sich bei dem Eisenvorkommen in der Albüberdeckung und in den Verwerfungsspalten also um Erzbildungen in den unlöslichen (tonig-sandig-mergeligen) Rückständen einer ausgedehnten Auflösung jurassischer und noch älterer Schichten mit einem Eisengehalt (des Doggers u. a.) während des Cenomans oder noch etwas vorher, als westlich des jetzigen Jurarandes die heute abgetragenen Horizonte über dem Keuper usw. auf der nach Osten sich senkenden Schichtentafel nördlich der jetzigen Donaulinie noch vorhanden waren. Sicherlich haben diese untercenomanen Erzflöze in späterer geologischer Zeit vielfach noch weitere Umlagerungen erfahren, wie allein schon aus der Ausdehnung einzelner Schürfgrubenfelder unseres Gebietes hervorgeht, die sich von der Jurahochfläche über die Hänge der Trockentäler bis auf deren Sohle hinunterziehen.

Unser engeres Gebiet an der untersten Altmühl, in dem während der spätkeltischen Zeit ein weitverbreitetes Oberflächenerz in großem Umfange abbaut und gleich an Ort und Stelle verhüttet wurde, ist auf dies Vorkommen hin von geologischer Seite noch nicht genauer durchforscht worden, wenn es auch wiederholt anlässlich einschlägiger Studien in Nachbargebieten nebenher gestreift wurde. Trotzdem kann es bei dem aus den Schürfgrubenfeldern ersichtlichen ausgedehnten Oberflächenvorkommen des Erzes in der Decke über dem Malm sich nur um die untercenomane Erzbildung und nicht um tertiäres Bohnerz handeln, wenn es vielleicht streckenweise noch erheblich später wieder umgelagert worden ist. Das Erzflöz erscheint hier in einer Decke aus Sand usw. mit einer immerhin abbauwürdigen Menge von Brauneisenerzstücken ansehnlichen Eisengehaltes in geringer Tiefe über der festen Malmöberfläche, wenn auch nicht immer in horizontaler Schicht.

In frühgeschichtlicher Zeit, oder soweit uns positive Befunde einen Anhalt geben, genauer gesagt während der Spätlatènestufe, sind solche Albüberdeckungserze zur Eisengewinnung im Ost- wie Nordwestteil der Frankenalb (auf altbayerisch-fränkischem Boden) vielerorts in erheblichem Maße ausbeutet worden. In welchem Umfange das geschehen konnte, überblicken wir in Ermangelung einer ausreichenden archäologischen Durchforschung des ganzen bayerischen Juraanteiles heute vorerst nur an der untersten Altmühl genauer. Für die übrigen, häufig nicht einmal sonderlich waldreichen Juragebiete in der Oberpfalz wie in Mittel- und Oberfranken können wir trotz zahlreicher Einzelnachweise die Ausdehnung der frühgeschichtlichen Eisengewinnung, die in manchen Strichen einigermaßen der an der untersten Altmühl entsprochen haben könnte, mehr nur ahnen. Ähnliches gilt auch für die schwäbisch-bayerische voralpine Hochfläche im Süden der Donau wie für die Fortsetzung des Jura im Schwäbischen und in der Schweiz.

Der Bergbau auf Eisenerz betätigte sich im Bereich der untersten Altmühl zur keltischen Zeit ausschließlich im Tagbau, so wie es sicherlich auch bei den gleichaltrigen Schürfen auf Eisen im übrigen Nord- wie in Südbayern der Fall war. Nirgends zeigt sich hier ein Anhalt, daß man damals Eisen in

untertägigem Bau gewonnen hätte, im Gegensatz zu der vorgeschichtlichen Gewinnung von Salz und Kupfer in den nördlichen Ostalpen. Die Schürfe, mittels deren man das Erz von seiner Lagerstätte aus geringer Tiefe unter der Bodenoberfläche holte, haben sich in den Waldungen als zu kleineren oder größeren Feldern zusammengedrängte, unregelmäßig rundliche Gruben mit entsprechend unregelmäßig aufgehäuften Aushub daneben erhalten²⁴. Die Gruben, die wir eher als Schürfgruben denn als Pingen bezeichnen müssen, sofern man unter letzteren nur Einsturztrichter von senkrecht in einige Tiefe getriebenen Schächten versteht, lassen sich in ihrem Aussehen am ehesten mit Granattrichtern vergleichen. Sie können in ihren Ausmaßen ganz erheblich schwanken. Kleinere haben nur ein paar Meter Durchmesser, größere bis 6 m und noch mehr, die Tiefen betragen etwa 1 m und weniger, oder mehr bis zu etwa 3 m; die unregelmäßig an den Rändern zwischen den einzelnen Grubenmittelpunkten aufgehäuften Aushubmassen (Abraumhaufen) lassen öfters Höhenunterschiede zwischen der sichtbaren Grubensohle und der höchsten Randerhebung von 3 m und mehr entstehen. Nicht selten liegen innerhalb eines Grubenfeldes große und kleine, tiefe und flache Gruben nebst entsprechenden Abraumhaufen im raschen Wechsel nebeneinander, jedenfalls weil die erzführende Lage der Albdecke in ihrer Tiefe erheblich schwankte. Der Wechsel von Schürfgruben und Abraummassen, wie er in den Grubenfeldern heute erhalten ist, stellt allerdings nur die Schlußphase der Bodenverwühlung auf den ausgebeuteten Flächen vor, denn sicherlich hatte man auch die jetzt von den Abraumhügeln bedeckten Stellen neben den Gruben zuvor auf Erz umgegraben.

Kleine Gruppen aus nur wenigen zusammengedrängten Schürfgruben erscheinen verhältnismäßig selten für sich fernab von größeren Grubenfeldern. Die geschlossenen selbständigen Grubenfelder, deren Umriß ganz unregelmäßig verlaufen kann, oftmals wahrscheinlich entsprechend der Grenze des Lagers des begehrten Erzes im Boden, und in denen gelegentlich auch kleinere oder größere Dolinen erscheinen, beginnen mit Durchmessern von etwa 50 m und mehr. Das größte Grubenfeld unseres Reviers, im Nordteil des Frauenforstes und westlich davon im Kelheimer Gemeinde- und Privatwald, hat bei einer größten Breite (Nord—Süd) von rund 900 m eine größte Länge (Ost—West) von fast 4 km. Bei größeren Feldern buchten die Ränder wiederholt lappenförmig aus oder ein, ebenso können vor ihren Rändern noch kleinere rundliche Gruppen oder längliche isolierte Streifen mit Gruben liegen. Gelegentlich bleiben im Innern eines Grubenfeldes auch einzelne kleinere oder größere Stellen unaufgeschürft (frei von Gruben). Die Flächen der Schürfgrubenfelder können im Gelände recht verschieden gelagert sein. In der Regel befinden sie sich auf einigermaßen ebenem Gelände der Jurahöhen zwischen den einzelnen Talrinnen, ohne dann aber jeweils die gesamte Hochfläche einzunehmen. Aber nicht selten ziehen sie sich von den Hochebenen die anschließenden Hangflächen hinunter, um noch vor der Talsohle zu enden oder auch noch auf den Boden der trockenen Rinnen überzugreifen oder sogar ohne Lücke wieder den

²⁴⁾ Die Eisenerzschrifgrubenfelder unseres Revieres entsprechen in ihrer Erscheinung einigermaßen Schürffeldern, die bei der Gewinnung anderer in geringer Tiefe unter der Oberfläche flächig verbreitet liegender nutzbarer Bodenschätze zurückgeblieben sind.

gegenüberliegenden Talhang hinaufzusteigen. Mitunter dringen die Gruben selbst auf die Hangflächen von Dolinen vor. Ob in unserm Gebiet diese Grubenfelder das vorhandene Vorkommen von Eisenerzflözen der Albüberdeckung ganz erschöpft haben oder ihre Grenzen da haltmachten, wo die Lager minder ergiebig wurden, oder ob außerdem noch vorhandene kleinere oder größere Vorkommnisse überhaupt ungenutzt blieben, sei es, weil das Erz in der Albdecke erst tiefer lagerte, oder aus anderen Gründen, läßt sich vorläufig nicht sagen. In den beiden Teilen unseres Gebietes, zwischen der Donau und der Altmühl und dann nordwärts der beiden Flüsse, sind insgesamt durch solche Grubenfelder mehr als sechs Quadratkilometer durchschürft worden.

Ein paar Male treffen in unserm Revier auch vorgeschichtliche Grabhügel mit einem Schürfgrubenfeld unmittelbar zusammen. Dabei zeigt sich regelmäßig, daß die Tumuli als das Ältere, längst Vorhandene entweder von den Gruben als dem viel später Dazugekommenen gemieden und ringsum umfahren oder aber selbst von Gruben durchstoßen werden. Mehrere Beispiele dieser Art zeigen sich am Rande des großen Grubenfeldbezirkes, der sich aus dem Frauenforst westlich in den Kelheimer Gemeinde- und Privatwald hineinzieht.

Außer den vielen Schürfgrubenfeldern erscheinen in unserm Gebiet in weiter Verbreitung, ganz abgesehen von den ungezählten Dolinen geringen Ausmaßes zu solchen größeren oder ganz großen Umfangs, zahlreiche Einzelgruben, deren Aushubmaterial vielfach wallartig um den Grubenrand aufgeschichtet ist. Solche 'Ringgruben' können in ihren Ausmaßen (Durchmesser, Tiefe) auch wieder stark wechseln. Sie finden sich in einer gewissen Häufung oder vereinzelt in der Nähe der Ränder von Grubenfeldern, gleichsam als deren Ausläufer, aber ebenso auch in der Nähe von Schlackenhalden und Ofenstellen, als anscheinend zugehörig, und endlich in ganz gleichem Aussehen mit einer erheblichen Zahl auch in anderen Strichen unseres Gebietes, aus denen weit und breit nichts von Bodendenkmalen frühgeschichtlicher Eisengewinnung bekannt ist. Derartige Einzelgruben beschränken sich zudem keineswegs nur auf unser Arbeitsgebiet oder auf den Jura, sondern begegnen ebensogut auch außerhalb des Jura in anderen geologischen Formationen, bei denen Schürfe auf Eisenerz gewiß nicht in Frage kommen. Alter und Bedeutung dieser Ringgruben bleibt in jedem einzelnen Falle stets unklar. Sie können hier überall eine recht verschiedene Entstehung haben und unabhängig voneinander aus ganz verschiedenen Zeiten stammen. Im eiszeitlichen Moränengebiet hat man öfters Kalkblöcke oder Anreicherungen von Geschieben aus den Kalkalpen zum Kalkbrennen ausgegraben, wobei derartige Einzelgruben entstanden, anderwärts kann man an Gewinnung anderer Bodeneinschlüsse (z. B. Sand, Salpeter) denken, vielfach verdanken sie ihre Entstehung auch dem Ausgraben von Stöcken starker Bäume, die ehedem als Hackstöcke im Metzgereibetrieb begehrt waren. Ihre gelegentliche ältere Deutung als vorgeschichtliche 'Wohngruben' entbehrt natürlich allerorten der Berechtigung. In der Frühzeit des 18. Jahrhunderts hat man in der Herrschaft Randeck einzelne derartige Ringgruben, die danach dort also schon längst vorhanden waren, jedenfalls als Schürfe auf Eisenerz angesehen, ohne daß an der fraglichen Stelle Erz vorkommt.

In unserm Gebiet an der untersten Altmühl scheint die augenfällige Nachbarschaft von Schlackenhalden oder Ofenstellen und ein paar derartigen Ringgruben nicht bedeutungslos zu sein. Man möchte sie in diesen Fällen als stereotype Begleiter solcher Eisenverhüttungsplätze, als alt und zugehörig ansprechen, insofern als sie zur Gewinnung von Kalk gedient haben dürften, den man beim Verhüttungsprozeß als Zuschlag benötigte. Andere Gruben, namentlich solche in der Nähe von Schürffeldern, könnten Probeschürfe auf Erz ebenso aus den Zeiten spätkeltischer Eisengewinnung sein, um die Gesamtausdehnung der einzelnen Erzlagerstätten festzustellen. Derartige Versuchsschürfe wären freilich dann zwecks Erschließung weiterer Erzflöze auch auf jedem in erheblicher Entfernung von Grubenfeldern gelegenen Juragelände verständlich. Aber ebensogut mag ein großer Teil aller hier sichtbaren Ringgruben überhaupt nur auf neuere Zeiten zurückgehen, seien es teilweise nun mißlungene Probeschürfe auf Eisenerz oder Gruben zur Sand- oder Kalkgewinnung oder zum Heben von großen Wurzelstöcken o. dgl. So können wir also bis auf die wenigen Fälle unmittelbarer Nachbarschaft von Ringgruben und Bodendenkmalen alter Eisengewinnung die vielen anderen derartigen Gebilde in unserem Gebiet kaum als frühgeschichtliche Schürfe oder überhaupt als Probeschürfe auf Eisenerz bezeichnen.

Unweit der Ränder der Grubenfelder, öfters jedoch auch in größeren Abständen oder selbst in solcher Entfernung, daß sich eine Zugehörigkeit bzw. Abhängigkeit von einem bestimmten Grubenfeld keineswegs mehr erkennen läßt, finden sich im Bereich der untersten Altmühl die Plätze, an denen man die bei dem primitiven Verfahren überreichlichen Abfälle der Eisenverhüttung zu Halden zusammengeworfen hat. Solche Eisenschlackenhalden liegen häufig im ebenen Gelände der Hochflächen oder aber an ihren Hängen und selbst in den Talmulden. Sie haben recht verschiedenes Ausmaß und Aussehen. Oft ähneln sie ungefähr in Höhe, Durchmesser und Profil unsren vorgeschichtlichen Grabhügeln mäßiger Größe, andere haben bei mäßiger Höhe und rundlicher Form einen viel größeren Durchmesser, entsprechend großen flachen Hügelgräbern, wieder andere sind bei ähnlicher Höhe mehr langgestreckt und öfters wallartig, manche haben einen unregelmäßigen Grundriß oder erreichen auffallend große Ausmaße, Höhen bis über 3 m und Längendurchmesser bis 40 m bei Breiten von 12 m und mehr. Einzelne nehmen noch größere Flächen ein (z. B. mit einem Längen- und Breitendurchmesser von über 50 und über 30 m). Vielfach sind insbesondere die größeren Halden sichtlich umgewühlt und teilweise abgegraben, in regelrechter Ausschachtung von einer Seite oder von der Mitte oder durch eine Reihe größerer und kleinerer Eintiefungen von oben her. Wie bereits bemerkt, ist dabei jedoch an Schatzsucher, die ehedem bei uns in vorgeschichtlichen Grabhügeln so viel verwüstet haben, nicht zu denken, vielmehr erfolgte diese spätere Entnahme von Schlacken zur nochmaligen Verwertung der stark eisenhaltigen Abfälle in mittelalterlich-neuzeitlichen Hammerwerken vergangener Jahrhunderte und in jüngeren Zeiten auch zur Wegebeschotterung. In manchen Fällen läßt das Aussehen solcher Halden nicht recht erkennen, ob es sich um eine erst nachträglich deformierte, auseinandergerissene und stellenweise abgetragene große Halde oder um mehrere nebeneinander

gelegene und sich berührende bzw. mit ihren Rändern sich etwas überschneidende unregelmäßige Schlackenhaufen handelt.

Falls das zugehörige Grubenfeld nicht zu klein ist, finden sich irgendwo neben ihm durchschnittlich mehr als eine solcher Halden, entweder nebeneinander oder an ganz verschiedenen Punkten. Keinesfalls stehen jedoch immer Größe und Maße des Inhaltes der Schlackenhalden, soweit sie leidlich unversehrt erhalten erscheinen oder etwa in ihren ursprünglichen Ausmaßen zu ergänzen sind, im Verhältnis zur Ausdehnung der zugehörigen Grubenfelder. Bei dem ungeheuer großen Grubenfeld im Nordteil des Frauenforstes und westlich davon werden, soweit gesichtet werden konnte, die Ränder nur von nicht gerade zahlreichen Halden mäßigen Umfangs (und Ofenstellen) begleitet, auch in seiner weiteren Umgebung liegen nicht sonderlich viele größere Halden. Andererseits können in nächster Nähe von Grubenfeldern mäßigen Umfangs mehrere auffallend große Schlackenhalden sich befinden, deren Inhalt schwerlich nur von der Verhüttung des aus dem einen Grubenfeld gewonnenen Erzes herrührt. Bei den weitab von Grubenfeldern festgestellten Schlackenhalden (und Ofenstellen), bei denen man fast von einer einigermaßen gleichmäßigen Verteilung im Gelände sprechen könnte und die sich gern an die oberen Gründe der Verästelungen der Trockentalsysteme halten, hängt die Wahl des Platzes unbedingt mit einem allmählich fühlbar werdenden Mangel an Holz zusammen. In der Nachbarschaft der Schürffelder war doch schnell das verfügbare Brennholz erschöpft und jedenfalls erschien es dann bequemer, das Erz zur Verhüttung an andere, von den Grubenfeldern erheblich entfernte Plätze, die mit ihrem Waldbestand noch genügend Holzvorrat boten, zu transportieren, als zu den Öfen neben den Gruben große Massen des benötigten Holzes aus allen möglichen entlegenen Waldteilen herbeizuschaffen. Im Mittelalter und danach wiederholte sich im großen das gleiche bei den vielen über die Oberpfalz usw. verbreiteten Hämmern, die auf dem Landwege wie teilweise auch auf dem Wasser ihr Erz von den Bergwerken an den großen Verwerfungs-spalten (Amberg usw.) und ein paar anderen Stellen bezogen²⁵.

Ob sich aus diesen so verschiedenartigen Beziehungen zwischen Grubenfeldern und Schlackenhalden (und Ofenstellen) wesentliche Altersunterschiede ergeben, so zwar, daß die völlig abseits der Schürffelder und außer allem Zusammenhang mit solchen nachgewiesenen Verhüttungsplätzen und Halden einer jüngeren, womöglich um Jahrhunderte jüngeren Periode angehören als die den Feldern unmittelbar benachbarten, läßt sich vorerst nicht sagen. Denkbar wäre es sehr wohl, denn der Verbrauch an Holz war bei den gewaltigen

²⁵⁾ Zur Geschichte der Hammerwerke usw. v. Voith, Technisch-historische Beiträge zu einer Geschichte des ehemaligen Eisenberg- und Hüttenwesens im Nordgau, Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837—39, 489f.; J. Denk, Beiträge zur Geschichte des Berg- und Hammerwesens in der churfürstl. Oberpfalz, Verh. Hist. Ver. Oberpfalz und Regensburg 54, 1902, 167f.; H. Niedermayer, Die Eisenindustrie der Oberpfalz in geschichtlicher und handelspolitischer Beziehung mit besonderer Berücksichtigung der Roheisenerzeugung, Regensburg 1912 (Heidelberger Dissertation); H. Knauer, Der Bergbau zu Amberg in der Oberpfalz, ein Beitrag zur vaterländischen Wirtschaftsgeschichte, Amberg 1913 (Erlanger Dissertation); W. Firsching, Tausend Jahre Amberger Bergbau und Eisenindustrie, Kallmünz 1930. — Die Züge mehrerer Eisenstraßen, auf denen Amberger Erz in Südrichtung und nach Franken transportiert wurde, sind aus dem

Mengen des hier verhütteten Erzes und bei den großen Abfallmassen in den vielen Halden jedenfalls ein ganz ungeheurer und dürfte damals schließlich zu einer fast restlosen Entwaldung des Reviers geführt haben. Die bisher in unserm Gebiet aufgesammelten Spätlatèneinschlüsse stammen, wie hierzu bemerkt sei, aus Halden weitab von Grubenfeldern, in einem oder zwei Fällen jedoch von einem Schlackenpunkt hart neben einem solchen Felde.

Die Schlackenhalden sind so entstanden, daß die bei dem primitiven Verhüttungsverfahren überreichlichen Abfälle immer wieder am gleichen Platze aufgehäuft wurden. Wahrscheinlich ließ man diese Abfälle zunächst unmittelbar neben den Ofenstellen liegen, die wiederholt erneuert wurden, bis in den langsam anwachsenden Haufen kein Ofen mehr gebaut werden konnte. Allerdings sind unter den 1915 abgeräumten Schlackenhalden keine Bodenreste ursprünglich vorhanden gewesener Öfen klar zum Vorschein gekommen. Die Füllmasse der Halden enthält, meist in dunkler Erde, die öfters noch dunkler erscheint als der übliche Waldhumus, mehr oder minder schwere, kaum verrostete Schlacken, die nach dem Verhüttungsprozeß von der Eisenluppe abgeschlagen oder auch dem Ofen entnommen werden mußten, vielfach solche mit einem Eisengehalt bis 40% (und noch etwas mehr), Stücke ganz verschiedener Größe, von kleinen Tropfen und Brocken angefangen bis zu Kuchen von mehr als 50 cm Dchm. zusammengebacken ('Bodensau'), häufig solche mit wurmartig gewundenen Flußerscheinungen an der Oberfläche und mit einem bläulichen Schimmer wegen des geringen Mangangehaltes des hier vorgefundenen Erzes. Daneben finden sich in den Halden mehr oder minder verschlackte Steine (ofters mit glasiger Oberfläche) und Lehmmassen, auch Lehmknollen von den Wandungen der Öfen, die zwecks Entnahme des gewonnenen schmiedbaren Eisens und der anhaftenden Schlacken zerschlagen werden mußten, ferner wiederholt teilweise verschlackte Stücke von Tondüsen, durch die aus Blasebälgen Luft in die Öfen geblasen wurde, und endlich sonstige archäologische Beischlüsse, zerschlagener Hausrat und Küchenabfälle. Das bisher in unserm Gebiet verschiedenen Schlackenhalden entnommene Scherbenmaterial gehört ausschließlich der Spätlatènezeit an. Aber auch viel jüngere Gegenstände konnten in oder auf die Halden geraten, wie wir z. B. aus einem Falle wissen, bei dem ein Eisenbeil und ein kleines Hufeisen beim Abgraben des Schlackenhaufens gefunden wurden. Diese beiden Stücke lassen sich zwangslös als neuzeitliche, hier verlorengegangene Gegenstände erklären, die betreffende Halde liegt nicht weit ab von dem Hammerwerk in Schelleneck-Altessing, für das man aus den vorzeitlichen Halden der näheren Umgebung, wie wir ja wissen,

topographischen Atlas von Bayern 1:50 000 ersichtlich. — Außer für Schelleneck-Altessing wird für das untere Altmühlgebiet der Bezug von Eisenerz ausschließlich aus Amberg ausdrücklich erwähnt für den Hammer in Aicholding = Neuenkehrsdorf, Gem. Riedenburg — aber ebenso auch für das Gebiet östlich der mittleren Naab (Hammer Meuschendorf a. d. Schwarzach), wie für Hämmer seitlich der unteren Naab, vgl. Verh. Hist. Ver. Oberpfalz und Regensburg 6, 1841, 8, 132 (v. Voith) und 1 (Regenkreis), 1832, 183; über den Transport von Amberger Erz auf der Vils und Naab nach Regensburg usw. u. a. Angaben schon bei M. Schwaiger, Chronica oder kurze Beschreibung der Stadt Amberg, 1564, neu herausgeg. von F. J. Lipowsky, München 1818, 46f. — In den gehaltvollen Aufsätzen v. Voiths auch weitere eindringliche Angaben, so über die Unterschiede der Windöfen und der in den Hämtern verwendeten Zerrennofen und über die Köhlerei.

stark eisenhaltige Schlacke als Zusatz zum Amberger Erz geholt hat. Dabei wird die Axtklinge beim Fällen von Bäumen auf der Halde in Verlust geraten und das Hufeisen, das natürlich gar nichts mit den Römern zu tun hat, wie der seinerzeitige Berichterstatter annahm, von einem Maultier oder Esel abgestreift worden sein, dem hier Schlacken zum Transport nach Schelleneck aufgeladen wurden.

Bei der Feststellung der Zeugnisse frühgeschichtlicher Eisengewinnung muß außer den Schlackenhalden auch das verstreute Vorkommen von Eisenschlacken im Walde oder auf den offenen Feldfluren, sei es auf den Äckern wie in Wegen, berücksichtigt werden. Selbstverständlich hat der Ackerbau auf den Feldern liegende Halden oberflächlich längst beseitigt, sofern sie nicht, entsprechend Felsköpfen und Felsrippen, die aus dem Boden ragen, oder Grab- und Lese- oder Klaubsteinhügeln, als für den Pflug kaum zu überwindende Hindernisse eben deshalb hier noch belassen wurden. Nicht nur aus unserm Gebiet allein sind zur Genüge Stellen bekannt, an denen verstreut auf Äckern schwere Eisenschlacken herumliegen. In solchen Fällen kommen fast stets nur einst in nächster Nähe befindliche, unter Umständen oberflächlich nicht mehr wahrnehmbare Schlackenhaufen in Betracht, deren Standort man dann etwa da annehmen darf, wo das Vorkommen verstreuter Schlacken am dichtesten ist. Außerdem zeigen sich häufig auch in der Beschotterung von Wegen der offenen Feldflur streckenweise derartige Schlacken, deren Herkunft freilich eine verschiedene sein kann. Einmal können sie ebenso wie Klaubsteine von den Bauern aus angrenzenden Feldern aufgelesen sein, in denen sich dann einst Halden befunden haben müssen, auch wenn solche oberflächlich sich nicht mehr erkennen lassen. Aber ebensogut kann derartiges Beschotterungsmaterial auch aus Halden herbeigeschafft worden sein, die in erheblicher Entfernung liegen, etwa im Privat- oder Gemeindewald der betreffenden Gemarkung (aber nicht aus zufällig benachbartem Staatswald, aus dem nicht ohne weiteres Schottermaterial abgefahren werden konnte). Früher war man geneigt, bei derartigen Vorkommnissen in Wegen lediglich an zerstörte Halden in benachbarten Äckern zu denken. Aber da öfters in unserm Gebiet aus Halden in verteiltem oder unverteiltem Gemeindewald sichtlich umfangreiche Mengen von Schlacken fortgeführt sind, ohne daß hier wegen allzu großer Entfernung eine Wiederverwendung in einem Hammerwerk vorausgesetzt werden dürfte, kann es sich dabei wohl nur um Entnahme von Schlacken zu Beschotterungszwecken handeln, die dann an ganz anderen Stellen in den Wegen, sei es der offenen Feldflur oder auch im Walde, auffallen. Ebenso hat ja auch die staatliche Forstverwaltung gelegentlich zur Festigung von Forststraßen oder Holzabfuhrwegen solches Material verschiedenen Halden auf Staatsboden entnommen.

Bei der Kartierung der verschiedenen Bodendenkmale unseres Gebietes fielen des öfteren neben kräftig profilierten Schlackenhalden oder auch an den Rändern von Grubenfeldern niedrige künstliche Hügelchen auf, aus deren Aufwurf einfache Bohrversuche Eisenschlackenbrocken, verschlackte Steinstücke und Lehmbrocken, meist in auffallend dunkle Erde gebettet, wie sie auch in den größeren Halden erscheint, spärlich oder etwas reichlicher zutage förderten. Bei den weiteren Geländebegehungen fanden sich immer wieder

neue Hügelchen dieser Art, und zwar auch gelegentlich innerhalb großer Grubenfelder oder aber auch ganz unabhängig von Schlackenhalden in großer Entfernung von anderen Bodendenkmälern frühgeschichtlicher Eisengewinnung. In der Regel liegen mehrere derartige Gebilde nebeneinander, als mehr im Kreise angeordnete geschlossene Gruppe oder in einer gerade oder im Bogen laufenden Linie, öfters ohne nennenswerte Zwischenräume einigermaßen eng aneinandergefügt. Ihre Höhe erreicht nur selten etwa 0,50 m, und das auch nur bei Hanglage, wenn man sie von unten her schätzt; meist hält sich ihre Höhe unter einem Viertelmeter. Ihre Durchmesser schwanken zwischen 3 und 8 m; gelegentlich sind sie nicht annähernd kreisrund (wie Tumuli), sondern länglich geformt, mitunter vereinigen sich auch zwei solcher Gebilde zu einem Doppelhügel. Nicht in jedem Falle läßt sich ein großes Hügelchen dieser Art von einer Schlackenhalde kleinen Ausmaßes eindeutig unterscheiden, was jedoch bei der inneren Verwandtschaft dieser Hügelchen mit den Halden nicht weiter ins Gewicht fällt. Bei der Ausschachtung eines solchen Gebildes zeigte sich im Untergrund eine rund 0,55 m eingetiefte, an der Oberfläche 1,5 m im Durchmesser haltende Grube, die mit mehreren unregelmäßigen Lagen rotgebrannter, gelber und schwärzlicher Lehmmassen gefüllt war und auf und neben der dann Eisenschlacken, Stücke von Tondüsen und der Lehmwandung mit verbrannten Steinen gefunden wurden. Der Befund machte einen Eindruck, als sei an diesem Punkte mindestens zweimal Eisenerz in Öfen verhüttet worden.

Auch ohne dies erst durch weitere Grabungen zu erhärten, hat man alle derartigen Hügelchen unseres Reviers als Reste von Ofenstellen anzusprechen, an denen Eisenerz verhüttet wurde. Schwerlich bergen die einzelnen Hügelchen immer nur die Reste eines einmalig benützten und nach dem Erkalten zerschlagenen Ofens, in der Mehrzahl aller Fälle dürften an den verschiedenen Stellen die Öfen wiederholt erneuert worden sein. Aber selbst bei Annahme einer häufigen Erneuerung an Ort und Stelle steht die Zahl der bisher in unserm Gebiet nachgewiesenen Ofenhügelchen in gar keinem Verhältnis zu den hier in den Schlackenhalden einst oder heute noch vorhandenen ungeheuren Massen von Abfällen des Verhüttungsprozesses. Denn auf die verschiedenen großen Halden im Bereich der untersten Altmühl müssen doch Hunderte und Tausende einzelner Ofenbeschickungen entfallen. Bei dem primitiven Verhüttungsverfahren war ja der Gewinn an verwertbarem, schmiedbarem Eisen aus einer einmaligen Beschickung nur ein geringer und machte nur einen Bruchteil der verwendeten Erzmenge wie des Anfalles an Schlacken aus, mithin betragen die übrigbleibenden Schlacken wie die sonstigen Abfälle, die Stücke des zerschlagenen Ofens, ein Mehrfaches des gewonnenen Eisens. Selbst bei der Annahme, daß die einzelnen Schlackenhalden ihrerseits sämtlich aus einer Reihe oder Gruppe von nebeneinander gelegenen Ofenstellen hervorgegangen sind, die zu öfteren Malen beschickt wurden, bis die Anhäufung der Abfälle zur Wahl neuer Ofenstellen in der Nachbarschaft zwang, erscheint die Zahl der nach dem Kubikinhalt der Halden anzunehmenden Verhüttungen immer noch erheblich viel größer, als daß sie ausschließlich in den neben der Halde nachweisbaren oder unter ihr vorauszusetzenden Öfen betätigt sein können. Deshalb müssen wir eben damit rechnen, daß sich im Bereich der Halden noch

weitere Öfen befanden, deren Spuren heute über dem Boden nicht mehr kenntlich sind und nur zufällig durch Grabungen festgestellt werden könnten. Es ändert sich daran auch nichts, daß sicherlich in unserm Arbeitsgebiet noch viel mehr derartige äußerlich kenntliche Ofenhügelchen vorhanden sein werden, als seither in den häufig so unübersichtlichen Waldungen bei den Begehungen erkundet werden konnten.

Nach alledem dürfte sich ergeben, daß die einzeln oder in Gruppen ange troffenen Hügelchen mindestens als jüngere, wenn auch nicht als die jüngsten Ofenstellen spätkeltischer Eisengewinnung im Gebiet an der untersten Altmühl gelten können, während die ältesten Öfen mit ihren Resten unter den Halden begraben sind. Ebenso wird man die Ofenhügelchen (und Halden) inmitten von Grubenfeldern in der Annahme, daß sie ursprünglich außerhalb der damals noch nicht so ausgedehnten und erst später über sie hinausgewachs en Schürfflächen lagen, wohl für älter als die vor den Rändern der Felder befindlichen Ofenreste usw. halten dürfen. Die möglicherweise doch vorhandenen, äußerlich aber nicht kenntlichen und deshalb noch nicht festgestellten Verhüttungsplätze müssen wir jedenfalls erst als der Spätzeit der Eisengewinnung hierselbst angehörig ansprechen.

Außer diesen Ofenhügelchen, bei denen verhältnismäßig leicht durch oberflächliches Anbohren eine Beimengung von Schlackensteinchen u. dgl. sich nachweisen läßt, begegnen in den Waldungen unseres Gebietes gelegentlich noch entsprechende niedrige kleine hügelartige Erdaufwürfe, die trotz ihres gleichen Aussehens und gleicher Ausmaße bei verschiedenen Bohrungen immer nur Lehmmassen oder den lichten Sand des Waldbodens zeigten. Mitunter finden sich solche auch in unmittelbarer Nachbarschaft von Hügelchen mit reichlichen Schlackenbrocken. Bleibt auch ihre Bedeutung vorerst ungeklärt, so müssen sie doch wohl in Fällen engsten örtlichen Zusammenhangs mit wirklichen Ofenhügeln das nämliche hohe Alter haben wie diese. Vielleicht bergen sie in solchen Fällen gleichfalls Reste eines Ofens. Mit den in unserm Gebiet vereinzelt, aber ebenso auch anderwärts in größeren Forsten erscheinenden kleinen rundlichen podienartigen Erhebungen mit seichtem Gräbchen ringsum, die einmal auch als vorgeschichtliche Hüttenstellen angesprochen wurden, haben solche Hügelchen nichts zu tun; solche Podien mit Gräbchen sind vielmehr neuzeitliche Verbrennungsplätze für Rindenabfälle aus Zeiten schlimmen Raupenfraßes, in denen größere Kahlhiebe notwendig wurden.

Die während der keltischen Zeit zum Zweck der Eisengewinnung im Gebiet an der untersten Altmühl aufgewendete Arbeitsleistung, wie sie allein schon aus der Ausdehnung mehrerer Grubenfelder und aus den Schlackenmassen verschiedener größerer Halden ohne weiteres erhellt, hatte einen ganz ungeheuren, vorerst gar nicht zu überblickenden Umfang. Müssten doch hier, selbst wenn mehr als ein Jahrhundert hindurch Erz geschürft und verhüttet wurde, Hunderte von Händen beschäftigt gewesen sein, zumal wohl nur zeitweise und nicht das ganze Jahr hindurch gearbeitet werden konnte, da ja im Winter die Schneedecke der Jurahochfläche hinderlich war und in anderen Jahreszeiten auch die Felderbestellung und Ernte wieder Arbeitskräfte erforderten. Nachdem in unserm Gebiet das Vorkommen einer Reihe

abbauwürdiger Erzlager auf der Juraoberfläche entdeckt war, hat man hier unter Beseitigung des Waldes über sechs Quadratkilometer des Bodens durchwühlt und zur Verhüttung des Erzes neben den Schürffeldern oder weitab von ihnen auch noch ungeheuere Mengen Holz und Holzkohlen, den Zuschlag von Kalk für die Verhüttung und die für die Ofenwandungen usw. benötigten Lehmmassen herbeizuschaffen gehabt. Dabei wird so ziemlich der ganze Wald unseres Gebietes abgetrieben worden sein. Alle diese Arbeiten setzen, selbst wenn sie nur zeitweise unternommen wurden, im eigentlichen Gruben- und Verhüttungsgebiet auch eine Anzahl von Wohnstätten nahe den jeweiligen Arbeitsplätzen voraus. Beim Fehlen von Spuren solcher dauernd oder nur zeitweise benützten Wohnplätze läßt sich die voraussichtliche Lage aller dieser Siedlungspunkte im Gelände auch nicht nach sonstigen Anhalten ohne weiteres erschließen, z. B. nach dem Vorkommen von Quellen und Wasserstellen oder nach den von den Grabhügelerbauern gewählten Orten. Nur in ganz wenigen Fällen besteht ein unmittelbarer Zusammenhang von Verhüttungsstätten mit Wasserstellen und damit ein Anzeichen für die Lage der zugehörigen Siedlung, so z. B. neben Quellen im Frauenforst in der Abteilung Frauenhäuser, in deren Nähe sich übrigens ein großes Grabhügelfeld befindet, und im Städtischen Ponholz in der Abteilung Schlösselberg; ein paar andere derartige Vorkommen zeigen sich unmittelbar am Westrande unseres Arbeitsgebietes, einmal südlich von Aichkirchen (Bez.-A. Parsberg), wo neben Wasserstellen (Hüllen) ein kleines Grabhügelfeld liegt und später in großem Umfange Eisenerz verhüttet wurde, obwohl erst in größerer Entfernung Schürfgrubenfelder bekannt sind, und ferner am Waldrande nordöstlich von Baiersdorf (Bez.-A. Riedenburg), woselbst trotz ebenso erheblicher Entfernung von Schürfgrubenfeldern zwei mächtige Halden solchen Hüllen benachbart sind.

Auf die weitere wirtschaftliche Auswirkung der spätkeltischen Eisengewinnung an der untersten Altmühl eindringlicher einzugehen, ist heute noch nicht möglich. War damals auch unser Gebiet offensichtlich ein Hauptrevier frühgeschichtlicher Eisenerzförderung und Verhüttung nördlich der Alpen, sicherlich aber nicht das einzige derartige Zentrum, so können wir gleichwohl im Augenblick seinen Anteil an der Gesamteisenproduktion jener Zeiten in Mitteleuropa und seine wirtschaftliche Bedeutung innerhalb dieses Rahmens noch nicht genauer einschätzen, fehlt uns doch für die angrenzenden und ferneren Gebiete ein ähnlich umfassender Überblick wie an der untersten Altmühl. Hier sei nur noch daran erinnert, daß die auf mitteleuropäischem Boden und weiter westlich in einer geschlossenen Zone mit einiger Dichte und Menge verbreiteten großen Eisenbarren (in Spitzwürfel- oder Doppelpyramidenform) in engem Zusammenhang mit der vorrömischen Eisengewinnung dieser Zone stehen²⁶.

* * *

Die hier geschilderten Einzelheiten spätkeltischer Eisengewinnung beschränken sich, wie ausdrücklich betont sei, zunächst nur auf unser Revier an der untersten Altmühl. Sie dürfen nicht ohne weiteres übertragen werden

²⁶⁾ Zu den Eisenbarren vgl. Schwäb. Museum 1925, 143f.; 1926, 123f.; Germania 10, 1926, 89f.; Bayer. Vorg.-Freund 6, 1926, 53f.; Bayer. Vorg.-Blätter 10, 1931/32, 26f.

auf andere Gebiete des Jura in Bayern oder im Schwäbischen oder gar auf solche anderer geologischer Formationen der Zone zwischen dem Alpenrand und dem deutschen Mittelgebirge oder sonst noch, wo immer in frühgeschichtlicher Zeit außerhalb der Länder der Mittelmeer-Hochkulturen auf Eisenerz geschürft wurde. Vielfach erscheinen jedoch auch außerhalb unseres Arbeitsgebietes die Bodenzeugnisse frühgeschichtlichen Eisenbergbaues und frühgeschichtlicher Eisenverhüttung im rechtsrheinischen Bayern in durchaus entsprechender Weise.

So kehrt der Abbau von oberflächlich in einer Decke von Sand usw. verbreitetem Brauneisenerzvorkommen in geschlossenen Grubenfeldern kleinerer oder größerer Ausdehnung auch sonst noch im bayerisch-fränkischen Anteil am Jura und ähnlich dann auch im Tertiärhügellande der schwäbisch-bayerischen voralpinen Hochfläche wieder, an der Iller angefangen bis zum unteren Inn hinüber. Von all diesen Schürfgrubenfeldern ist bisher jedoch nur ein Teil genauer erforscht und kartiert. Bei der letztgenannten Verbreitungszone sind die genetischen Verhältnisse des in jüngertertiären Ablagerungen erscheinenden Eisenerzes noch nicht klargelegt²⁷. Im oberpfälzischen Jura und in der nördlichen Frankenalb handelt es sich um Albüberdeckungserze kreidezeitlichen Alters. In der Oberpfalz sind vorläufig solche Schürfgrubenfelder nordwestlich von unserm Arbeitsgebiet zwischen Hemau und Dietfurt a. d. Altmühl (unterhalb Beilngries), dann an der unteren Schwarzen Laber, an der Naab unterhalb Kallmünz, an der Vils und nordwestlich von Parsberg bekannt. Weiter westlich wissen wir von solchen Schürfen im Norden von Altmannstein und dann unweit des Wellheimer Trockentales und auch im Juraanteil westlich der Wörnitz. In der nördlichen Frankenalb müssen gleichfalls in einem Umfange derartige Schürfgrubenfelder vorhanden oder vorhanden gewesen sein. Ein paar genaue Nachweise liegen jedoch bisher nur für das Gelände bei Büchenbach (Bez.-A. Pegnitz) und um Königsfeld (Bez.-A. Ebermannstadt) vor. Möglicherweise sind auf den mehr offenen, nur locker von zusammenhängenden Waldbeständen bedeckten Hochflächen dieses Teiles des Jura gelegentlich solche Schürffelder geringen Umfanges in späterer Zeit durch den Ackerbau wieder verebnet worden. Für das Tertiärland südlich der Donau lassen sich die seinerzeit zusammengestellten Nachweise heute noch etwas vermehren.

In Bayern hat man namentlich im Süddonaulande, aber auch noch in anderen geologischen Horizonten während frühgeschichtlicher Zeiten in einem Umfange auf Eisenerz geschürft, ohne daß sich im Sinne unserer Grubenfelder sichtbare Spuren davon im Gelände erhalten hätten. So wissen wir, daß im großen Donaumoos südlich der Donau (unterhalb Neuburg) auf Dünenzügen wie auf der festen (trockenen) Sandfläche (des Feilenforstes) reichlich Eisenerz verhüttet wurde. Dieses Erz kann doch höchstens zu einem geringen Prozentsatz

²⁷) Vgl. Anm. 2. — Die frühgeschichtliche Ausbeutungsweise dieser jüngertertiären Eisenerzlagerstätten entspricht durchaus der in unserm engeren Arbeitsgebiet wie in anschließenden Teilen des Jura. Die Entstehung dieser süddonauländischen Lagerstätten dürfte auf entsprechende Vorgänge zurückgehen. Geologische Untersuchungen über den Gegenstand werden auch hier an das durch die frühgeschichtlichen Schürfgrubenfelder nachgewiesene flächenhafte Eisenerzvorkommen anzuknüpfen haben.

aus Flözen der anschließenden Tertiärhöhen oder vom Jura bezogen worden sein. Vielmehr wird man hier wie auch sonst auf der voralpinen Hochfläche in größeren Entfernungen von frühgeschichtlich ausgebeuteten flächenhaften Lagerstätten, wo immer das Vorkommen von Eisenschlacken prähistorischen Charakters bekannt wurde oder aus anderen Gründen frühgeschichtliche Eisengewinnung sich wahrscheinlich machen läßt, das in den Niederungen vorhandene Raseneisenerz (Sumpfeisenerz) entsprechend verwertet haben.

In etwas anderer, aber noch ausgedehnterer Verbreitung, als sie die Schürfgrubenfelder aufweisen, zeigen sich außerhalb unseres Arbeitsgebietes in Bayern zwischen dem Alpenrand und dem deutschen Mittelgebirge die Bodendenkmale frühgeschichtlicher Eisenverhüttung, einfache Ofenstellen, Schlackenhalden und verstreute Schlacken in sekundärer Lagerung. Aus dem Süddonaulande besitzen wir Nachweise für Ofenstellen, die gelegentlich wieder in Verbindung mit Spätlatèneunden begegnen, und nicht minder erscheinen hier in Mengen in verbreiteter Verteilung Eisenschlacken. Das gilt beispielsweise für das weite Donaumoos, an dessen Nordostende ja das große spätkeltische Oppidum des Ringwalles von Manching (Bez.-A. Ingolstadt) liegt. In zahlreichen Vorkommen sind ferner Eisenschlacken im Gebiet nördlich vom Münchener fluvioglazialen Schotterfeld im Tertiärhügellande des alten Landgerichtes Dachau beobachtet worden, aber auch aus anderen Teilen des Süddonaulandes sind solche Funde belegt. Ebenso wurden in Nordbayern auf dem Jura vielfach verstreute Eisenschlacken gefunden, so im Eichstättischen (nördlich und südwestlich von Eichstätt), nördlich von Altmannstein, im unteren Altmühlthal, westlich von Hemau und an der Naab bei Kallmünz, dann weiter in großer Verbreitung in den Bezirksämtern Amberg und Sulzbach. Desgleichen begegnen sie häufig auch in der nördlichen Frankenalb und an ihren Rändern, wo wir sie auch vom Oppidum auf dem Staffelberg bei Staffelstein (Menosgada Ptol.) zu Spätlatèneniederschlägen und auf dem Ringwall (Oppidum) Walberla bei Kirchhrenbach (Bez.-A. Forchheim) kennen. Dazu sind erhaltene Schlackenhalden und Ofenstellen auf dem Jura nördlich von Eichstätt, nördlich von Altmannstein, östlich von Dietfurt a. d. Altmühl und am Unterlauf der Schwarzen Laber, bei Kallmünz und südlich von Parsberg und im Sulzbachischen festgestellt worden, und aus dem nördlichen Frankenjura ebensolche bei Königsfeld und Wadendorf (Bez.-A. Ebermannstadt) sowie bei Neustädtlein a. Forst (Bez.-A. Kulmbach). Einen weiteren Anhalt für frühgeschichtliche (vormittelalterliche) Eisengewinnung hierselbst dürften übrigens auch, wenigstens teilweise, die mit Erz- usw. zusammengesetzten Flurnamen des Juragebietes bieten.

Ähnlich wie in unserm Gebiet an der untersten Altmühl wiederholt sich also in diesen anderen bayerischen Landesteilen das Bild, daß Schlackenhalden uralten Charakters zu verstreuten Eisenschlacken gerade in jenen Strichen erscheinen, wo Eisenerzlagerstätten bekannt sind. Wenn in weitem Umkreise von solchen Halden und Streuschlackenvorkommen seither entsprechende Schürfe noch nicht gefunden wurden oder überhaupt nicht zu finden sind, wird man sie dennoch irgendwo in einiger Nähe der Verhüttungsplätze anzunehmen haben.

Auf entsprechende Bodenzeugnisse einer Eisengewinnung vorrömischer, römischer und frühnachrömischer Zeiten anderer Gebiete außerhalb der Kulturländer des Mittelmeerbeckens kann hier nicht weiter eingegangen werden. Es sei nur daran erinnert, daß solche Denkmale vornehmlich auch vom Schwäbischen und Schweizer Jura und dessen Fortsetzung, aus Mähren, Krain und Nordbosnien, dann im Rheingebiet, vornehmlich in der Rheinpfalz, in Starkenburg, im Nassauischen und in Oberhessen und weiter auf norddeutschem Boden bekannt sind²⁸. Teils handelt es sich hier um Schlackenhalden und verstreute Vorkommen von Eisenschlacken, teils um Ofenstellen. Aber hier überall scheinen die Erzlagerstätten keine so sichtbaren ausgedehnten Spuren eines frühgeschichtlichen Abbaues im Gelände hinterlassen zu haben wie gerade an der untersten Altmühl.

Hoffentlich gibt unsere Bekanntgabe der Bodenzeugnisse frühgeschichtlicher Eisengewinnung aus einem Ausschnitt des Altmühljura den Anstoß zu entsprechenden eindringlichen Geländeforschungen auch in anderen in Betracht kommenden Gebieten. Die archäologische Landesdurchforschung läßt fast durchgängig bei uns trotz aller möglichen Inventarisationsveröffentlichungen ja noch recht zu wünschen übrig. Zu der entsagungsvollen gründlichen Bestandsaufnahme unserer vor- und frühgeschichtlichen Denkmale mit den fortgesetzt notwendigen ausgedehnten Geländebegehungen wie zu einer gründlichen kritischen Durcharbeitung unserer Bodenfunde alter und neuer Aufsammlung in den zahllosen nicht von eigenen wissenschaftlichen Kräften betreuten Museen haben ja nur die wenigsten Fachleute oder Freunde der Sache Gelegenheit. Vielfach fehlt es auch am nötigen Verständnis für die Unerlässlichkeit und Dringlichkeit derartiger Arbeit, obwohl unser Denkmälervorrat, je länger solche systematische Tätigkeit hinausgeschoben wird, desto mehr durch Zerstörung verringert oder sonstwie in seinem Wert empfindlich gemindert wird.

²⁸⁾ Trotz vieler Einzhinweise ist für deutsches Gebiet die vor- und frühgeschichtliche Eisengewinnung aus den Zeiten, die vor dem Aufkommen umfassenden Bergbaues seit dem Beginn des hohen Mittelalters liegen, noch nicht regional bearbeitet worden. Ein paar anregende Zusammenstellungen aus neuerer Zeit z. B. Arch. f. Lagerstätttenforschung 1, 1910 (G. Einecke und Köhler), XIX (für das Rheinland), 637 (Starkenburg), 639 (Vogelsberg), aber andere Vorkommen bleiben in diesem Werk unerwähnt.— Für die Pfalz vgl. Sprater, Bayer. Vorg.-Bl. 10, 1931/32, 26f.; für das Siegener Land (Südwestfalen) vgl. vorerst Stieren, Germania 19, 1935, 12f.

Statistik der Bodenzeugnisse frühgeschichtlicher Eisengewinnung an der untersten Altmühl.

Vorbemerkung.

Die im Nachfolgenden vorgelegten topographischen Nachweise können keinesfalls den Bestand an vorhandenen Bodendenkmälern frühgeschichtlicher Eisengewinnung des Gebietes an der untersten Altmühl restlos umfassen. Sicherlich werden sich, ganz abgesehen von neuen Funden aus dem Boden selbst, hier über Tag sichtbare einschlägige Denkmale noch in einiger Zahl einstellen, sofern jemand sich in kommenden Jahren der Mühe erneuter systematischer Geländebegehungen in den Waldungen unseres Gebietes unterzieht. Der Verfasser konnte für das Durchsuchen des Geländes und die anschließenden Kartierungen immer nur eine etwas unzulängliche Zeit aufwenden, zumal in früheren Jahren hierbei tagtäglich stundenlange Märsche zum und vom jeweiligen Arbeitsfeld durch bereits begangene Waldteile gemacht werden mußten. Überdies ist es, trotz der verschiedenen, von anderer Seite erhaltenen Hinweise, die die Arbeit erleichterten, einem Einzelgänger gar nicht möglich, ein Waldgebiet von dem Umfang wie hier mit seinen im Laufe der Zeit sich in ihrem Aussehen stark ändernden Waldbeständen in einer begrenzten Zahl von Tagen so gründlich zu durchstreifen, daß von derartigen, vielfach schwer kenntlichen Denkmälern nichts mehr entgehen konnte. Im Walde beschränkt sich die Sicht ja nur zu oft auf ganz kurze Strecken, meist erlaubt der Bestand bei Kulturen und Jungholz überhaupt keinen Überblick, vielfach konnte notgedrungen nur entlang gebahnten Wegen gesucht werden. Während und nach dem Krieg ist hier zudem allerorten stark abgeholzt und danach wieder aufgeforstet worden, was die späteren ergänzenden Begehungen ungemein beeinträchtigte. So war es neuerdings nicht möglich, verschiedene Bodendenkmale aufzufinden, deren Standort vor 20 Jahren einigermaßen genau angegeben wurde. Eine Reihe von Bodendenkmälern wird auch nach unserer Beschreibung im Gelände eben wegen dieser Unübersichtlichkeit im Walde noch lange in kommenden Jahren so gut wie unerreichbar bleiben. Andererseits gelang es an Stellen, die früher schon einmal begangen worden waren, jetzt mit geschärfterem Blick dazu noch neue Denkmale, vor allem niedrige Ofenstellen, zu finden, aber auch manches, was damals noch vorhanden war, ist in der Zwischenzeit beinahe ganz verschwunden und Wegebauten (Wegeausbauten und Erweiterungen) und wohl auch der Forstkultur zum Opfer gefallen. Jedenfalls läßt sich nach alledem bei künftigen Streiften durch das Gelände das einschlägige statistische Material noch vermehren. Das gilt insbesondere für Ofenhügelchen und kleinere Halden. Ebenso wird eine ausgiebige Durchsuchung der Felder der verschiedenen Ortsfluren in geeigneter Jahreszeit noch weiteres einschlägiges Material beisteuern. Immerhin dürften aber für unser engeres Gebiet wenigstens größere oder ausgedehntere Bodendenkmale kaum übersehen worden sein.

Bei der kurzen Beschreibung der einzelnen Denkmale, die, wie aus den Einzelnachweisen erhellt, vom Standpunkt der Denkmalpflege und der Erhaltung solch unersetzlicher Urkunden grauer Vorzeit für kommende

Geschlechter vielfach ein unerfreuliches Bild bieten, wird soweit als möglich eine gruppenweise archäologisch-topographische Zusammenstellung nach den einzelnen Grubenfeldern und ihren zugehörigen Ofenstellen und Halden angestrebt. Bei der ausgedehnten Verbreitung derartiger Bodenzeugnisse muß selbstverständlich der besseren Übersicht halber dabei auf verschiedene, ohne weiteres für eine Aufteilung des großen Gebietes sich gebende geographische Linien, auf die Flußtäler, auf eine Hauptstraße und auf die politische Grenze zwischen Niederbayern und der Oberpfalz, Bezug genommen werden. In ein paar Fällen werden in der Statistik auch Nachweise geführt, die schon etwas außerhalb der eingangs angedeuteten Grenzlinien liegen, sichtlich jedoch mit den Denkmalen unseres Gebietes unmittelbar zusammenhängen. In manchen Fällen werden die genauen Bezugnahmen auf gewisse Wege später nicht mehr zutreffen, da gelegentlich mit vollständigen oder teilweisen Umlegungen oder Ausbauten einzelner Wege zu rechnen ist, versagen doch auch jetzt schon manche eingedruckte Einträge auf der seitherigen Forst- oder Katasterkarte. Bei der Nennung der Ofenhügelchen ist ein Schlackenbefund nicht stets eigens betont, nur das Fehlen von Schlacken bei den Bohrproben wurde hervorgehoben. Ebensowenig wurde regelmäßig das Jahr der Beobachtung bzw. Kartierung der betreffenden Denkmale erwähnt, sondern nur in den Fällen, in denen es aus irgendeinem Grunde notwendig war. Unerlässlich erscheint es, zugleich als Erläuterung der Einträge auf der topographischen Übersichtskarte, der Aufzählung der Eisengewinnungszeugnisse noch eine gedrängte Zusammenstellung der vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsdenkmale unseres Gebietes voranzuschicken. Hierbei bleiben jedoch die unser Gebiet und seinen westlichen Randstreifen treffenden 'vorrömischen' Straßen Winkelmanns (11. BerRGK. 1918/19; ORL. Abt. A, Strecke 15) unberücksichtigt, da für die angenommenen Linien irgendwelche Denkmalreste gänzlich fehlen. Jedoch mußten noch ein paar jüngere Funde erwähnt werden, die die sonstigen Unterlagen für die mittelalterliche Besiedelung unseres Gebietes ergänzen können oder ausdrücklich als nicht vor- und frühgeschichtlich hervorgehoben werden müssen. Genaue Hinweise auf die in den Waldungen vielfach stark verbreiteten Klaubsteinhügel (Steinrosseln, Steinrotteln), die insbesondere da begegnen, wo bei schwach entwickelter Decke über dem festen Gestein Felsköpfe und Felsrippen aus der Oberfläche hervorragen, ebenso wie auf größere Windbrüche, die nicht minder den Unkundigen leicht irreführen können, werden dabei nicht überall eigens geboten. Anhangsweise werden dann noch für die übrigen Gebiete des bayerischen Anteiles am Jura (und der angrenzenden Landesteile) die seither erreichbaren Nachweise vorzeitlicher Eisengewinnung gegeben, als eine erste Vorarbeit für künftige genauere Geländedurchforschung, auf die Gefahr hin, daß es sich dabei auch in anderen Fällen als den eigens angegebenen nicht um frühgeschichtliche (keltische) Zeugnisse handelt. Von einer vollständigen Aufzählung der erhaltenen Bodendenkmale mittelalterlich-neuzeitlicher Eisengewinnung in allen diesen Gebieten wurde natürlich abgesehen, ebensowenig wurde bei gelegentlicher Nennung solcher Reste auf ihre wiederholte Erwähnung in der geologisch-bergmännischen Literatur eigens verwiesen. Unsere Zusammenstellungen häufen sich hier besonders für die

Bezirksämter Amberg und Sulzbach, dank der unermüdlichen Inventarisierungstätigkeit A. Dollackers (Amberg); bei dem fast restlosen Fehlen von Ofenhügelchen und Hügelhalden in diesen beiden Bezirksamtern dürften vielleicht verschiedene der häufig notierten 'Einzelatumuli' nicht erkannte Halden sein.

In der Statistik werden zu selbstverständlichen Abkürzungen nur solche für Angaben der Himmelsrichtungen, für Maßangaben (Länge, Breite, Höhe, Durchmesser, gr. = größte), für verwaltungstechnische Bezeichnungen (Bezirksamt, Gemeinde, Abteilung der Forsteinrichtung) und ein paar andere Worte (gef. = gefunden, Mitt. = Mitteilung, Top. Atl. = Topographischer Atlas von Bayern 1:50000, Bl. = Blatt, Kat. = Kataster) verwendet. Bei Wiederholung von Ortsnamen im Text der betreffenden Notiz ist nur der Anfangsbuchstabe des Ortes eingesetzt. Im Text sind unter Schlacken stets Eisenschlacken, unter Halden stets Eisenschlackenhalden verstanden.

Die Übersichtskarte (Nr. 1) 1:50000 ist aus den vier Blättern Dietfurt-Ost, Regensburg-West, Ingolstadt-Ost und Eggmühl-West des Topographischen Atlas von Bayern zusammengestellt. Sie dient lediglich zur allgemeinen Übersicht und zur Kenntlichmachung der Standorte der einzelnen Siedelungszeugnisse im Gelände, die Bodendenkmale frühgeschichtlicher Eisengewinnung mußten hierbei unberücksichtigt bleiben. Für die beiden anderen beigegebenen Karten (Nr. 2—3) wurden die Vorlagen nach den 10000teiligen amtlichen bayrischen Staatsforstkarten und für die fehlenden Flächen nach den bayerischen Katasterkarten (1:5000) unter Verkleinerung der Einzelheiten auf 1:10000 angefertigt und diese Vorlagen danach auf 1:20000 verkleinert. Die störenden Ungleichheiten in den Längen der einzelnen benützten Blätter, die bei dem Druckverfahren nun einmal unvermeidlich sind, wurden, so gut es ging, in den Vorlagen ausgeglichen, die sich so ergebenden Differenzen fallen bei der weiteren Verkleinerung jedoch nicht besonders ins Gewicht. Die anderen Kartenbeilagen (*Taf. 58*) geben auf Ausschnitten aus der Katasterkarte (1:5000) ein paar Beispiele für das gedrängte Nebeneinander von Denkmälern spätkeltischer Eisengewinnung und sonstigen Bodendenkmälern in unserm Gebiet. Beim Aufsuchen der Einzelheiten im Gelände unseres engeren Arbeitsgebietes empfiehlt sich, an der Hand der im Nachfolgenden gebotenen genauen Standortsnachweise auch die Forst- und die Katasterkarten zu Rate zu ziehen, obwohl deren Kartenbild keineswegs alle vorhandenen Wege wiedergibt oder aber neben einzelnen offensichtlich unrichtigen Eindrücken auch solche Wege zeigt, die heute nicht mehr bestehen.

I. Vor- und frühgeschichtliche Siedlungszeugnisse aus dem Gebiet an der untersten Altmühl.

(Vgl. Karte 1.)

Randstreifen südlich der Donau.

Römische Donausüdstraße:

Die Straße vom Kastell Abusina (Eining a. d. Donau, Bez.-A. Kelheim) nach Radabona—Regina Castra (Regensburg) berührt, aus dem Hopfenbachtal kommend, das Donauufer erst bei Untersaal (Postsaal); ihr Zug im Gebiet sö. und s. von Weltenburg in Niederbayern. Monatsschrift 1915, 9, Karte mit den einwandfrei erhaltenen

Teilstücken nur als 'vermutet', mithin als noch unsicher, und, statt mit einem weiteren erhaltenen Teilstück, mit einem rein mittelalterlich-neuzeitlichen 'Poststeig' als gesicherte Römerstraße eingetragen; ebenso Schnellers 'römische Donauuferstraße' von Weltenburg nach Affecking und Saal Phantasie! — Zur Straße und zu weiteren im Nachfolgenden genannten Bodendenkmälern vgl. Bayer. Vorg.-Freund 3, 1923, 42f. und Karte.

Untersaal (Bez.-A. Kelheim):

Anderthalb Kilometer donauabwärts auf der Höhe des Ringberges vorrömische Ringwallanlage, Erweiterung (spätkeltischer Zeit ?) einer älteren Befestigung; die angebliche Wiederbenützung des Ringwalles durch die Römer noch Bayerwald 12, 1914, 140 behauptet (geht letzten Endes auf Aventin zurück). — Hart unterhalb der Straßenbrücke über die Mündung des Feckinger Bachs spätömischer Burgus mit Rundtürmen an den Ecken, Nordhälfte in spätgotischer Zeit von der Donau fortgerissen, Fundort der schon Aventin bekannten Inschriften CIL. III 5937—5939, Vollmer 353—355; Kleinfunde (dabei auch ein paar Stücke der mittleren Kaiserzeit, ferner Hallstattscherben mit Graphitanstrich) im Mus. Kelheim; die ungewöhnliche Anlage legt die Vermutung nahe, daß dieser Burgus der Nachfolger eines irgendwo auf der Terrasse zwischen Hohenpfahl und Untersaal gelegenen Numeruskastells war (vgl. Germania 14, 1930, 200); in den höheren Schichten hier auch junge mittelalterlich-frühneuzeitliche Gräber („mit Rosenkranzperlen“; 1911 Sargnägel und Gewebereste dabei gef.) und über die Mauerstücke hinweg schwache Kiesschüttung der neuzeitlichen Straße, zu entsprechenden Scherben usw. — Von der Donauflur nw. des Ortes Flachgrab mit Körperbestattung, Bronzeschmuck der dritten Latènestufe, Mus. Kelheim. — Aus der Feldflur werden auch Plattengräber mit Skeletten, wohl Merowingerzeit, angegeben, Näheres nicht bekannt.

Affecking (Bez.-A. Kelheim):

Beim Bau der neuen Zellstofffabrik 1935 Wohngrubeneinschnitte mit vorrömischer Keramik, Frühhallstattzeit (u. a. ?), Mus. Kelheim. — In A. w. der Kirche Stelle des abgebrochenen Schlosses A., auf der älteren Kat.-Karte (NO XXXVII 11) als burgusartiges Viereck angedeutet. S. von A., auf der Mitterweg-Breite, Brandgräber, mittlere Kaiserzeit, Mus. Kelheim. — „Gef. auf den Feldern von Affecking“ Münze des Hadrian, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 50 Nr. 523; 19, 1875, 464 Nr. 136. — Nach Bayerwald 12, 1914, 113, und Niederbayer. Monatsschr. 1914, 156; 1915, 9, Karte, angeblich sw. von Hohenpfahl und sw. von Affecking am Hange und Waldrande römischer Bauschutt (als burgi gedeutet), seither nicht bestätigt.

Donaustrecke oberhalb Bahnhof Kelheim ('Weltenburger Holz'), Gem. Kelheim:

In verschiedenen benachbarten Felswänden unweit eines auffallenden Felskegels ('Wieserkreuz'), vor dem 150 m sö. ein mittelalterlicher Burgkegel liegt (wohl ein Weltenburger Grenzwachturm), über der Donau gegenüber dem Klösterl und etwas weiter donauaufwärts mehrere Höhlen mit Zeugnissen vorgeschichtlicher und jünger-mittelalterlicher Besiedelung: in der Wand unterhalb des einstigen Wieserkreuzes Galerihöhle I (= Kuppelhöhle), II (= Wallhöhle), III (= Franzhöhle) und III a (flache Felsnische), etwas weiter flußaufwärts im Bereich des Räuberfelsens (Räuberhöhle) die obere und untere Lugaushöhle und die Räuberhöhle, noch etwas weiter flußaufwärts die Abschlußhöhle (Schlußhöhle), fast sämtlich durchgegraben, Funde im Mus. Landshut, Regensburg, Staatsslg. München; zweifelhaft Paläolithisches, Neolithicum (mit Rössener und etwas Hinkelstein-Ware, teilweise höher Münchshöfer Ware), Keramik vom Ausgang der frühen Bronzezeit (ein Topf Mus. Regensburg) und jüngerer Zeiten (Frühhallstatt, Jüngerhallstättisches, erste Latènestufe; in

verschiedenen Höhlen jungmittelalterliche Ware bzw. Mauerwerk). Dazu auch Verh. Hist. Ver. Landshut 33, 1897, 295f. (Räuberhöhle).

Weltenburg (Bez.-A. Kelheim):

Höhe des Wurz- (Arz-) Berges über der Donauschleife, dreifache vorgeschichtliche Abschnittsbefestigung, jedenfalls spätkeltisches Oppidum — Ausbau einer älteren Befestigung; die Siedlungsschicht beschränkt sich auf die Fläche innerhalb des inneren Wallen ('Frauenberg'), von hier reichlich Funde, vorwiegend Scherben, Mus. Kelheim (Proben im Mus. Landshut), neolithisches Gerät, Scherben vom Ausgang der frühen Bronzezeit, der Frühhallstatt-, der ersten und vierten Latènestufe, ferner eine römische Münze, aber keine römischen Dachziegelstücke o. dgl. (wie Bayerwald 12, 1914, 140, behauptet): — der angebliche Minervatempel (das „Brustbild einer Ohreule“, Verh. Hist. Ver. Regensburg 6, 1841, 362, III A Nr. 2; 21, 1862, 7, jetzt im mittelalterlichen Lapidarium Regensburg) Phantasie; vom Arzberg zwei Eisensicheln und eine Eisenkette, Mus. Regensburg, mittelalterlich. — Zwischen dem unfertig gebliebenen mittleren und dem äußeren Abschnittswall größere Grabhügelgruppe, die Mehrzahl der Tumuli schon beseitigt; hier grub zu Anfang des 19. Jahrhunderts Oberförster Schmid (Kat. IV Bay. Nat.-Mus. 1892, 22f. Nr. 133—141, die Funde von hier jedoch mit solchen aus dem Hienheimer Forst, Abt. Langwiese, vermengt, vielleicht von hier nur die Frühhallstattschwerter und etwaige gleichaltrige Stücke; jetzt Staatsslg. München), spätere Grabungen vgl. Hasselmann, Die Steinbrüche des Donaugebietes von Regensburg bis Neuburg, 1888, 33 Anm. (unklar); aus den Hügeln („vom Arzberg beim Pflügen auf Pl. Nr. 464“) älterbronzezeitliche Dolchklinge (Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 36, 1900, 354 Nr. 1009) und wohl auch ein gleichaltriger Spiralscheibenfingerring (jetzt Mus. Kelheim; Verh. Hist. Ver. Regenkreis — Regensburg, 3, 1836, 114, Altert. Nr. 3), ferner gleichaltrige Bronzen und Gefäßreste, Staatsslg. München, Beitr. z. Anthr. u. Urgesch. Bayerns 11, 1894, 97. — Um das Jahr 970 n. Chr. der Innenwall der Befestigung zum Schutz des Klosters stark überhöht und mit Mörtelmauer mit Mittelturm (und Seitentürmen?) bewehrt, zugleich wurde dem Wall noch ein Graben vorgelegt. —

Donauterrasse mit dem Kloster Weltenburg (Gründung vorkarolingischer Zeit), mit Gräbern, Siedlungszeugnissen (die mit den Siedlungsresten der Höhe zusammengehören) und von der Frauenberghöhe abgerutschten Fundeinschlüssen: 1891 beim Straßenbau donauaufwärts vorrömische Scherben (abgerutscht); 1909 unter dem Klosterbau, unter dem Pförtnerzimmer, unter der sog. Schreinerei und im Kreuzganggarten, viele Skelette, z. T. mit spärlichen mittelalterlich-neuzeitlichen Kleinigkeiten gef., ferner drei Skelette mit Beigaben der zweiten Latènestufe (Mus. Kelheim), außerdem Kellergruben von Hüttenstellen (Keramik vom Ausgang der frühen Bronzezeit) und Streuscherben (Frühhallstatt-, erste und vierte Latènestufe); im ummauerten Klostergarten, unterhalb des Klosterbaues, 1909 an einer Felswand mit Nische Siedlungsniederschläge (Wohnschichten) mit vielen Scherben (Ausgang der frühen Bronzezeit, frühe und jüngere Hallstattzeit, erste und vierte Latènestufe), etwas Feuersteinstücke und zwei Frühhallstattbronzen gef., außerdem in abgerutschtem Erdreich entsprechende Reste wie vom Frauenberg (Mus. Kelheim, einzelne Proben Mus. Landshut). Von hier jedoch keine römischen Funde, entgegen Bayerwald 12, 1914, 140, und Niederbayer. Monatsschr. 1914, 155); der angeblich römische Fingerring (Kat. IV Bay. Nat.-Mus. 1892, Nr. 1327) ein mittelalterlich-neuzeitliches Stück, sicher aus den erwähnten jüngeren Gräbern. —

Nicht genau lokalisiert: älterbronzezeitliche Armringe, Späthallstatt- und Mittel-latènefibel (Kat. IV Bay. Nat.-Mus. 1892, 83 Nr. 447, 86 Nr. 477, 76 Nr. 401, 80 Nr. 430; jetzt Staatsslg. München), die älteren Stücke wohl aus den Grabhügeln

auf dem Arzberg oder aus solchen auf dem Eichberg sü. vom Dorf, die jüngeren vielleicht aus den Siedlungsschichten der Befestigung; Frühhallstattmesser (Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. 34, 1898, 31 Nr. 983 — anders patiniert als die Bronzen von der Donauterrasse), nach Notiz Hasselmann bei Ohlenschlager von der Frauenberghöhe; Eisenpfeilspitze mit Widerhaken, vielleicht Spätlatène, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 8, 1862, 49 Nr. 381 („nebst einem römischen Schlüssel eingesandt“ — nicht nachweisbar, wohl jungmittelalterlich), vielleicht vom Frauenberg oder von der Donauterrasse; zwei römische Münzen, Divus Augustus Pater und Antoninus Pius (Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 4, Heft 2, 1855, 13, 14 Nr. 216 und 224; 19, 1875, 458 Nr. 16, 466 Nr. 174), wohl aus einem der römischen Plätze bei Weltenburg, etwa von der villa rustica unweit der spätkeltischen Viereckschanze beim Buchhof. — Vom Arzberg 1899 ein Antonius Pius, Notiz 1899.

Aus der Donau bei Kloster Weltenburg frühbronzezeitliches Beil mit Wasserpatina, Germ. Mus. Nürnberg, Kat. d. vorgeschr. Denkmäler, 1887, 100 Nr. 6061, Abb. auf 147 (Anz. f. Kunde d. dtsc. Vorzeit 12, 1865, 202), zur Siedlung auf der Terrasse gehörig? — Von der Weltenburger Viehweide bei Anlage der neuen Straße von der Höhe des Steinberges nach Holzharlanden 1931 altbronzezeitlicher Depotfund (Beile, Gußkuchen), Mus. Kelheim. — Nach Schneller, Bayerwald 12, 1914, 113, und Niederbayer. Monatsschr. 1915, 9, Karte, bei Weltenburg angeblich ein burgus, Standort jedoch bisher nicht nachgewiesen; hingegen der hier als ‘Straßenturm’ interpretierte burgus ‘Schanzl’ im Klosterholz an der Römerstraße eine typische spätromische Anlage dieser Art.

Staibing (Bez.-A. Kelheim):

Zwei römische Münzen, Domitianus, Saloninus fil. (Mus. Landshut), Verh. Hist. Ver. Landshut 4, Heft 2, 1855, 14 Nr. 221, 18 Nr. 249 („Straubing an der Donau, k. Landger. Kelheim“, verdrückt statt ‘Staibing’, so auch irrig wiederholt Verh. 19, 1875, 462 Nr. 87, 481 Nr. 455). — „Mai 1874 am Hügel oberhalb des Dorfes bei Kulturarbeiten“ bei Skelett (Reihengräberfriedhof) merowingisches Tongefäß (und Stucke eines zweiten), Slg. Kloster Weltenburg (Präh. Zeitschr. 5, 1913, 247, irrig als „Stausacker 1872“ angegeben). Dazu Schreiner 1882 mündlich an Ohlenschlager: Pater Josef in Weltenburg habe Helme, wie Pickelhauben, und Schwerter, die zu Staibing gef. sein sollen (wohl Schildbuckel und Saxe oder Spathen aus dem Reihengräberfeld; 1915 im Kloster nicht mehr vorhanden). — Staibing urk. 886 Stupinga.

Gebiet zwischen Donau und Altmühl.

Rücken des Michelsberges (Hienheimer Forst) über Kelheim:

Große dreifache Abschnittsbefestigung (ehedem ‘Heidengraben’), der äußere und mittlere Wall von der Höhe über dem Donauengtal bis zur Altmühltauhole reichend, mit Tordurchlässen, der innere Wall (wahrscheinlich im 10. Jahrhundert n. Chr. überhöht und durch einen vorgelegten Graben verstärkt) wohl mit einem bei Anlage der Befreiungshalle beseitigten Wallrest ursprünglich zu einem kleinen Ringwall auf der vorderen Kuppe des Bergrückens gehörend; außerdem auf der Altmühlseite etwas oberhalb des Schottenhofes ein Zugang durch einen Taleinschnitt noch eigens durch einen zweifachen Wall mit Durchlässen gesperrt; ältere, vielleicht frühlatènezeitliche Ringwallanlage, in spätkeltischer Zeit zu einem großen Oppidum (Alkimoennis, Alkimounis, Ptolem.) ausgebaut. Aus dem Bereich des älteren Ringwalles (dieser in spätkeltischer Zeit die ‘Akropolis’ des Oppidums bildend) Bronzereste, unbestimmbare vorrömische Scherben und solche der ersten und vierten Latènezeit, Mus. Kelheim; ein Scherben, „ausgegraben aus der dritten Römerschanze des

Michelsberges“ (gemeint ist — entgegen Bayerwald 12, 1914, 114 — der Innenwall, gemäß der Zählung bei Stoll, Gesch. d. Stadt Kelheim, 1. Lief. 1863, 22 — die 1. Schanze ist hier der Außenwall), im Mus. Landshut (nicht mehr nachweisbar), Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 48 Nr. 447, wohl vorgeschichtlich. — „Im Hienheimer Forst unweit K. beim Stockroden“, „auf dem Michelsberg bei K. mit vielen anderen solchen gef.“, mehrere dünne glatte Ösenringe wachsenden Durchmessers, von einem altbronzezeitlichen einzigen Ringhalskragen (die Bemerkung „viele“ wohl nur ungeschickte Ausdrucksweise für ‘mehrere’), Mus. Landshut und Regensburg, Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 48 Nr. 452 (3 Ringe, irrig nur 2 angegeben), Verh. Hist. Ver. Regensburg 19, 1860, 391 Nr. 6; offenbar anlässlich der Arbeiten für die Befreiungshalle gef. — Ein „römischer Nagel“ (von der „ersten Römerschanze“ = Außenwall — vgl. Stoll, Gesch. d. Stadt Kelheim, 22) und das „Fragment einer Waffe“ (bei Anlage des Fußweges auf dem Michelsberg gef.), Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1846, 48 Nr. 446 und 463, im Mus. Landshut nicht mehr nachweisbar, schwerlich noch vorgeschichtlich. — Im Mus. f. Völkerk. Berlin ein 1896 von Forrer mit Fundortsangabe „Kelheim, Hienheimer Straße?“ erworbenes unvollständiges frühlhallstattzeitliches Bronzeblechgefäß (Korr.-Bl. Dtsch. Anthr. Ges. 33, 1902, 52; falls die Fundangabe einwandfrei, möglicherweise aus den Grabhügeln in der Abt. Langewies, vielleicht jedoch eher aus dem Urnengräberfeld auf den Winzererfeldern n. der Altmühlmündung. — Das Metallbüchsen Antiqua Nr. 5—7, Anz. d. Germ. Mus. Nürnberg 1890, 67, „in der Gegend von Kelheim“, jedoch wohl jungmittelalterlich.) — Das Gebiet ö. vom mittleren Wall ehedem Privatbesitz, z. T. Flur eines oder mehrerer Höfe; in der w. angrenzenden Abt. Sattlerholz s. vom Weltenburgerweg eine Reihe Halbgruben (späte Schürfversuche?) und weiter s. Terrassen und flache Wälle (Reste jungmittelalterlich-neuzeitlicher Feldkultur, Weingärten) kenntlich.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Herrnholz:

In der Beschotterung des Touristenweges von der Donauüberfahrt beim Kloster Weltenburg zur Befreiungshalle ein einzelner vorrömischer Scherben und ein Feuersteinsplitter gef. (jedenfalls von anderer unbekannter Lagerstätte), 1915 in der Sammlung im Kloster Weltenburg notiert.

Privatwald an der Donau am Hange der Staatswaldabteilung Herrnholz, Gem. Staatsacker (Bez.-A. Kelheim):

Vom ‘alten Klosterkalkofen’ kurzer, stangenartiger flacher Barren aus sehr heller Kupferlegierung (kaum Messing), Alter ?, 1915 in der Sammlung im Kloster Weltenburg notiert. — An der Wurzel des Felsens, auf dem hoch über der Donau der äußere Abschnittswall endet (‘die Kuchel’), 1781 von Abt Werner von Weltenburg eine Bronzepfeilspitze gef., Stoll, Gesch. d. Stadt Kelheim, 1. Lief. 1863, 22 Anm.; offenbar von der Höhe abgerutscht, wohl Frühlhallstattstufe.

Talterrasse an der Altmühl (zu Füßen des Michelsberges) bei Kelheim:

Auf dem ‘Mitterfeld’ an verschiedenen Punkten vorrömische Siedlungszeugnisse, außerdem die Siedlung des spätkeltischen Oppidums mit reichen Funden, ein zugehöriges Brandgrab und ein paar kaiserzeitliche Einzelfunde (Mus. Kelheim, Landshut, Staatslg. München): Silexmesser und Steinbeilstück, ferner alte vorrömische Scherben; dann an der NO-Seite ein Spitzbecher (Frühlhallstattstufe oder jünger); seit 1907 neben dem Anfang der Hienheimer Straße (Fahrstraße zur Befreiungshalle) in einiger Ausdehnung verschiedentlich in Gärten, z. T. in flachen Mulden oder Grubeneinschnitten, reichlich Spätlatènezeitliche Funde (Metall, Glas, Ton, Stein); über den spätlatènezeitlichen Brandgrabfund wie die beiden römischen Fundstücke (Bronzekanne, Münze) vgl. 23. BerRGK. 1934, 183f.; ebendort auch über die

unsicheren Münzfunde von Kelheim; bei einem Neubau (Goß) 1910 an der Hienheimer Straße ein Skelett, offenbar ohne Beigaben, gef. (im ausgeworfenen Erdreich jedoch ein paar Spätlatenereste); an der Abzweigung des Fußweges von der Hienheimer Straße zum Schottenhof (am Hange, beim Walterbräukeller) sollen nach älterer Angabe viele Skelette gefunden worden sein (doch wohl vor- oder frühgeschichtlich). — Nicht näher lokalisierbar: „Aus der Donau bei Kelheim“ Bronzefigürchen wenig prägnanter Stilisierung, offenbar rohe italische Arbeit (Herakles?), Mus. Regensburg, Verh. Hist. Ver. Regensburg 18, 1858, 429 Nr. 8 (ob bodenständig ?, schwerlich aus der Mitterfeldsiedlung ausgespült); zweifelhaft, ob überhaupt aus dem Kelheimer Gebiet, ein Rohgußbarren in Halsringform, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 11, 1865, 28 Nr. 483 (Geschenk aus Kelheim; Verh. 34, 1898, 57 Nr. 483 als Fund unbestimmbarer Abstammung gekennzeichnet), jedenfalls aus einem älteren ober- oder niederbayerischen Frühbronzezeitdepot.

Staatwald Hienheimer Forst, Abt. Langwiese:

Auf der Sattelhöhe zwischen dem Klostertal samt dem Heugrund und dem n. entsprechenden Talzuge mit dem Luchsgrund, s. der Hienheimer Straße, größere Grabhügelgruppe, über 30 Tumuli, mehrere in älterer und neuerer Zeit geöffnet; Funde (ältere und jüngere Hügelgräberbronzezeit; auch Frühhallstattstufe, die Stücke dieser Zeitstellung jedoch vielleicht vom Wurzberg bei Weltenburg) in der Staatsslg. München (die Bestände untrennbar vermengt mit den Funden vom Wurzberge bei Weltenburg) und im Mus. Landshut, Kat. IV Bay. Nat.-Mus. 1892, 22f. Nr. 133—141, und Verh. Hist. Ver. Landshut 19, 1875, 533 Nr. 793. — Die Grabhügel erwähnte bereits And. Buchner, Reise auf der Teufelsmauer 1818 (34); Bayerwald 12, 1914, 81, natürlich vergeblich, in der Abt. Schanze gesucht; Ohlenschlager, Präh. Karte, und nach ihm Schneller a. a. O. 110 wissen nur von 3 Grabhügeln!

Privatwald nördlich vor dem Aussprung der Abt. Schlösselberg (gegenüber Schelleneck, etwas altmühlabwärts), Gem. Altessing (Bez.-A. Kelheim):

Auf vorspringender Felsklippe kleiner mittelalterlicher Burgstall mit Wall und Graben (Burg Schelleneck), jedenfalls von hier mittelalterliche Pfeilspitze, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 11, 1865, 28 Nr. 488 („bei Schellenberg“ — verschrieben statt ‘Schelleneck’! — „Bez.-A. Kelheim, in einem Felsen gef.“); möglicherweise von hier auch die zur gleichen Zeit erworbenen Sporen, Hufeisen, Kette u. a. aus Eisen, „gef. im Hienheimer Forst“, Mus. Regensburg, Verh. Hist. Ver. Regensburg 23, 1865, 482 Nr. 61—66; in einer vor dem Eingang gelegenen Ringgrube nach Bayerwald 12, 1914, 111, angeblich um 1910 mehrere (5—6) Bronzesicheln gef., die an das German. Mus. Nürnberg gekommen seien (dort nicht erworben) — die Angabe wohl eine mißverstandene Bezugnahme auf den in Landshut in Resten erhaltenen Altessinger Depotfund aus den 1860er Jahren!

Privatwald unterhalb der Abt. Leite (Distrikt Heilstein), (gegenüber Altessing, etwas altmühlaußwärts), Gem. Neuessing (Bez.-A. Kelheim):

Überhängender Fels mit höhlenartiger Nische (jetzt größtenteils fortgesprengt) am Heidenstein, reichlich Funde der Madeleinestufe, ferner bronzezeitliche Keramik (wohl vom Ausgang des frühen Bronzealters), Staatsslg. München, Mus. Kelheim; Bayer. Vorg.-Blätter 11, 1933, 55f.

Privatwald unterhalb der Abt. Geiereck, Gem. Neuessing (gegenüber Neuessing) (Bez.-A. Kelheim):

Mehrere Höhlen (‘Klausenhöhlen’) mit reichlichen paläolithischen Funden (Jung-Acheul-, Moustier-, Solutré- und Madeleinestufe), ferner mit nachpaläolithischen

Siedlungsniederschlägen fast restlos keramischer Art (etwas Spiralkeramik ?, dann Rössener und Hinkelsteinware, etwas Scherben vom Ausgang der frühen Bronzezeit, aus der Frühhallstatt- und jüngeren Hallstattzeit, der Latènezeit und des Mittelalters). Staatsslg. München, Proben im Mus. Kelheim. Abh. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 22f. 27f. — Aus den Klausengrotten sicherlich auch eine Bronzearmspirale im Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 46 Nr. 418 („gef. 1862 in einer Felsenhöhle bei Neuessing“); ebendaher oder aus der Kastlhähnhöhle wohl ein Scherben (vielleicht Latènezeit) im Mus. Landshut, der neben anderen und zwei Wirteln, die nicht mehr nachweisbar sind, „im Hienheimer Forst“ gefunden wurde (Verh. Hist. Ver. Landshut 24, 1886, 51 Nr. 887); die merkwürdige Aufstellung Bayerwald 12, 1914, 114, zu Anm. 16 — vor 1864 und mündliche Angabe um 1913/14!; der Scherben Verh. Landshut 10, 1864, 48 Nr. 477 zudem im Mus. nicht nachweisbar — könnte günstigstenfalls nur auf eine Verwechslung mit dem Fund Nr. 887 zurückgehen.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Fischerleite (altmühlauwärts der Klausenhöhlen):
 ‘Maihöhle’ (‘Hammerhöhle’); bei den Grabungen bisher nur reichlich keramische Reste vom Ausgang der frühen Bronzezeit gef. — Staatsslg. München. Abh. Ak. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 6.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Kastlhänge (gegenüber dem bereits im Bez.-A. Riedenburg, Oberpfalz, gelegenen Kastlhof = Pillhausen, Gem. Prunn):

Mehrere Höhlen, in einer gegraben („Kastlhähnhöhle Nr. I“): Funde aus dem Paläolithikum (Madeleinestufe) und aus jüngeren Zeiten, vorwiegend Scherbenmaterial, Rössener Ware und anderes (?) neolithisches Material, vom Ausgang der frühen Bronzezeit, aus der Früh- und der jüngeren Hallstattzeit, der ersten und vierten Latènestufe, ein singulärer Scherben wohl aus der frühen Kaiserzeit (oberitalischer Import?), ferner vielleicht auch Mittelalterliches; Staatsslg. München, Mus. Kelheim. Beitr. z. Anthr. u. Urgesch. Bayerns 18, 1911, 119f.; Abh. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 5—6, 22f.; Germania 21, 1937, 42f.

Privatwald Bauernleite südlich Einthal, Gem. Prunn (Bez.-A. Riedenburg):

Höhle. Abh. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 5.

Staatswald Riedenburger Forst, Abt. Untere Leite und Privatwald nordöstlich von Buch (Bez.-A. Riedenburg):

Höhle (‘Klammhöhle’), noch nicht eingehend untersucht, keine paläolithischen Niederschläge, etwas neolithische Keramik (grobe stichverzierte Ware), Privatbesitz. Abh. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 5. — Darüber auf der Höhe vorgeschr. Abschnittswall. Ber. 1830; Verh. Hist. Ver. Regensburg 38, 1884, XVI.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Löwer, Gerstacker, Falkenhänge:

Der Name Löwer, falls = Lebern usw., würde auf das Vorhandensein vorgeschichtlicher Grabhügel hinweisen; bisher jedoch solche in der Abt. trotz wiederholter Suche und Nachfrage nicht gef. — In der Abt. Gerstacker am sog. Schlottsteig von Essing nach Schlott nach Ohlenschlager 3 Grabhügel, geöffnet, nach mündl. Auskunft eines Försters; hier im SO-Teil der Abt. w. vom Fußweg Schlott—Galgental(—Neuessing) in Bogenlinie angeordnet 16 Grabhügel (einige geöffnet, verschiedene sehr flach) — die zugehörige Siedlung am Wolfsee (Abt. Brüchl) oder an der Quelle in Schlott. — Angeblich aus der Abt. Falkenhänge erhielt Rentamtmann Fraunholz, offenbar durch einen Forstbeamten oder Waldarbeiter, einen Dolch und ein Sichelmesser aus Bronze, zweifellos aus einem Grabe (in der Abt. jedoch bisher vergeblich nach

Grabhügeln gesucht), jedenfalls aus einem der erwähnten Hügel am Schlottsteig. Die Niederbayer. Monatsschr. 1915, 9, Karte, für das Gebiet eingetragenen Tumuli an den vermerkten Stellen nicht vorhanden.

Privatwald bei Nierand, Gem. Stausacker (Bez.-A. Kelheim):

Am Rande des Waldes w. von N. ein großer und 3 kleinere Grabhügel. Aus einem ein Tonschälchen, Stufe der eisernen Hallstattswarter, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 47 Nr. 423 („aus einem bereits durchgegrabenen Römerhügel bei Haderfleck“); vielleicht ebendaher ein (jetzt fehlendes) Eisenmesser. Verh. Hist. Ver. Landshut 1, 1, 1847, 88 Nr. 51.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Gruberholz:

Etwas ö. des S-Aussprunges der Feldflur von Schwaben ('Hienheimer Wegbreite'), etwa 650 m ssö. von Schwaben, kleine Grabhügelgruppe (5 kleine; 2 weitere zweifelhaft, mit Windbrüchen); kaum 300 m n/nnö. davon am Hange eines Tälchens neben Gruben und Dolinen ein ausgeschachteter Tumulus (?). Die Angaben ORL. A, 7, Str. 15, 72 u. Karte ungenau. Das Gruberholz benannt nach einem Vorbesitzer.

Talsohle und Randhöhen nördlich der Donau und Altmühl.

Poikam (Bez.-A. Kelheim):

Skelettgrab der zweiten Latènestufe, Mus. Kelheim.

Herrnsaal (Bez.-A. Kelheim):

Von der Feldflur Bruchstück eines Feuersteinucleus, Staatsslg. München.

Kelheimwinzer (Bez.-A. Kelheim):

Am SW-Hange des Etzenberges, rund 2 km n. von K., n. der Berghäuser, auf der N-Seite des Taleinschnittes bei Punkt 396 m (Top. Abtl. Bl. Regensburg-W) in einem kleinen Steinbruch ein Kupfergußkuchenstück gef. (Depot oder Teil eines solchen, jedenfalls Frühhallstattzeit), Privatbesitz. Vom Fundplatz 200 m n/nnö., fast auf der Höhe, 55 m nw. einer Schlackenhalde, flacher künstlicher Hügel, wohl Grabhügel.

Kelheim, Gebiet unterhalb der Vorstadt Gmünd, Winzererfelder:

Gräber und Siedlungsreste verschiedener Zeitstellung: Galgenacker (Stelle des Kelheimer Hochgerichtes), äußerlich kaum kenntliche Steinbautengräber, Stufe der eisernen Hallstattswarter, die Steinbauten oberflächlich mit Leichen der Gerichteten belegt, andere durch die Ackerkultur größtenteils schon beseitigt; Funde im Mus. Kelheim, 7. BerRGK. 1912, 48; Präh. Zeitschr. 5, 1913, 231. Hier wie weiter w. bis zur Altmühl weisen die verschiedenen Grabfunde gleicher Zeitstellung auf einst in erheblicher Zahl vorhandene, längst verebnete Grabhügel hin. — Gausrabsche Kiesgrube, Flachgräber ohne Steinbau, Skelette, ein Pithosgrab, Brandgräber, Keramik und Bronzemeißel vom Ausgang der frühen Bronzezeit, Mus. Kelheim, 7. BerRGK. 1912, 48; Präh. Zeitschr. 5, 1913, 231. — Buchnersche Sandgrube und Umgebung (Rappelacker u. a.), großes frühhallstädtisches Urnenfeld, bereits über 200 Gräber aufgedeckt, viel Keramik und Metallsachen, auch ein Grabfund aus der Stufe der eisernen Hallstattswarter, von hier ferner Siedlungsniederschläge der ersten und vierten Latène-stufe, als Streufund weiter eine spätömisch-germanische Bronzefibel. Mus. Kelheim, einzelne Proben in Staatsslg. München, 7. BerRGK. 1912, 48; 23. BerRGK. 1934, 184; Röm.-Germ. Korr.-Bl. 4, 1910, 19f.; Präh. Zeitschr. 5, 1913, 231; Germania 14, 1930, 218f.; 16, 1932, 100f.; Bayer. Vorg.-Freund 9, 1930, 58f. — Etwas s. des Urnenfeldes (Rappelacker) mehrere Skelettgräber der dritten Latènestufe, Mus. Kelheim, noch weiter s., ohne engeren Zusammenhang mit dem Urnenfeld, Skelettgrab mit

Steindecke der späten Hügelgräberbronzezeit (D), ein weiteres Grab älter ?, Mus. Kelheim. — Rodlersche Kiesgrube, Winzererstraße, frühbronzezeitliche Hockergräber (außer Zusammenhang mit den Gräbern der Gausrabschen Kiesgrube), Mus. Kelheim; Kellnersche Kiesgrube, Winzererstraße, zwei bronzezeitliche Tongefäße, Mus. Kelheim. — Weiter w., am Rande der Kellerwiesen, spätkeltische Viereckschanze, Reihengräberfeld der Merowingerzeit, ältere Siedlungsniederschläge vom Ausgang der frühen Bronzezeit, aus der Frühhallstatt- und der ersten und vierten Latenestufe, ein Späthallstattohrring vielleicht aus einem zerstörten Grabe. Mus. Kelheim, einzelnes im Mus. Landshut. Röm.-Germ. Korr.-Bl. 4, 1911, 19f.; 7. BerRGK. 1912, 48f.; Präh. Zeitschr. 5, 1913, 227f.

Goldberg, Gem. Kelheimwinzer (Bez.-A. Kelheim):

Die „keltgermanische“ Wallanlage auf der Kuppe des Goldberges (Hasselmann in Bayerland 7, 1896, 40) wohl identisch mit einer Anlage, die in der Staatswaldabt. Brand etwas ö. von G. sich befindet und einen streckenweise zerstörten, aus Steinschutt aufgeföhrten, ungleich hohen und breiten Wall (ohne Graben) zeigt, der, in Hanglage, in einem Rund von fast 100 m Dchm. zieht, jedoch im NW einen einspringenden rechten Winkel bildet; Bedeutung unklar, schwerlich vor- oder frühlgeschichtlich.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Kager:

Die „keltgermanische“ ‘Steinwallanlage’ in der Staatswaldabt. Kager bei Gronsdorf (Hasselmann in Bayerland 7, 1896, 40) besteht nicht. Hier Spuren von Ackerterrassen (einstige Weinberge ?).

Staatswald Essinger Forst, Abt. Schulerloch:

Im N-Teil der Abt. etwa 90 m o/osö. von Grenzstein 352, etwas sö. an einem im Bogen zum Grenzstein 349 führenden Wege, der von einem von der Schulerlochstraße im O-Teil der Abt. kommenden Wege abzweigt, einzelner Hügelaufwurf, offenbar ein Grabhügel.

Au (Oberau), Gem. Altessing (Bez.-A. Kelheim):

Große Höhle ‘Schulerloch’ (Schullerloch, früher auch Riedelshöhle, nach Adr. v. Riedl), paläolithische Siedlungsschicht (Moustierstufe) und Siedlungsniederschläge vom Ausgang der frühen Bronzezeit, in Massen Keramik, ferner einige Feuersteinpfeilspitzen und kleine Knochengeräte, ein Knochenring und kleine frühbronzezeitliche Bronzen sowie eine gelochte Cardiumschale (C. edule — Nordsee und Mittelmeer), außerdem ein verziertes Scherben von einem Gefäß im Stil der älteren Hügelgräberbronzezeitkeramik und ein gleichfalls jüngeres sickelartiges Bronzemesser (ein einzelner Rössener Scherben in Privatbesitz wohl vertauscht, aus der Kastlhöhnhöhle oder einer der Klausenhöhlen), Staatslsg. München. Abh. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 6f.; Germania 20, 1936, 269. — Etwas ö. davon Höhle ‘Vierkammerloch’, etwas entsprechende Keramik; nw. vom Schulerloch eine flache Grotte mit entsprechenden Scherben, a. a. O. 6 (Proben im Mus. Kelheim).

Schelleneck (Schellneck), Gem. Altessing (Bez.-A. Kelheim):

Etwas oberhalb Sch. im Bereich des Wehrs eines Altmühlarmes Reihengräber der Merowingerzeit, offenbar der Friedhof des ursprünglichen Essing (urk. vor und nach 1000 Ezangin, Ezzinga), Mus. Regensburg, Verh. Hist. Ver. Regensburg 32, 1877, X Nr. 2; eine 1885 hier gef. Spatha seit 1914 im Mus. Kelheim.

Altessing (Bez.-A. Kelheim):

Im Frühjahr 1936 auf Pl.-Nr. 245 (375 m wnw. von der Kirche) n. vom Weg nach Neuessing beim Grundausschachten für einen Neubau ältere vorgeschichtliche Scherben (Ausgang der frühen Bronzezeit ?); wohl Siedlungsschicht.

Privatwald nordöstlich von Altessing und nordwestlich vom Schulerloch, Gem. Altessing (Bez.-A. Kelheim):

Auf einem Absatz des Felsgrates nw. der Höhle quadratische Steinsetzung (Trockenmauer, ohne Mörtel, aus großen Dolomitblöcken, Mauerbreite 60—70 cm, Seitenlänge rund 6 m, offenbar Sockel eines mittelalterlichen Turmes (aus Holz? — zur Herrschaft Randeck gehörig). — Fast 250 m w/wsw. von Grenzstein 369 (am S-Aussprung der Staatswaldabt. Dachsbau) kleine Grabhügelgruppe (5 kleine Steinhügel) auf der N-Seite des vom genannten Stein nach WSW hangabwärts führenden Weges.

Altessing oder Neuessing (Bez.-A. Kelheim):

„Im Altmühlthal bei Essing“: Stück eines großen Gußkuchens und einer Knopfsichel, sichtlich Teile eines größeren fruhhallstättischen Bronzedepotfundes von nicht genauer bekanntem Fundplatz (vgl. oben unter Privatwald bei Abt. Schlösselberg). Mus. Landshut. Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 48 Nr. 442. 448.

Randeck, über Neuessing (Bez.-A. Kelheim):

„Ausgegraben bei Reparatur der Schloßruine R.“ zwei Bronzechalsringstücke (eines mit abgekniffenem Gußzapfen?), vielleicht Späthallstattstufe, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 48 Nr. 451. — Von R. ohne genauere Angabe einst in der Samml. Auer ein Frühlatènearmband (jetzt Staatsslg. München) und ein Bronzebeschläg, vielleicht spätromisch-germanisch (verschollen), 23. BerRGK. 1934, 189. — Angeblich nö. von R. Grabhügel (Niederbayer. Monatsschr. 1915, 9, Karte), an der verzeichneten Stelle nichts zu finden; wohl nur ausgeschrieben nach Hasselmann in Bayerland 7, 1896, 39 („in nächster Nähe des Hohlweges“ — alte Zufahrt zum Schloß — „wie am Höhenplateau des Bergrückens selbst finden sich Hochäckerreste mit Grabhügeln“ — gleichfalls nichts zu finden). Ebenso besteht gar kein Anhalt für eine „keltgermanische und von den Römern adaptierte Befestigung“ in R. (Hasselmann a. a. O. 69).

Staatswald Essinger Forst, Abt. Schweighartsbuckel:

Auf der O-Seite des Galgentales, nicht weit ab vom Felsenhäusl, Höhle ‘Silberloch’, vorgeschiedliche Scherben, Ausgang der frühen Bronzezeit, Staatsslg. München. Abh. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 28, 5, 1916, 6.

Kastlhof (Pillhausen), Gem. Prunn (Bez.-A. Riedenburg):

Rund 400 m w. von K. auf der Talsohle zwischen Staatsstraße und Altmühl flache Steindeckengräber (ohne erhaltene Hügel), Stufe der eisernen Hallstatt-schwerter und Späthallstattzeit, ferner Siedlungsreste vom Ausgang der frühen Bronzezeit und aus der Spätlatènezeit, Staatssamml. München; verwandte Gräber weiter talaufwärts von Prunn beim Emmerthaler Kirchlein (Staatsslg. München, Mus. Kelheim).

Staatswald Riedenburger Forst, Abt. Lärchenschlag:

In der SO-Ecke der Abt. unweit der Grenze (Strecke zwischen den Grenzsteinen 7 und 8) mehrere Grabhügel (offenbar schon stark abgetragen).

Jurahöhen nördlich der Donau und Altmühl.

Niederbayerischer und oberpfälzischer Anteil.

Staatswald Frauenforst, Abt. Stinkerbrunn, Dachsbau, Wagnerschlag:

Im S-Teil auf der Höhe wie auf Absätzen des Hanges gegen die Senke des Frauenhäusergrundes (in diesem Wasserader, die weiter nö. in Dolinen verschwindet; ebenso im N-Teil der Abteilungen Wasserader, der Stinkerbrunn, gleichfalls ohne Fort-

setzung, hier als Weiher gestaut, ferner mehr w. Wasserader entlang dem Brünnelgeräumt) großes Grabhügelfeld, über 100, teilweise große und mehrfach geöffnete Tumuli in unregelmäßiger Verteilung, daneben vereinzelte Ringgruben. — Aus diesen Hügeln zweifellos zwei älterbronzezeitliche Dolchklingen (Verh. Hist. Ver. Regensburg 10, 1846, 438, Ankäufe Nr. 3, „Frauenforst bei Kelheim“), Mus. Regensburg; in einem von G. Rieger angegrabenen Hügel nur Kohlennester im Steinbau.

Staatswald Frauenforst oder Privatgrund westlich davon:

„Gef. im Kelheimer Talweg“ (Kelheimer Talstraße oder ihre Fortsetzung in der Painterner Staatsstraße bis zum Donautal), „germanische Streitsichel, Speer und Lanze“, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 18, 1874, 55 Nr. 639—641; Fundstelle nicht genauer angegeben, vielleicht beim Ausbau der Straße nach Paintern gef. (im Mus. nachweisbar nur die Lanzenspitze Nr. 641, die kaum merowingisch, sondern wie die fehlenden Stücke viel jünger sein dürfte). — „Gef. im Frauenforst bei K. unter einer Eiche“, „Streitsichel, Sporn“, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 18, 1874, 55 Nr. 642—643, hoch- oder spätmittelalterlich.

Staatswald Frauenforst, Abt. Winzerbogen:

In der SO-Ecke, etwas w. von der Irlbrunner Hochstraße s. des großen Schürfgrubenfeldes, um 1900 Ziegel (Backsteine) und Jurahauesteine gef., von hier möglicherweise auch Stücke spätmittelalterlicher Gefäße und Topfkacheln im Mus. Kelheim (waren als Grabhügelfund bezeichnet). Offenbar Reste eines jungmittelalterlichen Baues zur Beaufsichtigung der einstigen Stauweiher am Drachenlocher Geräumt.

Feldflur Ihrlerstein-Neukelheim (Bez.-A. Kelheim):

Ohne genauere Ortsangabe eine spätömische Münze (Magnentius), Mus. Regensburg, 23. BerRGK. 1934, 185.

Ainwaldteile auf dem Rothenbuckel westlich der Kelheimer Talstraße (Gem. Kelheim):

Im Bereich des W-Teiles des großen, aus dem Frauenforst herkommenden Schürfgrubenfeldes und des s. vorgelagerten Schürffeldes verstreut Gruppen von Grabhügeln und ein Einzeltumulus, und zwar: 5 Hügel (ein sechster zweifelhaft), etwa 350 m w. von Grenzstein 97 an der Kelheimer Talstraße, am Grubenfeldrande; etwa 320 m sw. davon ein Einzeltumulus auf grubenleerer Fläche, unweit des N-Randes des kleineren Schürffeldes; größere Gruppe (21 Tumuli kenntlich) an der SW-Ecke dieses Schürffeldes, teilweise von Gruben umgeben und sogar von solchen durchstoßen (rund 1000 m sw. vom Einzeltumulus); etwa 700 m w/wsw. des Einzeltumulus und 750 m n/nw. der größeren Gruppe 7 Tumuli am Rande des großen Grubenfeldes.

Städtisches Ponholz, Abt. Schlösselberg:

Im O-Teil der Abt. kleiner mittelalterlicher Turmhügel (Kegel für Holzturm, darum ein Ringgraben, Durchm. etwa 15 m), herzoglicher oder stiftischer Grenzwachturm?

Staatswald Essinger Forst, Abt. Bärenthal, und Westteil der Feldflur Neukelheim-Ihrlerstein (Bez.-A. Kelheim):

Ehemal größeres Hügelgräberfeld, auf der Feldflur einst etwa 30 Tumuli, heute nur noch ein paar Anschwellungen erkennbar, im Staatswald noch 13 Hügel (zwei eine Art Doppelhügel bildend) erhalten; aus mehreren Hügeln auf der Feldflur Funde der älteren und jüngeren Hügelgräberbronzezeit gehoben (Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 10, 1864, 48 Nr. 449. 450; 11, 1865, 28 Nr. 469—473 und 53—54; 13, 1868, 304 Nr. 556; Funde aus einem anderen Grabhügel kamen an das Städt. Mus. Aschaffenburg, Fundbericht im Morgenblatt der Bayer. Zeitung 1864, 29. Jan., Nr. 29); im Staatswald bei Anlage eines Pflanzgartens 1920 ein Hügel geöffnet, Funde aus der älteren Bronzezeit, Mus. Kelheim.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Steinbruch :

Am O-Rande (w. der Grenzsteine 218—219) hart neben einem Walddorfer Anwesen auf der W-Seite der Staatsstraße nach Painten in S—N-Richtung verteilt neben einzelnen Ringgruben 12 Tumuli (13 angegeben; 1935 im Staatswald nur 12 gefunden, der 13. auf Privatgrund neben einem der Häuser offenbar jetzt beseitigt); mehrere geöffnet (um 1835 und 1864), älterbronzezeitliche Funde, ferner Keramik der Stufe der eisernen Hallstattschwerter, Mus. Landshut, Verh. Hist. Ver. Landshut 11, 1865, 29 Nr. 492—503 und 50f., weitere Angaben Morgenblatt der Bayer. Zeitung 1865, 30. Mai, Nr. 149. — Bei Ohlenschlager, Präh. Karte, irrig nach Abt. Rehberg verwiesen; ebenso Bayerwald 12, 1914, 111, und Niederbayer. Monatsschr. 1915, 9, Karte, noch irriger gegen Palmberg gerückt.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Kapelle und Bruckschlag :

Etwa 850 m wnw. der vorigen Gruppe am Wäscherhartlweg, wsw. von Stein 1 neben einer Ringgrube mit Eisenschlacken 7 Tumuli (1 n., die übrigen s. vom Wege), am O-Ende der Gruppe eine Wasserstelle.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Seestandl :

Im N-Teil, etwa 115 m ssw. von Grenzstein 170 und 125 m ssö. von Grenzstein 169, ein einzelner Tumulus, daneben eine Ringgrube.

Angeblich Rappelshofen, Gem. Walddorf (Bez.-A. Kelheim) :

Niederbayr. Monatsschr. 1915, 9, Karte, wird nw. von R. eine Grabhügelgruppe angegeben; an dieser Stelle jedoch das Schürfgrubenfeld nebst tumulusartiger Schlackenhalde!

Staatswald Essinger Forst, Abt. Breitelohe :

Rund 75 m s. von Stein 19 stark geböschte, kegelstumpfartige Aufschüttung, jedenfalls mittelalterliche Wachturmstelle der Herrschaft Randeck.

Staatswald Paintener Forst, Ostteil, Abt. Pflegerwiese :

Der Name Leberstätte (ehedem Kohlenmeiler) könnte auf vorgeschichtliche Grabstätten deuten, Hügelgräber hier jedoch nirgends vorhanden; der Name zweifellos übertragen auf eine Gruppe größerer Dolinen (teilweise in der Forstkarte), die in diesem Falle ehedem wohl als Gräber der Vorzeit angesehen wurden.

Staatswald Paintener Forst, Ostteil, Abt. Hopfenlacke und Häringstätte :

Im Taleinschnitt sw. von Viergdstetten beiderseits des Anstoßes des Unteren Geräumts an die Grenze des Frauenforstes aus zwei Schottergruben Hornsteine in Massen, dabei etwas 'Jurakulturgerät'.

Staatswald Paintener Forst, Nordteil, Abt. Hirtwiese :

Im N-Teil, etwa 450 m wnw. von Stein 20 (dieser in Abt. Schmierofen), Gruppe von 5 Hügelgräbern in einer Reihe (mehrere geöffnet), dabei auch ein ganz abgegrabener 6. Hügel (?) und einzelne Ringgruben, osö. davon nochmals 2 Tumuli, weiter ssö. Ringgruben und unregelmäßige Gruben.

Staatswald Paintener Forst, Nordteil, Abt. Spitzberg :

Im NW-Teil Gruppe von 9 Grabhügeln, in zwei Reihen, 1935 fast restlos in unübersichtlichem Jungholz, etwa 350 m nw. von Stein 22. — Im SO-Teil, sw. des noch nicht ausgebauten Geräumtes, rund 200 m nw. von Stein 23 (dieser am Eichelbergweg), eine Grabhügelgruppe ungewisser Größe, zwei Tumuli sichtbar, daneben Gruben; weitere Hügel wohl in dem w. anschließenden unübersichtlichen Jungholz.

Gegend von Painten (Bez.-A. Parsberg):

Aus einem Münzschatz (?) 8 röm. Kupfer- und Bronzemünzen, 23. BerRGK. 1934, 189.

Staatswald (Oberer) Paintener Forst, Abt. Neulohe:

In der W-Hälfte, unmittelbar n. vom s. Grenzweg (zwischen den Steinen 355 und 356), Gruppe von 4 Grabhügeln; in der Nähe Ringgruben und Dolinen.

Staatswald (Oberer) Paintener Forst, Abt. Dornachebene:

Unmittelbar ö. vom Meierhofer Geräumt, bei Stein 1, kleine Gruppe von 3 Grabhügeln, dabei Dolinen. Aus einem der Tumuli älterbronzezeitliche Reste und ein neuzeitliches Eisenmesser, 1927 ausgegraben, Staatsslg. München.

II. Bodendenkmale spätkeltischer Eisengewinnung an der untersten Altmühl.

(Vgl. Karte 2—3.)

Talboden entlang der Donau und Gebiet südlich der Donau.

Poikam (Bez.-A. Kelheim):

In den Feldern nö. von P., n. des Steinkreuzes, viele große Schlacken. Mitt. Schefbeck 1935.

Zwischen Kelheimwinzer und Kelheim (Gmünd):

Zu den sonstigen Nachweisen in den Feldern verstreut öfters Schlacken. Mitt. O. Rieger 1935.

Gemarkung Kelheim, östlich der Stadt:

Im Bereich des Frühhallstatt-Urnfriedhofes Ofenrest (Steinhaufen, verbrannte Steine, Schlacken) neben Spätlatèneniederschlägen. — Im Bereich der spätkeltischen Viereckschanze und des Reihengräberfeldes Ofen (Kalksteine, in Lehmverband), dabei Tondüsen, viel Schlacken, gebrannter (teilweise fast glasierter) Lehm, neben Spätlatèneniederschlägen; ferner n. der Viereckschanze auf den Feldern Schlacken zu Spätlatènesiedelungsniederschlägen (Präh. Zeitschr. 5, 1913, 231f.).

Hopfenbachtal westlich von Ober- und Untersaal, Gem. Saal, und Gem. Affecking (Bez.-A. Kelheim):

Auf dem Boden dieses Taleinschnittes (einstiger Abenslauf) verstreut Schlacken. Mitt. O. Rieger 1935.

Affecking (Bez.-A. Kelheim):

Unweit des Fundortes der kaiserzeitlichen Brandgräber auf den Äckern ver einzelte Streuschlacken. Mitt. O. Rieger 1936.

Donaustrecke oberhalb Bahnhof Kelheim (Weltenburger Holz), Gem. Kelheim:

Aus der Galeriahöhle I (= Kuppelhöhle) gegenüber dem 'Klösterl' u. a. Schlacken (gemeint Eisenschlacken ?); aus dieser Höhle vorwiegend jungmittelalterliche Reste. Notiz Oberneder 1910.

Weltenburg und Kloster Weltenburg (Bez.-A. Kelheim):

Auf dem Rücken des Wurz-(Arz-)berges zwischen dem äußeren und mittleren Abschnittswall unweit des inneren Hofes Arzberg im Walde neben den Grabhügeln kleines Schürfgrubenfeld (gr. Dchm. 100 m), ursprünglich wohl etwas weiter nach S reichend, hier jedoch verebnet; zwischen dem mittleren und inneren Abschnittswall noch zwei andere Grubenfelder im Wald, das ö. (neben dem mittleren Wall) gr. Dchm.

etwa 100 m, das w. (vor dem inneren Wall) neben ein paar Dolinen, etwas länger, ehemals vielleicht auch noch weiter nach S reichend. — Vor 1888 nö. der Höfe Arzberg anläßlich Kultivierung des Bodens (also beim Roden von Wald zwecks Anlage von Feldern) beim Abtragen eines angeblich 1,5 m h. Hügels in diesem ein gegen 1 m h., 0,6 m Dchm. haltender „schwarzgrauer Topf“ „mit gefalzter Tonplatte zugedeckt; das Material des Hügels, welches diesen Topf umgab, war . . . wie Beton so hart“, „im Querschnitt des Hügels waren mehrere Luflöcher angebracht und an der Sohle desselben zwei Feuerläufe rechtwinklig angelegt, mit je 6 F. Br. und 12 F. L.; die Wände dieser Läufe waren aus Steinplatten, im Innern derselben in einem Topf war eine rötlichgraue Masse, Asche und Kohlenteile“, „einzelne aufgehobene Teile dieses Gefäßes, welches 2,5 cm stark war und von schwarzgrauer graphitähnlicher Masse . . .“; ohne Zweifel war dieser Hügel ein Schmelzofen“ — F. Hasselmann, Die Steinbrüche des Donaugebietes von Regensburg bis Neuburg, München 1888, 33 Anm. Die reichlich phantastische Beschreibung (6 und 12 Fuß zu verbessern in Zoll ?) bezieht sich möglicherweise doch auf einen Ofenrest. — „NW der Arzberg-Anwesen im Felde des Jak. Huber, Hausname Stangl“ (in der statistischen Tabelle: Simon H.) „ein angegriffener Hügel, mit Jul. Reisch Grabungsversuche gemacht, im W-Teil des Hügels einen Gefäßscherben, im O einige Schlacken gef.“, Notiz Oberneder-Kelheim 10. Nov. 1907. — Im N-Teil des Frauenberges Schlacken, Notiz Oberneder. Auf dem Acker s. des Wasserreservoirs (an der NO-Seite des Frauenberges) verbreitet Schlacken. — Auf der Talterrasse im Klostergarten Okt. 1909 an der Felsnische außer den Siedlungsniederschlägen reichlich Schlacken und Tondüsenstücke (zerstörte Öfen), Mus. Kelheim; möglicherweise jedoch vom Frauenberg abgerutschtes Material.

Staubing (Bez.-A. Kelheim):

Etwa 1700 m sw. von St. (rund 400 m nö. von Punkt 385 m, 750 m n. von Punkt 414 m des Top. Atl., Bl. Ingolstadt-O) auf den Feldern Schlacken; an der SW-Ecke der Gemarkung von St. im Walde hart n. von der römischen Donausüdstraße kleines Grubenfeld.

Eining (Bez.-A. Kelheim):

Etwa 1250 m nö. von E. vor der Höhe des Weinbergs, ö. der Straße nach Weltenburg, beiderseits des Weges, der in einer Talmulde zum Sattel zwischen Weinberg und Grasset hinaufführt, verstreute Schlacken.

Gebiet zwischen Donau und Altmühl.

(Vgl. Karte 2.)

Kelheim, Mitterfeld südlich der Altmühl:

In der Spätlatènesiedlung mehrfach Schlacken. Notiz Oberneder.

Rücken des Hienheimer Forstes, ältere Ringwallanlage:

Innerhalb des Innenwalles beim Verwalterhaus Schlacken (zu Spätlatènescherben, Mus. Kelheim), innerhalb dieser Befestigung also mindestens eine Ofenstelle. — Zwischen dem inneren und mittleren Wall (der Oppidumanlage) keine diesbezüglichen Bodendenkmale gef., etwaige Reste vielleicht durch früheren Feldbau zerstört.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Sattlerholz, Stadlerholz, Schottenholz, Sandgrube, Vorderer und Hinterer Römerbogen, Schanze und Privatwald-Enklave:

Zwischen dem mittleren und äußeren Abschnittswald der Oppidumanlage ausgedehntes Schürfgrubenfeld ('Sandgruben'), an seinem S-Ende noch etwas auf die NO-Ecke der Abt. Kanzel und auf der N-Seite über die Hienheimer Straße noch auf die Abt. Schottenholz übergreifend, gr. L. (SW—NO) 1650 m, gr. Br. rund 800 m,

Rand unregelmäßig laufend, im Innern wiederholt grubenleere Flächen, mit häufigem Wechsel von großen tiefen und kleinen seichten Gruben. Bayer. Vorg.-Freund 3, 1923, Karte zu 42f. — bei dem kleinen Maßstab der Karte konnten hier die Denkmale des Hienheimer Forstes nur unzureichend skizziert werden; auf dem Plan in Bayerwald 12, 1914, 80—81, nicht im entferntesten seinem Umfange nach erkannt; vornehmlich dies Grubenfeld wohl von Fr. X. Mayer, Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 1, 1832, 134, gemeint. — N. der Hienheimer Straße vorgelagert ein erheblich kleineres, längliches, im O spitz endendes Grubenfeld, L. fast 300 m, gr. Br. 200 m, dem N-Rand des ausgedehnten Feldes sich auf etwa 50 m nähernd.

Zugehörige Schlackenhalden und Ofenstellen vereinzelt am N-Rande des ausgedehnten Feldes, in einiger Zahl auf der S-Seite. — In Abt. Sattlerholz: rund 175 m ssö. der Hienheimer Straße, w. vom Wege, der etwa 200 m w. vom mittleren Abschnittswall nach S in die Abt. führt, und zwar etwa 12 m s. vom Anstoß eines von O kommenden Nebenweges, Ofenhügelchen, Dchm. 3—4 m, H. etwa 10 cm; etwa 8 m sw. davon entsprechendes Hügelchen (nur gebrannter Lehm und rotgebrannte Steine gef.), weiter s. Doline, dann die Schürfgruben. — In Abt. Sandgrube: beiderseits des 245 m w. des Stockhammergeräumts von der Hienheimer Straße nach SSO abzweigenden Weges, an sanftem Hange kurz vor dem Grubenfeld, und zwar 60 m von der Straße, ö. ein länglicher Ofenhügel, H. auf der Hangseite etwa 50 cm, Dchm. 4—7 m; 10 m weiter, w. vom Wege, ein zweites Ofenhügelchen, H. kaum 10 cm, Dchm. etwa 5 m (zu Schlacken Steine); w. und n. noch Ringgruben, gegen die Straße zu auch Windbrüche. — In Abt. Stadlerholz: ö. vom Touristenweg (Weltenburger Weg, von der Befreiungshalle zur Kahnfähre gegenüber Kloster Weltenburg) und ö. eines von diesem in S/SSO-Richtung abzweigenden Weges, etwa 350 m nw. vom Klösterl (gemessen auf der Kartenprojektion), 110 m w/wnw. von Grenzstein 8, auf der genannten Wegabzweigung etwa 55 m nach S, dann auf dem ersten in gerader Richtung sich fortsetzenden Wege 60 m weiter und auf der hier beginnenden Unterabt.-Grenze etwa 30 m nach NO, Halde und Ofenstellen an sanftem Hange nw. dieser Grenze, und zwar große, vor dem Krieg zur Wegebeschotterung abgefahrene Halde von etwa 18 m Dchm., Rand noch kenntlich (schwere Schlacken, reichlich Lehmbrocken), s., w. und n. davon Ringgruben, ferner unmittelbar nw. drei Ofenhügelchen, im Dreieck beieinander (in Abständen von etwa 7—8 m voneinander), jedes 10—20 cm h. bei rund 5 m Dchm., im ö. Hügelchen viel Lehm gef. — Rund 260 m w. dieser Gruppe auf der N-Seite des genannten Touristenweges, 95 m onö. der Kreuzung dieses Weges mit einem vom Grenzstein 725 nach SO führenden Wege und rund 310 m onö. des Steines 723 (an der Privatholzenklave), Haldengruppe, und zwar an den Touristenweg anschließend halbkreisförmig stehengebliebener Rest einer Hügelhalde (erhaltene H. bis 25 cm, Dchm. etwa 8 m), die vor dem Krieg zu Beschotterungszwecken abgefahren wurde (von hier Tondüsen, auch in Bruchstücken, Mus. Kelheim und Staatsslg. München, und Schlacken mit Metallgehalt bis zu 45%, vielleicht auch von hier ein Spätlatènescherben); etwa 7 m wsw., gleichfalls neben dem Wege, länglicher Schlackenhaufen (mit fetter schwarzer Erde und viel Tondüsenstücken), H. bis 30 cm, L. 7 m, Br. 4—5 m (ursprünglich mit der benachbarten Halde zusammenhängend?); n. der Halde, etwa 16 m vom Weg, zwei flache Ofenhügelchen (H. kaum 10 cm, Dchm. je 4—5 m, Gesamtlänge 9—10 m), weiter n. und w. dann das Grubenfeld; gleichfalls hart n. vom Touristenweg, 20 m ö. der Halde, ein Hügelchen (H. etwa 30 cm, Dchm. 6 m), nur mit gelbem Lehm, wohl nur Aushub der hart n. davon folgenden Ringgrube; auf der S-Seite des Touristenweges, in dessen alter Fahrt noch Schlacken liegen, ö. der größeren Halde kleine Grubengruppe. — Etwa 70 m sw. dieser Gruppe auf der NO-Seite des vom genannten

Touristenweg nach SO abzweigenden Weges, auf diesem 50 m nach SO, neben einer Unterabt.-Grenze, Ofenstellen und Halde: etwa 7 m nö. vom Wege Ofenhügel, Dchm. 5 m, H. etwa 25 cm (nur wenig Schlacken), von diesem etwa 8 m sö., 10 m vom Wege, mehr tumulusartige ovale Halde, Dchm. bis 8 m, H. 50 cm, auf der Hangseite 80 cm, 11 m n. davon (vom ersten Hügel 12 m ö.) niedriges Ofenhügelchen, H. 10 cm, Dchm. 4—5 m; 13 m ö. der Halde neben Ringgruben Erdhügel. — Auf der W-Seite des von Grenzstein 725 nach SO führenden, schon erwähnten Weges, 58 m nw. vom genannten Touristenweg und 7 m w., Ofenhügelchen, H. etwa 10 cm, Dchm. 4 m, 15 m weiter w. länglicher Erdhaufen von 6—4 m Dchm. bei etwa 15 cm H. (keine Schlacken, Ofen?), weiter nw. dann der Rand des Grubenfeldes, ö. und n. der Ofenstelle Ringgruben; auf diesem Wege 75 m weiter nach NW, etwa 7 m w., flacher Ofenhügel oder Halde, Dchm. 8 m, H. bis 30 cm, n. daneben Ringgruben, weiter w. der Rand des Grubenfeldes; auf dem Wege wieder rund 85 m weiter nw. (noch 30 m vor Grenzstein 725), nach ONO 30 m, großenteils abgegrabene ovale Halde, H. etwa 25 cm, Dchm. (SO—NW) einst wohl 14 m, Br. etwa 10 m (leichte Schlacken, Steine, Erde), schon im Grubenfeld gelegen, w. davon, etwa 12 m onö. vom Wege, flaches Ofenhügelchen, Dchm. gegen 3 m, H. 10—15 cm, nur gebrannter Lehm und Lehmbrocken; wsw. der Halde, 10 m onö. vom Wege (gegenüber einer Ringgrube) Ofenhügelchen, Dchm. 4—5 m, H. 10 (auf Hangseite etwa 40—50) cm. — In dem vom Grenzstein 697 nach NO führenden Wege Schlacken als Schottermaterial (aus den benachbarten abgegrabenen Halden). — An der W-Grenze der Abt. Stadlerholz hart vor der Privatwald-Enklave, n. vom genannten Touristenweg, gegenüber dem Anfang eines 50 m nö. von Grenzstein 723 nach SO führenden Weges, Gruppe von Halden (oder Ofenstellen): vom Anstoß des Querweges 8 m nw. Hügelchen (H. 10 cm, Dchm. etwa 2 m), dann 7 m nö., vom Touristenweg 11—12 m, ovales Hügelchen, Dchm. 3—5 m, H. 10 cm (auf Hangseite 20 cm), ringsum verstreut noch Schlacken und angebrannte Steine (beide vielleicht Rest einer größeren ausgeschachteten Halde von etwa 12 m Dchm.), sw. anschließend an den kleineren Hügel eine Ringgrube, kaum 4 m n. von dieser nochmals kleinerer Schlackenhaufen (Dchm. 2 m, H. 10 cm), ferner nw. der Grube, 20 m vom Touristenweg, ausgeschachtete Halde von 8 m Dchm., kranzförmig niedriger Rand sichtbar, große Schlackensteinstücke, verbrannte Steine, n. davon ovaler Erdhaufen (nur gelber Lehm), 8 m ö. von Grenzstein 724; in der Nachbarschaft (n. und s.) noch mehrfach Ringgruben. — Am SO-Rande der Privatwald-Enklave auf der N-Seite des genannten Touristenweges, w. der Grenzsteine 723 und 724, drei Ofenhügel: einer etwa 18 m nw. von Stein 723 (Dchm. 5—6 m, H. bis 50 cm, teilweise leichte poröse Schlacke), der zweite etwa 20 m wsw. von Stein 724 (oval, Dchm. 4—5 m, H. kaum 20 cm) und etwas weiter nw., rund 40 m w. von Stein 724 der dritte (oval, Dchm. 4—5 m, H. etwa 20 cm); w. dann das Grubenfeld. — In Abt. Vorderer Römerbogen s. vom genannten Touristenwege (s. der Grenzstrecke zwischen den Steinen 718 und 719), nw. des bei Stein 719 nach SW abzweigenden Weges und ö. von Stein 718, drei Ofenhügel nebeneinander, einer kaum 3 m ö. vom Grenzstein 718, Dchm. 5—6 m, H. 10—15 cm, der zweite 15 m weiter ö. und 12 m sö. vom Touristenweg, mit ähnlichen Ausmaßen, der dritte 22 m sö. vom genannten Stein, Dchm. 5—6 m, H. 20—25 cm.

Staatwald Hienheimer Forst, Abt. Kanzel und Herrnholz:

S. und sw. vom SW-Ausläufer des ausgedehnten Grubenfeldes verschiedene kleinere Schürfgrubenfelder und Grubengruppen, dazu mehrere Ofenstellen und Halden. — Am W-Rande der Abt. Kanzel, beginnend etwa 115 m s. der Antonimarter (am genannten Touristenweg), vom Antonigeräumt nach O sich auf etwa 100 m L. ausdehnend (noch vor dem von der Marter nach SO abzweigenden Wege endend),

Br. kaum 60 m, kleines Schürfgrubenfeld, mit einigen Gruben w. noch über das Geräumt auf Abt. Herrnholz übergreifend; vor dem O-Ende des Feldes beiderseits des genannten Weges noch eine Grubengruppe. — Am Antonigeräumt 200 m s. vom S-Rand des Feldes, schon in Abt. Herrnholz, vor einem Querwege kleine Grubengruppe. — In der Mitte der Abt. Herrnholz größeres unregelmäßiges Schürfgrubenfeld, Länge (N—S) über 450 m, Br. bis etwa 200 m, n. bis zum Weltenburger Touristenweg reichend, s. etwa 120 m vor dem Harthofsteig endend (hier mit zwei lappenförmigen Fortsätzen), in seinem Innern eine von Gruben frei bleibende Fläche.

In Abt. Kanzel, etwa 47 m ö. vom Antonigeräumt, gegen 8 m s. des (200 m s. vom Grubenfeld laufenden) Querweges, mehr terrassenförmige Halde oder Ofenstelle, H. etwa 20—25 cm, Dchm. 5—6 m. In Abt. Herrnholz, 15 m w. vom Antonigeräumt, hart n. des genannten Querweges, ein Ofenhügel, Dchm. 5—6 m, H. etwa 25 cm, von dem als Abfuhrweg ausgebauten ursprünglichen Fußsteige bereits halb abgetragen, weiter hart s. der schon erwähnten kleinen Grubengruppe, neben dieser, unmittelbar am Geräumt und von diesem halb beseitigt, noch ein kleiner Haufen rotgebrannten Lehms (Dchm. etwa 5 m, H. bis 25 cm); rund 175 m wsw. von der Kreuzung des Geräumts mit dem Querwege, etwa 50 und 90 m s. dieses Querweges, am O-Rande des Grubenfeldes Halde und Ofenstelle, Halde im N., früher schon teilweise ausgeschachtet, etwa als Dreiviertelring von 12—14 m Dchm. erhalten, H. noch bis 50 m, 40 m s. das Ofenhügelchen, Dchm. 5 m, H. etwa 20 cm; w. vom Grubenfeld, kurz vor dem Außenwall des Oppidums (etwa 45 m Abstand, über einem terrassenförmigen Absatz) beiderseits des hier jetzt etwas umgelegten Weltenburger Touristenweges, zwei Ofenhügelchen, das hart n. vom einstigen Wege mehr terrassenförmig (Dchm. 3—4 m, H. kaum 20 cm), das andere hart s. vom Wege am Schräghang (Dchm. etwa 5 m, H. kaum 10 cm, auf Hangseite etwa 30 cm), jetzt durch die Wegumlegung großenteils beseitigt, gegenüber dem letzteren mehrere kleine seichte Gruben, gegen den Wall zu Ringgrube; am N-Ende des Grubenfeldes auf der S-Seite des genannten Touristenweges im Steinbruch reichlich kleine Schlackenstücke neben vereinzelten Erzbrocken, dazu einzelne vorgeschichtliche Scherben und ein bezeichnender Spälatène-Graphitonscherben mit Kammstrich (1917; Mus. Kelheim), hier offenbar durch den Steinbruch bis auf letzte Spuren eine Halde zerstört.

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Heugrund, Langwiese, Luchsgrund und Schlösselberg :

In Abt. Heugrund langgestrecktes unregelmäßiges Schürfgrubenfeld, L. gegen 500 m, Br. bis etwa 160 m, auf der Höhe sw. vom Heugrundtalweg; n. von seinem NW-Zipfel, s. der Hienheimer Straße (s. Stein 4) und w. der Wurzel des Heugrundtales kleine Grubengruppe, bis rund 50 m Dchm. — Am Heugrundtalweg in Abt. Heugrund und Langwiese außerdem mehrfach isolierte oder gruppenweise beieinanderliegende Ringgruben, ferner solche in dem vom Talgrund nach N abzweigenden Tälchen, an dessen Wurzel (im N) vor der Kurve der Hienheimer Straße (in Abt. Langwiese) sich zu einer fast geschlossenen Gruppe häufend; jenseits (n.) des Höhenrückens mit der Straße in dem nach NNO einschneidenden Tal (Abt. Luchsgrund) zunächst wieder ein kleines Grubenfeld, weiter nö. mehr nur vereinzelte Ringgruben in den Talzügen (auch noch in Abt. Schlösselberg).

Zugehörige Halden und Ofenstellen nur n. vom Grubenfeld Heugrund bis zum Tal, das zwischen Abt. Schlösselberg und Bruckschlägelleite zur Altmühl hinunterführt. — In Abt. Heugrund an der Wurzel des Tales hart s. des entsprechenden Weges, auf diesem 50 m von der Hienheimer Straße (von Stein 4), und zwar hart s. des von NO her querenden Weges an Hangabsatz flache Halde oder Ofenstelle, Dchm. etwa 6 m (die Schlacken ohne besondere Erhöhung einfach über den natürlichen Terrassenrand ausbreitet); im gleichen Talgrund 270 m weiter osö., hart s. vom

Wege, sehr kleines Ofenhügelchen (Dchm. kaum 3 m, H. etwa 10 cm), 1915 notiert, 1935 nicht mehr gefunden. — Etwa 120 m weiter onö. in Abt. Langwiese, auf der O-Seite des in das Heugrundtal von N mündenden Tälchens, ansehnliche ovale Halde, Dchm. etwa 15 zu 10 m, mehr terrassenförmig, mit hügelartiger kleinerer Kuppe darauf, H. auf der Hangseite über 1 m (vielfach leichte blasige Schlacke), Schlackenstücke auch außerhalb bis zum Fahrweg des Tälchens verstreut (1915), das Bild jetzt durch Anlage eines neuen, weiter ö. geführten Fahrweges verändert (nur noch ein Haldenstück, etwa 10 zu 3 m vorhanden, H. etwa 20 cm, auf Hangseite mehr, ringsherum verstreute Schlacken); n. davon Ringgrube. — In Abt. Luchsgrund in dem an der Hienheimer Straße beginnenden, nach NNO ziehenden Talgrund etwa 250 m von der Talwurzel, 350 m wsw/sw. der Franziskusmarter, neben Ringgruben, flache terrassenförmige ovale Schlackenstelle (Ofenstelle), Dchm. 4—6 m, H. bis 15 cm (zu Schlacken reichlich gebrannter Lehm), 1935 nicht mehr gef.; in dem weiter talabwärts von SW mündenden Seitentälchen, von der Fahrwegvereinigung beider Täler etwa 75 m talaufwärts (nach SW), und zwar hart nw. vom Wege, ovaler Ofenhügel (Dchm. 4—7 m, H. etwa 25 cm), etwa 8 m nw. davon Erdhügelchen (Dchm. 5 m, H. 20 cm), wohl Ofenstelle (keine Schlacken erbohrt), und 10 m sw. (auf SO-Seite des Weges) ein anderes Hügelchen (wohl Ofen), Dchm. etwa 4 m, H. 10 cm (nur dunkle Erde gef.), weiter nw. Ringgrube, noch weiter talaufwärts auf der NW-Seite des Weges mehrfach Ringgruben; w. der Franziskusmarter und s. des Grenzweges (gegen Abt. Schlossberg) verstreut größere Ringgruben und ein paar kleine Schürfe, ferner 70 m ö. der Mündung des Luchsgrundtalweges in diesen Grenzweg, etwa 32 m w. von der NO-Ecke der Abt. und 10 m s. des Grenzweges, längliche Halde oder Ofenstelle (Dchm. 5—8 m, H. bis etwa 35 cm), wohl schon stark abgegraben. — In Abt. Schlossberg w. vom Grenzweg gegen Abt. Bruckschlägelleite, bei 90 m n. der SO-Ecke der Abt. (Franziskusmarter), von der jetzigen Hauptfahrt im Talzuge über eine ältere Fahrt 25 m nach W, 1935 schwer sichtbar in Jungholz, flache Halde, Dchm. etwa 8—9 m, H. etwa 20 cm; weiter s., sö. und namentlich n. Ringgruben im Talzug (außerdem Hohlweg); w. der Halde am Hange ein Erd- oder Steinhaufen (1917 hier notiert drei Ofenhügelchen, das Bild jetzt durch die Kultur unklar geworden).

Staatswald Hienheimer Forst, Abt. Grubet und Rothmarter:

Langgestrecktes, unregelmäßiges großes Schürfgrubenfeld in beiden Abt., mit zwei größeren Ausbuchtungen und einzelnen locker vorgelagerten kleinen Grubengruppen, gr. L. (NW—SO) 800 m, gr. Br. rund 200 m, s. am Staatswaldrande endend, im NW auf fast 50 m sich der Hienheimer Straße nähernd; am S-Rand von Abt. Grubet im Grubenfeld auch Dolinen, desgl. am N-Rand des Feldes beiderseits des Grenzgeräumtes beider Abt. Hart s. der Hienheimer Straße in Abt. Grubet n. vom NW-Zipfel des Feldes nochmals ein kleines langgestrecktes Grubenfeld (Länge O—W etwa 140 m, bis 50 m Br.), sö. davon kleine Grubengruppe, eine weitere kleine Grubengruppe n. von den Schlackenhalden in Abt. Rothmarter, eine kleine Gruppe auch an der SO-Ecke der Abt. neben dem Altessinger Geräumt. Mitten durch das größere Feld führt aus Abt. Rothmarter in Abt. Grubet ein an Hohlwegeinschnitten und ein paar kurzen Dammstücken kenntlicher Altstraßenzug in Richtung Nierand (eine ältere Weglinie vom Rücken des Hienheimer Forstes über Haderfleck donauaufwärts).

In Abt. Rothmarter die zugehörigen Halden und Ofenstellen beiderseits des Neuessinger Geräumts, die Hauptgruppe von der Grünen Marter (an der Hienheimer Straße) rund 250 m nach SO, offensichtlich ehedem zu Beschotterungszwecken stark ausgebeutet: ö. vom Geräumt unregelmäßiger Schlackenhügel (Halde), vom Geräumt angeschnitten, Dchm. etwa 10—12 m, H. 50 cm; 22 m n. davon und vom Geräumt

20 m ö. ovaler Ofenhügel (Dchm. 4—7 m, H. etwa 25—30 cm); w. (gegenüber) der Halde, etwa 15 m w. vom Geräumt, ausgeschachtete Hügelhalde, Dchm. 12—14 m, nur noch als Ring von etwa 20 cm H. erhalten; hart nw. davon Rest einer Halde, halbringförmig (nach N offen) erhalten, Dchm. 12—14 m, H. des Wallrestes 20—25 cm, nw. davon Rest einer ausgeschachteten Halde, Dreiviertelring, Dchm. etwa 16 m, H. des Wallrestes bis fast 50 cm (sicherlich diese beiden letzteren Haldenreste ursprünglich eine einzige langgestreckte Hügelhalde von etwa 24 m L. und bis 16 m Br. bildend); vor der letzteren Halde an der W-Seite des Geräumtes mehrere Schlackenhaufen, wohl keine selbständigen Halden oder Ofenstellen, sondern ausgeschachtetes, nicht mehr abgefahrener Material, Schlacken auch entsprechend am Rande des Geräumtweges. Vom N-Ende der Gruppe etwa 35 m gegen die Grüne Marter zu und vom Geräumt 15 m nach WSW, Ofenhügelchen, Dchm. etwa 4 m, H. bis 20 cm. Verschiedene Ringgruben w. und sonst noch in einiger Entfernung von diesem Haldenplatz.

Feldflur von Nierand, Gem. Stausacker (Bez.-A. Kelheim):

Rund 400 m n/nnö. von N. auf dem w. der beiden nordwärts in den Wald einspringenden Felder, etwa 120 m sö. von Grenzstein 109 (Staatswaldabt. Grubet), unweit einer verebneten Grube, noch kenntliche flache Bodenanschwellung (H. bis 20 cm) im Acker, hier im Umkreis von 30 und mehr Meter verstreute, teilweise große Schlacken, auseinandergerissene verflachte Halde (mit Ofenstellen?).

Jurahöhen nördlich der Donau und Altmühl.

Niederbayerischer Anteil östlich der Staatsstraße nach Painten.

(Vgl. Karte 3.)

Staatswald Frauenforst, Nordteil, Abt. Haugenriederschlag:

In der S-Ecke der Abt. kleines Schürfgrubenfeld (etwa 80 zu 35 m), 70 m n. vom Viehhauser Weg (bzw. vom Anstoß des Rehgeräumtes) und etwa 40 m ö. vom Grenzgeräumt gegen Abt. Sandgrube beginnend.

Staatswald Frauenforst, Abt. Mischling, Kohlstatt und Flusschlag:

Langgestrecktes Schürfgrubenfeld, gr. L. (O—W) 1000 m, gr. Br. (im O) rund 450 m, in Hanglage, s. noch vor dem breiten Talgrund des Wasserseigergeräumts (Mischlingstraße) endend, nur im W noch über diese Linie ein Stück nach S übergreifend (Abt. Kohlstatt und Flusschlag); im W-Teil mehrere Dolinen. — Etwas außerhalb des NW-Randes eine zugehörige Halde (auf dem Viehhauser Weg von Irlbrunn 330 m onö. und dann 130 m ssö. — auf einem von diesem Weg nach OSO abzweigenden Fußsteig ähnlich weit und dann 70 m nach NO), tumulusartig, Dchm. 8 m, H. etwa 70 cm; gegen 60 m w. zwei Kohlenmeiler.

Staatswald Frauenforst, Abt. Haselgrund, Altewies, Viereichen, Lärchenbogen, Seekreuz, und Privatwald Haselgrundholz und Naringholz (schon zur Gem. Viehhausen, Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof, Oberpfalz, gehörend):

Großes Schürfgrubenfeld am Viehhauser Geräumt und ö. davon, großenteils die Abt. Viereichen füllend, auf der Höhe und an Hängen, ö. der Viehhauser Straße wieder den Hang mit lappenförmigem Fortsatz hinaufsteigend (Abt. Lärchenbogen), an der NO-Ecke mit ähnlichem Fortsatz in Privatwald; gr. L. 1100 (SSO—NNW) bzw. 1350 m (SW—NO), Br. durchschnittlich fast 500 m; am S- und N-Rande einige losgelöste Grubengruppen. S. des Tales der Viehhauser Straße am Hange und auf der Höhe in der Abt. Lärchenbogen, sö. übergreifend auch auf die Abt. Seekreuz, kleineres Grubenfeld, mit einbuchtenden Rändern, Achsen SW—NO und NW—SO je 450 m. Vor seiner W-Seite in der Einbuchtung wie auch etwa 100 m w. von der NW-Ecke kleine Grubengruppen. — Bisher bei dem größeren Felde keine

benachbarten Halden oder Ofenstellen gef., jedoch vor dem NO-Fortsatz ö. einer großen Doline, 250 m nö. von Grenzstein 300/65 der Abt. Viereichen, im Naringholz ein einzelner zertrümmerter Schlackenkuchen neben einem Wege liegend, gef. 1915 (hier nicht von Wegebeschotterung stammend, vielleicht aber zu solchem Zweck von unbekannter Stelle abgefahren); w. vor dem SW-Lappen des kleineren Feldes in Abt. Lärchenbogen zwei hügelartige Halden: die s. von dem das Feld hier umfahrenden Wege (auf diesem vom Grenzgeräumt gegen Abt. Seekreuz etwa 100 m) 15 m wnw., oval, Dchm. 12—16 m, H. 1 m, etwa 60 m weiter n., auf dem Wege 45 m weiter n. und etwas über 40 m wnw. von diesem, die zweite, gleichfalls oval, H. 1 m (auf der Hangseite 1,50 m), Dchm. 7—11 m, n. anstoßend eine Ringgrube, in der Nähe Windbrüche.

Staatswald Frauenforst, Abt. Hängbogen, Knittelschlag, Mittelgrubet, Flusschlag, Winzerbogen, Kohlstatt, Hochgrubet, Franziskaner; Städt. Ponholz, Abt. Häuselgrund und Bruckweg, sowie südlich anschließender Privatwald (Ainwaldteile, Rothenbuckel; verschiedene Streifen jetzt vom Staat angekauft, als Distrikt Rothenbuckel mit den Abt. Steinbuckel, Rehseide und Rothenbuckel):

Ganz ausgedehntes langgestrecktes Schürfgrubenfeld mit vielfach unregelmäßig laufendem Rande (mehrere starke Ein- und Aussprünge), gr. L. (O—W) 3400 m (in den SW-Lappenfortsatz hinein 4000 m), gr. Br. 900 m, im O beginnend an der Alten Grenzstraße, auf Höhen und Hängen, an der Kelheimer Talstraße sich in den Talgrund senkend und w. wieder ansteigend, im W mit seinem SW-Lappen sich der Paintener Staatsstraße auf 450 m nähernd; am O-Ende ein langgezogener losgelöster Streifen (durch zwei Grubengruppen mit dem Hauptfelde zusammenhängend), s. davon in 200 m Abstand beiderseits des Weißberggeräumts kleines Grubenfeld (gr. L. etwa 230 m, NW—SO; gr. Br. 80 m), ferner im Staatswald am S-Rande noch mehrere vorgelagerte kleine Grubengruppen, im W-Teil des ausgedehnten Feldes verschiedene frei von Gruben bleibende Flächen; im Städt. Ponholz, Abt. Häuselgrund, ist an der NO-Ecke von dem großen Feld durch ein grubenleeres Tälchen nach NO zu ein kleines Grubenfeld (gr. L. etwa 130 m, SW—NO, gr. Br. annähernd 100 m) abgeschnürt. — Im SW in Privatwald und Staatswald (auf dem Rothenbuckel), gleichsam als zugehörig, vorgelagert noch ein großes Schürfgrubenfeld (gr. L. 1400 m, gr. Br. 700 m) mit gleichfalls teilweise sehr unregelmäßig aus- und einspringendem Rand, im NW von dem ausgedehnten Feld nur durch einen schmalen (an einer Stelle nur 25 m breiten) grubenleeren Saum getrennt; hier öfters die Gruben nur in lockerem Gefüge, dabei wiederholt solche, bei denen der Aushub nur als isolierter Haufen oder Halbkreiswall aufgeschichtet ist, in der Randzone öfters Ringgruben. — Unweit der Kelheimer Talstraße (rund 200 m nw. von Grenzstein 84 der Staatswaldabt. Kröpfelbuckel) n. der NO-Ecke dieses Feldes in Privatwald noch ein kleines Schürfgrubenfeld, gr. L. etwa 160 m (O—W), gr. Br. 50 m, an seinem Rande mehrfach Ringgruben.

Staatswald Frauenforst, übrige Teile:

Außer den zahlreich im ganzen Waldgebiet verteilten vereinzelten oder mehrfach nebeneinander erscheinenden Ringgruben noch ein paar ganz kleine isolierte Grubengruppen, so an der NO-Ecke der Abt. Stinkerbrunn neben dem Luderschlagweg, im SW-Teil der Abt. Finkenschlag w. der Halde und in der Mitte der Abt. Häuselbogen.

Staatswald Frauenforst (Halden und Ofenstellen im Umkreise des großen, sich in das Städtische Ponholz und die Ainwaldteile erstreckenden Grubenfeldes):

Am Rande und in der Nachbarschaft der drei großen Grubenfelder nicht gerade viel Halden und Ofenstellen gef., solche jedoch, als zugehörig, in einiger Zahl namentlich weiter s. o. und sw. in verschiedenen, teilweise erheblich großen Entfernung

festgestellt. — In Abt. Suhllacke am S-Ende unweit des breiten Wiesentales (das sich zum Taleinschnitt der Alten Grenzstraße fortsetzt) beiderseits des von Grenzstein 265 n/nw. zur Haugenrieder Straße führenden Weges in Hanglage Gruppe von Halden und Ofenstellen: w. vom Wege (vom genannten Stein rund 105 m), 10 m seitlich, ovale Hügelhalde, Dchm. 10—14 m, H. 20—30 cm (auf Hangseite 1,25 m), 20 m nw. davon in Bogenlinie nebeneinander drei Ofenhügelchen (Dchm. je etwa 4 m, H. 10 cm, auf Hangseite bis 25 cm), schwerlich Reste einer schon beseitigten runden Halde (von scheinbar 9—10 m Dchm.); auf der O-Seite des Weges, etwa 95 m n. von Stein 265 und 10 m ö., ovale Hügelhalde, Dchm. 8—10 m, H. 30—40 cm, auf Hangseite bis 2 m, 34 m weiter ö. etwas größere ovale, mehr podiumartige Halde, Dchm. 10—14 m, H. etwa 20—25 cm, auf der Hangseite gegen 2 m; unweit jeder Halde eine Ringgrube. — In Abt. Weidenhüll am O-Hange des breiten Wiesentales (Weite Hölle, ehedem Privatwaldungen der Gem. Viehhausen, Bez.-A. Stadtamhof), etwa 500 m sö. der vorigen Gruppe und 25 m ö. von Grenzstein 268 (bei diesem eine Doline), Ofenhügelchen, Dchm. 4—5 m, H. 10 cm, auf Hangseite etwa 30 cm, s. davon eine Ringgrube. — In Abt. Hägbogen neben dem N-Rande eines Tälchens, in dem sich etwa in der Mitte des vom Gesamtfelde ö. losgelösten schmalen Grubenstreifens ö. Gruben gegen die Alte Grenzstraße fortsetzen, rund 150 m w. dieser Straße, flacher Schlackenplatz, Dchm. 4—5 m (nur kenntlich an Schlacken und gelben Lehmbrocken auf Maulwurfshaufen, 1915); etwa 170 m n. vom N-Ende des losgelösten Grubenstreifens in dem Tälchen, in dem von einem w. Aussprung der Alten Grenzstraße w. ein Weg außerhalb des Grubenfeldes zum Weißberggeräumt und Haugenrieder Steig führt, etwa 210 m ö. vom Geräumt und 20—22 m s. des Weges, zwei Ofenhügel in 10 m Abstand nebeneinander (Dchm. je 5—6 m, H. bis 20 cm), ö. und w. Ringgruben, weiter n. Dolinen. — In Abt. Winzerbogen beiderseits des Holzweges Ofenstellen und Halde: 165 m. ö. vom Grubetgeräumt und 16 m s. vom Wege Ofenhügel, Dchm. 5 m, H. kaum 20 cm; etwa 10—12 m sw. davon ovaler Ofenhügel, Dchm. 4—6 m, H. etwa 20 cm; n. des Weges, in einer Einbuchtung des Grubenfeldrandes, etwa 80 m onö. der erstgenannten Ofenstelle, Hügelhalde, Dchm. etwa 8 m, H. fast 50 cm; s. dieser Punkte unweit des Drachenlochgeräumtes neben mehreren Wasserrinnen (zur Bewässerung der ehemaligen Weiher) noch mehrfach verstreute Schlacken und Kohlennester gef. (keine geschlossenen Halden oder Ofenstellen), Beob. 1917. — In Abt. Kirschbaumschlag in der Mitte, am oberen Rande eines gegen die Stinkerbrunn-Senke abfallenden Hanges, rund 20 m onö. einer fast N—S streichenden Unterabt.-Grenzlinie, rund 240 m nnw. vom Kreuzgeräumt, längliche, in Bogenlinie erhaltene Halde (L. 12 m, N—S, Br. bis 8 m, H. auf der Hangseite gegen 1 m, sonst etwa 30—40 cm); w. und nw. davon Ringgruben, sw. an der Unterabt.-Grenzlinie eine Doline. — In Abt. Finkenschlag im SW-Teil hart n. von dem das Brünnelgeräumt etwa 40 m weiter n. begleitenden Wege, rund 175 m von der SW-Ecke der Abt. (bzw. der Kreuzung des Geräumts mit der O-Grenze der Abt. Wullerbuckel), große tumulusartige Halde (Dchm. etwa 15—20 m, H. über 1 m), etwas angeschnitten (hier vor dem Krieg ein Spätlatènescherben aus Graphitton mit Kammstrich, ferner gebrannte Lehmstücke von Düsen oder Ofenwandungen gef., Mus. Kelheim); an den SW-Rand anstoßend Ofenhügelchen (Dchm. 4 m, H. 10 cm, auf Hangseite mehr), weiter w. Grubengruppe und Ringgruben. — In Abt. Steutzer unweit des Südrandes (Exportstraße), von dem in diese Straße 240 m ö. der SW-Ecke der Abt. von S her aus der Abt. Sulzberg mündenden Wege 40 m n., jenseits einer Hohlwegfahrt und eines Weges, Halde, Dchm. 10 m, H. etwa 25 cm, Schlacken auch davor am Hange verstreut; 12 m sö. davon Reste einer beseitigten Halde von etwa 12 zu 8 m Dchm., erhalten ein runder Hügel und zwei Haufen sö.; von der ersten Halde 7 m nö.

Ofenhügel mit viel Rotbranderde, Dchm. 5—6 m, H. etwa 10 cm, in der Mitte eine Stockgrube; von der ersten Halde etwa 12 m n. am Hange eine Terrasse, rund 12 zu 8 m, mit einzelnen Schlacken (Erzlagerplatz? Hüttenstelle?), nö. davon ein Felskopfhügelchen, weiter rückwärts Steinhaufen. Ö. dieser Gruppe auf der Talsohle Dolinen. — In Abt. Sulzberg im Bereich der NO-Ecke, etwa 285 m w/wnw. der Abzweigung der Irlbrunner Hochstraße von der Exportstraße, auf dem hier mündenden Wege, gegen 108 m s. den Hang hinauf und dann 40 m ö. hinter einer Ringgrube oder Doline (in 8 m Abstand) nebeneinander zwei flache Ofenhügelchen (w.: Dchm. etwa 5 m, H. 10 cm, auf Hangseite mehr; ö.: noch niedriger bei etwa gleichem Dchm., nur dunkle Erde erbohrt). — In Abt. Frauenhäusel, im N-Teil zwischen Bräuscheiterweg und der nach NO zu von Dolinen durchsetzten Senke (Fortsetzung des beim Frauenhäusel beginnenden Talgrundes), vom genannten Wege, und zwar 70 m vor der durch die N-Ecke der Abt. führenden Wegabzweigung, rund 115 m sö., längliche Hügelhalde, Dchm. 18—20 m, H. 1 m, in einiger Entfernung weiter w. nach einer Senke Ringgruben, desgl. eine Ringgrube nw. neben dem Bräuscheiterweg. — In Abt. Häuselbogen 22 m s. von dem durch die S-Hälfte der Abt. in O—W-Richtung im Bogen führenden Wege, 30 m ö. des von N kommenden Anstoßes einer Unterabt.-Grenzlinie, zwei (N—S) ineinandergreifende flache Ofenhügel (Dchm. je 6 m, H. kaum 20 cm), daraus in schwarzer Erde zu schweren und ganz leichten blasigen Schlacken, rotgelben Lehmstücken (und einer neuzeitlichen Eisenhacke) acht Tondüsen (Mus. Kelheim) und Bruchstücke weiterer Tondüsen; näher gegen den Weg (12 m Abstand) eine Art Brandtenne, Dchm. 6—7 m, rotbraun gefärbter Lehm auf gelbem Lehm, am Rande mit Holzkohlen, Rest eines Kohlenmeilers?, nö. der Ofenstelle noch drei andere kleine Flecken mit schwarz verfärbtem Boden auf gelbem Lehm, ebenso hier kleine Grubengruppe, w. und nö. auch Ringgruben; Beob. 1917. Der Platz vom S-Rande des großen Grubenfeldes rund 3 km entfernt. — In Abt. Brand nach Mitt. (1915) Schlackenvorkommen (Ofenstelle oder Halde), 1936 unauffindbar, wohl in einer der ausgedehnten jungen Kulturen gelegen.

Privatwald Etzenberg und Bahnholz nördlich der Berghäuser über Kelheimwinzer (Bez.-A. Kelheim):

In diesen vor dem S-Rand des Frauenforstes (Abt. Lieutenantsbogen, Jägerkreuz, Steinbuckel und Häuselbogen) gelegenen, jung verteilten Waldungen mehrere große Halden, bis auf einen Fall ohne begleitende Ofenhügel; Entfernung von den großen Schürfgrubenfeldern im Nordteil des Frauenforstes rund 3 km. — Am Hange des Etzenberges, n. des Taleinschnittes zwischen diesem und dem Hüttenschlag (bzw. Schachenteile), beiderseits einer Grundstücks-Teilungslinie, die an dem Knick des Weges im genannten Tal (bei Punkt 396 m, Top. Atl. Bl. Regensburg-W) beginnt und zunächst 85 m onö. streicht, um dann nach N/NNO umzubiegen: etwa 340 m von der Umbiegung auf der O-Seite der Teilungslinie große halbkreisförmige Halde, im Bogen 18—20 m l., gegen 8 m br., H. 1 m (auf der Hangseite bis 2 m); davon etwa 150 m sw., 55 m w. der Teilungslinie, unregelmäßig rundliche Halde, Dchm. 18—25 m, mehr podiumartig erscheinend, H. 20—30 cm, auf der Hangseite bis gegen 1,5 m (teilweise stark manganhaltige Schlackenkuchen, verbrannte Steine), hang-abwärts kleine Ringgrube und anschließend verstreute Schlacken, ebensolche auch seitlich und n. der Halde auf einem Absatz darüber, hier auch flache Bodenanschwellung mit Rotlehm, rotgebrannten Steinen, Schlackenstückchen (Dchm. 6—4 m, H. etwa 10 cm), wohl Ofenstelle; von hier 210 m weiter ssö., 35 m ö. der erwähnten Teilungslinie, in Viertelkreislinie erhaltene Halde, L. fast 20 m, Br. bis 12 m, H. gegen 1,5 m (auf der Hangseite bis 3 m), viel schwarze Erde, verbrannte Steine, Lehmbrand, ringsum noch Schlacken verstreut; unweit davon mehrere Dolinen. — Im N-Teil des

Bahnholzes (= Ponholz, Bannholz) von der Strecke zwischen den Grenzsteinen 23 und 24 (gegen Hüttenschlag) 65 m w. (von den genannten Steinen 75 m nw. bzw. sw.), längliche Hügelhalde, auf der Bergseite fast eben (podiumartig) erscheinend, auf der Hangseite gegen 2 m h., L. 18 m, Br. bis 12 m, weiter w. und neben der Grenze im Hüttenschlag Ringgruben; von hier fast 250 und 200 m wnw. zwei andere große Halden (voneinander 60 m entfernt), die im W 15 m nö. des (neueren Staatswald-) Grenzsteines 462, leicht oval, fast grabhügelartig, H. 1 m (auf der Hangseite über $2\frac{1}{2}$ m), Dchm. 12—14 m, am Rande mehrere große Steinblöcke, die Halde im O leicht im Bogen, L. 22 m, Br. bis 12 m, H. 1,25 m (auf der Hangseite 2—2,5 m), am W-Ende Steinblöcke aufgelegt, viel lose Schlacken; n., ö. und sö. Ringgruben, in nächster Nähe auch ein Windbruch.

Privatwald westl. vom Frauenforst (Ainwaldteile; Rothenbuckel), Gem. Neukelheim-Ihrlerstein und Kelheim, und Staatswald, Distr. Rothenbuckel:

An der Kelheimer Talstraße auf einer vom Staat erworbenen Parzelle bei den Grenzsteinen 97 und 98 am W-Hange des Talgrundes, gegenüber der Staatswaldabt. Hochgrubet, auf einer von Gruben freibleibenden Fläche des großen Feldes zwei Ofenhügel: ein fast nicht sichtbares Hügelchen 8,5 m sw. von Stein 97, Dchm. 5 m, enthielt wohl Reste von zweimaliger Verhüttung, in den Untergrund eingeschnitten eine Grube (1,5 m Dchm. an der Mündung und 0,55 m Tiefe), in ihr unregelmäßige Lehmbrandschichten (rot, dunkel) mit Schlackenstückchen, neben ihrem Rande Tondüsen (Mus. Kelheim) und Steine von der Ofenwandung, Kohle, Schlacken (Grabung 1918), hart sw. von Stein 98 ein zweites Hügelchen, H. etwa 20 cm, Dchm. etwa 4—5 m. — Von diesem Punkt 260 m wsw. am S-Rande des Grubenfeldes, neben einzelnen losgelösten Gruben, Halde, offenbar schon abgegraben, Dchm. 6—7 m, H. etwa 25 cm, rund 7 m sö. davon ganz kleiner flacher Schlackenhaufen (Dchm. bis $\frac{3}{4}$ m), unmittelbar neben einer Wasserrinne, weiter ö. im Boden Schlacken (Restbestände einer schon beseitigten größeren Halde ?). — Von hier 130 m nw., etwa 75 m sö. der kleinen Grabhügelgruppe (mit 5 bzw. 6 Hügeln), Ofenhügelchen, Dchm. 4—5 m, H. kaum 20 cm (wenig Schlacke in der Erde), hart neben dem Grubenfeldrande. — Rund 325 m wnw. der erwähnten Grabhügelgruppe am O-Rande eines in dieses Grubenfeld stark nach N einspringenden grubenleeren Streifens beiderseits des seinem Rande folgenden Fußweges Halde und Ofenhügelchen (etwa 16—17 m voneinander), die Halde hart ö. vom Fußweg, Dchm. etwa 7—9 m, H. gegen 50 cm, die ovale Ofenstelle w. davon (15 m vom Fußweg), Dchm. 4—5 m, H. etwa 20 cm (viel Erde, ein Erzbrocken); nw. davon im Fahrweg Schlacken. — Im Nordteil dieses Grubenfeldes kurz vor der S-Grenze des Städt. Ponholzes, Abt. Häuselgrund und Bruckweg, unmittelbar ö. des vom Grenzgeräumt zwischen diesen beiden Abt. sich in S-Richtung fortsetzenden Weges (25 m s. des Grenzsteines 11) am ansteigenden Hange flacher Ofenhügel oder eher stark abgegrabene Halde, Dchm. vielleicht 7—8 m, H. bis 20 cm, Schlacken von hier auch in der Wegfahrt, ö. anschließend eine Grube ?; etwa 20 m weiter s., gleichfalls hart ö. vom Wege, zweifelhaftes Ofenhügelchen, Dchm. 4—5 m, H. etwa 10—15 cm (nur Erde erbohrt, im Wege daneben jedoch Schlacken). — Am N-Rande der Ainwaldteile bei Grenzstein 4 des Städt. Ponholzes, Abt. Häuselgrund (165 m w. der Kelheimer Talstraße), ö. und w. vom Stein im Grenzwege verstreut Schlacken (1915); außerhalb des NW-Randes dieses Grubenfeldes im Wege, der von der SW-Ecke des Städt. Ponholzes (Grenzstein 12) nw. und dann w. führt, w. des Grenzsteines 13 bei den Dolinen Schlacken (wohl aus einer benachbarten Halde). — Vor dem N-Rande des SW-Fortsatzes des großen Grubenfeldes, rund 325 m wnw. der am S-Rande dieses Fortsatzes gelegenen kleinen Grabhügelgruppe, in Hanglage Ofenhügelchen, Dchm. 4—5 m, H. etwa 15—20 cm, unweit davon Ringgruben und Dolinen. — Im SW-Teil des dem ausgedehnten Grubenfelde noch vorgelagerten großen Feldes, und zwar am SW-Ende

der hier stark einspringenden grubenleeren langgestreckten Fläche, etwa 200 m nö. vom nö. Tumulus der hier eingeschlossenen Grabhügelgruppe, drei Ofenhügel (in O—W-Richtung nebeneinander) unmittelbar am Grubenfeldrande, am Hange einer Talsenke, die w. zur offenen Feldflur von Neukelheim streicht, auf einer an der Kelheimer Talstraße zwischen den Grenzsteinen 81 und 82 beginnenden, der Stadt Kelheim gehörenden, breiten Waldparzelle: Hügelchen im O, Dchm. etwa 5—6 m, H. etwa 25 cm, das zweite 20 m w., Dchm. 4—5 m, H. kaum 20 cm (reichlich Erde und Steine, nur einzelne Schlackenstücke), das dritte 11 m w. vom vorigen, Dchm. etwa 3—4 m, H. kaum 15 cm (viel schwarze Erde, nur kleine Schlackenstücke). — Im Städt. Ponholz, Abt. Bruckweg, hart neben dem Grenzgeräumt gegen Abt. Häuselgrund, etwa 240 m nö. der S-Grenze des Städt. Forstes (bei Stein 11), n. vom Rande des großen Grubenfeldes, Erdhaufen, Dchm. etwa 10 m, H. gegen 40 cm, w. anschließend mehrere niedrige kleiner Erdhaufen (schwerlich Ofenstellen), Bedeutung?

Feldflur von Ihrlerstein-Neukelheim und Walddorf (Bez.-A. Kelheim):

Auf der Höhe im Wege, der, vom Krankenhaus Kelheim ansteigend, beim Lindenhofbauer vorbei n. gegen den Rothenbuckel führt, n. wie s. des O—W-Segmentes der Paintener Staatsstraße, in größerer Verbreitung (auf mindestens 600 m L.) Streuschlacken (1915); eher wohl von Schlackenhaufen in den Ainalwaldteilen als von beseitigten Halden in den Feldern stammend. Rund 50 m außerhalb des W-Randes des dem ausgedehnten Grubenfeld (im Frauenforst usw.) sw. vorgelagerten großen Grubenfeldes, w. von der Fortsetzung des im Vorstehenden genannten Weges (der in N/NNO-Richtung durch die Ainalwaldteile zum Grenzstein 11 des Städt. Ponholzes führt), 275 m nö. von dem außerhalb des Waldes hier 1000 m n. von der Kreuzung des Weges mit der Paintener Staatsstraße gelegenen Anwesen der Gem. Walddorf (1200 m auf dem Wege von der Kreuzung), im Acker an zwei Stellen verbreitet Schlacken: am NW-Rande des dritten Grundstückstreifens, der dem breiteren Streifen mit dem genannten Anwesen vorgelagert ist (Br. der 3 Streifen rund 46 m), 25 m von dem Wege beginnend auf etwa 10 m Ausdehnung und dann 16 m jenseits des ersten Grenzsteines dieses Randes auf etwa 8 m Ausdehnung; Schlacken vereinzelt auch am Grundstücksrande dem letzteren Platz gegenüber; zweifellos von zerstörten Ofenstellen.

Städt. Ponholz, Abt. Schachten, Bruckweg, Beringerwiese und Schlösselberg:

Beiderseits der am S-Rande der Feldflur Irlbrunn von der Kelheimer Talstraße abzweigenden, in WNW-Richtung zur Paintener Staatsstraße am N-Ende von Walddorf führenden neuen Fahrstraße in Abt. Schachten und Bruckweg unregelmäßiges, mehrfach gelapptes, langgezogenes Schürfgrubenfeld, gr. L. (WSW—ONO) 525 m, gr. Br. 250 m, beginnend 600 m w/wsw. vom Forsthaus Irlbrunn, am Hange und auf Hochfläche; am W- und S-Rande mehrere Dolinen, in einigen Abständen verschiedentlich auch Ringgruben.

Zugehörige Halden und Ofenstellen w. und nw., bis auf einen Punkt in größeren Abständen vom Felde. — In Abt. Bruckweg an der NW-Ecke, 15 m s. der Straße (auf dieser 60 m ö. vom W-Rand der Abt.), bereits ausgeschachtete, ursprünglich ovale Halde, von der nur noch Teile des Randes in etwa 25 cm H. (in Halbkreisform; der Teil im SO unregelmäßig verbreitert) erhalten sind, ursprünglicher Dchm. etwa 12—20 m (neben Schlacken verbrannte Steine und Lehm); s. und ö. davon Ringgruben. — An der N-Grenze der Abt. Schachten, 550 m von der NW-Ecke des Grubenfeldes, rund 30 m sw. von Grenzstein 259/70 (Grenze des Paintener Forstes), hart s. des der Grenze in geringem Abstand folgenden Weges, bereits ausgeschachtete Halde, erhalten als Halbkreiswall, H. bis 40 cm, Dchm. etwa 8 m; nö. (n. vom Weg)

Ringgrube, weiter wnw. (in Abt. Beringerwiese) verschiedene Ringgruben. — In Abt. Schlösselberg, unweit der Quelle (beim ehemaligen Stein 67; rund 525 m nw. von der NW-Ecke des Grubenfeldes), 12 m sw. der Ecke der Grenzlinie, an diese stoßend, ovaler Ofenhügel (Dchm. 5—6 m, H. etwa 20—25 cm); etwa 25 m weiter sw. (12 m s. der Grenzlinie) Ofenhügel (Dchm. 6 m, H. 20—25 cm), ö. davon eine Ringgrube, zwischen beiden Ofenstellen auch noch ein neuer Erdhaufen; gegen 40 m weiter sw. (30 m s. der Grenzlinie) ovaler Ofenhügel, Dehm. 5—6 m, H. etwa 15 cm, etwa 34 m weiter w/wsw. ähnlicher, etwas höherer (H. 20—25 cm) Ofenhügel, etwa 35 m weiter sw. Ringgrube, eine andere wsw. in größerer Entfernung; s. von der Quelle Kohlenmeiler, weiter s. (von dem an zweiter Stelle genannten Ofen 80 m ssö.) Ofenhügelchen, Dehm. etwa 3 m, H. kaum 10 cm (auf Hangseite 15—20 cm); von hier 130 m weiter ssö. und 45 m wsw. vom Grenzgeräumt gegen Abt. Schachten (auf diesem 230 m n/nnw. von der neuen Fahrstraße) in einem weiten Talkessel Ofenhügelchen, Dchm. etwa 4 m, H. 30 cm (auf Hangseite 50 cm), ö. davon Ringgruben. Am S-Rande der Abt., rund 650 m w. vom W-Ende des Grubenfeldes (aber ebensoweit vom N-Rande des NW-Fortsatzes des ausgedehnten Grubenfeldes im Staatswald Frauenforst, Ainwaldteile und Ponholz) und 75 m n. von Grenzstein 28, unweit von Dolinen und Ringgruben, am Hange Ofenhügel, Dchm. 4—5 m, H. 20 cm (auf Hangseite über 50 cm), w. davon noch verstreute Schlacken. Rund 200 m ö. davon, 45 m w/wsw. von Grenzstein 26 und 5 m n. der Grenze, Ofenhügel Dchm. 3—4 m, H. bis 20 cm (Hangseite 40 cm); 135 m ö/onö. davon, anschließend an Grenzstein 25, schon im sö. anstoßenden Nachbargrundstück, Halde (oder großer Ofenhügel), Dchm. 5—6 m, H. 40 cm (auf Hangseite 60 cm).

Privatwaldteile und gerodete Flächen von Kleinwalddorf, Gem. Walddorf (Bez.-A. Kelheim):

Etwa 600 m wnw. der Quelle im Städt. Ponholz (Abt. Schlösselberg), auf dem Grundstück Wolfswiese (jetzt zum Städt. Forst gekommen), rund 275 m onö. des ö. Hofes von Kleinwalddorf (Kam) und 300 m nnw. von der NW-Grenze der Abt. Schlösselberg, (offenbar bei der um 1931 erfolgten Pflanzung) verebbnete Halde, Schlacken auf etwa 30 m im Dchm. verstreut, beginnend w. des den Grundstücklangseiten parallelen Mittelweges (12 m w. der hier angelegten Schießkanzel), eher schon zu den Grubenfeldern in Abt. Holzbuckel des Paintener Forstes gehörend. — Auf den Feldern der w. Höfe von Kleinwalddorf, und zwar insbesondere s. des ö. dieser beiden, verstreute Schlacken, zerstörte Halde oder Ofenstelle, ebenso bereits zu den Grubenfeldern in Abt. Holzbuckel des Paintener Forstes gehörend.

**Jurahöhen [nördlich der Donau und Altmühl (und Altmühlthal).
Niederbayerischer Anteil westlich der Staatsstraße nach Painten.**

(Vgl. Karte 3.)

Hier verstreut in größerer Zahl Halden und Ofenstellen, größtenteils noch zum Grubenfelderrevier im Frauenforst und w. anschließenden Gebiet gehörend, außerdem ein paar mäßig große und kleinere Grubenfelder, meist unweit der Grenze gegen die Oberpfalz, aus deren Nähe auch Ofenstellen und Halden bekannt sind (z. T. schon auf oberpfälzischem Gebiet liegend); sonst nur noch verstreut Ringgruben und ein paar kleine Grubengruppen.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Schanze, und Gemarkung Gronsdorf:

An dem der Staatswaldgrenze n. von Gronsdorf folgenden Fußsteig Schlacken unweit der Felsköpfe, desgl. unweit des Grenzsteines 284, wohl von benachbarten (nicht gefundenen) Schlackenplätzen. Beob. 1915.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Kuhtränke:

Im oberen Teil des die Grenze zwischen Abt. K. und Kager bildenden Nebentälchens des Ziegeltales, etwa 180 m sw/wsw. von Stein 6 (Grenze gegen Abt. Bärenthal) und 50 m vor dem talwärts folgenden Straßenknick, und zwar 10 m nw. des Weges, flacher Ofenhügel, Dchm. etwa 6 m, H. 10—15 cm (auf Hangseite mehr); etwas oberhalb Doline und Ringgrube, Ringgruben auch weiter talabwärts. Etwa 220 m talabwärts vom Ofenhügel auf dem die Fahrt etwas höher begleitenden Fußweg frei-liegend ein großer Schlackenkuchen (1936), wohl beim Abfahren von Wegebeschotterung verlorengegangen (im Weg keine Schlacken bemerkt). Im oberen weiten Teil des Tälchens in Abt. Kager vielleicht noch andere Ofenstellen, z. Z. hier unübersichtlicher Waldbestand.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Bärenthal:

In der O-Ecke der Abt. kleine Grubengruppe, rund 150 m n. der Grabhügel und etwa 80 m nw. von Grenzstein 255, in der Nähe auch Ringgruben. — An der NO-Seite der Abt. etwas w. von Grenzstein 253 (einspringende Ecke des Staatswaldes) im Wege Schlacken als Beschotterung. Im S-Teil etwa 135 m n. von Stein 6 und 250 m sw. der Grabhügel, neben einer neuestens noch weiterbenützten älteren Mergelgrube, am Hange ausgedehnte Halde (ursprünglich wohl ovaler Hügel), auf der S-Seite großen-teils schon abgegraben, erhalten als eine im Doppelbogen laufende Anhäufung mit wallartigem Fortsatz am O-Ende nach N (wohl zum Abfahren hergerichtetes Material), gr. L. der Halde (WSW—ONO) etwa 25 m, L. des ö. Wallaufwurfes etwa 10 m, H. der Halde auf der Hangseite noch 1 m und mehr, außerdem am W-Ende Ofenhügelchen? (H. 30 cm; wohl eher Rest der Ausschachtung), anschließend abgesetztes Ofenhügelchen (Dchm. 4 m, H. 10—15 cm); auf der nö. Seite des nö. vorbeiführenden Weges in der Beschotterung Schlacken (ein weiterer Rest der abgegrabenen Halde?), s., sw. und w. außerdem Ringgruben; ferner am Grenzräumt der Abt. gegen Abt. Kuhtränke, am Hange des nach SO streichenden Talzuges, rund 95 m sö/oso. der Kreuzung dieses Geräumts mit einem aus der Abt. von O kommenden, zum Ziegeltal führenden Wege, und zwar hart nö. des Geräumts ganz flache Ofenstelle, L. etwa 5 m, H. unter 10 cm (Lehm- und Schlackenstückchen), weiter nw. mehrere Ringgruben.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Häuselgrund:

Etwa in der Mitte der Abt., hart sw. von dem aus der Neukelheimer Feldflur zwischen den Grenzsteinen 252 und 253 in NW-Richtung führenden Wege, rund 350 m von Stein 253, zwei Ofenstellen unmittelbar nebeneinander (O—W; Abstand etwa 7 m), am Hange gelegen, beide oval, Dchm. etwa 6—5 m, H. etwa 20 cm (mit blasiger Schlacke, in der w. auch viel Erde); w. davon ein kleiner Erdhaufen und ganz kleine Grubengruppe, sw. mehrere Ringgruben.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Plattenberg:

In der Mitte der Abt. am N-Hange eines w. Nebentales des Ziegeltales, 12 m n. des nach Osterholzen führenden Weges und etwa 80 m w. der Gabelung dieses Weges (der n. abzweigende Ast führt gleichfalls nach Osterholzen), kleine Halde oder Ofenhügel, oval, Dchm. 6—7 m, H. etwa 20 cm, auf der Hangseite gegen 1 m.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Schulerloch:

Im oberen weiten Teil des beim Schulerloch mündenden Talzuges im Talgrunde und am Osthange mehrere Halden und Ofenstellen. — Bei Grenzstein 349, 8 m n. und 14 m ö. der Grenze, hügelförmige Halde, Dchm. 8—10 m, H. bis 50 cm; s. und sw. hart daneben, noch innerhalb der Abt., drei Schlackenhügelchen (Ofenhügel), und zwar s. H. 10 cm, Dchm. 6—8 m, sw. eine Art Doppelhügel, jeder dieser beiden H. 10 cm, Dchm. 3—5 m; n. von der Gruppe mehrere Ringgruben. — Etwas über

350 m s., 250 m ö/onö. von Grenzstein 341, am Hange große längliche Halde, großen-teils abgetragen, H. noch über 1 m, L. (etwa N—S) noch 16 m, Br. 7 m; kaum 10 m weiter ö. Ofenhügel, H. 20 cm, Dchm. 5—6 m, nach weiteren 26—27 m nach O wieder Ofenhügel, H. 10 cm, Dchm. etwa 6 m; in der Umgebung mehrere Ringgruben.

Privatwald nördlich und nordwestlich vom Schulerloch (Gem. Altessing) (westlich der Staatswaldabt. Schulerloch):

Etwa 300 m sw. der Gruppe bei Grenzstein 349, in dem zu einer Wiese umgewandelten O-Teil einer Waldparzelle, 20 m w. der Grenze und 25 m sw. von Grenzstein 345, am sanften W-Hange des Tales ausgedehnte Halde, sichtlich abgetragen und bis zu einer Anschwellung von 15 cm H. und etwa 15 m Dchm. verebnet, immer noch reichlich Schlacken im Boden; am S-Rande des Grundstückes neben diesem Platz noch aufgehäufte (jedenfalls einst zur Abfuhr hergerichtete) Schlacken. Zweifellos identisch mit der Korr.-Bl. Dtsch. Anthropol. Ges. 1876, 55—56, erwähnten Halde, aus der eine Eisenaxt und ein Hufeisen gehoben wurden (Stücke im Mus. Regensburg nicht mehr nachweisbar, vielleicht unkonserviert zerfallen). — Rund 38 m s/ssw. von Grenzstein 369 (am S-Aussprung der Staatswald-Abt. Dachsbau) zwischen dem nach SSW streichenden Wege und einer alten Hohlwegfahrt ringförmiger Rest einer großen, fast völlig ausgeschachteten ovalen Halde, H. des Rundwalles noch 30—40 cm, Dchm. 15—20 m, im Innern noch einzelne kleine Schlackenhaufen, w. davon eine Ringgrube; etwa 80 m ö/osö. davon in Hanglage Rest einer mehr podiumartig gebildeten, fast völlig ausgeschachteten ovalen Halde, Dchm. 15—18 m, H. des erhaltenen Halbkreis-Rundwalles gegen 50 cm (auf der Hangseite).

Altessing (Bez.-A. Kelheim):

Am Fundplatz 375 m wnw. von der Kirche auf Pl.-Nr. 245 (auf der N-Seite des Weges nach Neuessing) reichlich Schlacken, zerstörte Ofenstelle oder Halde.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Langebogen:

In der NO-Ecke, etwa 150 m w. vom Hof Osterthal (Gem. Walddorf), 50 m wsw. von Grenzstein 126 und fast 70 m n. von Grenzstein 18, an einer Terrasse neben Felsblöcken längliche Ofenstelle, H. kaum 20 cm, Dchm. 4—5 m (zu Schlacken gebrannter Lehm), in der Nähe, namentlich ö., Klaubsteinhügel, s. mehrere Ringgruben; rund 550 m weiter s/ssw. in der SO-Ecke, etwa 80 m n. von Grenzstein 13 (und vom Grenzräumt gegen Abt. Dachsbau) und 30 m w. der Waldgrenze, zwei größere, ehemalig schon teilweise abgetragene, einst wohl tumulusartige Halden, erhaltene H. bis 80 cm, die mnö. ursprünglich wohl 12 m Dchm., die etwa 10 m weiter ssw. gelegene etwas kleiner (in beiden auch verschlackte Steine).

Staatswald Essinger Forst, Abt. Dachsbau:

„Im Gehilz, der vordere hohe pichel . . . liegt zwischen Riederthal und Kuechschlag . . . zaigen sich 2 Uhralte Schacht, und 61 schritt weith davon die 3te Schacht, von dannen aber bis zur Kollstatt 75 schritt weiter befinden sich in einer Gruben Windtzunter.“ Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837—1839, 507 (‘Augenscheins-Protokoll’ 21. März 1736, s. Anm. 10); nach der Katasterkarte NO XXXIX 8 umfaßt der Distr. ‘Hoher Buckel’ (Bezeichnung in der jetzigen Forsteinteilung nicht mehr geführt) die Abt. Langebogen und Dachsbau, NO XXXVIII 8 hat im Anteil der Abt. Dachsbau den Eintrag ‘Vorderbichel’, das ‘Riederthal’ = Hammertal, die ‘Kollstatt’ nicht das Kohlvetterl-Anwesen (= Hammerthal), sondern einer der im folgenden erwähnten Kohlenmeiler; das Augenscheins-Protokoll meint zweifellos die im Nachstehenden beschriebenen Bodendenkmale, die „uhralten Schacht“ sind Ringgruben oder Dolinen. — An den Taleinschnitten, die w. zum Hammertal hinunterführen, zwei Gruppen von Halden und Ofenstellen. Die n. Gruppe am Grenzräumt

gegen Abt. Langebogen, etwa 130 m n. des N-Aussprunges der Schulerlochstraße und etwa 170 m o/osö. von Stein 10, 300 m w. von Grenzstein 13: fast an das Geräumt stoßend große, stark ausgeschachtete wallartige (jetzt mehr als Doppelwall erscheinende) Halde (NO—SW), L. etwa 20 m, Br. gegen 12 m, H. (auf Hangseite) etwa 1 m (vornehmlich blasige, bimssteinartige Schlacke, teilweise in großen Kuchen, reichlich Tonstücke, z. T. von Düsen), im Geräumt neben der Halde auch noch Schlacken; etwa 8 m ö. vom S-Ende der Halde leicht ovaler Ofenhügel, Dchm. etwa 5 m, H. gegen 30 cm, ö. daneben Hügelchen etwas kleineren Ausmaßes (Dchm. 4—5 m, H. etwa 10 cm), an das sich sö. ein langgestreckt ovaler Schlackenhaufen (Dchm. 3 zu 7 m, H. 20 cm) anschließt (möglicherweise mit dem vorigen nur Reste einer schon großenteils ausgeschachteten größeren Halde, 1936 nicht bemerkt); ö., nö. und n. vom letzteren Platz verstreut noch Schlacken und Tondüsenstückchen im Boden, in der Nachbarschaft mehrfach Ringgruben und Klaubsteinhügel; etwa 45 m osö. der Halde große Ringgrube, 10 m weiter Ofenhügelchen (Dchm. 3—4 m, H. 10—15 cm), hart ssw. davon Erdhügelchen (Dchm. 2—3 m, H. 10 cm; keine Schlacken erbohrt). — Die s. Gruppe 150 bzw. 90 m nw. von der Schulerlochstraße, an einem von Stein 10 (Grenzgeräumt gegen Abt. Langebogen) sw. und s. durch die Abt. zur genannten Straße führenden Wege, beginnend 150 m vom genannten Stein, neben einer Wasserstelle (Hülle), einem Kohlenmeilerplatz, Klaubsteinhügeln und mehreren Ringgruben: an den Weg von O her anstoßend große verwühlte und stark (ringförmig) ausgeschachtete runde Halde, Dchm. etwa 15 m, H. des erhaltenen Restes bis 1 m, ein am N-Rande daneben neuzeitlich aufgeschichteter Schlackenhaufen (mit größeren Schlackenkuchen), H. fast 1 m; w. davon Kohlenmeiler; etwa 8 m w. vom Wege und 15 m n. der Halde verwühlter Schlackenhaufen (H. gegen 40 cm, Dchm. 6—7 m) mit etwas unklarer Abgrenzung, offenbar zum Abfahren hergerichtet, nach S anschließend ringartig ausgeschachtete Halde (Dchm. etwa 16—18 m, H. bis 50 cm), weiter w. Kohlenmeilerstelle; gegen 65 m ssö. der ö. Halde (jenseits der Wasserstelle), 40 m ö. vom Wege, stark verwühlte und abgegrabene große Hügelhalde, H. über 1 m (auf Hangseite bis 2 m), Dchm. etwa 15—25 m (mit schweren festen Schlacken), nö. daneben mehrere längliche Schlackenhaufen, alles zusammen wohl Rest einer ehemalig größeren Halde (von etwa 30 m gr. Dchm.); weiter nach O Kohlenmeiler, ferner gegen 100 m w/wsw., jenseits einer Doline und einer Ringgrube, am Hange tiefer gelegen, auf der SO-Seite der w. dieser Haldengruppe gelegenen Felskuppe, stark verwühlte Halde, Dchm. etwa 10—12 m, H. (auf Hangseite) gegen 1 m (leichte Schlacken, gebrannte Lehmstücke).

Staatswald Essinger Forst, Abt. Wieden:

Am SO-Hange der Abt. über einem Terrassenabsatz, 260—320 m n/nnö. vom Haus Hammerthal (Kohlvetterl) auf etwa 55 m L. zwei verschieden große Grubengruppen nebeneinander (unzusammenhängendes kleines Schürfgrubenfeld). — Ferner auf der W-Seite des Wiedensträßchens, rund 250 m n/nw. dieses Grubenfeldes und 150 m nnw. der Abbiegung dieses Sträßchens aus der W-Richtung nach NNW, Gruppe von Ofenstellen: 12 m wsw. des Sträßchens Doppelhügelchen (Achse etwa NW—SO, auf etwa 8 m L. bei 4 m Br., H. gegen 10 cm), 15 m nw. davon (20 m vom Sträßchen) ovaler Ofenhügel, H. 10—15 cm, Dchm. 4—6 m, etwa 10 m weiter n. (etwa 11 m vom Sträßchen) flaches Erdhügelchen (H. 10 cm, Dchm. 4 m; wenig Schlacken gef.).

Privatwaldungen und Felder bei Palmberg, Osterthal und Wäscherhartl, Gem. Waldorf (Bez.-A. Kelheim):

W. von Palmberg hart ö. an dem im Bogen nach SO als Plattenbergsträßchen sich fortsetzenden Fahrweg an einer Waldecke (230 m wsw. vom n. Hof in Palmberg)

auf Klaubsteinhaufen Schlacken, aus einem benachbarten Feld stammend (von Ofenstelle oder Halde). — Beim Hof Steinbauer, etwa 220 m s. von Grenzstein 155 und rund 175 m sö. von Grenzstein 156 der Staatswaldabt. Tiefegrube, etwas mehr als 300 m n/nnw. des Hofes Osterthal, am NW-Rande eines mäßig breiten Grundstückstreifens (hier 75 m sw. vom Wege, der von Osterthal zur Abt. Tiefegrube zwischen Grenzstein 155 und 156 führt), Gruppe von Ofenstellen und Halde: im W kleine Halde oder Ofenhügel, Dchm. 6 m, H. 30—40 cm, onö. anstoßend Ofenhügelchen, Dchm. 2—3 m, H. 10 cm; n. davon, an die Grenze stoßend, Ofenhügelchen, Dchm. 2—3 m, H. 20 cm, etwa 7—8 m onö. davon ähnliches Hügelchen (Dchm. 2 m, H. 20—30 cm); | 10—12 m ö. vom ersten Hügel zerrissene kleine Halde, Dchm. 4—7 m, H. 30—40 cm, zwischen beiden noch eine Anschwellung (helle Erde), gegen 10 m weiter onö. unregelmäßiger Schlackenhaufen, Dchm. 2—4 m, H. 10—20 cm, hier frei herumliegend auch Schlackenkuchen und Tondüsenstückchen, gebrannter Lehm, die Halden vielleicht ursprünglich größer und jetzt teilweise abgegraben; im Bereich der Haufen mehrere Windbrüche. 75 m n. von dieser Gruppe, 50—70 m sw. vom genannten Weg, im Felde verstreute Schlacken (zu Tondüsenstücken) und (in ihrer Mitte) zwei leichte Anschwellungen mit dunkler Bodenfärbung (verackerte Ofenhügel). — Rund 100 m nnw. vom Hof Wäscherhartl, im Talzug mit vielen Dolinen, hart w. vom Fußsteig nach Rappelshofen, tumulusartige Halde am Hange, Dchm. etwa 18 m, H. gegen 1 m („Wäscherhartl Nr. I, 1915“), im Frühjahr 1915 abgegraben (Stelle jetzt nicht mehr kenntlich), darin viel leichte blasige und schwammige Schlacken (Gewicht einer Schubkarrenladung rund 65 kg), reichlich gebrannter Lehm, etwas angeschlacktes Steinmaterial, Tondüsenstück, mehrere Spätlatènescherben (darunter größeres Stück Gefäßwandung mit Boden eines graphittonigen Kammstrichtopfes, lag etwas über der ursprünglichen Oberfläche unter der Halde), Mus. Kelheim; ö. davon Gruben. Ferner etwa 200 m osö. vom Hof Wäscherhartl, halbwegs zwischen Staatswaldgrenze (Abt. Tiefegrube) und dem Wege vom Hof zu den Höfen Steinbauer und Osterthal, 100 m wsw. von Grenzstein 158 der Abt. Tiefegrube, mehr wallartige (ursprünglich wohl mehr hügelartige) Halde am Hange, H. etwa 1 m, Dchm. 6—12 m, in älterer Zeit teilweise schon abgegraben.

Feldflur von Sausthal und Rappelshofen, Gem. Walddorf (Bez.-A. Kelheim):

Beiderseits der bei Grenzstein 93 der Staatswaldabt. Sausthalerirlach beginnenden Grenze zweier breiter Parzellen, die vom NO-Aussprung der genannten Abt. zur Staatswaldabt. Seestandl in ONO-Richtung ziehen, rund 250 m vom genannten Grenzstein und 200 m osö. vom südlichsten Haus von Sausthal, Gruppe von Ofenstellen: hart nw. der Grenze auf dem jetzt größtenteils gerodeten nw. Grundstück Hügelchen von 4—5 m Dchm. und kaum 10 cm H., hart ö. davon ganz kleines Hügelchen (Dchm. 1,5 m, H. unter 10 cm, mit Schlacken), etwa 8 m weiter nach O im Walde, an die Grenze stoßend, Hügelchen (Dchm. 4—5 m, H. gegen 20 cm, Erde und Steine, davor aber auf der Wiese Schlacken), nach weiteren 12—13 m im Walde, an die Grenze stoßend, ovaler Hügel, Dchm. 4—6 m, H. etwa 15 cm, nw. davon im Felde schwarze Flecken. Von dieser Stelle 135 m nnw. am NW-Rande des der jetzt gerodeten Parzelle vorgelagerten Parzellenstreifens (auf dem das südlichste Haus von Sausthal liegt), im Acker Schlacken, etwa 18 m s. davon im Acker nochmals Schlacken, offenbar Reste von zwei Ofenhügelchen (beide am W-Rande einer hier zwischen Feldern liegenden, auf der Katasterkarte eingetragenen Wiesenfläche). — Neben dem Wege (S-Seite), der zwischen Sausthal und Rappelshofen annähernd in O-Richtung zur Staatswaldabt. Seestandl (zwischen Grenzstein 162 und 163) führt, etwa 180 m von seiner Abzweigung von der Dorfstraße, auf Klaubsteinhügel Schlacken, müssen aus dem zugehörigen Parzellenstreifen stammen; am Rande der Staatswaldabt.

Seestndl und der 65 m nw. vom Grenzstein 163 beginnenden schmalen Parzelle zu Klaubsteinen Schlacken, müssen aus dem zugehörigen oder dem sö. anstoßenden, im vorstehenden Nachweis genannten Grundstück stammen (Halde oder Ofen); rund 100 m weiter nw., am NO-Ende einer 15 m nw. von Grenzstein 164 beginnenden mäßig breiten Parzelle (auf der Katasterkarte hier ein Waldteil eingetragen), verstreute Schlacken, hier ehedem wohl Halde oder Ofenstelle, in der Nähe (ö.) Ringgrube.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Bruckschlag:

Hart s. vom Wäscherhartlweg am O-Ende der kleinen Grabhügelgruppe eine an die O-Seite der großen Ringgrube (etwa 12 m Dchm.) scheinbar sich anlehnende Halde, L. und Br. etwa 10 m, H. fast 1 m, hart ö. daneben (ursprünglich wohl zusammenhängend) ovaler Ofenhügel, Dchm. 4—7 m, H. etwa 20 cm (Steine neben Schlacken erbohrt).

Staatswald Essinger Forst, Abt. Seestndl und Tiefegrube:

Beiderseits des Wäscherhartlweges (Grenze zwischen beiden Abt.) und 375 und 525 m nö. der Staatswaldgrenze bei den Steinen 159 und 158 $\frac{1}{2}$, je eine kleine Grubengruppe, eine dritte 50 m weiter nnö. der letzteren in Abt. Tiefegrube. — In Abt. Seestndl mehrere Halden und Ofenstellen: Gruppe im S, beiderseits eines den Wäscherhartlweg bei 200 m nö. der genannten Grenzsteine querenden Weges, rund 50 m auf diesem nach NW und dann 10 m sw., ovaler Schlackenhügel, Dchm. 7—10 m, H. kaum 20 cm (Ofenhügel oder Halde), diesem gegenüber dann, kaum 10 m n. des Weges, Ofenhügelchen, Dchm. 4—5 m, H. kaum 20 cm, 12 m weiter w., hart am Wege, Ofenhügel, Dchm. 5 m, H. etwa 20 cm; auf der S-Seite des Weges gegenüber letzterer Ofenstelle eine kleine Ringgrube, andere weiter osö. der Gruppe. — Rund 100 m nö. dieser Gruppe, etwa 30 m nw. vom Wäscherhartlweg und rund 70 m sw. der erstgenannten Grubengruppe, ovaler Ofenhügel, Dchm. 4—6 m, H. kaum 20 cm, neben einer Schürfgrube neuester Zeit. Von hier etwa 105 m wnw., rund 140 m vom Wäscherhartlweg und 120 m n/nnw. der erstgenannten Ofengruppe, ausgedehnte zerrissene ovale Halde, ursprünglich wohl zwei Halden? (von hier sichtlich früher Schlacken fortgefahren, 1915 jedoch noch 90—120jährige Bäume darauf stockend), Dchm. etwa 15—22 m, noch bis 1 m H. erhalten (größere schwere Schlackenkuchen und poröse Schlacken), s. davon Ringgrube. — Etwa 230 m n/nnw. der vorigen Halde und 320 m vom Wäscherhartlweg auf dem durch die Mitte der Abt. Seestndl nach NW führenden Wege, von diesem dann 30 m nach SW, tumulusartige Halde („Seestndl Nr. II, 1915“), leicht oval, Dchm. 15—17 m, H. noch 1 m, im Frühjahr 1915 völlig abgebaut, enthielt schwere Schlacke (Gewicht der Schubkarrenladung durchschnittlich 120—125 kg), darunter große Schlackenkuchen (Bodensäue; Maße z. B. in cm: 56 zu 47 zu 14, 53 zu 45 zu 10, 49 zu 49 zu 12, 45 zu 35 zu 17, 44 zu 38 zu 12, 40 zu 32 zu 7, 37 zu 33 zu 16, 35 zu 22 zu 6, 34 zu 28 zu 4—7), wenig gebrannten Lehm, mehrere Spätlatènescherben, u. a. Bodenteil eines buccherotonigen geschweiften ‘Pokals’ oder situlaartigen Gefäßes (Scheibenarbeit), mehrere Graphittonsscherben, eine davon mit Kammstrich, gelbtonige Krug- oder Flaschenstücke (Mus. Kelheim); nö. davon Ringgruben. — Im N-Teil der Abt. vier große Halden, entlang einer etwa 140 m von der vorigen Halde entfernten, ungefähr O—W streichenden, 1915 von junger Kultur eingenommenen Terrasse, in der Umgebung (N, O, SW) mehrere Ringgruben: ö. Halde, rund 140 m w. von der Umbiegung des Wäscherhartlweges, tumulusförmig, H. etwa 1,20 m, Dchm. gegen 12 m (oder mehr — im Dickicht nicht kenntlich gewesen!); etwa 100 m weiter w. ausgedehnte Terrassenhalde (am O-Rande hügelartiger Aufwurf darauf), H. bis 1 m (beim Hügel 2 m), Dchm. mindestens 25 m, ihr O-Teil früher schon ausgeschachtet; nach weiteren 60 m w. terrassenförmige

Halde („Seestndl Nr. I, 1915“), offenbar an einzelnen Stellen früher hier schon Schlacken entnommen, H. etwa 1 m, L. gegen 30 m, Br. mindestens 10 m, im Frühjahr 1915 abgegraben, mit schweren Schlacken (Gewicht der Schubkarrenladung durchschnittlich 110 kg), nesterweise viel Lehm von den Öfen, mehrere Spätlatènescherben, zerschlagene Tondüsenstücke (L. eines Bruchstückes 12 cm, Dchm. mindestens 8 cm, des Lumens 2,5 cm), Mus. Kelheim; etwa 33 m weiter w. mehr tumulusartige Halde, in älterer Zeit ausgeschachtet, als Ring erhalten, H. etwa 1 m, Dchm. gegen 15 m.

Privatwaldungen der Schafgräben und der Pettenau (einzelne Grundstücke jetzt vom Staat erworben, Distr. V Schafgräben des Essinger Forstes) westlich von Walldorf und nördlich von Rappelshofen, Gem. Walldorf (Bez.-A. Kelheim):

Im SO-Teil der Pettenau annähernd ovales Schürfgrubenfeld mit wiederholt einbuchtendem Kontur, s. kurz endend vor dem, vom SO-Rande der Staatswaldabt. Breitelohe zur N-Ecke der Abt. Seestndl, Rappelshofen n. im Bogen umfahrenden Wege, hier teilweise auf Wiesengelände schon etwas verebnet, im N von großen Dolinen durchsetzt, öfters mit lockeren Grubengefüge und grubenleeren Stellen, gr. L. (NW—SO) 400 m, gr. Br. bis 250 m. Von seinem N-Ende kaum 150 m weiter nw. beginnend und etwa 200 m s. des Grenzsteines 339 des Staatswaldes Paintener Forst (Oberpfälz. Grenze) endend, zwischen den beiden beiderseits des Grenzsteines 340 an der Grenze beginnenden und nach S und SSO (nach Rappelshofen und zur Abt. Seestndl) führenden Wegen, langgestrecktes unregelmäßiges Schürfgrubenfeld, L. (fast S—N) rund 410 m, gr. Br. fast 150 m, am Rande des etwas sumpfigen Bodens der Pettenau, einzelne Gruben noch in nasses Gelände reichend; etwas w. vom N-Ende noch eine kleine Grubengruppe, am NW-Rande des Feldes neuer Schacht, desgl. auch weiter ö.; entlang der niederbayerisch-oberpfälzischen Grenze und ö. vom Grubenfeld viel Dolinen und eine Anzahl Ringgruben. Ferner gegen 500 m sw. von der S-Spitze dieses und 400 m w. vom W-Rande des erstgenannten Grubenfeldes entfernt, fast 200 m nw. vom letzten Haus in Rappelshofen, ö. von dem durch Rappelshofen in NW-Richtung führenden Wege und n. von dem obenerwähnten, Rappelshofen im Bogen n. umfahrenden Wege, kleines, annähernd dreieckiges Schürfgrubenfeld (Seitenlängen 55—60 m). Von der NO-Ecke dieses kleinen Grubenfeldes 75 m nö. noch eine kleine Grubengruppe, außerdem verstreut Ringgruben. — An zugehörigen Halden und Ofenstellen außer denen in den angrenzenden Staatswaldabt. und Ortsfluren noch in den Schafgräben rund 450 m onö. vom O-Rande des erstgenannten Grubenfeldes auf einem schmalen Grundstück, auf dessen SO-Schmalseite Grenzstein 182 (Staatswaldabt. Kapelle) steht, noch übergreifend auf das sw. folgende Grundstück, rund 165 m nw. von der Staatswaldgrenze hierselbst: große längliche Hügelhalde, gr. Br. 12 m, H. 1,25 m, mit den beiden anstoßenden Ofenhügelchen im SO (je 4 m Dchm. bei 10—15 cm H.) und den flächig verbreiteten Schlacken im NW gr. L. über 25 m; unmittelbar n. mehrere kleine Dolinen und eine große Ringgrube, in mehrere Dolinen Schlacken hineingeworfen oder abgerutscht, nw. ein frischer Schurf und einzelne zum Abfahren hergerichtete Schlackenhaufen (1923/24 sollte die Halde ausgeschachtet werden); 15 m sw. vom N-Ende der Halde kleine Halde oder großer Ofenhügel, Dchm. 7 m, H. bis 30 cm, 12 m sö. davon wallartige Schlackenanhäufung, L. (NW—SO) 5—6 m, Br. 2 m, H. 20 cm, s. davon Ringgrube. Ferner in der Pettenau vor der W-Seite des kleinen Feldes, hart ö. des von Rappelshofen kommenden Weges, langgestreckte (etwa spitzovale) tumulusartige Halde, H. gegen 1 m, Dchm. 12—20 m, mit älteren Anschnitten (Ausschachtungen), teilweise schwere Schläcke enthaltend; der Abraumhügel einer benachbarten Schürfgrube gleichfalls tumulusartig aufgeworfen (diese Gebilde jedenfalls die irrig Niederbayer. Monatsschr. 1915, 9, Karte, als Grabhügel angesprochenen Objekte); wsw. von der Halde, anschließend an den

Weg, im Bogen auf etwa 20 m L. und 3—4 m Br. ganz flache, 10—20 cm h. wallartige Schlackenanhäufung, flacher Fortsatz der Halde oder etwa 4 Ofenhügelchen.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Sausthalerirlach:

Am N-Rande 60 m s/ssw. von Grenzstein 90 großenteils ausgeschachtete Halde, ursprünglicher Dchm. wohl 14 m, auf der N-Seite erhalten als Drittelparkeswall (Br. bis 8 m, H. 1 m, auf der Hangseite 2 m), am SW-Ende des Walles wohl noch eigenes Ofenhügelchen (Dchm. 4 m, H. 10 cm, auf Hangseite 40 cm).

Felder und Privatwaldungen am Westrand der Flur Sausthal-Rappelshofen, Gem. Waldorf (Bez.-A. Kelheim):

Auf einem innerhalb der Staatswaldgrenze (NW-Ecke der Abt. Sausthalerirlach) liegenden Klaubsteinhügel hart ö. von Grenzstein 82 (s. von Stein 83) Schlacken und verschlackte Steine, zweifellos aus einer der beiden hier von NO her anstoßenden Ackerstreifen der Feldflur Sausthal (von einer Halde oder Ofenstelle); in dem n. anschließenden Waldgrenzweg w. von Stein 83 auch Schlacken. — Rund 325 m w/wsw. vom n. Haus von Rappelshofen, am S-Rande eines schmalen Waldgrundstückes, dessen NO-Fortsetzung bis zum Rappelshofener Dorfweg jetzt gerodet ist, auf der sö. Grundstücksgrenze 85 m nö. von dem oben genannten Waldgrenzweg, an zwei kleine Dolinen s. angelagerte Halde (die kleinere von beiden auf drei Seiten wallartig umschließend), H. gegen 1 m, gr. L. 22 m, Wallbreite bis 11 m, auf der S-Seite angeschürft; w. Doline, in erheblichem Abstande nö. Ringgrube.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Randeckerirlach:

„Im Gehilz Irlach . . . an die Eisenstorffer Trift stoßend, bey welcher sich unweith der Holzweeg . . . scheidet, ist eine Uhralte Schacht 46 schritt davon im Randesch. Irlach.“ Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837—1839, 507 (‘Augenscheins-Protokoll’ 21. März 1736, s. Anm. 10). Bei der Begehung (1936) nichts gefunden; vielleicht eine Doline oder Ringgrube gemeint.

Fluren von Hiersdorf und Eisendorf, Gem. Randeck (Bez.-A. Kelheim):

Am N-Rande des Wälchens Lehel s. von H., rund 150 m s/ssw. vom Hof und rund 250 m w. von dem von Randeck nach NNO (zwischen Hiersdorf und St. Barthelmae) führenden Weg, in jetzt längst aufgeforsteter Wiese neben einer Wasserstelle (Hülle), ausgedehnte, stark verwühlte und ausgeschachtete Halde, H. noch bis 1,5 m, Dchm. rund 25—30 m; w. eine Doline, bei der Wasserstelle zwei Erdhaufen ohne Schlacken; etwa 100 m osö. der Halde Ringgrube, am Waldrande (n. davon) verstreute Schlacken (wohl beim Abfahren verloren), weiter onö. auf der W-Seite des genannten Weges eine andere Ringgrube. Beob. 1924, 1935. — Rund 150 m nnw. der Kirche St. Barthelmae (osö. Hiersdorf) an Grundstücksgrenze ausgedehnte langgestreckte Halde (dient zugleich als Klaubsteinhügel), L. (O—W) 30 m (ehedem wohl mehr), Br. etwa 10 m, H. gegen 1 m, auf dem sö. anschließenden Acker bis 75 m ssö. des Haufens massenhaft Schlacken verstreut, ebenso beiderseits der vom Haufen nach N/NNW streichenden Ackergrenze in Menge Streuschlacken, gleichfalls fast auf 75 m Ausdehnung verteilt — ursprünglich eine einzige mächtige oder mehrere große Halden nebst Ofenstellen; osö. große Doline, s. Wasserstelle (Hülle). Beob. 1924; 1935 nur noch wenig Schlacken bemerkt. — Rund 140 m ö. von Eisendorf an Ackergrenze Hügelhalde, H. fast 1 m, Ausdehnung unsicher, Schlacken ziehen sich nach S noch auf etwa 50 m Ausdehnung hin; an der s. anschließenden (O—W streichenden) Ackergrenze weiter zwei Flächen mit verstreuten Schlacken auf etwa 35 m Ausdehnung (zerstörte Ofenstellen); 100—125 m ssö. von Ei. zwei flache Hügelchen (Ofenstellen?), 1936 nicht mehr gesehen, daneben Wasserstelle (Hülle); n. von Ei. beiderseits des

Fußweges zum Staatswald (Abt. Breitelohe und Frankenberg), 50 m vom letzten Haus, zwei flache Haufen (Ofenstellen ?) und anschließend in den Äckern bis 125 m n. von Ei. verbreitet Streuschlacken, ferner am Waldrande 300 m n. von Ei., 25 m s/ssö. von Grenzstein 33 (Staatswaldabt. Breitelohe), Schlacken im Anstoß des Feldes, offenbar v on dem nämlichen Schlackenplatz (Halde oder Ofenstelle).

Staatswald Essinger Forst, Abt. Breitelohe:

„In der eigenthümlichen“ (d. h. zur Herrschaft Randeck gehörigen) „Praithenlohe zwischen dem Eisenstorffer Veldt und dem Frankenberg, an die Eisen-Markleithen und das Träxholz stoßend . . . ist fast in der Mitte dieses Gehilz dermalen eine Schacht 18 Claffter in der Tiefe . . . Von diesem Orth, wo wirklich eingeschlagen worden 98 schritt zaiget sich die alte Schacht, und 10 schritt hinweckh der alte Zintershauffen.“ Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837—1839, 507 (‘Augenscheins - Protokoll’ 21. März 1736, s. Anm. 10; „Eisen - Markleithen“ wohl mißverstanden protokolliert statt ‘Eismannsleite’). Bei der Begehung 1936 (viel junge Waldbestände!) nicht gefunden. — An der O-Ecke der Abt. neben dem Grenzwege gegen Abt. Drexholz, beginnend rund 75 m nw. von Grenzstein 20, kleines Schürfgrubenfeld, n. an Dolinen (zwischen diesen noch einzelne Gruben) endend, L. etwas über 100 m., gr. Br. bis 40 m. Im S-Teil 150 m nö. von Grenzstein 28 und 82 m mnö. von Grenzstein 26, ovale flache Hügelhalde, H. 10—30 cm, Dchm. etwa 11 zu 15 m, im W Windbruchhaufen mit Schlacken, auf der S-Seite verstreute Schlacken; w. an dem von Stein 19 zu Grenzstein 28 führenden Wege eine Ringgrube.

Staatswald Essinger Forst, Abt. Eismannsleite:

In der N-Hälfte w. des Einsprunges des Privatwaldes, auf der 10 m n. von Grenzstein 45 nach W führenden Unterabt.-Grenzlinie und nach deren Abbiegung (in WSW-Richtung) geradeaus noch weitere 70 m, noch vor dem zum Galgental abfallenden Hange, längliches schmales Schürfgrubenfeld, L. (SW—NO) etwa 160 m, gr. Br. bis 25 m; einzelne Schürfe wegen ihrer rechteckigen Form jungen Datums (wohl vom Jesuitenkollegium Ingolstadt veranlaßt, s. Anm. 10). Vor der Mitte der SO-Seite Ringgrube; in der S-Hälfte der Abt. mehrfach Ringgruben und Steinhaufen.

Jurahöhen nördlich der Donau und Altmühl.

Oberpfälzischer Anteil östlich der Staatsstraße nach Painten.

(Vgl. Karte 3.)

Einöde Bärnthal, Gem. Eichhofen (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

Am Wege nö. von B. (gerodete Fläche) Schlacken. Mitt. Gräßl 1916.

Haugenried und Goppenhof, Gem. Eichhofen (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

Unmittelbar vor dem NW-Rande des Waldes ‘Im Dicket’ (wnw. von Goppenhof) auf der Feldflur von H. an zwei Stellen zerstörte Halden in der Flur ‘Im Grund’: vom O-Ende der Ortsstraße von H. 600 m ssö. auf etwa 60 m Ausdehnung verstreut Schlacken, innerhalb dieser Fläche noch eine bis 75 cm h. Anschwellung erhalten, im Walde sö. davon eine Ringgrube und verstreute Schlacken, solche auch an den Rändern benachbarter Steinhaufen; vom gleichen Ortsende 630 m sö., rund 300 m onö. der ersten Halde, ähnlicher Schlackenplatz, jedoch ohne Anschwellung und mit Streuschlacken in geringer Menge (wohl schon nahezu ganz beseitigte Halde), s. im Walde in einiger Entfernung mehrere Steinhaufen. — Am W-Ende des Waldes ‘Im Dicket’ auf jetzt gerodeter Fläche, etwa 370 m ö/onö. von Grenzstein 229 (der Abt. Haugenriederschlag des Frauenforstes), etwa 1250 m s. vom O-Ende von Haugenried, verstreute Schlacken, wohl verebbnete Ofenstelle. E. Wünsch 1936.

Irgethofen, Gem. Haugenried (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

Im Walde Wutzen (und zwar im Waldteil des westlichsten Hauses in I.) Schlakkenvorkommen. Mitt. Gräßl 1916.

Staatswald Paintener Forst, Ostteil, Abt. Hopfenlacke, Pflegerwiese, Häringstätte, Kasperlstätte, Kasperl:

Im O-Teil des Forstes keine größeren Schürfgrubenfelder, jedoch im NW-Teil der Abt. Hopfenlacke, von Stein 27 gegen 200 m osö. (vom Schachengeräumt in gleichem Abstande von diesem Stein 50 m nach NO) auf einer Fläche von rund 100 m Dchm. kleine Grubengruppe in ganz lockerem Gefüge, ferner im SW-Teil der Abt. Kasperl in Hanglage kleines Schürfgrubenfeld, beginnend unweit vom Unteren Geräumt (370 m von Stein 13, 300 m von Stein 11), gr. L. (SW—NO) etwa 150 m bei gr. Br. von 50 m, am NO-Ende auf etwa 85 m L. mit im Bogen laufenden Fortsatz nach SO (Br. 25—40 m).

Verstreut Halden und Ofenstellen, die zu den weiter w. gelegenen Schürfgrubenfeldern, vor allem zu dem am Schachengeräumt, gehören werden. — Im S-Teil der Abt. Pflegerwiese, im Winkel zwischen Hopfenbach- und Kelheimereckweg (ö. vom ersten, n. vom letzteren, an diesen fast anstoßend, beginnend 20 m sw. des Wegweisers), auf Wiese (wegen der höher gelegenen Straßendämme) scheinbar eingetiefe große flache, aber als Erhebung gut kenntliche Halde, Dchm. rund 25 m, H. etwa 75 cm, stark manganhaltige Schlacke, auch viel Lehmbrandknollen und verbrannte Steine; gegenüber auf der SO-Seite des Kelheimereckweges (der hier in den Hang einschneidet), auf 16 m L. drei Ofenhügelchen nebeneinander, der sw. 5 m vom Straßenrande, mehr podiumartig, Dchm. 3—4 m, H. 10 cm (Hangseite entsprechend mehr), nur rote Erde, der mittlere 4 m vom Straßenrande, Dchm. 4—5 m, H. 10 cm (auf Hangseite entsprechend mehr), der nö. vom Straßenrande bereits etwas geschnitten, ähnlichen Ausmaßes; etwas weiter nö. kleiner Steinbruch. — In Abt. Häringstätte: etwa 300 m wsw. von Stein 6 und 200 m sö. von Stein 7, am Hange gegen das Tal des Haugenriederweges, 1915 ein Schlackenhaufen angegeben, 1935 in dem jungen Baumbestand nicht gefunden, im Bereich der angegebenen Stelle mehrfach Dolinen und Ringgruben; etwa 350 m s/ssw. von Stein 6 und 350 m w/wnw. von Stein 204, am Hange gegen das Tal des Areszigaweges, 1915 ein Schlackenhaufen angegeben, 1935 in unübersichtlichem Jungholz nicht gefunden. — In Abt. Kasperlstätte: auf dem Talboden des Areszigaweges an der N-Ecke der Abt., rund 30 m s. vom Ende des Grenzgeräumts gegen Abt. Kasperl, hart w. des ersten s/ssö. von Grenzstein 3 folgenden unnumerierte Steines (hier auf der W-Seite des Weges), mehr podiumartige Halde, Dchm. 18—10 m, H. bis 75 cm, gegen die Straße zu ein Kohlenmeiler; am O-Rande der Abt. 35 m s. der Abzweigung des Marterweges (Stein 4) an den Rändern des Areszigaweges und w. auf einem kleinen Absatz des Hanggeländes in einiger Ausdehnung verstreut Schlacken, offenbar durch den Weg auseinandergerissene Halde, ebenso Schlacken im Straßengraben w. vom genannten Stein; im SW-Teil der Abt. 150 m nö. vom Schnittpunkt des Unteren Geräumtes mit dem hier nicht ausgebauten, SW—NO streichenden (falschen) Geräumt, dann 25 m von letzterem nw., große längliche tumulusartige Halde (Dchm. 10—15 m, H. über 50 cm), an sanftem Hange gelegen, etwa 15 m nö. daneben ganz flache Anschwellung, Erde mit verbrannten Steinen (Ofenstelle?). — In Abt. Kasperl mehrere Halden unweit des den SO-Rand begrenzenden Geräumtes: von Stein 11 etwa 275 m nö., vom Geräumt dann 33 m nw., auseinander geworfene (ausgeschachtete) Halde, Dchm. etwa 20 m, H. bis 1 m, 25 m nö. davon Doline oder Grube; nach weiteren 120 m auf dem Geräumt, 15 m nw., längliche wallartige Halde, L. (etwa SW—NO) gegen 18 m, Br. bis 7 m, H. gegen 50 cm, ö. daneben kleine flache Ringgrube; nach weiteren 300 m nö., etwa

25—30 m nw. vom Geräumt, 1915 eine große Halde angegeben (auf der Zwischenstrecke neben dem Geräumt mehrere Ringgruben), 1935 trotz des nicht unübersichtlichen Baumbestandes an der angegebenen Stelle und ihrer Umgebung (sanfte Hangfläche) nichts gefunden (vielleicht die weiter nw. in der Abt. liegenden Halden gemeint), hier mehrfach Windbrüche, ebensolche in weiterer NO-Fortsetzung des Geräumts. In der Mitte der Abt., 470 m nnö. von Stein 11 und 530 m wnw. von Stein 12, 28 m n. von einer (WSW—ONO streichenden) Unterabt.-Grenze, wallartiger Haldenrest, L. (NW—SO) etwa 12 m, Br. 7 m, H. 20 cm (auf der Hangseite bis 50 cm), 5 m w. vom NW-Ende Ofenhügelchen (Dchm. 3 m, H. 10 cm, viel rotbraune Erde, zu Schlacken), 9 m nö. vom Wall nochmals ähnlich gerichteter langgezogener Schlackenhaufen (L. etwa 8 m, H. 10, auf der Hangseite 25 cm), mit altem Windbruch, ursprünglich wohl mit dem Wall zusammengehörig als jetzt grabenartig in der Mitte ausgeschachtete Halde von etwa 12—15 m Dchm.; rund 125 m nw. davon, 80 m nö. einer nach NW streichenden Unterabt.-Grenze, an einem nach NO abfallenden Hange große flache, mehr podiumartige Halde, Dchm. 13—16 m, gr. H. bis 50 cm, sw. davon Ringgrube; neben der Fortsetzung dieser Unterabt.-Grenze (nach NW und N) soll noch eine Halde liegen, 1936 nicht gefunden. Am W-Rande der Abt. im Talgrunde des Bleihüttenweges rund 40 m n/nnö. von Stein 13 (10 m sö. vom genannten Weg) zwischen zwei älteren Hohlwegfahrten, Ofenhügel, Dchm. 6—7 m, H. gegen 40 cm, angebohrt, gegen das Untere Geräumt zu benachbart Ringgrube; 150 m weiter n/nnö. (50 m vor dem Anstoß eines aus Abt. Schwarzlacke von W kommenden Seitenweges), gleichfalls 10 m ö. vom Bleihüttenweg, Halde, Dchm. 8—10 m, H. bis annähernd 1 m.

Staatswald Paintener Forst, Abt. Wildbuckel, Steinbruch, Bleihütte und Teufelswinkel:

Beiderseits des Schachengeräumts, auf der Hochfläche und nw. am Hange des Talzuges des Bleihüttenweges, größeres längliches Grubenfeld, L. am Geräumt 650 m, Br. wechselnd über und unter 100 m, am Geräumt etwa 15 m nw. von Stein 26 beginnend, einzelne Gruben am SO-Ende noch auf die N-Ecke der Abt. Teufelswinkel übergreifend, im NW 50 m sö. von Stein 25 endend, nach NO mit einem Fortsatz am Hange eines Talgrundes, auf der Höhe und an verschiedenen Hangflächen mit einzelnen grubenfreien Stellen; w. der SO-Hälfte Dolinen und Windbrüche.

Zugehörige Halden und Ofenstellen: In der N-Hälfte der Abt. Bleihütte, 180 m sw. vom SW-Ende des Grubenfeldes in der Abt. Kasperl (320 m nö. von der Ausbuchtung des Grubenfeldes am Schachengeräumt), auf dem Fahrweg, der vom Unteren Geräumt am NW-Rande des Kasperl-Grubenfeldes sw. in die Abt. führt, 156 m, und dann 26 m sö., stark ausgeschachtete Halde, Dchm. etwa 10 m, H. des Randwalles (von außen) bis gegen 1 m, nach SO zu beiderseits der Einfahrt wallartige Schlackenhaufen (wohl zur Abfuhr hergerichtet), ö. und nö. Dolinen. — In der O-Ecke der Abt. Steinbruch, am Rande des Grubenfeldes und teilweise von Gruben umfahren, und zwar auf dem Geräumt 100 m nw. von Stein 26 und dann rund 30 m sw., ganz flache Halde, Dchm. etwa 10 m, H. gegen 20 cm (Ofenstellen?), von dieser weitere 20 m wsw. tumulusartige, etwas unregelmäßige Halde, H. über 1 m, Dchm. etwa 14 m; von Stein 26 sw. auf dem Grenzgeräumt gegen Abt. Teufelswinkel 65 m und dann 55 m nw., große zerrißene, zu mehreren im Bogen laufenden wallartigen Haufen stark ausgeschachtete Halde, ursprünglich wohl von unregelmäßig ovaler Form, Dchm. über 20 m, H. teilweise bis 1,25 m, hart neben einer losgelösten Grubengruppe, nö. davon eine einzelne Ringgrube, wnw. eine Doline. Im S-Teil der Abt., 20 m w. vom Steinbruchweg (auf diesem 300 m von Stein 31 und 700 m von Stein 25) im Taleinschnitt gegenüber einer Doline, stark ausgeschachtete Halde, erhalten als gegen N geöffneter Halbkreiswall (H. 30—40 cm; Br. gegen 3 m, L. etwa 10 m), nö. anschließend länglicher Hügel (H. 30—40 cm, Dchm. etwa 3—5 m), offenbar

noch zur ursprünglichen Halde gehörend, am Hange darüber Windbrüche. Ferner beiderseits des Mittelgeräumts, 200 m nw. von Stein 31 (Regensburger Weg) Halden- und Ofengruppe: in Abt. Steinbruch neben der NO-Seite des Geräumts tumulusartige Halde, Dchm. 8 m, H. 1—1,20 m, 12 m nö. davon flache wallartige Halde, gr. L. (NW—SO) 12 m, Br. gegen 4 m, H. 20 (auf Hangseite 40) cm, auf ihrem SO-Ende Windbruch, weiter sö. Dolinen; in Abt. Wildbuckel etwa 12 m w. der ersteren Halde eine wallartige Halde in Winkelform (L. 9 m, Br. bis 3—4 m, H. 10—20 cm), 15 m weiter w. Ofenhügelchen, Dchm. 4 m, H. 10—20 cm, 18 m weiter wsw. langerlicher Ofenhügel, L. 6—7 m, Br. 3 m, H. 15 (Hangseite 30) cm, 15 m nw. davon flache, mehr podiumartig erscheinende Halde, Dchm. 6—8 m, H. auf Hangseite 50 cm; weiter w. Dolinen und Windbrüche. — In Abt. Teufelswinkel mehrere Halden: in der SO-Ecke in der dolinendurchsetzten Talsenke hart n. vom Haugenriederweg, 100 m wsw. von Stein 27, tumulusartige Halde, Dchm. etwa 12 m, H. über 1 m, 1935 in dichter Kultur; im N-Teil der Abt., 8 m n. vom Regensburger Weg, 165 m w. von dessen Schnittpunkt mit dem Schachengeräumt, an ganz sanftem Hange, längliche große, wohl teilweise schon ausgeschachtete Hügelhalde (eher ein Doppelhaufen), L. (O—W) gegen 18 m, gr. Br. bis 11 m, H. noch über 1 m, im W viel Schlacken, im O viel Erde und verschlackte Steine; etwas ö. davon eine nasse Stelle (wohl Hülle), weiter ö. (etwa 70 m von der Halde) doppelte Ringgrube, gegenüber davon auf der S-Seite des Regensburger Weges mehrere Abraumhügel des Straßenausbaues; von dieser Halde etwa 450 m weiter w., etwa 120 m vor der Kreuzung mit dem Mittelgeräumt (Stein 31), hart n. des Regensburger Weges, 1915 eine Schlackenstelle angegeben, 1935 nicht gefunden (z. T. hier Jungholz).

Staatswald Paintener Forst, Abt. Steinbruch, Nonnenschlag, Schwarzlacke, Tannengrund und Wildbuckel:

W. und nw. des Grubenfeldes am Schachengeräumt, beiderseits des Bleihüttenweg-Tälchens, auf dem Talboden wie die Hänge hinaufziehend, mäßig großes unregelmäßiges Schürfgrubenfeld, die N-Hälfte bereits in Abt. Nonnenschlag, L. (N—S) 275 m, gr. Br. fast 200 m, W-Grenze etwa 250 m w. von Stein 25; von diesem Felde durch einen schmalen Saum (Br. 20 m) getrennt in Abt. Nonnenschlag, mit seinem O-Zipfel noch auf Abt. Schwarzlacke etwa 40 m weit übergreifend, am Schachengeräumt 200 m nw. von Stein 25 beginnend und bei 275 m endend, ein zweites, längliches Schürfgrubenfeld, gr. L. (O—W) etwa 500 m, mit einem nochmals 200 m langen Fortsatz nach NW und ein paar diesem ö. vorgelagerten kleinen Grubengruppen, gr. Br. fast 200 m, am oberen Hangteil und auf der Höhe. W. und sw. anschließend an den Fortsatz, nur getrennt durch einen schmalen Streifen mit ein paar alten Hohlwegfahrten (fast N—S-Richtung), beiderseits des Mittelgeräumts in Abt. Nonnenschlag und Tannengrund, großes, etwa dreieckiges Schürfgrubenfeld (auf der Höhe wie an Hängen und im Talgrund, verschiedentlich Gruben auch in den Hängen von Dolinen), mit unregelmäßig laufenden Rändern, gr. L. (NNO—SSW) 650 m, gr. Br. über 500 m, im Grubenfeld mehrfach große Dolinen und eine größere, über 300 m l. Fläche, die teils völlig grubenleer, teils nur spärlich mit meist kleinen Schürfen besetzt ist; vor der W- und beiderseits der N-Ecke (hier auch n. vom Heimberger Steig) losgelöste kleine Grubengruppen.

Zugehörige Halden bzw. Ofenstellen: In der S-Spitze der Abt. Schwarzlacke hart n. vom Bleihüttenweg, 12 m onö. von Stein 25 (bei diesem ein Kohlenmeilerplatz), von einer alten Fahrt n. des Weges zerschnitten und s. an eine Ringgrube grenzend, unregelmäßig ausgeschachtete Halde, sich den Hang nach N hinaufziehend, Dchm. etwa 10—12 m, H. kaum 10—15 cm, vielleicht noch zum langgestreckten Grubenfeld der Abt. Bleihütte und Steinbruch gehörend; in der O-Ecke

der Abt. Nonnenschlag unmittelbar ö. der N-Spitze des s. Grubenfeldes, etwa 170 m wnw. von Stein 25, hart s. an einem vom Schachengeräumt nach W sich abzweigenden Wege (auf diesem 115 m), auf Hangabsatz, flache Halde, mehr wallartig (L. 10—12 m, Br. 5 m, H. 10 cm, auf der Hangseite bis 1 m), 12 m weiter wnw., gleichfalls s. des Weges, halbringartige wallförmige Halde, L. 10 m, Br. 3—4 m, H. auf der Hangseite über 50 cm. — Neben dem großen Grubenfeld am Mittelgeräumt nur eine unmittelbar zugehörige Halde in Abt. Nonnenschlag gef., in dem von der Mitte der O-Seite des Feldes nach OSO zur Bleihüttenweg-Senke führenden Tälchen, 200 m nnw. von Stein 32, fast 50 m ö. vom Geräumt und 12 m n. vom Weg in diesem Tälchen: mehr podiumartig erhalten (ehedem von hier wohl schon Schlacken abgefahrene), Dchm. 16 zu 12 m, H. auf der Hangseite gegen 1 m; w. Dolinen, sö. mehrere Kohlenmeiler. Wohl zugehörig auch in Abt. Wildbuckel am S-Hange der Senke des Bleihüttenweges zwei Gruppen von Ofenstellen an einem Wege, der an einem kleinen Wiesenfleck am Bleihüttenweg 92 m vom Mittelgeräumt beginnt und durch die Abt. nach SO, S und SW über die Höhe zum Netzstaller Geräumt 92 m nw. von Stein 41 (Regensburger Weg) führt: die n. Gruppe am Wege bei 180 m vom Bleihüttenweg, 6 m ö. ovaler Hügel (Dchm. 4—6 m, H. kaum 10 cm, auf Hangseite 30 cm), weiter 8 m osö. mehr runder Hügel (Dchm. 5 m, H. entsprechend), 13 m wsw. vom ersten (7 m w. vom Weg) fast podiumartiger Hügel (Dchm. 4—6 m, Höhe auf Hangseite 30 cm), gegenüber (auf der O-Seite des Weges) flacher länglicher Erdhaufen, in der Nähe Ringgruben und Windbrüche; auf dem Wege 125 m weiter nach SSW auf der O-Seite die s. Gruppe: 15 m osö. vom Weg ovaler Hügel, Dchm. 6—7 m, H. 10 cm (auf Hangseite 40 cm), 8 m nnö. (vom Weg 20 m) Hügel, Dchm. 6 m, H. kaum 10 cm (auf Hangseite 40 cm), ö. davon Ringgrube, ö. des ersten Hügels flacher länglicher Erdhaufen (etwa 2 zu 5 m), ferner beiderseits des Weges, an seine Ränder stoßend, w. bzw. wnw. der beiden größeren Hügel, zwei ganz kleine Ofenhügel (ö. vom Weg Dchm. 2—3 m, H. etwa 5 cm, w. vom Weg Dchm. 3—4 m, H. 10 cm, auf Hangseite 25 cm), weiter s. dann mehrfach Ringgruben und Windbrüche.

Staatswald Paintener Forst, Abt. Schwarzlacke, Hirtwiese und Schmierofen :

Im NW-Teil der Abt. Schwarzlacke und in der SO-Ecke der Abt. Hirtwiese, auf die Südspitze der Abt. Schmierofen übergreifend, äußerst unregelmäßiges Schürfgrubenfeld, gr. Ausdehnung (S—N) über 800 m, gr. Br. (O—W) im Südteil gegen 500 m, der W-Fortsatz etwa 75 m vor dem Schachengeräumt endend, im NO kaum den Kuchentalweg erreichend, teilweise mit grubenfreien Flächen und starken Einbuchtungen, mehrfach von Dolinen durchsetzt und begleitet, auf der Hochfläche wie an Hängen und auf der Talsohle (ein Teil 1935 wegen des Bestandes mit Jungholz nicht zu übersehen); vor den Rändern im NW, W und S mehrere losgelöste kleine Grubengruppen und einzelne Ringgruben.

Zugehörige Halden und Ofenstellen: In der Abt. Schwarzlacke: in der Mitte rund 15 m ö. vom Kuchentalweg, fast 400 m s/ssfö. von Stein 17 und 15 m n. vom Schnittpunkt dieses Weges mit einem SW—NO streichenden Geräumt (70 m n/nnö. vom Anstoß des von OSO kommenden Querweges), neben Ringgrube stark ausgeschachtete Halde, Dchm. gegen 12 m, H. 20 cm (auf Hangseite 80 cm) (viel verschlackte Steine, Lehmbrand), vor ihrem SW-Rande (anstoßend) Ofenhügelchen, Dchm. 3—4 m, H. kaum 10 cm (auf Hangseite 20 cm); 40 m auf dem erwähnten Querweg w/wnw. vom Kuchentalweg und 12 m n., Ofenhügel, Dchm. gegen 5 m, H. 10 cm (auf Hangseite 40 cm), 10 m nö. davon ein zweiter Ofenhügel, Dchm. gegen 4 m, H. 15 cm (auf Hangseite 50 cm), unweit davon Ringgruben. Etwa 55 m s. von Stein 17, am Hange w. des Kuchentalweges, in älterer Hohlwegfahrt auf etwa 12 m Ausdehnung nach SSW verstreut Schlacken, im N den Weg (Straße) berührend, im S etwa 8 m w.

davon endend, nicht mehr kenntlich erhaltene Halde oder Ofenstelle, jedenfalls aber eine solche durch die alte Fahrt zerstört, ö. davon (ö. des Weges) Ringgrube; auf dem Kuchentalweg 78 m nö. von Stein 17 und 12 m nach SO, an sanftem Hange unregelmäßige, teilweise schon abgegrabene Halde, Dchm. etwa 15—18 m, H. 50 cm (Schlacken, verbrannte Steine), daneben verstreute Schlacken, nw. davon Ringgrube (noch auf der SO-Seite des Weges); am N-Ende der Abt. neben dem Absprunggeräumt, auf Absatz in halber Höhe des Steilhangs (des Talgrundes in Fortsetzung des Aresziga-weges), hart ö. eines hier S—N ziehenden Weges (und w. eines entsprechenden Fußsteiges), kaum 100 m sü. von Stein 16 (in der Projektion des Kartenbildes), beginnend 55 m s. vom genannten Geräumt, Kette von Halden bzw. Ofenstellen (ein länglicher Doppelhaufen, weiter s. gesondert zwei sich berührende Haufen), zusammen (N—S) 30 m l., br. 5—6—8 m, h. (auf der Bergseite) 10—20 cm, von der Halde nö. von Stein 17 etwa 220 m entfernt. — In Abt. Schmierofen, etwa 90 m wnw. von Stein 15 und 60 m w. des Kuchentalweges, am flachen Hange 1915 Schlacken-haufen angegeben, 1935 im dichten Bestande nicht gef., hier mehrere Hohlwege, öfters Windbrüche, einzelne Ringgruben und flache Gruben, eine nasse Stelle (Mulde mit Binsen, Hülle). Im W-Teil der Abt. am Wege von Grenzstein 98 (Ende des Kuchentalweges) zum Stein 20 usw. (Brandweg), und zwar an dessen Knick (bei 265 m nö. von Stein 20), fast auf der Hochfläche, eine Anzahl Ofenstellen und Halde in ganz sanfter Hanglage: auf der NW-Seite des Wegknies in Abständen von 7 und 12 m von einander drei flache Ofenhügel, der sw. Dchm. 6 m, H. 15—20 cm (auf der Hangseite mehr), der nö. davon Dchm. 6—7 m (oval), H. etwa 20 cm (keine Schlacken erbohrt), der ö. folgende Dchm. 5—7 m (oval), H. bis 40 cm (nur Sand, keine Schlacken erbohrt); dann 12 m weiter ö., noch n. vom Weg, länglicher Hügel, Dchm. 4—8 m, H. gegen 25 cm (lichter Sand, aber etwas Schlackenreste); im Winkel des Wegknies, hart am Wege, vom Hohlwegeinschnitt angeschnitten, etwa 10 m sw. vom vorigen, flacher Hügel, Dchm. gegen 5 m, H. 20 cm (lichte, sandige Erde, einzelne Schlackenstücke); dann 20 m ssö. davon flacher Hügel, Dchm. etwa 5 m, H. kaum 20 cm (etwas Schlacke), 36 m weiter sü. Ringgrube; von letzterer 25 m ssö. große flache Halde, Dchm. etwa 20 m, H. gegen 50 cm (diese Halde vom Brandwegteil 55 m s. des Knies 48 m ö.); etwa 36 m w. der Halde gegen den Brandweg zu drei Ofenhügelchen, hart nebeneinander, gesamte L. (N—S) 12 m, Br. 3—4 m, H. etwa 20 bis 25 m; in der weiteren Fortsetzung des Weges bis zum Geräumt gegen Abt. Hirtwiese mehrfach Windbrüche. — In Abt. Hirtwiese nahezu von der Mitte des vom Brandweg zum Eichelbergweg (etwas n. von Stein 21) in NW-Richtung führenden Verbindungsweges (von den Endpunkten rund 260 und 280 m entfernt) 40 m sw., große ausgeschachtete Halde in Hanglage, als nach SO offener Halbkreiswall (Br. bis 6—7 m, H. 75 cm, auf Hangseite bis 2 m) erhalten, Dchm. etwa 25—28 m, im Innern und vor dem O-Ende des Walles verstreut Schlacken, hier auch ein flacher Erdhügel (Dchm. 7 m, H. 10—15 cm, keine Schlacken gef.), dann 14 m ssö. von der Mitte zwei flache Hügelchen (Dchm. etwa 3 m, H. kaum 10 cm), wohl Ofenstellen. Ferner etwa 100 m s. der Gruppe der 5 (6) Hügelgräber drei Ofenhügel in einer Reihe (NO—SW): der nö. Dchm. 5 m, H. etwa 20 cm (Hangseite 50 cm), der 15 m sw. folgende Dchm. 4—5 m, H. ähnlich, 12 m weiter sw. ovaler Hügel (eine Art Doppelhügel), Dchm. 4—8 m, H. 20—30 cm; etwa 80 m w. (110 m nö. von Stein 21 am Eichelbergweg) nochmals drei Ofenhügel (in einer Reihe von S/SSO nach N/NNW): der s. Dchm. 7—8 m, H. 10 cm (auf Hangseite 40 cm), der 10 m weiter folgende Dchm. 4—5 m, H. 10 (auf Hangseite 40) cm, der n., 8 m weiter, Dchm. 4—6 m, H. 20 (Hangseite 50) cm; in der Nähe beider Gruppen Ringgruben. An der W-Ecke der Abt., etwa 100 m ö/osö. von Stein 23 und 75 m nö. vom Schachengeräumt, neben einem Pflanzgarten 1915

Schlackenhaufen angegeben (1935 nicht gef., versteckt in einem der Dickichte ?); vielleicht schon zu den beiden Grubenfeldern in Abt. Kronwinkel und Nonnenschlag-N-Teil gehörend.

Staatswald Paintener Forst, Abt. Nonnenschlag, Kronwinkel und Spitzberg:

Zwei kleinere Schürfgrubenfelder beiderseits des Talzuges des Eichelbergweges: im O-Teil der Abt. Kronwinkel, umfahren vom Kronwinkelweg, beginnend rund 200 m n. von Stein 34, 150 m w. von Stein 35, etwas unregelmäßiges längliches Feld, vielfach mit kleinen Gruben, gr. L. (SO—NW) gegen 250 m, gr. Br. 175 m, auf der Höhe und etwas noch den Hang hinunterziehend; s. davon neben dem Eichelbergweg, etwa 100 m sw. der Zwyllingstätte (Kohlenmeiler), kleine Grubengruppe; weiter s. in der W-Ecke der Abt. Nonnenschlag kleineres Feld, fast viereckig, neben dem Eichelbergweg s. in 10—15 m Abstand beginnend, am Hange und auf der Höhe, Seitenlänge etwa 125 m, an der S-Ecke mit einem 110 m l., bis 35 m br. Fortsatz, der etwa 150 m sü. von Stein 34 am Mittelgeräumt endet, ein paar einzelne Gruben noch jenseits des Geräumts schon in Abt. Tannengrund; vor dem Rand des Feldes vereinzelt Ringgruben, ö. und w. mehrfach Dolinen.

Zugehörige Halden und Ofenstellen: In Abt. Kronwinkel etwa 50 m nw. der NW-Spitze des Kronwinkel-Grubenfeldes, 125 m sü. von Stein 36, im Abstand von 20 m (N—S) nebeneinander zwei Ofenhügel, der n. Dchm. 4 m, H. kaum 10 cm, der s. Dchm. gegen 6 m, H. 15—20 cm, in der Nähe Dolinen. Sü. des Kronwinkel-Grubenfeldes, unweit der Zwyllingstätte, 110—130 m s/ssw. von Stein 35 beim Anstoß des Kronwinkel- an den Eichelbergweg und unmittelbar n. vom Anstoß eines Weges von W her, auf dem Talboden und auf einem w. anschließenden Hangabsatz, etwas unklare Haldengruppe in winkelförmiger Anordnung, die s. Reihe beginnend 12 m w. vom Eichelbergweg, Schlackenhaufen, von zwei Hohlwegfahrten zerschnitten, auf etwa 30 m Ausdehnung w. den Hang hinaufreichend, offenbar ursprünglich eine zusammenhängende wallartige Halde (mit gr. Br. von gegen 10 m), gr. H. des ö. Haufens 50—60 cm, des w. 20—30 cm (Hangseite 80 cm); vom letzteren 12 m nach N, durch verstreute Schlacken verbunden, Hügel von 8 m Dchm. und 10 cm (auf Hangseite 40—50 cm) H., 16 m weiter n. mehr podiumartiger Hügel (Dchm. 8—9 m, H. auf Hangseite gegen 50 cm), n. im Bereich der Gruppe Ringgrube, ö. und n. Dolinen. Von Stein 34 220 m sw. und von Stein 38 490 m nnö., 50 m nw. vom Eichelbergweg, zwei unregelmäßige Haufen vor Doline (Dchm. etwa 5—8 m, H. auf Hangseite gegen 1 m, n. davon kleinerer Hügel, Dchm. gegen 4 m, H. bis 40 cm), fast nur aus Lehm bestehend (im größeren etwas Schlacken), umgearbeitete Ofenstellen ?; 135 m nnö. von Stein 38 und 12 m nw. vom Eichelbergweg, ovaler Ofenhügel, Dchm. etwa 3,5—6 m, H. 10 cm (auf Hangseite 30 cm), sw. davon Ringgruben. — In Abt. Spitzberg im NW-Teil, sü. der Grabhügel, von dem (235 m wsw. von Stein 22 gelegenen) Knie des von O durch die Mitte der Abt. über Stein 22 und dann nach SW zur Staatswaldgrenze (bei den Steinen 62 und 63) führenden Weges etwa 100 m nw/nnw., Gruppe von fünf Ofenstellen bzw. Halden: s. Ofenhügel Dchm. etwa 6 m, H. 20—25 cm, 15 m weiter nw. ovaler Hügel, Dchm. 5—6 m, H. 10—15 cm (zu Schlacken verbrannte Steine), auf dessen NO-Seite ovaler Hügel, H. 10 cm, Dchm. 6—8 m (nur Erde erbohrt), noch weiter nö. (vom zweiten 15—16 m entfernt) Hügel (Halde ?), Dchm. 8 m, H. 20 bis 25 cm, zwischen diesem und dem ersten ein höherer Hügel, Dchm. 8 m, H. gegen 50 cm (Halde ?); vielleicht in nächster Nähe noch weitere Ofenhügel oder Halden, wegen der Unübersichtlichkeit des unmittelbar angrenzenden Jungholzes nichts feststellbar (1935); an dem erwähnten Wegknie s. Dolinen, n. Ringgrube, dem Wege entlang mehrfach noch Ringgruben, solche auch in Richtung der nicht ausgebauten NW-Fortsetzung des Schachengeräumts zwischen den Steinen 23 und 22.

Staatswald Paintener Forst, Abt. Tannengrund, Streithäusl, Pfarrschlägl:

In Abt. Pfarrschlägl und Tannengrund beiderseits des Netzstallergeräumts, von dem von der Staatswaldgrenze an der offenen Feldflur (Painten usw.) beim Streithäusl nach O zum Bleihüttenweg führenden Weg 45 m nw. beginnend und am Geräumt bei 135 m endend, kleines Schürfgrubenfeld, nö. mit zwei kurzen Ausbuchungen noch in die Abt. Tannengrund einspringend, nach W sich zu einer gr. Br. (O—W) von fast 70 m fortsetzend, auf der Höhe und am Hange; sö. davon einzelne Dolinen und Ringgruben. — Ferner in Abt. Pfarrschlägl am Knick des Verbindungswege auf dessen O-Seite außer Ringgruben und Dolinen unregelmäßige flache und vereinzelt auch tiefere Schürfe (m^cist ohne Abraumhügel), Bedeutung? (zur Schottergewinnung für die Straße? — in ihnen jedoch alte Bäume stockend).

Am NW-Rande des Paintener Forstes verschiedentlich Halden und Ofenstellen, die ihr Erz jedoch auch noch von anderen Grubenfeldern bezogen haben müssen:

In Abt. Streithäusl unweit vom Netzstallergeräumt, 83 m sw. von Stein 37 und 10 m nw. von zwei sich schneidenden Wegen, Ofenhügel, Dchm. gegen 4 m, H. etwa 10 cm (auf Hangseite 20 cm), 8 m weiter nach SW, unmittelbar neben dem NW-Rande des n. Weges, entsprechender Ofenhügel, nach weiteren 8 m auf der anderen Wegseite 7 m sö., nochmals ein entsprechender Ofenhügel; sw. und ö. der Ofengruppe mehrere Ringgruben. An der W-Seite der Abt., über den Steinbrüchen am Waldrande, beiderseits des Weges, der neben dem Wasenmeisteranwesen der Paintener Feldflur von Grenzstein 34 erst n. und dann nö. durch den N-Teil der Abt. führt, und zwar an der 175 m vom genannten Stein nach SO abzweigenden Unterabt.-Grenzlinie, sö. des Weges fünf ausscheidbare Schlackenhaufen: auf der NO-Seite der Unterabt.-Grenze, mit W-Ende 6 m, mit O-Ende etwas mehr vom Weg entfernt, wallartiger Haufen, L. gegen 8 m, H. etwa 20 cm, 15 m weiter sö. neben der Grenze (25 m vom Weg), mit dem vorigen durch verstreute Schlacken im Boden verbunden, länglicher Haufen, scheinbar aus zwei Hügelchen gebildet (Dchm. 9—10 m, H. etwa 20—30 cm), zwischen dem SO-Ende und der Grenze nochmals flacher kleiner Haufen; auf der SW-Seite der Grenze, gegenüber dem letzteren, ähnlich flacher Haufen, schließlich auf der gleichen Seite etwa 15 m vom Wege länglicher Haufen, L. 10 m — wahrscheinlich sämtlich nur Reste einer einzigen großen, längst ausgeschachteten Hügelhalde, die zudem durch den Unterabt.-Grenzweg noch weiter zerschnitten wurde; 8 m nw. des erstgenannten Weges in Verlängerung der Unterabt.-Grenze eine Ringgrube, unmittelbar nw. von dieser flacher Ofenhügel, H. 10—15 cm, Dchm. 8—9 m; in der Umgebung mehrfach Windbrüche, in weiterer NO-Fortsetzung des Weges häufig Dolinen und Ringgruben, ebenso sö. der Schlackenhaufen den Hang hinauf. In der S-Ecke der Abt. etwas ö. der Grenze (zwischen dem Eichelbergweg und dem Streithäusl-Anwesen) im Waldwege verschiedentlich Schlacken, offenbar der großen Halde im NW-Teil der Abt. Pfarrschlägl entnommen. — In Abt. Pfarrschlägl im NW, auf dem 'Verbindungsweg' (vom Eichelbergweg weg) etwa 112 m ssö. und dann ebenso weit nach ONO, 160 m osö. von Grenzstein 25, große Halde, teilweise schon ausgeschachtet, in Hufeisenform erhalten, H. noch über 1 m, im Innern auch noch Schlackenmassen, Dchm. etwas mehr und etwas weniger als 20 m; nw., ö., sö. und sw. davon größere und kleinere Ringgruben, ö. fast eine kleine geschlossene Grubengruppe bildend, ebenso Ringgruben verstreut noch an anderen Stellen der Abt.; sw. des Verbindungsweges, entgegengesetzt der Halde, etwa 160 m s. von Grenzstein 25 und 75 m vom Verbindungsweg, mehrere Ringgruben und unregelmäßige Schürfe (Alter?).

Feldflur von Painten, Ostteil (Bez.-A. Parsberg):

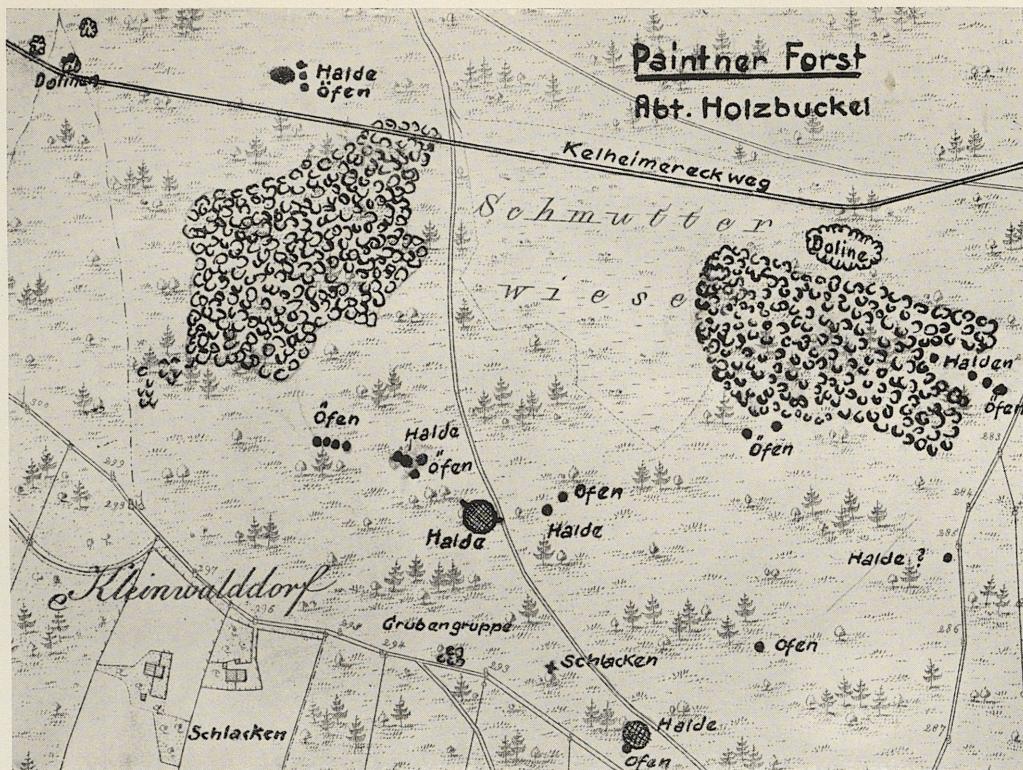
Im Steinweg (ö. Painten), etwa 470 m außerhalb (ö.) der letzten Häuser von P., Schlacken, offenbar aus benachbarter Schlackenstelle im Walde oder von den Feldern

stammend; ebensolche verstreut im Feld s. vom Steinweg, unmittelbar w. der Grenze der Abt. Pfarrschlägl, und zwar w. der Strecke zwischen den Steinen 23 und 24, hier wohl eine zerstörte Halde oder Ofenstellen.

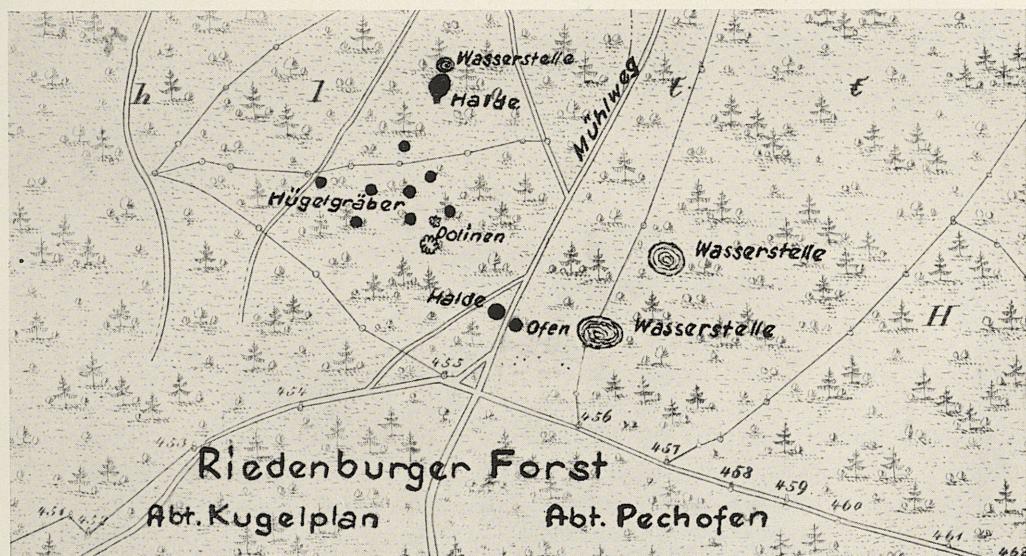
Staatswald Paintener Forst, Abt. Stubengrund, Haselgrund und Schlindholz:

Zwei größere Schürfgrubenfelder auf Höhenrücken, an Talhängen und in einem Talgrunde: das ö. im SO-Teil der Abt. Stubengrund bis zum Haugenriederweg, über diesen mit zwei ganz kurzen, aber breiten Fortsätzen noch in die Abt. Schlindholz übergreifend, im O mit einzelnen Gruben fast das Mittelgeräumt erreichend, nach NW ausbuchtend gegen das Stubengrundtal, gr. L. (NO—SW) fast 400 m, gr. Br. (NW—SO) fast 300 m; das langgestreckte, etwas unregelmäßige w. Grubenfeld im N-Teil der Abt. Haselgrund, im W mit zwei ganz kurzen Aussprüngen noch in die Abt. Kühstall übergreifend, im O ein kurzes Stück in die NO-Ecke der Abt. Stubengrund reichend, im S vom Viergstetterweg begrenzt (ein paar Gruben noch s. des Weges), im N bis auf 40 m dem Regensburgerweg sich nähernd, gr. L. (O—W) 750 m, gr. Br. fast 250 m; weiter in der NW-Ecke der Abt. Stubengrund, etwa 85 m osö. des O-Endes dieses Feldes, Grubengruppe, Dchm. etwa 30 m, ferner rund 175 m onö. vom Felde eine etwas größere Grubengruppe (kleines Schürfgrubenfeld), L. etwa 75 m, gr. Br. 35 m; sö. unweit davon am Mühlweg mehrere Ringgruben, in der von der Abt. Haselgrund durch die Abt. Stubengrund nach O ziehenden Talmulde zahlreiche Dolinen und wiederholt Ringgruben.

Zugehörige Halden und Ofenstellen unregelmäßig verteilt, teilweise in größerer Entfernung, fast sämtlich s. der Grubenfelder. Am SW-Rande der Abt. Schlindholz, etwa 70 m nö. vom Netzstallergeräumt, 110 m o/osö. von Stein 44 und 10 m s. von einer (80 m ö. von diesem Stein nach O umbiegenden) Unterabt.-Grenze, Schlackenhaufen ungewisser Ausdehnung (hier unübersichtliche Bestände); in der Nachbarschaft einzelne Ringgruben und Dolinen. Rund 300 m weiter ö. auf der S-Seite eines Weges, der vom Neuhüttenweg bei rund 150 m onö. von Stein 44 in O-Richtung abzweigt und auch zum Hopfenbachweg führt, hinter einer Wegekreuzung, zwei ovale große Ofenstellen an sanftem Hange, die w. 7 m s., Dchm. 6—8 m, H. 15 cm, die zweite 8 m ö. (11 m s. vom Weg), von ähnlicher Größe (H. auf der Hangseite 25 cm), sö. davon Ringgrube, sonst mehrfach noch Windbrüche. — In Abt. Stubengrund in der NO-Ecke, etwa 90 m sö. von Stein 31 und 15—20 m sw. vom Mittelgeräumt (Hopfenbachweg), 1915 ein Schlackenplatz angegeben, 1935 und 1936 nicht gefunden (Gelände etwas unübersichtlich; beim Ausbau des Geräumts beseitigt ?, hier jedoch bei 100 m ab Stein 31 und 7 m vom Geräumt nach SW ein verschlackter Stein und etwas Schlacke gef.); in der SO-Ecke der Abt. neben der NO-Ecke des Grubenfeldes, schon fast auf dem Talgrund, etwa 150—155 m nw. von Stein 30 auf dem Mittelgeräumt (Hopfenbachweg) und von diesem 13 m nach SW, Ofenstelle, H. etwa 25 cm, Dchm. 4 m, 1927 notiert, 1935 und 1936 in dem jungen Bestande nicht mehr gesehen, hier ein Lehmhaufen mit etwas loser Schlacke darauf, der wahrscheinlich jetzt das Hügelchen überlagert; an der SW-Grenze der Abt., auf dem Netzstallergeräumt rund 250 m nw. von Stein 43 und dann 62 m nach NO, an sanftem Hange große, schon ausgeschachtete, mehr unregelmäßig wallartig erhaltene Halde, H. stellenweise noch bis 1,5 m, Dchm. (NW—SO) annähernd 25 m, Br. bis 14 m, sö. anschließend flacher Ofenhügel (H. 10—15 cm, Dchm. gegen 5 m, verschlackte Steine), 6 m w. vom NW-Ende der Halde Ofenhügelchen, Dchm. 3—4 m, H. 15 cm; neben der Halde Windbrüche, die sich auch sonst (teilweise in erheblicher Größe) in der Nähe zeigen, gegen das Geräumt zu Ringgrube, ebensolche mehrfach auch in der weiteren Umgebung, einmal eine dreifache auf der SW-Seite des Geräumts etwa 125 m von der Halde. Auf dem Geräumt rund 300 m weiter nw., rund 80—100 m sö. von Stein 42 (Jägerstätten, Kohlenmeilerplatz



1. Bodendenkmale frühgeschichtlicher Eisengewinnung südlich von Rothenbügl (Bez.-A. Parsberg). Maßstab 1:5000.



2. Bodendenkmale frühgeschichtlicher Eisengewinnung im Walde südlich von Aichkirchen (Bez.-A. Parsberg). Maßstab 1:5000.

im Talgrunde, dabei Dolinen, eine mit Wasser), Gruppe von Ofenstellen in Abt. Haselgrund und Stubengrund, und zwar: kaum 80 m von Stein 42 eine vom Netzstallergeräumt zerschnittene Ringgrube (?), im Wallrest auf der NO-Seite des Geräumts Schlacken, sw., s. und sö. davon in einer Reihe (WNW—OSO) vier Ofenhügelchen (H. 10—15 cm, auf der Hangseite bis 25 und 30 cm, Dchm. 4—5 m), und zwar auf der SW-Seite des Geräumts drei (das erste 11 m sw. der Grube, das dritte bereits vom Geräumt geschnitten), auf der anderen Seite das vierte (18 m sö. von der Grube); beiderseits des Geräumts wnw. und ö. von der Grube noch zwei ähnlich große Erdhügelchen (ohne Schlacken). — In Abt. Haselgrund an fünf verschiedenen Plätzen (in der Abt. verstreut vielfach Ringgruben): an der SO-Ecke, 25 m wsw. von Stein 43 auf dem Rothenbügler Geräumt (Fortsetzung des Haugenriederwegs) und 15 m nach NNW, Ofenhügel, H. 20—25 cm, Dchm. etwa 8 m, zwischen der Ofenstelle und dem Stein 43 noch verstreute Schlacken im Boden auf etwa 5—6 m Dchm., fast ohne Bodenanschwellung (gleichfalls wohl Ofenstelle); vom erstgenannten Ofenhügel 15 m weiter w. und 20 m vom Weg, Doppelhügelchen, H. etwa 20 cm, Dchm. 4—5 und 3—4 m (Achse WSW—ONO), weiter w. noch Schlacken, gegen den Weg zu Ringgrube, in der Umgebung zu Ringgruben Dolinen und Windbrüche. Mehr gegen den SW-Rand der Abt., auf dem Oberen Geräumt etwa 105 m nw. von Stein 46 (250 m sö. der Kreuzung mit dem Mühlweg) und dann gegen 95 m nö., gegen 500 m von der vorigen Gruppe entfernt, am Hange große tumulusartige Halde (auf Hangseite fast 2 m h.), mit Ausschachtung (?) in der Mitte, Dchm. etwa 20 m, ringsum noch Schlacken verstreut, n. und ö. daneben drei Hügel (Ofenstellen?), einer 15 m n. der Halde, Dchm. 6—8 m, H. 25 cm, der zweite 17 m ö. der Halde, Dchm. 6 m, H. 20—25 cm, 10 m s. des vorigen ähnlicher Hügel (in keinem Schlacke erbohrt, nur rotbraune Erde); beiderseits des Geräumts Dolinen, weiter nw. Ringgruben. Etwa 280 m von dieser Gruppe, am Mühlweg, 100—125 m vom Oberen Geräumt auf der Weg-OSO-Seite, große, stark zerrissene (ausgeschachtete) Halde, ursprünglich wohl tumulusartig (gr. Dchm. 20 m), der ovale Umriß noch einigermaßen durch Schlacken im Boden angedeutet, erhalten von ihr fast 30 m vom Weg noch eine Art Wall bis 1,5 m H. und 14 m L. (etwa SW—NO), nö. anschließend drei mehr ringgrubenartige Anhäufungen (NW—SO, gegen 10 m L.) mit Schlacken, zusammengebackenen Steinen und Lehmbrandmassen, ö. von dem Wall am Rande des Umkreises der Halde Erdhügelchen (Dchm. 4—5 m, H. etwa 20 cm); am Mühlweg vor der WNW-Seite der Halde nochmals ein ringgrubenartiger Schlackenhaufen (Dchm. 6 m), Schlacken auch im Mühlwege bei 100 m vom Oberen Geräumt; w., n. und nö. mehrere Ringgruben. Rund 325 m onö. von dieser Halde, etwa 220 m sö. vom Mühlweg (gemessen von einer Doline hart nw. des Weges) und etwa 225 m s. von Stein 42, wallförmige, im Kreissegment (etwa N—S) laufende Halde, L. über 30 m, Br. bis 7 m, H. bis gegen 1,5 m, am N-Ende Erdanhäufung; sö., s. und w. Ringgruben, sw. auch Schlacken im Boden, in der Umgebung zahlreiche Windbrüche. Rund 200 m s. vom S-Rande des Haselgrund-Grubengefeldes, auf dem Oberen Geräumt 92 m nw. von Stein 47 und dann 40 m nach NO (W-Ende vom Geräumt nur 12 m), unregelmäßige, stark ausgeschachtete Halde, etwas in Bogenlinie W—O laufend (gr. L. 38 m), mehr wallartig, mit starker Verbreiterung (bis 12 m Br.) im O erhalten, H. noch über 1,5 m, gegen das Geräumt zu am Boden noch Schlacken, gebrannte Steine, verschlackte Lehmstücke und Lehmbrocken; in der Nachbarschaft viele Dolinen, auch Ringgruben.

Staatswald Paintener Forst, Abt. Holzbuckel und Kühstall und Feldflur von Rothenbügl (Bez.-A. Parsberg) — vgl. dazu Taf. 58 oben:

Im S-Teil der Abt. Holzbuckel s. vom Kelheimereckweg zwei kleinere Schürfgrubenfelder: das w., etwas w. der jetzt aufgeforsteten „Schmutterwiese“, etwa 400 m

ssö. von Rothenbügl am genannten Wege beginnend, 220 m n. der beiden w. Höfe von Kleinwalddorf endend (n. der Grenzsteine 296—298), gr. L. (SW—NO) rund 250 m, gr. Br. durchschnittlich 75 m, Ränder etwas unregelmäßig, nach NO mit Fortsatz, ein paar Gruben hier noch über den Kelheimereckweg greifend; das ö. Feld ö. an die Schmutterwiese anschließend, sich dem genannten Weg (im W) auf 36 m, an seiner Abbiegung auf 60 m nähernd, mit dem O-Rande etwa 30 m w. der Staatswaldgrenze (Steine 282, 283) endend, gr. L. (WNW—OSO) 220 m, gr. Br. bis 120 m, vor dem N-Rande und innerhalb der NW-Ecke Dolinen; ferner an der Staatswaldsgrenze, ö. der beiden w. Anwesen von Kleinwalddorf, zwischen den Steinen 293 und 294 kleine Grubengruppe. Im N-Teil der Abt. s. vom Neuhüttenweg und nö. von Grenzstein 23 kleine Grubengruppe; ferner n. dieses Weges, n. und nö. von Grenzstein 24 in Richtung auf Grenzstein 32 zu kleines Schürfgrubenfeld am Hange, Dchm. etwa 50 m, hier ehedem Feld mit hochackerartigen niedrigen Schmalbeeten, die die Gruben teilweise verebnnet haben, weiter nö. Dolinen und Ringgruben, ebenso eine Reihe von Dolinen und Ringgruben entlang dem Irlbrunner Weg; weiter 300 m ö. von diesem Felde und 25 m s. von dem (schwer kenntlichen) Neuhüttenweg, kleine Grubengruppe. Im N- und W-Teil der Abt. Kühstall verstreut zahlreiche Ringgruben, auch Dolinen.

Zugehörige Halden und Ofenstellen verstreut nö. und sw. von Rothenbügl und nw., sö. und ö. des w. Grubenfeldes s. von Rothenbügl. — Auf der stark von Dolinen durchsetzten Feldflur von Rothenbügl etwa 200—250 m sw/wsw. der Dorfmitte ausgedehnter Schlackenplatz, 100 m n. von Grenzstein 12 endend, hatte 1924 noch zwei flache hügelartige Anschwellungen (wohl zwei nebeneinander gelegene Halden), gr. Dchm. des Schlackenplatzes etwa 60—80 m, zweifellos ursprünglich minder weit ausgedehnt und dann vom Pflug stark auseinandergerissen; von hier 1923 wegen Behinderung beim Pflügen zum Ausbau der Zufahrtsstraße zum Dorf (nach NW) in Massen bereits Schlacken abgefahren, dabei in der Halde 'Asche' (wohl dunkle Erde) und ein Ofen (soll im Lichten etwa 80 cm weit, jedoch leicht oval gewesen sein, die Lehmwandung soll die Stärke von 1,5 m ? — Dchm. des ganzen Ofens einschließlich des Lumens ? — gehabt haben) gef.; Schlacken auch in dem zwischen den Grenzsteinen 8 und 9 zum Kurzgeräumt führenden Wege w. des Platzes, etwa 50 m vor dem Waldrande (1924) wie in dem nach NO in die Abt. Kühstall (als Mühlweg) sich fortsetzenden Ortswege. — An der S-Seite der Abt. Kühstall neben dem NO-Aussprung der Rothenbügler Flur, 35 m onö. von Grenzstein 37, Ofenhügel, Dchm. 5 m, H. etwa 25—30 cm; vom gleichen Stein nur 25 m onö. ovaler Ofenhügel, Dchm. 5—8 m, H. etwa 30 cm, sw. dicht davor, hart neben der Grenze, ganz kleines Ofenhügelchen, Dchm. 2—3 m, H. kaum 10 cm; nnw. der Gruppe große Ringgrube. — In Abt. Holzbuckel etwa 110 m nw. vom w. Grubenfeld, hart n. des Kelheimereckweges, an dem von Rothenbügl s. nach Kleinwalddorf führenden Wege 1915 Schlacken angegeben, 1936 nichts gefunden (hier am Knie des Kelheimereckweges mehrere Dolinen). Etwa 60 m vor dem NW-Rande des w. Grubenfeldes, 25 m n. vom Kelheimereckweg im Zwickel zwischen zwei Wegabzweigungen (430 m n. von Grenzstein 296 bei den w. Höfen von Kleinwalddorf), längliche Hügelhalde, L. (O—W) 18 m, Br. 13—14 m, H. gut 1 m, mit zwei rundlichen Ausschachtungen, ö. anschließend mehrere Ofenhügelchen, und zwar 7 m nö. (oval, Dchm. 3—5 m, H. 20—25 cm), 5 m ö. (oval, Dchm. 3—4 m, H. 10, Hangseite 20—25 cm) und 6 m osö. (ähnlichen Ausmaßes, an den nach NO führenden Weg stoßend, hart s. davon Schlacken noch auf etwa 5 m verbreitet). Beiderseits des vom Kelheimereckweg (unweit der vorigen Gruppe) durch das w. Grubenfeld nach S und SSO führenden Weges, vor dem S-Rande des Feldes (130—135 m onö. von Grenzstein 296) in einer Linie (WNW—OSO) mehrere Ofenhügel: einer hart w. vom Wege unweit der Schürfgruben, Dchm. 4—6 m, H. 10—20 cm; unmittelbar ö.

vom Wege ein zweiter, Dchm. 3—4 m, H. 10 cm; 7 m weiter der dritte, Dchm. 5—6 m, H. 25 cm, 8 m weiter der vierte, Dchm. 5—6 m, H. 10 cm, 25 m sö. Ringgrube. Von dieser Ofengruppe etwa 35 m weiter o/ösö. ein Doppelhügel (NW—SO), und zwar kleine Halde (Dchm. 6—7 m, H. fast 50 cm), unmittelbar damit verbunden nw. ein Ofenhügel (Dchm. 5 m, H. etwa 25 cm); 15 m weiter nach SO Ofenhügel (Dchm. 4 m, H. 15 cm), vom Doppelhügel 12 m ö. Ofenhügel, Dchm. 4—5 m, H. gegen 20 cm (auf der Hangseite mehr), w., ssw. und ö. mehrere Ringgruben. Etwa 60 m von letzterer Gruppe sö. und 110 m n. von Grenzstein 293, s. der Schmutterwiese, große ausgeschachtete, ursprünglich wohl tumulusartige Halde, von ihr mehrere in Kreislinie liegende wallartige Randhaufen (namentlich im NO, NW, W, SW, S) erhalten, im Innern des rund 25 m im Dchm. messenden Kreisfeldes noch zwei andere Schlackenhaufen (H. über 1 m), ferner außen nach NW und O je eine 8—10 m l., bis 50 cm h. wallartige Schlackenschüttung, offenbar zur Abfuhr hergerichtetes Material; s. und ö. der Halde mehrere Ringgruben. Rund 60 m onö. dieser Halde an flachem Hange längliches Ofenhügelchen (Dchm. 3—5 m, H. kaum 10 cm), 20 m ssw. davon Ofenhügel oder kleine Halde (Dchm. 8 m, H. bis 50 cm). Etwa 45 m o/onö. von Grenzstein 293, kurz vor einigen Ringgruben, freiliegend Schlacken. Fast 200 m sö. der großen Halde, 50 m nw. von Grenzstein 292, kaum 20 m von der Grenze entfernt, ähnlich große, auch längst ausgeschachtete Halde, Dchm. des erhaltenen ringwallartigen Randes rund 22 m (H. teilweise bis 1,5 m), n. und sö. Ringgruben, mehrere von ihnen unmittelbar am Haldenrande; am SW-Rande länglicher Hügel (Ofen ?, ursprünglich schon isoliert ?), Dchm. bis 7 m, H. über 50 cm), ferner nach SO wallartiger Fortsatz (L. 8 m, Br. 3 m, H. bis 70 cm), wohl zum Abfahren hergerichteter Schlackenhaufen; 110 m nö. von dieser Halde flaches Ofenhügelchen, Dchm. etwa 4 m, H. 10 cm (auf Hangseite 30 cm), unweit davon (namentlich nw.) Ringgruben, solche auch weiter gegen das ö. Schürfgrubenfeld zu. — An der SW-Ecke des ö. Grubenfeldes, nahe dem Grubenrande, 160—165 m wnw. von Grenzstein 285, zwei Ofenhügel in 20 m Abstand (O—W) nebeneinander; der w. Hügel Dchm. 6 m, H. 20—25 cm, sö. und nw. davon Ringgruben, der ö. Hügel Dchm. 4—5 m, H. 10 bis 15 cm. Vor dem O-Rande dieses Feldes und hier auch innerhalb der Gruben Halde und Ofenhügel: 18 m sw. von Grenzstein 282, etwa 15 m von der Grenze nach NW, Hügel, Dchm. 4 m, H. 10 cm, 7 m weiter nw. größerer Hügel, Dchm. etwa 6 m, H. 10 cm, 7 m weiter flacher Hügel, Dchm. 4—5 m, H. kaum 10 cm, etwa 5 m weiter mehrere bis 20 cm h. kleine Schlackenhaufen, bis zum Weg reichend, offenbar großenteils ausgeschachtete, einst hügelartige Halde von etwa 8 m Dchm.; von ihr 34 m weiter wnw. (jenseits des Weges noch 25 m weiter), Ofenhügel, schon von Gruben umgeben, Dchm. 6 m, H. bis fast 50 cm; außerdem ssw. neben Grenzstein 285 ovaler Hügel, Dchm. etwa 5—6 m, H. gegen 25 cm (nur Lehm, Ofen ?), weiter s. beiderseits der Grenze mehrfach Ringgruben, ebenso solche zu Dolinen an der Grenze onö. der NO-Ecke des Grubenfeldes (n. des ö. Hofes von Kleinwalddorf = Kam). Zu diesem Grubenfelde zugehörig auch die obenerwähnte Halde auf dem Grundstück Wolfswiese ö. dieses Hofes.

Jurahöhen nördlich der Donau und Altmühl (und Altmühlthal). Oberpfälzischer Anteil westlich der Staatsstraße nach Painten (Abt. Brand jedoch östlich).

(Vgl. Karte 3.)

Staatswald Paintener Forst, Abt. Brand:

Im NW-Teil (w. des Verbindungsweges) zwei verschieden große Schürfgrubenfelder. Das n. unregelmäßig länglich, auf der NO-Seite mit verschiedenen Einbuchtungen und Fortsätzen, zwischen Brand- und Ziegelweg, vom Knie des

Verbindungsweges 130 m w. beginnend, sw. begrenzt vom Dienstgrund (Grenzsteine 3 bis 7), gr. L. (OSO—WNW) etwa 280 m, gr. Br. (im NW) bis 150 m; n., ö. und sö. Ringgruben und Dolinen. Das s. kleiner, mehr dreieckig (mit abgerundeten Ecken), s. vom Ziegelweg, vom Verbindungsweg 40—90 m beginnend, n. 25 und mehr Meter vom Ziegelweg entfernt, Dchm. (O—W) etwa 150 m und (N—S) rund 145 m; w., s. und sö. in der Abt. Ringgruben, an der Staatsstraße auch Dolinen. — Zugehörige Halden an der NO-Grenze der Abt. (ferner w. der Staatsstraße, s. unten). — Vom Knie des Verbindungsweges wnw., auf dem Brandweg 100 m nw. und dann 12 m sw., von der O-Seite des größeren Grubenfeldes etwa 25 m entfernt, 1935 in unübersichtlichem Waldbestand, mächtige, schon stark abgegrabene Halde in unregelmäßiger Wallform, L. (O—W) etwa 45 m, bei 18 m gr. Br., H. wechselnd 1—1,5—2 m; benachbarte Ofenstellen nicht bemerkt, dabei aber Ringgruben.

Feldflur von Painten und Neulohe (Bez.-A. Parsberg):

Nahe vor dem Waldrande (Staatswaldabt. Eibischschlag), an der Grenze der Gemarkung Neulohe, rund 70 m n. vom Wege, der durch die N-Spitze der genannten Abt. nach Neulohe führt, rund 60 m w/wnw. von Grenzstein 580, an der Paintener Staatsstraße 125 m sw. (450 m w. vom W-Ende des größeren Grubenfeldes in Abt. Brand) in Wiese (oder Feld) unregelmäßige flache kleine Halde oder Ofenstelle, etwa 6 m Dchm., 1924 frisch ausgeschachtet, 1935 keine Erhebung mehr bemerkbar, nur noch verstreute Schlacken, auch ö. gegen die Staatsstraße zu. — Im Wege vom W-Teil von Neulohe s. zum Staatswald verbreitet Schlacken, ebenso im W-Teil des s. des Dorfes außerhalb der Anwesen O—W laufenden Weges; Herkunft dieser Schlacken (aus den Feldern ?) nicht recht ersichtlich.

Staatswald Paintener Forst, Abt. Eibischschlag:

In der N-Hälfte der Abt. beiderseits des etwa ONO—WSW von der Staatsstraße zur Staatswaldsgrenze zwischen den Steinen 564 und 565 führenden Weges an drei verschiedenen Plätzen Halden und Ofenstellen, sichtlich zu den Grubenfeldern in der Abt. Brand gehörend (die nächstgelegene Gruppe vom kleineren Grubenfeld dieser Abt. rund 450 m sö.). Unweit des SW-Endes des genannten Weges, 120 m onö. von Stein 564, Gruppe von 5 Ofenhügeln, in leicht geschwungener Bogenlinie liegend, 3 s. und 2 n. vom Wege: Hügel hart s. am Wege, Dchm. 5—6 m, H. bis 20 cm, anschließend nach SO noch zwei entsprechend große Hügel, vom Weg alle drei zusammen auf 22 m nach SO; etwa 10 m n. vom Wege etwas kleinerer Hügel (Dchm. 4—5 m, H. etwa 20 cm), weiter 8 m n/nnö. ein Hügel entsprechenden Ausmaßes; 30 m sw. des äußeren Hügels der S-Reihe Doppelringgrube, in geringem Abstand anschließend Doline. Nach weiteren 120 m auf dem genannten Wege nach ONO, 15 m sö. beginnend, unregelmäßig ausgeschachtete Halde (in ihr mehrere ringgrubenartige Aufhäufungen), von unregelmäßiger, mehr eckiger Form, die fast schanzenartig wirkt, H. wechselnd 1—1,5 m und noch bis über 2 m, Dchm. (N—S) etwa 34 m und (O—W) 53 m, an ihrem O-Ende ein vielleicht als gesonderte Halde (kaum als Ofenstelle) anzusehender Schlackenhaufen (Dchm. etwa 8 m, H. gegen 50 cm), 33 m s. der SW-Ecke Ringgrube, eine solche auch vor der NO-Seite; gegenüberliegend auf der NW-Seite des Weges, 50 m nw. von diesem beginnend, unregelmäßige, ausgeschachtete Hügelhalde, H. noch bis über 2 m, Dchm. (N—S) 33 m und (O—W) 25 m, als fast hufeisenförmige (nach O offene) Anlage erhalten, scheinbar aus einer Anzahl ineinander greifender Haufen gebildet; in der Öffnung der O-Seite noch flacher Hügel, H. etwa 10 cm, Dchm. 5—6 m (fast nur Sand, wenig Schlackenstücke); onö. der Halde Doppelringgrube. Nach weiteren 170 m auf dem genannten Wege, etwa 21 m nw., leicht ovale Hügelhalde, Dchm. gegen 10 m, H. bis 1 m (verbrannte Steine neben Schlacken); s.

davon, beiderseits des Weges (fast anstoßend), je ein Ofenhügel (Dchm. bis 6 m, H. gegen 20 cm), in beiden zu Schlacken verbrannte Steine; ferner im Wege 25 m ö. der Halde (15 m vom Endpunkt der angegebenen 170 m), ganz flache Anschwellung (Ofenhügelchen?); 50 m nö. der Halde zwei Ringgruben, in weiterer Fortsetzung des Weges bis zur Staatsstraße, meist auf der NW-Seite, mehrfach noch Ringgruben, zu Dolinen. — Ein im S-Teil der Abt. vom Salzwiesenweg geschnittener Hügel, etwa 255 m vom Salzgeräumt nach NW, Dchm. 14—15 m, H. 1 m, enthält verbrannte Steine, viel frische Holzkohle und einzelne Ziegel- (Backstein-) Stücke — vielleicht Kohlenmeilerstelle (oder zerstörter Ziegelofen?), deren Material beim Durchstich des Weges beiderseits aufgeschichtet wurde (jedenfalls keine Ofenstelle oder Halde!).

Staatswald Paintener Forst, Abt. Neulohe und Egelsee:

Im S-Teil der Abt. Neulohe beiderseits des Salzwiesenweges, beginnend etwa 85 m onö. vom Essingersteig, auf S-Seite des Weges 260 m wsw. von der Neuloher Kuhtrift endend, auf der Abdachung eines von Dolinen durchsetzten Talzuges, fast dreieckiges kleines Schürfgrubenfeld, gr. Dchm. entlang dem Wege 130 m, gr. Br. (NW—SO) etwa 120 m. — In unmittelbarer Nähe keine Halden oder Ofenstellen gef., jedoch solche, aber kaum noch zugehörig, im S-Teil der Abt. Egelsee, und zwar hart n. des hier zwischen den Grenzsteinen 529 und 530 beginnenden und über Stein 58 nach SO zur Grenze bei Stein 358 (und weiter zum Salzwiesenweg) führenden Weges, von Stein 58 nach SO 180 m, etwa 70 m nw. vom Seegeräumt, zwei Ofenhügel (eine Art Doppelhaufen), L. (NW—SO) zusammen gegen 12 m, Br. 5—6 m, H. im NW etwa 25 cm, im SO erheblich weniger (lichter Sand, aber auch Schlackenstücke); sö. davon flache rundliche Eintiefung (künstlich oder flache Doline), nw. Ringgruben (auf der NO-Seite des Weges), in der Umgebung mehrfach Dolinen. Die Öfen eher schon zu den Grubenfeldern der Abt. Grubenschlag (Riedenburger Forst) gehörend.

Staatswald Riedenburger Forst, Abt. Grubenschlag:

Im SO- und NO-Teil der Abt. zwei gesonderte Schürfgrubenfelder. Das kleinere im SO über dem Steilhang der O-Abbiegung des Galgentals beiderseits des Weges, der von Stein 9 nach NNW zur Grenze der Bezirksämter Riedenburg und Parsberg (und des Riedenburger und Paintener Forstes) führt, etwa 160 m von der Galgentalstraße beginnend, ö. des Weges nur kleiner Teil der Gruben, die Hauptmasse im Bogen sw. und dann w. sich erstreckend, langgezogen, gr. L. fast 250 m, Br. durchschnittlich 50—60 m, das W-Ende etwas nach N abbiegend. Auf dem genannten Wege 180 m vom N-Rande des Grubenfeldes weiter auf der Höhe der gelockerte W-Rand des größeren, unregelmäßig dreieckigen Grubenfeldes, das mit Einbuchtungen und Aussprüngen im NO-Teil der Abt. die Hochfläche wie den Hang und die Talsohle (an der Galgentalstraße) einnimmt, n. nicht ganz die Grenze gegen den Paintener Forst erreichend; gr. L. rund 500 m, gr. Br. fast 400 m. — Keine unmittelbar benachbarten Halden oder Ofenstellen gef., zugehörig zweifellos die in einigen Entfernungsbefindlichen Stellen (s. oben und nachfolgend).

Staatswald Paintener Forst, Abt. Dornachebene, und nördlich anschließender Privatwald, Gem. Neulohe (Bez.-A. Parsberg):

N. (15 m) der S-Grenze (= Dornachweg) der Abt. Dornachebene und 45 m ö. von Grenzstein 372, wallartige Halde, H. gegen 80 cm, gr. L. (O—W) etwa 16 m, Br. 5—6 m (zu Schlacken verschlackte Steine), von ihrem O-Teil 10 m weiter n. zwei Ofenhügel (eine Art Doppelhaufen), Dchm. je 6—7 m, H. etwa 20 cm; am W-Ende und hart n. des O-Endes der Halde kleine Gruben, in der Nachbarschaft Windbrüche. — An der N-Grenze der Abt., w. und sw. von Grenzstein 519 (beginnend 12 m w.), auf Staatsboden wie im Privatholz, zwei Ofenstellen und Halde, und zwar

im Privatholz wallartige Halde, L. (O—W) etwa 16 m, Br. bis 8 m, H. bis 70 cm, wohl schon teilweise abgegraben (im Wall mehrere Löcher), das O-Ende an der Grenze, das W-Ende etwa 8 m n. von der Grenze; s. davon, in Abt. Dornachebene, fast an die Grenze stoßend, rundlicher Hügel, kleine Halde oder Ofenhügel, Dchm. 6—8 m, H. etwa 30 cm, etwas sw. davon ähnlich großer Hügel, nur niedriger (H. 10—15 cm), zwischen beiden eine seichte Mulde oder Grube.

Staatswald Riedenburger Forst, Abt. Kreitholz:

Rund 14 und 15 m w. der Galgentalstraße, etwa 260 m ssw. der NW-Ecke der Abt. Eismannsleite (Essinger Forst), in 20 m Abstand nebeneinander (N—S), zwei flache Erdhaufen, der s. mit etwa 6 m Dchm. und etwa 25 cm H., der n. oval, Dchm. 3—5 m, H. etwa 15 cm, keine Schlacken erbohrt, Ofenhügelchen?

Kastlhof (Pillhausen), Gem. Prunn (Bez.-A. Riedenburg):

Auf den Feldern bei den hallstattzeitlichen Steindeckengräbern und den altbronze- und spätlatènezeitlichen Siedlungsresten Schlacken. Germania 1, 1917, 33.

Staatswald Riedenburger Forst, Abt. Lärchenschlag:

In der Mitte der O-Hälfte der Abt. im Taleinschnitt gegen Kastlhof, 15 m w. vom Wege von Stein 13 (Abt. Irlweg und Taferlbuche) zum Altmühlthal bei Kastlhof, 83 m s. von der Kreuzung mit dem Wege von der Taferlbuche (Stein 14) in Richtung Schloß Prunn, ausgeschachtete Halde, erhalten als Hügel von etwa 4—5 m Dchm. und 30 cm (auf der Hangseite 1 m) H., mit einem nö. anstoßenden Hügelchen (Dchm. gegen 2 m, H. 10 bzw. 50 cm), davor s. aber noch Schlacken im Boden, das Ganze ursprünglich wohl eine Halde von annähernd 8—10 m Dchm. Beob. 1936.

Staatswald Riedenburger Forst, Abt. Hartholz, und anschließende Feldflur von Baiersdorf (Bez.-A. Riedenburg):

Ohne genauere Ortsangabe: bei B. Schlacken, Mitt. U. Schmidt-Painten 1915.—An der in die Abt. Hartholz einspringenden Wiese an der Grenze zwischen den Steinen 162 und 163, bei zwei Wasserstellen, zwei mächtige Halden mit neueren Ausschachtungen: die n. von der Grenze geschnitten, beginnend 19 m w. von Stein 163, im Walde der S-Rand wallartig bei 1,25 m H. erhalten, auf der Wiese flächig ausgeschachtet, Dchm. des Ovals etwa 20—30 m; unmittelbar sw. davon (s. der Wasserstelle), beginnend 15 m s. der Grenze, die zweite Halde, erhalten als unregelmäßiger Hügelwall mit Ausschachtungen auf der N- und W-Seite, gr. L. fast 30 m, Br. rund 20 m, H. 1 m (auf Hangseite 2 m). Beob. 1936.

Feldflur von Keilsdorf, Gem. Baiersdorf (Bez.-A. Riedenburg):

Im Wege von der Mitte von K. (Kirche) nach O außerhalb des Dorfes bis in die Nähe des Waldrandes Schlacken; ebenso im Wege vom N-Ende des Dorfes nach NW zum Forsthause (an der Staatswaldabt. Hartholz) am Knick des Weges. Beob. 1936.

Aichkirchen (Bez.-A. Parsberg):

Am Wege nach Baiersdorf s. von A. in Privatwald ('Schlott', 2 km s/ssw. von A.), kurz vor der Grenze des Staatswaldes Riedenburger Forst (Distr. Aichkirchen, Abt. Kugelplan und Pechofen) „kopfgroße Schlackenstücke im Wege“. Mitt. Glockner-Aichkirchen.—An der angegebenen Stelle 55—60 m vor der Staatswaldgrenze (Grenzsteine 455, 456), hart w. vom Wege, flache hügelartige Halde (an verschiedenen Stellen Ausschachtungen), Dchm. etwa 14 m, H. bis 50 cm), sö. davon hart an der O-Seite des Weges, in dem verstreut Schlacken liegen, Rest eines flachen Ofenhügelchens; in der Nähe mehrere Dolinen, weiter ö. zwei dauernd wasserführende Hüllen. Rund 175 m n/nw. davon (auf dem Wege 125 m weiter nach NNO, dann 120 m nach WNW) mächtige, großenteils schon abgetragene, einst wohl ovale

Hügelhalde (Dehm. ursprünglich 25—30 m), erhalten als etwa rechtwinklig gebogener, unregelmäßig breiter Wall bis 2 m H., in der ausgeschachteten Fläche noch Schlacken, s. anstoßend ein flacher, etwa 6 m l. (N—S) und 3 m br. niedriger Fortsatz (H. 10—20 cm), wohl zwei Ofenhügelchen; n. angrenzend eine Hülle, w. von dieser ein Kohlenmeiler. S. von der Halde, nw. von der erstgenannten Halde, 8 Grabhügel, daneben Dolinen. Mithin hier neben Wasserstellen älterer vorgeschichtlicher Siedlungsplatz, an dem später in großem Umfang Eisen verhüttet wurde; Schürfgrubenfelder in der näheren Umgebung nicht bekannt. Beob. 1936.—Vgl. Taf. 58 unten.

III. Nachweise frühgeschichtlicher Eisengewinnung aus dem bayerischen Anteil am Jura und seiner Randzone außerhalb des Gebietes an der untersten Altmühl.

Gebiet von der württembergischen Grenze bis zur Wörnitz.

Zöschingen (Bez.-A. Dillingen):

In der Waldabteilung Althau (Alterhau) w. von Z. „zahlreiche tiefe Trichtergruben“ (offenbar Schürfgruben auf Eisenerz). Jahrb. Hist. Ver. Dillingen 5, 1892, 42; 8, 1895, 90. 99 („15 Gruben“). — Nw. von Z. an der ausspringenden Ecke der bayerischen Grenze im Walde ‘Erzgruben’ (wsw. von Fleinheim, O.-A. Neresheim). Top. Atl. Bl. Nördlingen-W.

Reistingen (Bez.-A. Dillingen):

N. an der bayerischen Grenze ein Wald ‘Erzberg’. Top. Atl. Bl. Nördlingen-W.

Zoltingen (Bez.-A. Dillingen):

Im Zusammenhang mit Spätlatènesiedlungsniederschlägen in den Fluren Halbmorgenfeld, Osang, Heidbuck, Rollenbühel und Gemeindeachtel verstreute Schlacken. Mitt. Frickhinger-Nördlingen 1935.

Hohenaltheim (Bez.-A. Nördlingen):

In der Waldabt. Kammerlohe etwa 40 ‘Trichtergruben’, wohl kleines Schürfgrubenfeld. G. Euringer, Auf nahen Pfaden², 1916, 870.

(Schon auf württembergischem Boden: am Riesrande vom Goldberg bei Goldburghausen, O.-A. Bopfingen, und von der Flur ‘Ohrenberg’ sw. von Benzenzimmern, O.-A. Ellwangen, verstreute Schlacken. Mitt. Frickhinger-Nördlingen 1935. — Utzmemmingen, O.-A. Neresheim: Gruben ?, G. Euringer, Auf nahen Pfaden², 1916, 902.)

Heroldingen (Bez.-A. Nördlingen):

Von den ‘Kalbäckern’ Schlacken. Mitt. Frickhinger-Nördlingen 1935.

Herkheim (Bez.-A. Nördlingen):

In der Flur ‘Spatzenäcker’ s. von H., desgleichen in der Flur ‘Rote Hahnen’, 600 m weiter s., Schlacken. Ebenso.

Hohhof, Gem. Deiningen (Bez.-A. Nördlingen):

In der Flur ‘Saurüssel’ Schlacken. Ebenso.

Nähermemmingen (Bez.-A. Nördlingen):

In der Flur ‘Feldwiesäcker’ Schlacken. Ebenso.

Speckbrodi, Gem. Holzkirchen (Bez.-A. Nördlingen):

Auf dem ‘Brückfeld’ verstreute Schlacken, von dem Felde auch Frühlatène-siedlungsreste. Ebenso.

Südliche Eichstätter Alb (Jura zwischen Wörnitz-Ries und dem untersten Altmühlgebiet).

Gammersfeld, Aicha und Mörnsheim (Bez.-A. Eichstätt):

„Als häufige Begleiterscheinung einzelner der eben kurz gezeichneten Sedimente“ (obere Kreide) „sind außerdem noch charakteristisch durch außerordentlich starken Eisengehalt ausgezeichnete feinkörnige, zum Teil mehr oolithische Eisensandsteine, Roteisensandsteine und durch Limonit verbundene Grobsandsteine. Man trifft derartige Gebilde besonders sü. und ö. von Gammersfeld (Eggert, Geiernest) und über Aicha bei Wellheim, dann auch bei Mörnsheim an; doch handelt es sich wohl meist um recht bescheidene Vorkommen, die übrigens regelmäßig durch starkes Umwühlen des Grundes auf bereits erfolgte Ausbeute durch Menschenhand hindeuten. Sie wurden sicher wohl sehr regelmäßig im Obereichstätter Hochofen neben den Bohnerzen schon früh verhüttet.“ (Wohl alte Schürfgrubenfelder). Schneid, Geol. d. Fränk. Alb zw. Eichstätt und Neuburg a. D., 1914 (Geogn. Jahresh. 27/28, 1914/15), 199—200. — Dazu auch: „Bei Welchheim“ (= Wellheim) „trifft man Eisenerze an, wie dann auch deswegen einst eine Eisenschmelze allda gewesen sein soll“. Pfalz.-Neuburg. Bl. 3, 1805—1808, 619.

Rohrbach (Bez.-A. Neuburg a. d. D.):

Beim Dorf und in der Umgebung verstreut Schlacken. Funde 1935. — Ssw. von R. im Wochenfeld unweit der Ussel 1936 zwei jungmittelalt. Rennöfen aufgedeckt.

Feldmühle, Gem. Hütting (Bez.-A. Neuburg a. d. Donau):

Ö. auf dem Schutterberg (n. Bergen, N-Seite des Schuttertales) „Spuren von prähistorischen Eisenschmelzen“. Koll.-Bl. Hist. Ver. Neuburg 50, 1886, 191. — „Am SW-Fuß des Kränzelsteines Eisenschmelze mit prähistorischen Scherben“, dabei auch eine Tondüse, Schlacken, Lehm; auch in der Nachbarschaft Schlacken. Mitt. Mus.-Ver. f. vorgeschr. Altert. Bayerns Nr. 12, 1887, 2; Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 88.

Bergen (Bez.-A. Neuburg a. d. D.):

Im Walde Gruben (Schürfgruben).

Riedensheim (Bez.-A. Neuburg a. d. D.):

Im Gemeindewald ‘Grubschlag’ (unweit der Römerstraße) Gruben mit Aufwürfen (Brauneisenstein). Mitt. Forstamt Neuburg a. d. D. 1926. Ferner Schlacken.

Egweil (Bez.-A. Eichstätt):

Auf Pl.-Nr. 1888 ssö. von E. (‘Hennenweidackerfeld’) auf der O-Seite eines Wiesengrundes viele Schlacken, in den Nachbargrundstücken gleichfalls Schlacken. Mitt. A. Bergmann 1932, 1936.

Schmidtmühle (bei Feldkirchen), Gem. Mailing (Bez.-A. Ingolstadt):

In der Flur ‘Am Anger’, ö. von der Mühle (Pl.-Nr. 188), Schlacken. Mitt. Dr. Reichart-Ingolstadt 1936.

Großmehring (Bez.-A. Ingolstadt):

Ö. von G., bei der Flur ‘Im Loch’ und auf der Flur ‘Felsenäcker’ (Pl.-Nr. 3635) Schlacken. — In der mittelkaiserz. villa rustica mit spätkaiserz.-germanischen Siedlungsresten (vgl. 23. BerRGK. 1934, 177) zwischen den Fluren ‘In der Ruschen’ und ‘Bei den Hollerstauden’ onö. von G. leichte blasige Schlacken. Mitt. Dr. Reichart 1936.

Kösching (Bez.-A. Ingolstadt):

Am Wege von K. nach Lenting in der Flur ‘Rupertswiesen’ Schlacken. Mus. Ingolstadt. Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 90; Sammelbl. Hist. Ver.

Ingolstadt 52, 1933, 63. — Etwa 500 m n. von der villa rustica am Tholbather Steig ö. von K. (Sammelbl. 52, 1933, 84) Schlacken.

Imbath, Gem. Schwabstetten (Bez.-A. Riedenburg):

Im Innern der stark verschleiften spätkeltischen Viereckschanze leichte Schlacken. Bayer. Vorgesch.-Blätter 13, 1936, 89.

Steinsdorf (Bez.-A. Riedenburg):

Aus der römischen Feldwache auf dem Hinteren Seeberg n. von St. u. a. Schlacken. Germania 2, 1918, 58; ORL. Abt. A, Strecke 15, 36f. — „Neuerdings“ Schlacken gef. 11. BerRGK. 1918/19, 7.

Schafshill (Bez.-A. Riedenburg):

Zu dem Bohnerzvorkommen im Gebiet von Schafshill und Umgebung allgemein: Matth. Flurl, Beschreibung der Gebirge von Baiern und der oberen Pfalz, 1792, 565; Frz. X. Mayer, Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837—39, 391; Gümbel, Geogn. Beschr. d. ostbayr. Grenzgebirges 1868, 782. 783; Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb, 1891, 302; Sitz.-Ber. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 1893, 317. — Der neuzeitliche Abbau hier 1721—1728; das damals geförderte Erz auf den benachbarten Hämmern verschmolzen! — Erzgebiet zwischen Altmühl und der unteren Schambach, W-Grenze bei Pondorf, s. bis Steinsdorf reichend, erwähnt Germania 2, 1918, 58f., 11. BerRGK. 1918/19, 7.

Notizen anlässlich einer Begehung Sept. 1917: Im Wege von Sch. nach SSW (Sandersdorf) am Waldrand und vorher verschiedentlich Schlacken; sw. von Sch. am Fahrweg nach Schamhaupten im Walde ‘Am Brand’ Schlacken; im Wege von Sch. n. nach Thann vor dem Schwarzenthal Schlacken. — Schafshiller ‘Erzgrube’ (n. von Sch.): im W am Waldrande der „Schlagteile“ neben dem „Thanner Feld“ Halde (z. T. abgegraben), weiter n. auf einer flachen Erhebung Ofenhügelchen (etwas Schlacke); im O-Teil der ‘Erzgrube’ rezente Schürfe zu etwas älteren neuzeitlichen (wohl des 18. Jahrhunderts), auf diesen Schürfen (große unregelmäßige Gruben mit steil aufgeschichteten Abrumhaufen), die dem Waldteil den Namen gegeben haben, stockt bereits Hochwald; dabei mehr im W, am NW-Rande und in der Mitte, viele ältere, mäßig große und kleine Schürfgruben mit unregelmäßigen Haufen (offenbar vorgeschichtlich), ferner am W-Rand der neuzeitlichen Gruben Halde (sehr unregelmäßig), ringsum Streuschlacken.

Thann (Bez.-A. Riedenburg):

Im O (‘Hinterm Waldbuck’) am Waldrande im Weg Schlacken. Im S (Richtung Schafshill) an mehreren Stellen auf dem Wege Schlacken (schienen aus Kleeäckern aus einiger Entfernung hergefahren zu sein). Beob. Sept. 1917.

Hattenhausen, Gem. Schaitdorf (Bez.-A. Riedenburg):

Im N und SW (Richtung Schafshill) im Wege Schlacken. Im Talzug von Thanner (‘Im Thanner Grund’) bei den Felsen Schlacken. Beob. Sept. 1917.

Grub, Gem. Riedenburg:

Der Ortsname auf Schürfgruben hinweisend? Nw. vom Hof im Weg Schlacken. Beob. Sept. 1917.

Schambach, Gem. Buch (Bez.-A. Riedenburg):

Auf der Jurahochfläche hart ö. vom Walde ‘Im Zahler’ (ö. der vorgeschichtlichen Grabhügel) auf dem ‘Kirchwegfeld’ beiderseits des Kirchweges verbreitetes Vorkommen von Schlacken, namentlich n. vom Wege. Mitt. Mühlbauer-Schambach 1936.

Zandt (Bez.-A. Eichstätt):

Flurname am Limes nö. von Z. 'Grubhölzer'. Top. Atl. Bl. Dietfurt-W.

Arnbuch, Gem. Wolfsbuch (Bez.-A. Riedenburg):

Sw. von A. im Feld Pl.-Nr. 71 vor dem Walde Schlacken. Mitt. Dr. Springer-Beilngries 1936.

Grampersdorf (Bez.-A. Beilngries):

Auf der Ödung 'Kienzenbichel' (Pl.-Nr. 203) ö. vom Wege von G. nach Irfersdorf, unweit Höhe 511 m (Top. Atl. Bl. Dietfurt-W.), Schlacken. Mitt. Dr. Springer 1936.

Paulushofen (Bez.-A. Beilngries):

Auf der Ödung 'im Haar', rund 500 m w. von P. bei Höhe 518 m (Top. Atl. Bl. Dietfurt-W.) beim Steinebrechen Erhöhungen von etwa 3 m Durchm. bei rund 50 cm H. mit Schlacken angetroffen. — W. vom S-Ende von P., s. der Grabhügel am Rande des Mantlachforstes, in den Feldern Schlacken. Mitt. Dr. Springer 1936.

Nördliche Eichstätter Alb

(Jura an der mittleren Altmühl und nördlich davon).

Dollnstein (Bez.-A. Eichstätt):

„Aus einem bei Neubau des Hauses Nr. 94 zerstörten Eisenschmelzofen“ verschlacktes Tondüsenstück, Schlacken, ferner Hallstattscherben. Die Zusammenhänge der vor Jahren gehobenen Fundstücke unklar. Mus. Eichstätt. Winkelmann-Wagner, Katalog Eichstätt, 1926, 145 Nr. 3.

Pfünz (Bez.-A. Eichstätt):

Im Talgrunde n. vom Kastell beim Kastellbad Ofen, Tondüsen, Schlacken (eher wohl vorrömisch als römisch). Limesblatt Sp. 934f.; Sammelblatt Hist. Ver. Eichstätt 16, 1901, 67f.; 11. BerRGK. 1918/19, 6. 12; Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt, 1926, 40. — Zwischen Pf. und Hofstetten (Bez.-A. Eichstätt) verstreut Schlacken, 11. BerRGK. 6. — Ö. der spätkeltischen Viereckschanze (diese in der Staatswaldabt. Märterlein) bei Anlage eines Saatbeetes in der Staatswaldabt. Rindertau 1905 Schlacken und Lehm bewurf (Ofenstelle oder kleine Halde); Schlacken auch in den Feldern ö. der Rindertau. Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 102.

Pollenfeld (Bez.-A. Eichstätt):

In der Nähe von P. alte Halden von Schlacken. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb., 1891, 268.

Wachenzell (Bez.-A. Eichstätt):

Am O-Ende von W. die 'Sünderäcker' (Pl.-Nr. 519—537) und anstoßend auf Pl.-Nr. 546—550, ferner ö. der Straße W.—Wörmersdorf, Pl.-Nr. 858—860, verstreute Schlacken. Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 127. 121. — „In der Gegend von W. häufig Eisensumpferz, es wird Klauberz genannt, auch glaskopf- und schlackenartig gefunden, weil es schon zum Teil in Windöfen gewesen, wie es die Kohlen verraten, wovon man hier und da noch Spuren trifft.“ Pfalz-Neuburg. Prov.-Bl. 3, 1805—1808, 611; 11. BerRGK. 1918/19, 6; Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 7.

Raitenbucher Forst zwischen Raitenbuch und Rothenstein (Bez.-A. Weißenburg i. Bay.):

Im Hinteren Raitenbucher Wildhau, nö. von Rothenstein, 'Grubschwart' (Grobschwart) — s. auch Top. Atl. Bl. Weißenburg-O —, hier 'Erzgrube' und 'Erzwäsche' zwischen Wagnerschlag und Hirschkopf (wohl die in der Kontrafaktura des

Weissenburger Waldes, 16. Jahrhundert, Stadtarchiv Weissenburg, genannte 'Raitenbucher Erzung'). Aus der Erzwäsch durch den Erzschatz ein Erzgrubenweg zur Weissenburger Irrung, weiter ein Erzweg durch die gleichnamige Waldabt. nö. durch den Wildhau nach Raitenbuch führend. Miedel in Weissenburger Heimatbücher 1, 1921, 11—12. 14—15. — Zum Bohnerzabbau hier und anderwärts in der Eichstätter Alb. vgl. v. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb, 1891, 268.

Übermatzhofen-Zimmern (Bez.-A. Weissenburg i. Bay.):

Zu beiden Seiten des Weges nach S, zur 'Langenaltheimerhard', Schlacken. Mus. Eichstätt. Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 114.

Bieswang (Bez.-A. Weissenburg i. Bay.):

Von B. nach O bis über Hirnstenen hinaus verstreute Schlacken. 11. BerRGK. 1918/19, 6. — In den Feldern ö. von B. am Wege nach Schönau Schlacken. Mus. Eichstätt. Winkelmann-Wagner, Kat. Eichstätt 1926, 114.

Osterdorf (Bez.-A. Weissenburg i. Bay.):

Auf der bewaldeten Höhe wnw. von O. über dem Schambachtal „etwa 60—80“ Gruben (und einzelne jüngere Schächte?), Top. Atl. Bl. Weissenburg-W. irrig als 'Grabdhügel' eingetragen. Mitt. Mus.-Ver. f. vorgesch. Alt. Bayerns Nr. 3, 1885, 3. — Etwa 90, teilweise sehr große Gruben. Beob. Wünsch 1936.

Treuchtlingen (Bez.-A. Weissenburg i. Bay.):

Auf dem Nagelberg n. von T. sollen sich zahlreiche Trichtergruben befinden (Eisenerzschürfgruben?). Allgem. Zeitung 1886, Nr. 115 (25. April), zweite Beil.; Bayr. Vorg.-Freund 6, 1926, 52. — Einige 50, teilweise sehr große Gruben. Beob. Wünsch 1936.

Sausenhofen (Bez.-A. Gunzenhausen):

Schlacken. Mus. Gunzenhausen.

Oberpfälzisches Gebiet nordwestlich von der untersten Altmühl.

Oberpfalz und angrenzende Juragebiete im allgemeinen:

„... Diesen Umständen ist es zuzumessen, daß die Alten in den Schlacken oft mehr Metall zurück ließen, als sie erhielten ... Denn man findet in mehreren Orten der Oberpfalz solches ungenutztes Erz“ (bei dem ursprünglichen primitiven Verhüttungsverfahren anfallende, stark metallhaltige Schlacke) „unter der Erde, auf welches die Leute um das Land zu ebnen, andere Beschütte geworfen haben. Einige Verständige graben demnach öfters nach, und verbrauchen entweder selbst dieses sehr ergiebige Erz, oder verkaufen es auf andere Eisenhämmer.“ F. v. Löwenthal, Geschichte von dem Ursprung der Stadt Amberg, München 1801, 29, Anm. f. — „Windofenschlacken, diese im westlichen Teil des Nordgaues bis Neumarkt verbreiteten Zeugen vorhistorischen Eisenhüttenbetriebes, werden überhaupt im östlichen Teil desselben nicht gefunden. Die Eisenfabrikation hatte sich daher bis in diese waldigen Gegenden dazumal nicht ausgedehnt oder jene Schlacken später aufgearbeitet.“ Verh. Hist. Ver. Regensburg 5, 1839—1841, 352—353 (v. Voith). — Der negative Befund bezieht sich auf ostbayerisches Gebiet ö. der Naab-Regen-Linie (Bodenwörther Revier).

Nittendorf (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

„Ein unweit N. vor zwei Jahren zufällig entdeckter Erzanbruch veranlaßte eine bergmännische Untersuchung der dortigen Hochebene und gewährte das Ergebnis, daß selbe zum mindesten lange vor Menschengedenken, nach allen Richtungen

untersucht und zum Teil auch, wo nämlich die Erze bauwürdig anstanden, abgebaut wurde. Die Erze waren im allgemeinen nicht sehr mächtig, zwar leichtflüssig aber arm, und liegen größtenteils unter dem Rasen hin. Sie kommen zwar noch in den Hohlwegen des Dorfes als 2—3 Zoll dicke Schicht zum Vorschein, dennoch ist nach geognostischen Anzeichen hier, wenigstens hinsichtlich der Bauwürdigkeit, die äußerste nordöstliche Grenze des Flözes. Am Wege von N. und Loch befand sich auf einem anstoßenden Rücken einst eine nicht unbeträchtliche Halde von Windofenschlacken, die aber jetzt bis auf einen kleinen Rest als Straßenmaterial verwendet ist. Unfern von der südöstlichen Grenze dieser Pingengruppe hatte die oben beschriebene Säule gestanden.“ Verh. Hist. Ver. Regenkreis (Regensburg) 4, 1837, 504; Bayr. Vorg.-Freund 6, 1926, 51. — Also Schürfgrubenfeld und Schlackenhalde. — Der Schloßhof in Eichhofen (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof) soll mit Schlacken überworfen sein, Mitt. U. Schmid-Painten 1915; wohl Material aus der obenerwähnten Halde. Ebenso Schlacken im Wege von Eichhofen nach SW zur Höhe 429 m (Top. Abt. Bl. Regensburg-W).

Schacha, Gem. Hohenschambach (Bez.-A. Parsberg):

Im Hammerholz w. von Sch. (über dem Wildwassergraben) „haufenweise Schlacken“. Mitt. Glockner-Aichkirchen. — Das Hammerholz von den Ofenstellen in Abt. Spitzberg des Paintener Forstes rund 1250 m entfernt; 1 km weiter n., w. von Grafenöd, Gem. Hohenschambach, ein Rother Bügel (Top. Atl. Bl. Dietfurt-O.; Katasterkarte).

Hemau (Bez.-A. Parsberg):

S. von H. am Sieberteich in den Feldern Schlacken. Mitt. Glockner-Aichkirchen.

Arnest, Gem. Klingen (Bez.-A. Parsberg):

Flur ‘Sünderbügl’ nw. von A., links an der Straße von Hemau nach Riedenburg (Top. Atl. Bl. Dietfurt-O.), Schlackenvorkommen; schwerlich zu den nachstehend genannten Schürfgrubenfeldern gehörend.

Langenkreith (Bez.-A. Parsberg):

Im Walde nahe Höhe 490 m (Top. Atl. Bl. Dietfurt-O.) sw. von L., links der Straße von Hemau nach Dietfurt, größere Gruppe von Schürfgruben. Mitt. 1912.

Thonlohe (Bez.-A. Parsberg):

Im Walde onö. von Th. an mehreren Stellen, insbesondere in der Nähe der Höhen 496 und 509 m (Top. Atl. Bl. Dietfurt-O.), 1,5 bis 2 km sw. der vorigen Stelle, umfangreiche Schürfgrubenfelder. Mitt. 1912.

Waltenhofen, Gem. Thonlohe (Bez.-A. Parsberg):

Schlacken. Mitt. Glockner-Aichkirchen.

Mühlbach bei Dietfurt a. d. Altmühl (Bez.-A. Riedenburg):

Ö. im Walde ‘Armloheteile’ tumulusartige Halde, stark verwühlt (weiter ö. eine kleine Grabhügelgruppe). Beob. 1917.

Schweinkofen, Gem. Mühlbach (Bez.-A. Riedenburg):

Im Walde w. von Sch. (‘Bichelhofholz’) beim Eintritt kleines Grubenfeld (Eisenerz-Schürfgruben?). Beob. 1917.

Muttenhofen, Gem. Staadorf, und Eismannsdorf, Gem. Premerzhofen (Bez.-A. Riedenburg):

Im Feldweg zwischen beiden Orten und auf den angrenzenden Feldern Schlacken. Mitt. Dr. Springer-Beilngries 1936.

Beilngries:

Der Höhenrücken des Arzberges ö. von Beilngries (zwischen Altmühlthal und der Talsenke mit dem Ludwigskanal = Ottmaringer Tal) ohne Erzvorkommen und ohne Schürfgruben (Name verderbt aus Atzberg ?).

Kevenhüll (Bez.-A. Beilngries):

Ö. von K. vor dem Walde 'Steinbüchel' auf Feldwegen und in den Feldern häufig Schlacken. — Sw. von K. auf der N-Seite des Ottmaringer Tales zu Scherben auch verstreut Schlacken, im Bereich einer Quelle. Mitt. Dr. Springer 1936.

Biberbach bzw. Oberndorf, (Bez.-A. Beilngries):

Auf der Höhe der O-Seite des Sulztales bei der 'Judenburg' („weiter rückwärts“) verschiedene Gruppen von Gruben, in den Auswurphaufen Steine (Eisenerzschorfgruben ?). Mitt. Thenn-Beilngries 1918.

Plankstetten (Bez.-A. Beilngries):

Osö. von P. auf der O-Seite des Sulztales auf Hangfeldern im Doggerhorizont vereinzelt Schlacken. Mitt. Dr. Springer 1936.

Oening (Bez.-A. Beilngries):

Wnw. von Oe., sw. vom 'Gstaudenholz', auf Feldweg und wohl auch in den angrenzenden Feldern Schlacken. Mitt. Dr. Springer 1936.

Wallendorf (Bez.-A. Beilngries):

Schlackenvorkommen, ohne genauere Ortsangabe. Mitt. Dr. Springer 1936.

Wackersberg, Gem. Altmannsberg (Bez.-A. Beilngries):

Nw. von W. Schlacken. Mitt. Dr. Springer 1936.

Staufersbuch (Bez.-A. Beilngries):

Sö. von St. beim Walde 'Leberl' (vorgeschichtliche Grabhügel) ein Grubenfeld („wie Granattrichter“). Mitt. Dr. Springer 1936.

Grubach, Gem. Pollanten (Bez.-A. Beilngries):

Größeres Grubenfeld (wohl Eisenerzschorfgruben). Mitt. Thenn-Beilngries 1918.

Wiesenhofen (Bez.-A. Beilngries):

S. von W. angeblich Schlacken, noch nicht nachgeprüft; hier ehedem auf Erz geschürft. Mitt. Dr. Springer 1936.

Friebertshofen und Rudertshofen (Bez.-A. Beilngries):

Bohnerzabbau erwähnt bei v. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb 1891, 268.

Mausheim (Bez.-A. Parsberg):

N. von M. an der Gabelung der Straßen nach Parsberg und Schwarzenthonhausen, am NW-Rande des Trockentalzuges, Schlacken (oder Halden ?). H. Scheidemantel, Über Hügelgräber bei Parsberg 1886, 11, Anm., und Karteneintrag in Ohlenschlagers Nachlaß; v. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb 1891, 665.

Hagetshof, Gem. Mausheim (Bez.-A. Parsberg):

W. von H., an der O-Abdachung der Höhe 571,4 m (diese ö. der Staatsstraße Hemau—Neumarkt) „reichlicher“ Schlacken (oder Halden ?). Scheidemantel, Über Hügelgräber bei Parsberg 1886, 11, Anm., und Karteneintrag in Ohlenschlagers Nachlaß; v. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb 1891, 665.

Batzhausen (Bez.-A. Parsberg):

Im Walde 'Kleinbockslohe' (zwischen B. und Seubersdorf) an der Eisenbahn auf Pl.-Nr. 1133 ein etwa 0,5 ha großes Schürfgrubenfeld. Mitt. Oberförster

Silberhorn 1882; Bayr. Vorg.-Freund 6, 1926, 52. — W. von B. (w. der Eisenbahn) Flur 'Im Grubert', weiter w. 'In den Gruben' (hier Dolinen?), Katasterkarte. — Nw. von B. vor Jahren Schlacken gef. Mitt. H. Jungwirth-Amberg 1936.

Eichenhofen (Bez.-A. Parsberg):

Auf Pl.-Nr. 460 Grubenfeld (Schürfgruben). Mitt. Silberhorn 1882.

Pirkach, Gem. Großfalterbach (Bez.-A. Neumarkt i. d. Oberpfalz):

S. von P. 'Grubenäcker und Grubenwiese'. Katasterkarte. — Bei P. im Jahre 1603 'Arzgruben' erwähnt. Staatsarchiv Amberg.

Großfalterbach (Bez.-A. Neumarkt, Opf.):

„Oberhalb Gr.-A. gegen Aufgang der Sonnen . . . die Gruben, wie denn viel Gruben dieses Orts seind“. 1570, Staatsarchiv Amberg. — In der Steuergem. Gr.-A. Flurnamen Grubenacker, Grubenwiese (s. Pirkach).

Kleinalfalterbach (Bez.-A. Neumarkt, Opf.):

Im Walde 'Im Luppenbach' nw. von Kl.-A. Schürfgrubenfeld. Mitt. Oberförster Silberhorn 1882; Bayer. Vorg.-Freund 6, 1926, 52. — Das Grubach im Luppenbach 1603 erwähnt. Staatsarchiv Amberg.

Arzthofen, Gem. Oberbuchfeld (Bez.-A. Neumarkt, Opf.):

Nach Erzvorkommen oder alten Schürfen o. dgl. benannt?

Aicha, Gem. Schwend (Bez.-A. Sulzbach):

S. von Ai. der Schmiedberg, s. davon der Hammerberg. Top. Atl. Bl. Amberg-O. — Bedeutung?

Naab- und Vilsegebiet (Oberpfalz).

Untere Freiung, Gem. Pielenhofen (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

W. auf der Höhe in der Staatswaldabt. Litzelgrube (Pielenhofener Wald) kleines Schürfgrubenfeld (kleine Gruben). Beob. 1917.

Heitzenhofen (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

In den Wegen um H. viel Schlacken. H. war ein Hammerschloß. Beob. 1917.

Zündergut, Gem. Heitzenhofen (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

Auf der S-Seite des von Heitzenhofen nach O führenden Tales, hier auch Flur 'Am Zündergut'. Katasterkarte. Schlackenvorkommen?

Stöcklhof, Gem. Krachenhausen (Bez.-A. Burglengenfeld):

Nö. von St. 'Erzberg'. Hier zwei zweifelhafte Hügelgräber, mehrere Ring- bzw. Halbringgruben und eine große unregelmäßige Grube. Auf Bl. Burglengenfeld-W. des Top. Atl. hier noch Eintrag „Schacht“.

Oberschlag, Gem. Steinsberg (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

Nw. im Walde (sö. von Hohenwarth) vor der Gemeindegrenze Flurname 'Erzgrube'. Katasterkarte. Schürfgruben?

Eitlbrunn (Bez.-A. Regensburg-Stadtamhof):

S. von E., beiderseits des Weges nach Loch, der 'Gruberbügel'. Top. Atl. Bl. Regensburg-W. Nach Schürfgruben benannt?

Kallmünz (Bez.-A. Burglengenfeld):

Innerhalb des Innenwalles (mit ältermittelalterlicher Mörtelmauer) und auch noch innerhalb der Burgummauerung auf dem Schloßberg über K. (zwischen Naab

und Vils) verstreut Schlacken; Spätlatènefunde fehlen jedoch in der Oppidumanlage noch. — Hinter dem Sebastiansberg nö. von K. 'Erzgrat', nichts zu sehen. 1917. — Ö. von K., ö. des Geisberges und w. vom Verbindungsweg Fischbach—Holzheim, im Acker verbreitet verstreute Schlacken, w. eine flache Bodenanschwellung — offenbar mehrere vom Pflug zerrissene Ofenstellen oder eine Halde; ö. ein paar Gruben. Beob. 1917.

Burglengenfeld, Vorstadt Wieden (rechtes Naabufer):

Im Bereich des frühhallstattzeitlichen Urnenfeldes, verschleifter jüngerhallstattischer Grabhügel, einer Siedlung der ersten und vierten Latènestufe und des spätmerowingisch-karolingischen Reihengräberfeldes verstreute Schlacken.

Bezirksamt Burglengenfeld, Gebiet zwischen Naab und Vils:

„In Feldern wiederholt Schlackenvorkommen“ (ohne genauere Ortsangaben), Mitt. 1935. „Zwischen Schmidtmühlen und Schwandorf habe ich schon viel schwere Eisenschlacken gef.“ Mitt. J. B. Laßleben-Kallmünz 1927 (bezieht sich auf den zwischen Naab und Vils gelegenen n. Teil des Bezirksamtes).

Traidendorf (Bez.-A. Burglengenfeld):

Auf dem linken Vilsufer sö. von T. im Taleinschnitt zwischen dem Hirmesberg und dem Kirchenberg, etwa im Zuge des hier von O hinunterstreichenden Außenwalles des spätkeltischen Oppidums Kallmünz, ö. und w. vom Talwege, Schlacken. — Talsohle des rechten Vilsufers unterhalb der Brücke im Acker zwischen dem Weg und der Vils mindestens drei Ofenhügelchen nebeneinander. Beob. 1917.

Fischerberg, Gem. Traidendorf (Bez.-A. Burglengenfeld):

Im Walde w. von F., ö. des Erzberges (bei Schreiberthal, Gem. Rohrbach), Schürfgrubenfeld, den Hang hinunterziehend, L. über 250 m, geringe Br. Beob. 1917. — Auf dem Erzberg nur einzelne Schürfe. Beob. 1917.

Zwischen Traidendorf und Rohrbach (Bez.-A. Burglengenfeld):

Auf der linken Seite der Vils an der Straße auf Steinhaufen wiederholt Schlacken. Beob. 1917.

Leidersdorf, Gem. Ensdorf (Bez.-A. Amberg):

In der kleinen Felsenhöhle in der Hammerleite (sö. der Eisenbahnhaltestelle) „starke Brandschicht mit vereinzelten Gefäßscherben und Schlacken, letztere auffallend leicht. Die Scherben teils vorgeschtichtlich, teils mittelalterlich“. 1918, Mus. Amberg.

Götzenöd, Gem. Wolfsbach (Bez.-A. Amberg):

‘Pingefeld’ (Dollacker briefl. 1917), im Walde s. von G. Mitt. W. Huber.

Wolfsbach (Bez.-A. Amberg):

Nw. von W. am O-Rande des Bergrückens sw. der Einöde Seidltal, n. vom ‘Hölzl im Kühtrift’ (Pl.-Nr. 399), neben dem ‘Wirtsschlag’ am Heimberg, „massenhaft uralte Erzgruben, Tagbaue“, n. eines einzelnen Hügelgrabes. Dollacker 1911.

Theuern (Bez.-A. Amberg):

‘Pingefeld’ (ohne genauere Ortsangabe). Dollacker briefl. 1917.

Ebermannsdorf (Bez.-A. Amberg):

Onö. von E., n. vom Wege nach Schafhof und n. vom ehemaligen Fürstenweiher, auf dem ‘Schafhofacker’ (Pl.-Nr. 129), „am NO-Eck des Ackers auf dem Rain herumliegende große, schwere Schlackenklumpen, die man offenbar aus dem Acker herausgelesen hat“. Dollacker 1920.

Lengenfeld, Gem. Köfering (Bez.-A. Amberg):

Ö. von L. im O-Teil des 'Weinzierlholz' Pl.-Nr. 1361 (n. vom Flaschenholz), „massenhaft herumliegende Schlacken“; weiter ö. im 'Hoffischerholz', Pl.-Nr. 1358, nahe am alten Ebermannsdorfer 'Stadtweg', „vereinzelte Schlacken“. Dollacker 1922, 1919.

Haselmühl (Haslmühl), Gem. Köfering (Bez.-A. Amberg):

Sö. von H. auf den 'Unteren Sandäckern' zwischen dem Weg von Kümmersbruck nach Lengenfeld und der Straße von H. nach dem letzteren Ort, im 'Unteren Steinbruchhacker' (Pl.-Nr. 836) und im anstoßenden 'Schmalzacker' (Pl.-Nr. 837) „viele Schlacken“. Dollacker 1920.

Kümmersbruck, Gem. Gärnersdorf (Bez.-A. Amberg):

Auf der Höhe ö. von K. an vielen Stellen (Sandleite Pl.-Nr. 838; Eulenleite Pl.-Nr. 812; Langer Acker Pl.-Nr. 828, Ödgartl Pl.-Nr. 831, Hinterm Ödgarten Pl.-Nr. 851, Öder Berg Pl.-Nr. 755, Wiesenacker Pl.-Nr. 788, Kühhözl Pl.-Nr. 779) „vielfach herumliegende Schlacken“. Auf Pl.-Nr. 755^{1/2}, Ödacker, eine „große hohlwiegartige Grube, offenbar von einem Tagbau auf Erz“. Dollacker 1919.

Penkhof (Benkhof), Gem. Gärnersdorf (Bez.-A. Amberg):

N. von P. im Walde 'Brand' auf Pl.-Nr. 950^{1/54} „viele Schlacken“. Dollacker 1920.

Haidweiher, Gem. Gärnersdorf (Bez.-A. Amberg):

Im Revier von Haidweiher seither ausgedehnter Eisenerzbergbau, zu dem zahlreiche Tagbauten und vielleicht auch die vielen verstreuten Schlackenvorkommen der näheren und weiteren Umgebung (der im Voranstehenden wie im Nachfolgenden genannten Orte im O-Teil des Bezirksamtes Amberg) gehören. Genauere Untersuchungen zur Feststellung etwaiger vormittelalterlicher frühgeschichtlicher Bodenzeugnisse liegen noch nicht vor. — S. des Ortes im 'Punzenschlag' beiderseits des Weges nach Penkhof mächtige Erz-Tagbauten (w. davon auch ein langer, schluchtartiger Erzschorf), w. im Walde 'Putzen' (Höhe 418 m, Top. Atl. Bl. Pfreimd-W) und in den s. anschließenden Feldern massenhaft Schürfgruben und größere Tagbauten, außerdem Schlacken an der S-Ecke des Waldes 'Putzen' (unweit der Grenzsteine 40 und 41), hier in Massen; ferner Schlacken an der NW-Ecke des jetzt trocken gelegten 'Haidweihers' nächst dessen Überlauf und am S-Ende des Weiherdamms beim Wirtshaus sowie am N- wie S-Rande des Weiher bei Grenzstein 4 und sö. dieses Punktes auf einem Vorsprung des S-Ufers, etwa 35 m vom Uferrand entfernt. Dollacker 1919, 1928.

Hiltersdorf (Bez.-A. Amberg):

Sw. von H., auf dem 'Leitenacker' (Pl.-Nr. 296, jetzt aufgeforstet) „vereinzelt herumliegende Schlacken“. Dollacker 1921.

Paulsdorf, Gem. Hiltersdorf (Bez.-A. Amberg):

Nö. von P. im 'Mühlfeldholz' (Pl.-Nr. 1133) bei den Weihern s. von 'Auf der Platte', nahe bei der NW-Ecke des 'Hammerschmiedweihers' (Pl.-Nr. 1110) „herumliegende Schlacken“. Dollacker 1929.

Engelsdorf, Gem. Gärnersdorf (Bez.-A. Amberg):

Sö., s. und sw. von E. 'Auf der Richt' in den „Sünderäckern“ (Pl.-Nr. 1193, 1194, 2225, 2226, 2231) und im 'Löherl' (Pl.-Nr. 1132—1135) „auffallend viel herumliegende Schlacken“. Dollacker 1916.

Moos, Gem. Gärnersdorf (Bez.-A. Amberg):

Sö. und osö. von M. am S- und SO-Rande der Moos senke auf dem 'Schererholz- und Sandleitenacker' (Pl.-Nr. 2156a, 2157) sowie auf dem 'Rabenacker' (Pl.-Nr. 2208, jetzt Wäldechen) „herumliegende Schlacken“; ferner ö. und nö. von M. auf dem 'Fauleitenacker' (Pl.-Nr. 2244a), n. vom Weg nach Hiltersdorf, und im 'Seeackerl' (Pl.-Nr. 2262), nw. vom Wege nach Engelsdorf, „überall Schlacken“. Dollacker 1919.

Gärnersdorf (Germersdorf) (Bez.-A. Amberg):

Ehemal Erzbergwerk sö. von G., vor der Höhe 'Am Berg'; s. von G. auf der linken (ö.) Seite des Krumbaches Schürfgräben und Pingen. — Ssw. von G. am Wiesenwege unweit des Bogens des Krumbaches im 'Äußeren Wiesenacker' (Pl.-Nr. 518) und im 'Kleinen Hundsschwanzacker' (Pl.-Nr. 483) „viele herumliegende Schlacken“, desgl. sö. davon am linken Ufer des Baches auf Pl.-Nr. 755. Dollacker 1921, 1923.

Pursruck (Bez.-A. Amberg):

Nö. von P. im Fensterbachthal, s. vom Wege von P. nach Weiher, im 'Streuweiher' (Pl.-Nr. 259) „überall Schlacken herumliegend“; am S- und W-Hang des Streuberges (n. der Mündung des Seetales) Pingen. Dollacker 1917.

Schleißdorf, Gem. Wutschdorf (Bez.-A. Amberg):

Am S-Hange des Gsteinerts wnw. von Sch., Flur 'Ammersdorf' (in der 'Ammerleite', Pl.-Nr. 1835; Katasterkarte irrig 'Hammersdorf') nw. der Quelle des nach Wutschdorf usw. fließenden Baches, Schlacken. Dollacker 1917.

Amberg, Stadtgebiet:

In der inneren Altstadt fast überall und in der ehemaligen Georgen-Vorstadt (W) auf einzelnen Strecken tief unter dem jetzigen Pflaster als Auflagerung auf lehmigem Boden Schlacken und Kohlenreste, darin vereinzelt Tondüsenstücke. Proben im Mus. Amberg. In der Spital-Vorstadt am linken Vilsufer fehlen solche Reste. Beobachtungen während der Kanalisation 1914—1916, Dollacker. Dazu aus älterer Zeit auch Angaben bei M. Schwaiger, Chronica oder kurze Beschreibung der Stadt Amberg, 1564, neu herausgeg. von F. J. Lipowsky, München 1818, 2. 59; J. K. v. Wildmaister, Churpfälzische Kronik oder Beschreibung ... von Amberg, 1783, 3; F. v. Löwenthal, Gesch. von dem Ursprung d. Stadt Amberg, 1801, 20. 27f. — Der Erzberg nw. der Stadt: am ganzen SW-Hang fast überall und insbesondere bei den Vertiefungen wnw. vom Ludwigsschacht und sö. und w. der Höhe 490,9 m (Top. Atl., Bl. Amberg-O.) zahlreiche Gruben und Pingen. Dollacker 1916. — Der mittelalterliche Bergbau, dessen Anfänge in Dunkel gehüllt sind, erst in einer Urkunde von 1280 erwähnt (in der ältesten Amberger Urkunde v. J. 1034 jedoch nicht) — ältere Erwähnungen des Bergbaues liegen entgegen Beck, Gesch. des Eisens 1, 737, der ohne Quellenangabe das Jahr 931 anführt, überhaupt nicht vor, nicht minder ist der Hinweis auf das Jahr 970 im Zusammenhang mit einer angeblichen Reise des h. Wolfgang von Regensburg nach Nürnberg, der lediglich aus einem späten Manuscript geschöpft ist (vgl. Wildmaister a. a. O. 3—4; Lipowsky a. a. O. 59f.) ohne historischen Quellenwert. — Die Schlackenvorkommen in der näheren und weiteren Umgebung des Erzberges wohl mit diesem Erzvorkommen zusammenhängend; bisher keine Feststellungen, ob sie und ein Teil der flachen Gruben des Erzberges noch in vormittelalterliche frühgeschichtliche Zeiten zurückreichen.

Witzlhof, Gem. Traßlberg (Bez.-A. Amberg):

‘Auf dem Sünderbühl’ sw. von W. in den Äckern „fast überall kleine Schlacken vereinzelt.“ Dollacker 1916.

Eglsee (Egelsee), Gem. Karmensölden (Bez.-A. Amberg):

S. und w. von E. in den 'Sünderwiesen' ('Sünderleitl', Pl.-Nr. 1746—1748, 1764) und im 'Leimacker' (Pl.-Nr. 1762) wie im 'Altenbergacker' (Pl.-Nr. 1891) verstreut Schlacken. Dollacker 1916, 1928.

Speckmannshof, Gem. Karmensölden (Bez.-A. Amberg):

Auf dem 'Marterbühl' (Pl.-Nr. 1121—22, 1187—88) am N-Hang der Fuchssteiner Höhe sw. von Sp. große Erztagbauten (muldenartige Gruben). Dollacker 1919.

Schäfloh, Gem. Karmensölden (Bez.-A. Amberg):

Osö. von Sch. auf dem 'Grabenriegel' (Pl.-Nr. 1401—1406) auf Ödland verflachte Gräben (wohl Tagbauten auf Erz), im s. folgenden Acker Nr. 1395 eine 1928 durch den Pflug freigelegte mächtige Halde (auf Pl.-Nr. 1397 übergreifend). Dollacker 1928. — S. und ssö. von Sch. in den 'Straßäckern' (Pl.-Nr. 1556—1558) und im 'Sandackerholz' (Pl.-Nr. 1658), s. der 'Alten Straße', verstreut vereinzelte Schlacken. Dollacker 1916.

Karmensölden (Bez.-A. Amberg):

Sö., s. und wsw. auf dem 'Sünderbühl' ('Spindläcker', Pl.-Nr. 351, 352, 354), im 'Riedholz' und 'Beim Schafweiher' (Pl.-Nr. 661, 660) wie im 'Seehölzl' (Pl.-Nr. 546, 548, 549) — ehemalige 'Wirnsrichtäcker' verstreut viele Schlacken, auf den 'Spindeläckern' auch vereinzelte gebrannte Lehmbrocken. Dollacker 1916.

Obersdorf, Gem. Kötzersricht (Bez.-A. Amberg):

Auf den 'Zündräckern' (Pl.-Nr. 1290, 1289) wnw. von O. „auffallend viele und z. T. sehr große Schlacken“. Dollacker 1916.

Köfering-Hirschwald, Gem. Garsdorf (Bez.-A. Amberg):

S. von K. im W-Teil des Hirschwaldes die 'Eisenstraße'. Top. Atl. Bl. Amberg-O. — Diente zur Abfuhr Amberger Erzes in den S und SO der Oberpfalz.

Ödgötzendorf, Gem. Garsdorf (Bez.-A. Amberg):

Im 'Gruppenschlag' bei Ö. Schürfgruben. Briefl. Mitt. Dollacker 1917.

Mimbach (Bez.-A. Amberg):

Flurname 'Am Erzriegel' sw. von M. (n. von Godlricht). Top. Atl. Bl. Amberg-O.

Pickenricht, Gem. Iber (Bez.-A. Amberg):

Nw. und n. von P. im 'Sünderacker' (Pl.-Nr. 1886f., jetzt aufgeforstet) und im 'Stadlacker' (Pl.-Nr. 1788 $\frac{1}{2}$, sw. der Mühle Wustlaun, am Wege von Iber nach Süß) viel Schlacken. Dollacker 1928.

Iber (Bez.-A. Amberg):

Ö., onö. und nnö. von I. in der 'Wüstenau' ('Sünderäcker', Pl.-Nr. 335, 342—34, und 'Süßer Acker' an der Vogelleiten, Pl.-Nr. 309a, w. vom Drescher-gütl, Hs.-Nr. 23), in der 'Neuricht' bei den Gemeindehölzern (Pl.-Nr. 386, jetzt Wald) und im 'Oberen Neurichtacker' (Dorflohe, w. des Eberhardsbühler Weges) „in Mengen verstreute Schlacken“. Ferner w. von Pl.-Nr. 309a auf Pl.-Nr. 310 Reste von Tagbauten auf Erz. Dollacker 1916, 1928.

Süß (Bez.-A. Amberg):

W. von S. im 'Holzweiher' (Pl.-Nr. 482) n. der Wustlaunmühle „massenhaft schwere und kleine Schlacken“ (insbesondere in der SW-Ecke des n. Weiherteiles). Dollacker 1928.

Eberhardsbühl, Gem. Weißenberg (Bez.-A. Amberg):

Sw. von E. der 'Zündbühl', an seinem S-Fuß im 'Hirtenackerl' (Pl.-Nr. 1057) vereinzelt Schlacken, ebensolche auch höher am Hange des Bühls beim Streurechen gef. Dollacker 1916.

Silbergrub, Gem. Weißenberg (Bez.-A. Amberg):

Unmittelbar n. von S., ferner w. auf dem 'Moosbühl' (Pl.-Nr. 546) und sw. (auf Pl.-Nr. 547) eine Reihe Tagbauten (Schürfe). Dollacker 1919.

Schönlind, Gem. Irlbach (Bez.-A. Amberg):

Sw. von Sch. im 'Bühlschlag' vereinzelt Schlacken. Dollacker 1918.

Weißenberg (Bez.-A. Amberg):

'Eisenstraße' (zwischen W. und Ödgodlricht). Mittelalterlich-neuzeitlich. Dollacker 1913.

Oberschalkenbach, Gem. Adlholz (Bez.-A. Amberg):

S. von O.-Sch. 'Erzranken' (Eisengrube), Top. Atl. Bl. Amberg-O; in der 'Oberen Arzleite' (Ödung, Pl.-Nr. 612) langgestrecktes Pingefeld mit mächtigen Tagbauten und mit vereinzelten Schächten. — Sw. und n. von O.-Sch. auf dem 'Krautacker' (Pl.-Nr. 569) und im 'Oberen Striegelacker' (Pl.-Nr. 773) Schlacken verstreut. Dollacker 1917, 1919.

Ebersbach, Gem. Gressenwörh (Bez.-A. Amberg):

S. von E. im Walde an einem Wege nach Adlholz, in den 'Grabenschlägen' und im 'Bummelrangen', viele hohlwegartige Pingen, beiderseits der Talsohle den Hang hinauflaufend, ehemalige Tagbauten. — S. von E. im 'Grasgarten' (Pl.-Nr. 1486) und im s. anstoßenden Rangen (Pl.-Nr. 2264) einige Pingen. Dollacker 1918.

Schwarzhäusl, Gem. Langenbruck (Bez.-A. Amberg):

Beim Erzhäusl (Top. Atl. Bl. Pegnitz-O) und am S-Hange des Schwarzenberges mittelalterlich-neuzeitliches Pingefeld (tiefe große Gruben mit hohen Aufwürfen). Beob. 1914.

Poppenricht (Michaelspoppenricht) (Bez.-A. Sulzbach):

Sö. von P. im Walde 'Im Glaser' am N-Hang des 'Erzberges' „vielfach herumliegende Schlacken“. Dollacker 1923.

Kropfersricht, Gem. Poppenricht (Bez.-A. Sulzbach):

W. von K. im Walde 'Hitzllohe' (Hitzlholz, Hitzlschlag) auf Pl.-Nr. 1237 „auf einem künstlich hergestellten Absatz“ halbkreisförmige Halde (etwa 3 m Dchm.), neben Schlacken auch gebrannte Tonbrocken. Dollacker 1915.

Oberschwaig, Gem. Rosenberg (Bez.-A. Sulzbach):

Nö. von O. 'Auf der Heide' (Pl.-Nr. 718), s. vom Wege Sulzbach-Laubhof, „in weitem Umkreis viele Schlacken“. Dollacker 1916.

Lobenhof, Gem. Rosenberg (Bez.-A. Sulzbach):

Nö. von L. auf Pl.-Nr. 827, und zwar auf dem Hügelchen an der NW-Ecke des 'Unteren Fatzenackers', „angebrannte Lehmbrocken und massenhaft Schlacken“; nw. davon, jenseits des Weges nach Hahnbach, im 'Fatzenholz' ein „hohlwegähnlicher Tagbau auf Erz“. Dollacker 1916.

Nordwestteil der Oberpfalz und angrenzendes mittelfränkisches Gebiet.

Ampfeld (Bez.-A. Sulzbach):

Ö. von A. der 'Arzberg'. Top. Atl. Bl. Amberg-O.

Pürschläg, Gem. Dietersberg (Bez.-A. Sulzbach):

S. von P. 'Auf der Lüß', in den 'Schlagäckern' und im 'Leitl' (Pl.-Nr. 984 bis 986, 988) und besonders auf Pl.-Nr. 984, „viele“ Schlacken herumliegend. Dollacker 1916.

Schöpfendorf, Gem. Illschwang (Bez.-A. Sulzbach):

Im 'Hirtenacker' (Pl.-Nr. 1770—71) osö. von Sch., s. der 'Alten Straße' und s. von Kühndorf, „sehr viele Schlacken“ herumliegend. Dollacker 1917.

Gehrsricht, Gem. Illschwang (Bez.-A. Sulzbach):

Am NO-Hang der Hainsburg, ö. vom Kalmusfels, im Walde 'Ackermann' (Pl.-Nr. 1629) kleiner Schlackenhügel (Halde oder Ofenstelle) von etwa 5 m Dchm. (oder weniger ?) und geringer Höhe, zu Schlacken rotgebrannter Lehm; daneben zwei entsprechende Hügelchen, s. mehrere Gruben, n. Spuren von vorgeschichtlicher Siedlung, ö. ein langer Graben (Eisenerzschorf ?). J. Maurer 1913, Dollacker 1916. Bayer. Vorg.-Freund 6, 1926, 52.

Illschwang (Bez.-A. Sulzbach):

Sw. von I. am N-Hang des Kohlberges, angeblich stellenweise auch auf der anstoßenden Hainsburg, „unzählige niedrige Hügel mit anstoßenden Hubgruben“, Windbrüche oder Schürfgruben ? — Im S-Teil des 'Kieferackers' (Pl.-Nr. 129) nö. von J. neben Kote 517 m vielfach Schlacken herumliegend, desgl. nw. von I. in der 'Geislohe' ('hinterer Garsloh') auf Pl.-Nr. 758 $\frac{1}{2}$ und 769. Dollacker 1924, 1929.

Haunritz, Gem. Weigendorf (Bez.-A. Sulzbach):

Auf der Nordseite des Dorfes Flächenhalde, offensichtlich zu dem einst unweit davon am Högenbach befindlichen mittelalterlich-neuzeitlichen Hammer gehörend. Beob. 1936.

Trondorf (Bez.-A. Sulzbach):

Wsw. von T. im 'Vorderen Bodenholz' (Pl.-Nr. 131), w. am Weg nach Haid, „Bündel von etwa $\frac{1}{2}$ Dutzend z. T. mächtigen Schürfgräben, zweifellos ehemalige Tagbauten auf Erz oder Farberde“. Dollacker 1929.

Arzlohe (Bez.-A. Hersbruck):

Der Name des ö. des Ringwalles Houburg bei Happurg gelegenen Dorfes auf Erzvorkommen (alte Schürfe ?) hindeutend ?

Fichtenhof, Gem. Namsreuth (Bez.-A. Sulzbach):

Flurname 'Erzgruben' sö. von F., nö. von Steinbach, Gem. Mittelreinbach, und w. von Schnellersdorf (Bez.-A. Sulzbach). Top. Atl. Bl. Amberg-O.

Riglashof, Gem. Achtel (Bez.-A. Sulzbach):

Nnw. von R. der 'Arzberg'. Top. Atl. Bl. Amberg-O.

Königstein (Bez.-A. Sulzbach):

Vor und unter den Anwesen Haus Nr. 1—12 (W-Seite des Marktplatzes und des Oberen Marktes) im Untergrund viele schwere Schlacken. Von einem Hammer, der nach der Überlieferung an Stelle des Hauses Nr. 1 gestanden sein soll. — Wnw. von K. beiderseits der Straße nach Neuhaus auf fast 1 km Ausdehnung auf dem 'Sauanger' und 'Am Galgen' (Pl.-Nr. 1191, 1223) „Reihe von Erztagbauten“. Dollacker 1918.

Grünreuth (Bez.-A. Hersbruck):

Flurname 'Erzgrube' ö. von G. und w. von Ratzenhof, Gem. Achtel, Bez.-A. Sulzbach. Top. Atl. Bl. Pegnitz-W.

Bischofsreuth, Gem. Gaussach (Bez.-A. Sulzbach):

N. von B., n. der Straße Königstein—Neuhaus, auf dem 'Weiherackerl' (Pl.-Nr. 1886/87) „auffallend viel Schlacken“, ferner wsw. davon, noch n. der Straße, und weiter gegen B. zu auf der Hutweide ('Am Schelmbach', Pl.-Nr. 1888 und 1890) Schürfgruben und Schachtpingen („die zwei Weiher s. der Straße ebenfalls ehemalige Tagbauten“). Dollacker 1917.

Pommershof, Gem. Gaibach (Bez.-A. Sulzbach):

Nw. von P. auf der N-Seite des Weges nach Sackdilling im 'Acker auf der Leiten' (Pl.-Nr. 1295) „viele Schlacken“, auf der nw. angrenzenden Pl.-Nr. 1285 ('Seiten'), „vereinzelt“ Schlacken. Dollacker 1929, 1919. — Nö. von P. im Walde „Hoher Tanner am Mühlweg von P. nach Altenweiher“ (Gem. Langenbruck, Bez.-A. Amberg), „wo dieser Weg in den Wald eintritt“, „sollen beim Graben große Schlacken zum Vorschein kommen“ (nach Angabe eines Ortsansässigen; nichts gefunden). Dollacker 1919. Auf Top. Atl. Bl. Pegnitz-O, nö. von P. Wald 'Hoher Tanner'. — Im Oberen Pommershofer Wald, 4 km nnö. von P., Staatswaldabt. Reitweiherschlag, am N-Ufer des trockengelegten und aufgeforsteten Weiher (Pl.-Nr. 1411) zwischen den ehemaligen Grenzsteinen Nr. 6 und 7, viele Schlacken. Dollacker 1929.

Ringwall Rauher Kulm bei Neustadt am Kulm (Bez.-A. Eschenbach):

Einzelne Schlacken. Von hier altbronzez., frühestlatènezeitliche und mittelalterliche Funde. Neischl, Die vor- und frühgesch. Befestigungen am Rauen Kulm, 1912, 25.

Auerbach (Bez.-A. Eschenbach):

Im SW-Teil des Auerbacher Gemeindewaldes, etwa 5,5 km sw/ssw. von A., eine Waldabt. 'Sünderhaufen' (wohl nach Schlackenhalde). Kat.-Karte NO LXXII 1.

Krottensee (Bez.-A. Eschenbach):

Onö. vom S-Ende von K., n. von Tiefental, 'Erzgrube' (wohl nach Schürfen neueren Datums). Kat.-Karte NO LXXII 1.

Nördliche Frankenalb (westlich der Pegnitz) und angrenzendes Gebiet.**Ringwall Walberla (Ehrenbürg) bei Kirchhellenbach (Bez.-A. Forchheim):**

Verstreut Schlacken (Pfalzmuseum Forchheim, Oberfranken). Spätlatène-funde aus dem Bereich des Ringwalles (Oppidum) noch nicht bekannt.

Kappel (Bez.-A. Forchheim):

„... Bei den Aufschlüssen bei Kappel“ (1906 und danach), „die in einem ausgedehnten Pingengebiet hergestellt sind, sieht man in einer großen alten Pinge eine 1,5 bis 2 m breite, von N nach S streichende Spalte im Schwammkalk aufgeschlossen, die offenbar ehedem mit Erz ausgefüllt war, das die Alten abgebaut haben...“. Holzapfel, Glückauf 46, 1910, 346.

Wadendorf (Bez.-A. Ebermannstadt):

Alte Halde. Bayer. Vorg.-Freund 6, 1926, 52 (Quelle?).

Treunitz (Bez.-A. Ebermannstadt):

N. von T. bei den 'Nasenlöchern' und s. bei Höhe 484 m Schlacken. 1936.

Wiesentfels-Königsfeld (Bez.-A. Ebermannstadt):

‘Am Weg’ (Wiesentfels-Königsfeld) „links Erzgruben“. L. Göhring, Führer durch die Fränkische Schweiz, Erlangen 1921, 141.

Königsfeld (Bez.-A. Ebermannstadt):

In der Umgebung „nicht unbeträchtliche Halden“, „zahlreiche Haufen von Frischschlacken“. v. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fränk. Alb, 1891, 460. 665; Sitz.-Ber. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 1893, 294. 317.

Hollfeld (Bez.-A. Ebermannstadt) und angrenzende Gebiete der nördlichen Frankenalb im allgemeinen:

„... Ermutigend für die Auf- und Untersuchung dieser Plateauerze“ (seit dem Jahre 1906) „waren unter anderen Umständen auch die gewesen, daß sich über die ganze Gegend verstreut zahlreiche hochprozentige Eisenschlacken finden, die nur aus Verhüttung an Ort und Stelle stammen konnten, mehr noch, daß in dem Gebiet zu öfterem eigenartige Häufungen von flachen Gruben und Erdlöchern angetroffen werden, die als Pingenfelder und Stätten ehemaliger, geschichtlich nicht mehr übermittelter Erzgewinnung gedeutet wurden. Wenn auch in einzelnen Fällen die Richtigkeit dieser Deutung, an die man weitgehende Schlüsse knüpfte, zugegeben werden kann, so scheint indessen die Mehrzahl der Pingenfelder doch nichts anderes als Gräbereien von Mörtelsanden, Töpfer- und Ziegeltonen zu sein, wie man sie heute noch in dortiger Gegend entstehen sieht. Die aufgefundenen Schlacken dürften aber zumeist auf die Verhüttung von Geröll- und Leseerzen zurückzuführen sein, die in der Nähe der Schlackenreste ebenfalls heute noch vielfach und in großen Mengen angetroffen werden . . .“. F. Klockmann(-Aachen), Die eluvialen Brauneisenerze der nördlichen Fränkischen Alb bei Hollfeld in Bayern, Stahl und Eisen 28, 1908 (Düsseldorf), 1914.

Dazu aber: „... Beim Aufsuchen der Fundstellen hat man sich vielfach durch die häufig über die ganze Alb verbreiteten Gebiete alter Pingen leiten lassen und in diesen auch ausnahmslos das Erz in geringer Tiefe angetroffen. Klockmann ist der Meinung, daß diese angeblichen Pingen vorzugsweise zur Gewinnung von Sand und Ton und nur ausnahmsweise von Erz gedient hätten. Nach den Aufschlüssen, die ich sah, möchte ich umgekehrt glauben, daß die Pingen, z. T. deutliche Schachtpingen, hauptsächlich zur Erzgewinnung gedient haben und nur ausnahmsweise alte Sand- und Tongruben sind. Zu welcher Zeit diese alte Erzgewinnung stattgefunden hat und aus welcher Zeit die auf der Alb gleichfalls recht verbreiteten Eisenschlacken stammen, ist mir nicht bekannt. Jedenfalls sind sie recht alt, die Schlacken sind alte Rennschlacken mit hohem Eisengehalt (45 bis 50 Prozent) und die Erinnerung an die alte Eisengewinnung ist auf der Alb vollständig erloschen . . .“ E. Holzapfel(-Straßburg), Die Eisenerzvorkommen in der Fränkischen Alb, Glückauf, Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift 46, 1910 (Essen a. d. Ruhr), 344.

„(Die Eisenerzlagerstätten des Hollfelder Erztypus): Dieses jüngste Eisenerzrevier Deutschlands bei Hollfeld, ein Ablagerungsgebiet von bedeutendem Umfange, ist erst im Laufe der letzten Jahre zur Überraschung aller Fachkreise entdeckt oder richtiger ein zweitesmal erschürft worden, denn in früheren Jahrhunderten sind kleinere Teile desselben schon einmal gebaut worden. Die zahlreichen zwischen den Kalk- und Dolomitkuppen und -hügeln liegenden Löcher und trichterförmigen Vertiefungen der Erdoberfläche des nördlichen fränkischen Jura, die man nur für Sand- und Lehmgewinnungsplätze, Wasserlöcher, Erdfälle und Höhlen hielt, sind heute z. T. als Pingen und Schächte älterer Bergbauunternehmungen erkannt, die das von eisenschüssigen, sandigen Schichten überdeckte Erzlager in primitivster Form

(Glocken- und Weitungsbau) auszubeuten suchten. Die vielfach aufgefundenen Schlacken stammen vermutlich nicht allein aus der Verhüttung der zwar zahlreichen Erzrollstücke an der Tagesoberfläche.“ Arch. f. Lagerstättenforschung 1, G. Einecke und W. Köhler, Die Eisenerzvorräte des deutschen Reiches, Berlin 1910, 600.

„Die Eisenerzfelder sind . . . im Sommer 1906 und Frühjahr 1907 neu erschürft worden, als wir in dortiger Gegend nach Farbeisenerzen suchten. Zahlreiche Stücke von derben Brauneisenerzen, welche in den Feldern als Oberflächenfundstücke herumliegen, sowie kleinere sehr hochhaltige Schlackenhalden von 40 bis 50 Prozent Eisenmetallgehalt führten zur Entdeckung. An einzelnen Plätzen zeigten kleine Pingenzüge, daß in uralter Zeit schon ein kleiner Abbau dort stattgefunden hat und die meisten dabeiliegenden Schlackenfragmente und kleinen Schlackenhalden beweisen, daß die gewonnenen Erze gleich an Ort und Stelle verarbeitet wurden . . . Die Grubenfelder ziehen sich von Königsfeld, Steinfeld auf dem Bergrücken zwischen Wiesent und Aufsees an Drosendorf, Sachsendorf, Tiefenlesau vorbei über Hochstahl, Zochenreuth und Breitenlesau . . .“. Ferner: „Zahlreiche Schlackenfunde im Wiesent- und Aufseßtal, ausgedehnte Pingengebiete auf dem Juraplateau zwischen beiden Tälern weisen auf früheren Eisenerzbergbau auch in diesen Gegenden zwingend hin . . . Die Erze (und zwar nur die hochhaltigen Derberzstücke) wurden unter Anwendung von Holzkohlen in sog. Zerrennfeuern (Bauernschmelzen) geschmolzen. Da man die Schlackenhalden vornehmlich in der Nähe alter Rittersitze in Oberfranken, z. B. bei Wiesentfels, Freienfels, Hollfeld, Neidenstein, Sachsendorf, Aufseß, Wüstenstein, Plankenfels, Wadendorf, Muggendorf, Waischenfeld, Rabeneck usw. findet . . .“. Geschäftsberichte beim Bergamt Bayreuth, 1907, 1909.

Pottenstein (Bez.-A. Pegnitz):

Vom Burgberg über P. (vorgeschichtliche Höhensiedlung — außer einem Klopfstein Keramik der frühen und jüngeren Hallstattzeit, der ersten und vierten Latènestufe, ferner mittelalterliche Kulturreste) Schlacken. Mus. Pottenstein.

Tüchersfeld (Bez.-A. Pegnitz):

An der ‘Breit’ vorgeschichtliche Siedlungsschicht mit Scherben der Früh-hallstatt-, der ersten und vierten Latènestufe und des jungen Mittelalters, ferner Schlacken; im Walde ‘Stürbig’, etwas über dem Tal, desgl. Schlacken, ebenso unweit des ‘Schwarzen Ecks’. Mitt. Näge-Pottenstein 1935.

Neumühle, Gem. Kirchahorn (Bez.-A. Pegnitz):

Aus einer am linken (ö.) Asbach-(Ailsbach-) Ufer am Erlstein 200 m oberhalb der Ludwigshöhle (Kühlloch, Rabenloch; im Tal etwas unterhalb der Schweinsmühle) gelegenen Höhle „viele Schlacken“ (in der obersten „Brandschicht“). Arch. f. Gesch. u. Alt. Oberfrankens 16, Heft 3, 1886, 333 unter Geschenke, 2. — Aus der Höhle vorgeschichtliche Scherben; aber auch hier Knochenfälschungen beigemengt.

Büchenbach (Bez.-A. Pegnitz):

Auf der Höhe s. vom Dorf hart sö. von dem großen, jetzt von der Reichsautobahn durchschnittenen hallstattzeitlichen Grabhügelfeld kleines Schürfgrubenfeld, einzelne Gruben auch zwischen den Grabhügeln und weiter w., hier auch eine Flur ‘Erzacker’. Beob. 1935.

Creussen (Bez.-A. Pegnitz):

„In der Umgebung vielfach schwere Schlacke.“ Mitt. Hörmann-Nürnberg 1918. Eisenschlacken? oder Schlacken der Verhüttung des in der Umgebung von Creussen betriebenen Bergbaues auf Silber, Kupfer und Blei (s. M. J. Will, Das Deutsche

Paradeiß in dem vortrefflichen Fichtelberg, 1692, 7. Cap., § 4, abgedr. Arch. f. Gesch. u. Altertumsk. von Oberfranken 15, Bayreuth 1881—1883, H. 3, 171)?

Neustädtlein am Forst (Bez.-A. Kulmbach):

Sw. von N. im Walde am Bach 'Zigeunergraben', unterhalb der Malm-Hochebene schon im Bereich des Dogger, ausgebreitete (flächige) Halde. Mus. Bayreuth.

Kasendorf (Bez.-A. Kulmbach):

Schlackenfunde. Mitt. 1936.

Ringwall Staffelberg über Staffelstein a. Main (Oppidum Menosgada ? Ptolem.):

Schlacken neben Spätlatènesiedlungsresten auf der Jurahochfläche (unterhalb der von älterer Ringwallanlage umzogenen akropolenartigen Felsklippe). Mitt. Roßbach-Lichtenfels 1907.

Stublang (Bez.-A.) Staffelstein):

Schlackenfunde. Mitt. 1936.

Marktzeuln (Bez.-A. Lichtenfels):

Große Schlackensteinstücke (wohl von einem mittelalterlich-neuzeitlichen Hammerwerk). Samml. d. Naturhist. Ges. Nürnberg.

Limbach (Bez.-A. Haßfurt):

Im Staatswald Schlacken gef. Mitt. Hock-Würzburg 1931.

Ferner bezeichnende Flurnamen:

Die (mittelalterlich-neuzeitliche) Eisenstraße s. von Untersdorf und nö. von Simonshofen (Bez.-A. Hersbruck), Top. Atl. Bl. Nürnberg-O. — Zintersberg onö. von Hartenstein (Bez.-A. Hersbruck), Top. Atl. Bl. Pegnitz-W. — „Brand lag wie Eschenau“ (beide Bez.-A. Erlangen) „an der alten Eisenstraße, auf der aus der Oberpfalz die Eisenerze ins Fränkische geschafft wurden. Die Straße besteht noch heute am Nordrand des Reichswaldes.“ Göhring, Führer durch die Fränk. Schweiz, 1921, 103. — ‘Alte Schmiede’ ö. von Riegelstein (Bez.-A. Pegnitz); ‘Arzberg’ w. von Möchs, sw. von Obertrubach (Bez.-A. Pegnitz), v. Gümbel, Sitz.-Ber. Akad. d. Wiss. München, math.-phys. Kl. 1893, 317 (n. Hiltpoltstein); ‘Arzberg’ ö. von Nemischenreuth (Bez.-A. Pegnitz), ‘Schmiedberg’ w. von Großengsee (Bez.-A. Forchheim), alle Namen auf Top. Atl. Bl. Pegnitz-W. — ‘Arzberg’ w. von Neuhaus a. d. Pegnitz (Bez.-A. Pegnitz), v. Gümbel, Geogr. Beschr. d. Fränk. Alb, 1891, 460. — ‘Erzloch’ n. von Oberailsfeld (Bez.-A. Pegnitz) und s. von Waischenfeld (Bez.-A. Ebermannstadt), Top. Atl. Bl. Bayreuth-W; v. Gümbel, Geogr. Beschr. d. Fränk. Alb, 460. — ‘Eisenberg’ s. von Oberleiterbach (Bez.-A. Staffelstein), Top. Atl. Bl. Bamberg-W.

Nachschrift:

Zu S. 211: Wörnitzstein (Bez.-A. Donauwörth): n. vom O-Teil ‘Sünderfeld’ und ‘Sünderteich’; nw. von W. Wald ‘Grubet’ und ‘Grubenfeld’. Kat.-Karte NW XXIX 27, 28.

Zu S. 212: Hatzenhofen (Bez.-A. Neuburg a. d. D.): Schlacken.

Zu S. 214f.: Großhöbing (Bez.-A. Hilpoltstein): nö. bei km 293,9 der Reichsautobahn ‘Eisenschmelze’. 1936.