

Eisenproduktionswerkplätze der späten römischen Kaiserzeit (3.–5. Jh. AD) im inneren Barbaricum

Armin Volkmann, Universität Würzburg

Workshops of iron production from the late Roman period (3rd–5th century AD) in Central Barbaricum

Abstract

By systematic survey methods were numerous previously unknown finding sites discovered also at the devastated villages "Klein Görigk" and "Kausche" in southern Brandenburg (Fig. 1). This illustrates the potentially richness of archaeological sites in this barren landscape as an exemplary case in an intensively examined region. The numerous workshops of the late Roman period in the 3rd to 5th century AD indicate a massive iron production in this region. The iron production was far beyond of own needs. It was the economical basis for trade. Interestingly, in the iron-smelting centers at the "Niederlausitz" no settlements and cemeteries of this period have been discovered. These are a little further away in the more fertile lowland basins. The workshops have been visited only temporarily for iron smelting. The stereotyped iron production workshops were built in close proximity to locally occurring iron ore. And they were established in the woodlands. By the mass production of iron, which required very much charcoal, is also presumed a negative impact on the prehistoric environment. Evidence of the alleged "ecological crisis" at the end of the late Germanic culture (mid of the 5th century AD), however, could not yet be proven.

Zusammenfassung

Durch systematische Prospektionen in Südbrandenburg wurden auch bei den devastierten Ortschaften Klein Görigk und Kausche zahlreiche bisher unbekannte Fundplätze entdeckt (vgl. Abb. 1). Diese verdeutlichen den Fundreichtum dieser kargen Landschaft als „archäologisches Fenster“ einer fallbeispielhaft intensiv erforschten Region. Die sehr zahlreichen Werkplätze der späten römischen Kaiserzeit (3.–5. Jh. AD) belegen eine massenhafte Eisenproduktion, die über den Eigenbedarf weit hinausging und die Grundlage für Handel darstellte. Interessanterweise sind im Eisenverhüttungszentrum des Niederlausitzer Grenzwalls keine zeitgleichen Siedlungen und Gräberfelder entdeckt worden. Diese liegen etwas weiter entfernt in den fruchtbareren Niederungs- und Beckenlandschaften der Umgebung. Die Werkplätze sind also nur temporär zur Eisenverhüttung aufgesucht worden. Die stereotyp errichteten Eisenproduktionsstätten wurden in unmittelbarer Nähe zum lokal vorkommenden „Raseneisenerz“ im waldreichen Gebiet errichtet. Durch die massenhafte Eisenproduktion, die äußerst viel Holzkohle benötigte, ist auch von negativen Folgen auf die prähistorische Umwelt auszugehen. Indizien einer mutmaßlichen „ökologischen Krise“ zum Ende der spätgermanischen Kultur (Mitte 5. Jh. AD) konnten jedoch bisher nicht sicher belegt werden.

Im Vorfeld des Braunkohlen-Tagebaus Welzow-Süd wurden durch systematische Prospektion bisher hunderte neue mehrphasige Fundplätze mit einigen tausend Fundstellen in den letzten Jahrzehnten entdeckt. Die großflächigen Zerstörungen der Kulturlandschaft stellen gleichzeitig die seltene Möglichkeit der kompletten Untersuchung einer Landschaft dar, die leider unwiederbringlich zerstört

wird. Bis heute wurden alleine in diesem Tagebau im Süden Brandenburgs 17 Dörfer abgebaggert, um die bis zu 100 m tief liegenden Braunkohlenflöze abzubauen. Fallbeispielhaft werden hier zwei Fundplätze um das ehemalige Dorf Klein Görigk vorgestellt, die mit germanischer Eisenverhüttung in Verbindung gebracht werden und vom Verfasser in den Jahren 2006/2007 untersucht wurden. Unweit von Klein Görigk lag auch die Ortschaft Wolkenberg, aus deren Umfeld mehrere tausend spät-kaiserzeitliche Rennofenbefunde des 3.–5. Jh. AD dokumentiert wurden, die in der Literatur als „germanisches Verhüttungszentrum um Wolkenberg“ bekannt wurden (vgl. Spazier 2000). Der Artikel beruht auf Grabungsberichten an das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege (BLDAM), Referat Braunkohle in Calau.

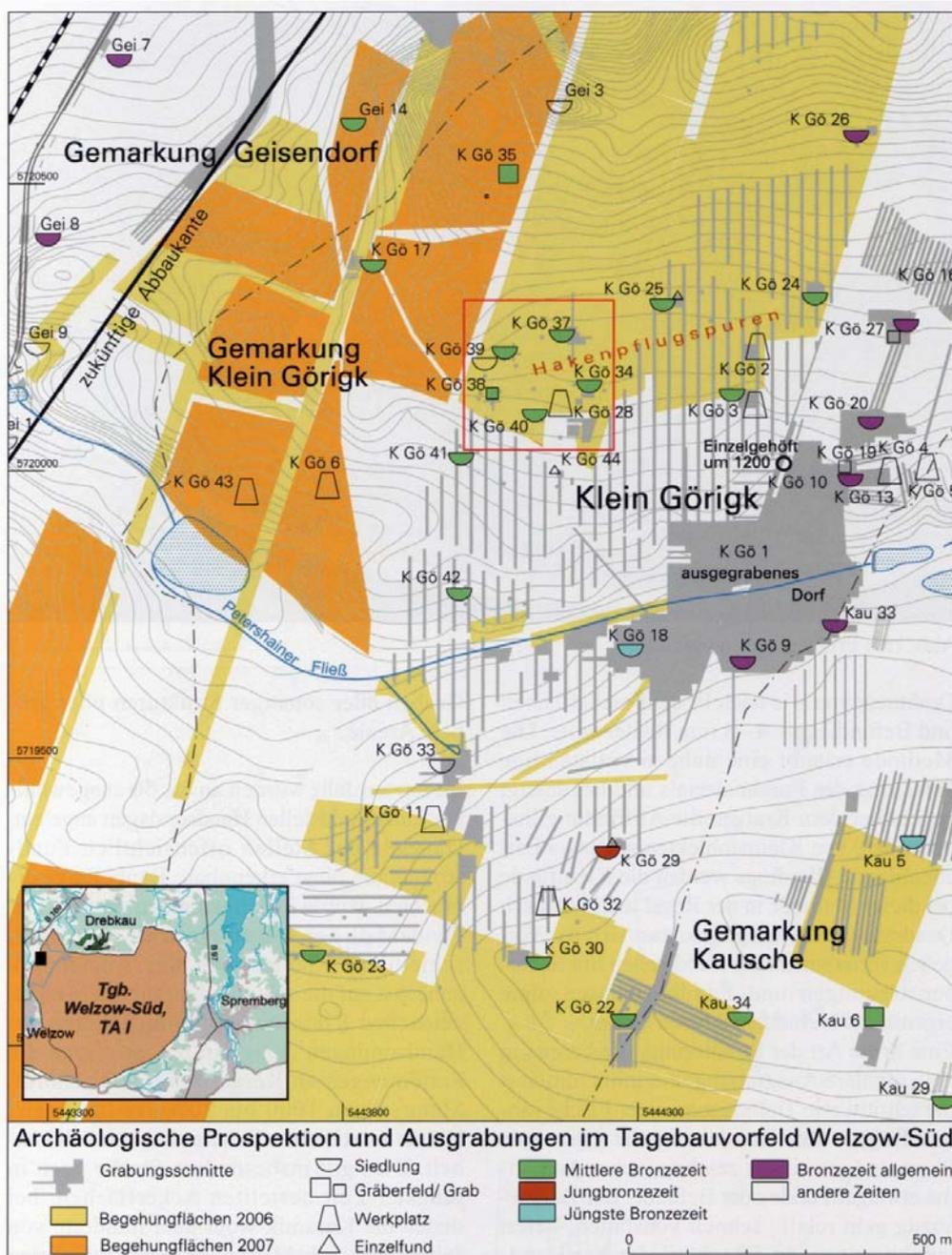


Abb. 1: Übersichtskartierung der Fundplätze um Klein Görigk, das im Braunkohlen-Tagebau Welzow-Süd in SO-Brandenburg bis 2005 devastiert wurde. Die großflächigen Zerstörungen der einstigen Kulturlandschaft hatten nach dem Verursacherprinzip des brandenburgischen Bodendenkmalgesetzes umfangreiche archäologische Fundplatzprospektionen zur Folge. Dabei konnten mehrere tausend Fundstellen lokalisiert und dokumentiert werden, die die hohe Fundstellendichte auch der an sich recht unfruchtbaren, sandigen Höhenlagen des Lausitzer

Grenzwalls eindringlich verdeutlichen. Die Fundplätze der römischen Kaiserzeit sind mit transparenter Signatur unter „andere Zeiten“ auf der gezeigten Karte dargestellt. Bei allen „Werkplätzen“ handelt es sich um Eisenverhüttungsplätze der späten römischen Kaiserzeit. Interessanterweise sind im Tagebau Welzow-Süd bisher keine Siedlungen und Gräberfelder der römischen Kaiserzeit erkannt worden. Wahrscheinlich wird der unfruchtbare Niederlausitzer Grenzwall, mit seinen lokal reichhaltig anstehenden Raseneisenerzschichten in den Tälern der Fließe, nur temporär zur Eisenverhüttung aufgesucht worden sein, wobei die permanenten Siedlungen in den fruchtbaren flächigen Lug-Landschaften der weiter entfernten Niederungen lagen. Im benachbarten Tagebau Jänschwalde mit etwas fruchtbareren Böden ist die Befundlage umgekehrt: Dort konnten einige Siedlungen und Gräberfelder der jüngeren römischen Kaiserzeit bis zur frühen Völkerwanderungszeit (3. bis 1. Hälfte 5. Jh. AD) ergraben werden, aber keine zeitgleichen Werkplätze, was die genannte These unterstützt (Abb. BLDAM 2008, 115).

Durch die Lage des Fundplatzes im Bereich des Gemarkungsgrenzgrabens erhielt er zwei Bezeichnungen und zwar östlich: Kausche 34 und westlich: Klein Görigk 22 (vgl. Abb. 1 unten rechts, Verlauf der Strich-Punkt-Linie). Die Untersuchungsfläche wurde ursprünglich als Wald genutzt. Durch den Einsatz schwerer Rodungsmaschinen und aufgrund des Entferns der Baumstubben mit Baggern der ausführenden Forstfirmen, war die Ausgrabungsfläche in einigen Bereichen leider recht tiefgründig gestört (bis 60 cm unter Geländeoberkannte). Die Prospektionsfunde wurden zunächst in das digitale Vermessungssystem als Einzelfundkartierungen in den Gesamtplan eingemessen, um Fundkonzentrationen aus den einzelnen systematischen Oberflächenbegehungen zu generieren, sodass die Grabungsschnitte zielgerichtet angelegt werden konnten. Die feststehenden Messpflocke, in einem Koordinaten-Rastersystem, bildeten das Bezugssystem für die Anlage der Sondagen und folgenden Grabungen. Fund- und Befundlagen wurden mit einer Totalstation zusammen mit der zeichnerischen Dokumentation eingemessen und im Rahmen eines CAD-Programms visualisiert (vgl. unten).

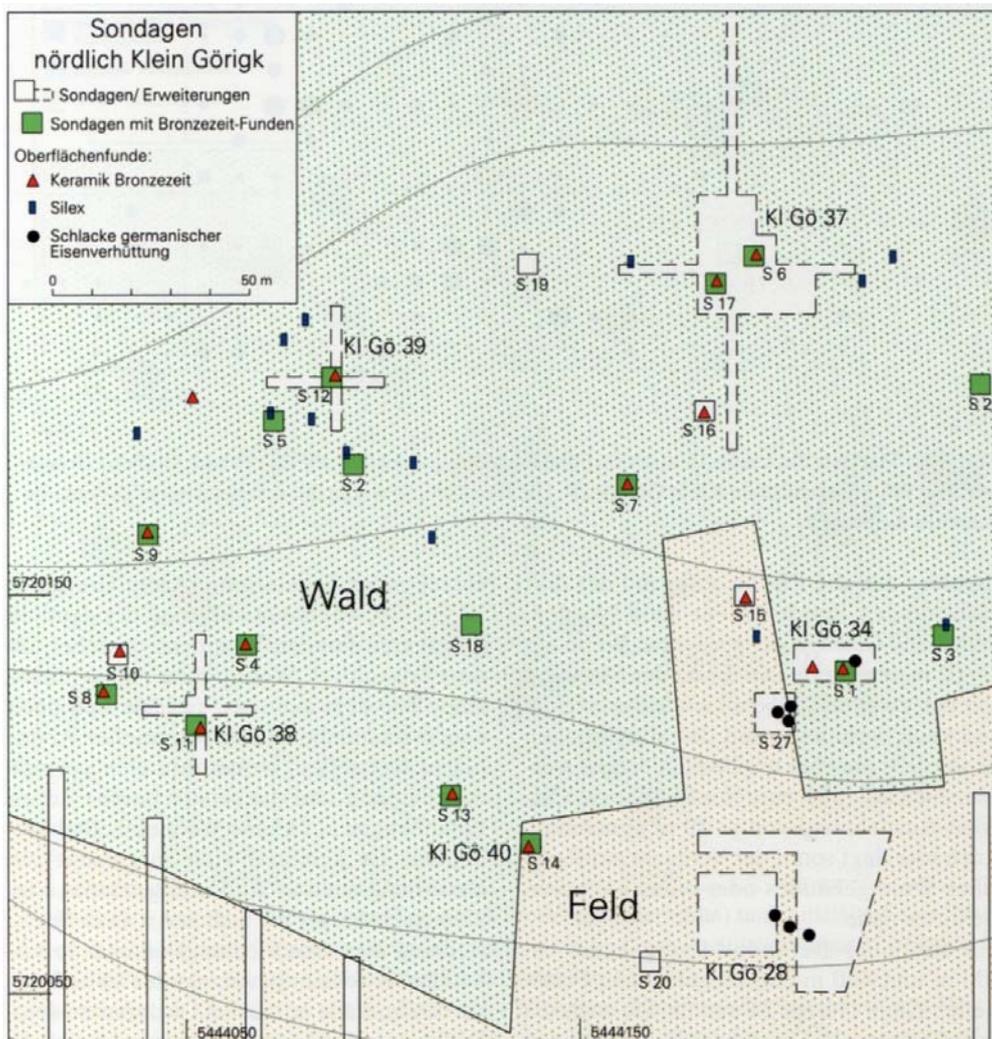


Abb. 2 (vorhergehende Seite): In der Detailkartierung (vgl. zur Lage das rot markierte Rechteck in Abb. 1) sind die Werkstatt-Fundstellen der römischen Kaiserzeit, die aus meist 10 bis 15 Rennofenbefunden bestehen, dargestellt. Bei der Anlage der Suchsondageschnitte wurden zwei Prospektionsmethoden angewandt: Im Süden sieht man die Anlage von Sondagen in parallel verlaufenden Schnitten mit fest gelegtem Abstand von 25 m, die bei erkannten Befunden zu Grabungsflächen erweitert wurden. Nördlich davon wurden durch personalintensive, lückenlose Oberflächenbegehungen (im Rastersystem) Einzelfundkartierungen erstellt. Die Symbole der Kartierung zeigen sowohl einzelne als auch mehrere Funde. In Bereichen von Fundhäufungen wurden anschließend kleine 5x5 m Suchquadrante per Hand ausgeschachtet und durchgeseibt. Im Fall von weiteren Funden wurden dann die Quadrate erweitert, um mögliche Befundlagen zu erkennen. So konnten eine Vielzahl bisher unbekannter Fundstellen erkannt werden, die beim Einsatz von Maschinen, durch die Flachgründigkeit der Befunde bzw. der Kulturschichtreste und dem an sich geringen Fundaufkommen von recht unspezifischen Funden, nicht erkannt worden wären. Das sehr geringe Wasserhaltevermögen der anstehenden feinen Sande der Saale-Kaltzeit ermöglicht nur sehr schlechte Befunderhaltungen, wobei diese oft als sogenannte „Minutenbefunde“, einer leicht gräulichen Bodenverfärbung, nur im frischen, noch nicht abgetrockneten Bodenplanum erkennbar sind (Abb. BLDAM 2008, 119).

Im Fundplatz Kausche 34/Klein Görigk 22 wurden mehrere Fundhäufungen von vermeintlichen „Eisenschlacken“ und einzelnen, verstreuten Vorgeschichtsscherben lokalisiert, sodass zunächst angenommen wurde, hier würde es sich um ein Eisenverhüttungsplatz der römischen Kaiserzeit handeln. Der Fundplatz liegt an der Gemarkungsgrenze von Klein Görigk zu Kausche auf dem nach Westen flach abfallenden Kuppenbereich, zwischen der Höhenlinie 133,50 m und 132 m, am westlichen Randbereich des Tagebaus, ca. 1950 m südwestlich der Ortschaft Neu Petershain, die nicht devastiert wurde.

Neben einigen wenigen hochmittelalter- bis neuzeitlichen Scherben kam im Norden der Fläche eine Konzentration von vorgeschichtlichen Scherben nach dem maschinellen Abzug des Oberbodens und der Anlage eines Handplanums zum Vorschein. Nach eingehender Prüfung konnten die Scherben der bronzezeitlichen Lausitzer Kultur zugesprochen werden. In NNO-SSW-Richtung verlief auf der Grabungsfläche ein ca. 2,40 m breiter, graubrauner, stark humoser Streifen, der sich als Gemarkungsgraben zwischen Klein Görigk und Kausche erwies und im Profil als Spitzgraben ausgeführt war. Die zu Beginn der Ausgrabung bestehende These, es könne sich hier erneut um einen germanischen Eisenverhüttungsplatz handeln, wurde basierend auf den Prospektions-Schlackenbefunden zugrunde gelegt und war sehr naheliegend, denn im direkten Umfeld waren solche Befundlagen schon mehrfach lokalisiert worden (vgl. Abb. 1). Es konnten jedoch keine eindeutigen Rennofenbefunde erkannt werden. Bei den 21 Befunden im Süden der Grabungsfläche handelte es sich meist um sehr flache Streulagen von Schlacke. Wie die eingeleitete Materialprüfung ergab, waren die Fundstücke nicht aus Eisenschlacke, sondern aus neuzeitlicher Braunkohlen-Letteschlacke, die bei der Verbrennung einer minderwertigen Braunkohle-Sand-Mischung als Abfallprodukt entsteht. So handelt es sich hier um Abfallgruben, wobei der Gemarkungsgraben, verschiedene Forstgräben und weitere Bodenebenen zur Entsorgung der Braunkohlen-Letteschlacke im Wald genutzt wurden. Als Datierungsansatz ist allgemein die Zeit ab dem 19. Jh., mit dem Einsetzen des verstärkten Braunkohlenabbaus, bis in die 1950/60er Jahre zu nennen, da kein Fundmaterial genauer datierte.

Im Nordbereich wurden, verbindend zwischen den zuerst angelegten Sondage-Quadraten weitere Schnitte angelegt in denen sieben Befunde erkannt werden konnten. Weitere parallel verlaufende Sondageschnitte blieben ohne erkennbare Befunde, da nur wenige Scherben des Hochmittelalters und der Neuzeit zum Vorschein kamen. Der Gemarkungsgrabenbefund konnte über eine Länge von ca. 250 m dokumentiert werden und erbrachte ausschließlich Fundmaterial der Neuzeit (meist Keramik und einige Eisenteile). In der nördlich anschließenden zentralen Kuppenlage war der Graben komplett erodiert. Südwestlich davon und besonders nördöstlich, an den recht flachen Unterhängen, war der Gemarkungsgraben in seinem Verlauf noch über einige weitere 100 m erhalten. Der weitere Verlauf des Gemarkungsgrabens wurde für den Gesamtplan des Tagebauvorfeldes eingemessen und ist somit exakt dokumentiert. Im Planum wurde erkenntlich, dass der Verlauf des Gemarkungsgrabens, anhand von Wagenspuren, auch als Weg genutzt wurde. Wahrscheinlich wurde in diesem Zusammenhang in jüngster Zeit die Braunkohlen-Letteschlacke als Wegbefestigung aufgebracht, die wohl aus einer nahen frühindustriellen Braunkohlenverbrennungsstätte stammt, wie sie in den schriftlichen Dokumenten mehrfach bei der nächst größeren Ortschaft Welzow erwähnt werden. Neben dem Gemarkungsgrabenbefund zeigten sich drei flächige gelb-braune Kulturschichtreste mit Holzkohleflitter, die direkt

unter dem Humushorizont (Ah) des ehemaligen Waldbodens lagen. In diesen kamen einige bronzezeitliche Scherben Einzelfunde zum Vorschein, die mit keinem Befund in Zusammenhang gebracht werden konnten. Auch schon aus den Sondagen der vorgehenden Prospektion konnten einige urgeschichtliche Scherben ausgesiebt werden, die die Nutzung des Gebietes belegen, jedoch ebenso befundzusammenhangslos waren. Im kuppigen Bereich mit einzelnen Fundkonzentrationen sind die einstigen Befunde einer Siedlung oder eines Gräberfeldes leider vollständig erodiert, wobei aber die Funde noch als letzte Spuren der bronzezeitlichen Nutzung dieser exponierten Lage anzusehen sind.



Abb. 3: Ähnlich wie im unweit gelegenen Fundplatz Sellessen 7 (Kr. Spree-Neiße) sind auch im germanischen Eisenverhüttungszentrum im Tagebau Welzow die Befundlagen der einzelnen Rennöfen bei Klein Görigk oft in Reihen angeordnet, die möglicherweise eine Verhüttungssaison darstellen. Dem entsprechend könnten die Eisen-Verhüttungsplätze nur saisonal, aber über mehrere Jahre immer wieder temporär aufgesucht worden sein (Abb. Volkmann 2005, 120).

Der zweite Fundplatz, Klein Görigk 28, liegt ebenfalls im Vorfeld des Tagebaus Welzow Süd und wurde auch aufgrund der systematischen Prospektion, durch eine Fundhäufung von Eisenschlacken und einzelnen Vorgeschichtsscherben, lokalisiert. Anfangs erhielt er die Prospektionsbezeichnung PW 79. Die Fundstelle ist im sehr flach nach Süden abfallenden Hangbereich, in der Höhenlage um 132–132,50_m, unmittelbar westlich des zur Entwässerung dienenden Tagebaubrunnenriegels gelegen. Der Fundplatz befindet sich am westlichen Randbereich des Tagebaus, ca. 1626 m nordöstlich der Ortschaft Neu Petershain.

Die Fläche wurde bisher als Wald genutzt und war ebenfalls durch den Einsatz von schweren Baggern und Radladern beim Baumstubbenziehen und der Metallberäumung in einigen Bereichen oberflächlich, teil bis 40 cm tief gestört worden. Auch dieser zweite Ausgrabungsbereich wurde zu Beginn der Maßnahmen in das digitale Vermessungssystem des Gesamtplanes eingegangen und die Messpföcke das Bezugssystem für die Grabung bildeten. Der Humushorizont wurde dem Relief

folgend per Kettenbagger mit einem 2m-Böschungslöffel abgetragen, sodass unmittelbar unter diesem ehemaligen Waldboden ein Planum per Hand angelegt werden konnte.



Abb. 4 und 5: Experimentelle Rekonstruktion eines germanischen Rennofens (links). Der Verhüttungsvorgang ist sehr aufwändig und dauert 2 Tage bis das Roheisen aus dem Erz komplett ausgeschmolzen ist. In einem Abstich wird danach die leichtere Schlacke, die auf dem noch recht unreinen Roheisen schwimmt, aus dem Ofenmund abgelassen, der unterhalb einer Luftdüse liegt (Abb. rechts ganz unten am Ofen). Im Profil eines Rennofen-Befundes bei Klein Görigk ist sehr schön ein typischer Eisenschlacken-Klumpen in situ zu sehen, der sich unterhalb der Eisenluppe an der Ofensole gebildet hat. Ganz unten befinden sich schwarze Holzkohlereste (vgl. Abb. 11) (Abb. BLDAM).

Einige hochmittelalter- bis neuzeitliche Scherben eines typischen „Scherbenschleiers“, der durch Mistdüngung aus den umliegenden Dörfern im Verlauf der Zeit entstand, belegen die zwischenzeitliche Nutzung des hier gelegenen Waldes als Ackerstandort. Im Norden der Fläche kamen als partielle Konzentrationen auch vorgeschichtliche Scherben zum Vorschein. Ein Großteil der nördlichen Fläche war mit einer mittelbraunen Sandschicht (humos und Holzkohleflitter führend) von ca. 5 cm Mächtigkeit überzogen, wobei es sich um eine Fließerde handelt, die auch als Kolluvium bezeichnet wird. Dieses Kolluvium verlief dem Relief folgend und ist so ein aussagekräftiges Indiz einer starken Erosion im Spätmittelalter und der frühen Neuzeit, wie die entsprechenden Scherbenfunde belegen. Dabei wurde nicht nur der Oberboden, sondern auch weite Teile der darunter liegenden, vorgeschichtlichen Kulturschicht erodiert, die nur partiell erhalten blieb.

In N-S-Richtung, dem leichten Hanggefälle folgend, verliefen im Südbereich zwei ca. 2,20 m breite und bis 56 cm tiefe Abflussrinnen, die mit fleckig graubraunen, stark geschichteten abwechselnden Lagen von anstehendem Boden und homosem Substrat verfüllt waren und die enorme Erosion durch mehrmalige Starkregenereignisse des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit auf ungeschütztem sandigem Ackerboden verdeutlichen. Befund 1 beinhaltet Scherben des Hochmittelalters und der frühen Neuzeit, auch in seinen tiefsten Bereichen, die ihn als terminus post quem in die frühe Neuzeit stellen. So sind die zwei Erosionsbefunde sichere Hinweise auf eine durch Baumbewuchs ungeschützte (entwaldete), größere Wirtschaftsfläche, die im Spätmittelalter und der frühen Neuzeit temporär auch als Acker genutzt wurde. Nach starker Bodendegeneration in der Neuzeit wurde die Acker- und Weidenutzung wieder aufgegeben und die Fläche

ist wiederbewaldet worden. So handelt es sich hier um eine Wirtschaftsbrache unter heutigem Wald, deren Spuren der vormaligen Nutzung im Boden, anhand der Erosionserscheinungen, dauerhaft archiviert wurden.



Abb. 6: Für die energieintensive Verhüttung des lokal vorkommenden Raseneisenerzes müsste massenhaft sehr viel Holzkohle erzeugt werden. Holzkohle-Grubenmeiler konnten in der brandenburgischen Niederlausitz vielfach dokumentiert werden und datieren sicher in die späte römische Kaiserzeit, wie hier ein entsprechender Befund aus Sellessen (Kr. Spree-Neiße) zeigt (vgl. Volkmann 2011, Katalog). Die Holzkohle wurde nicht nur für den eigentlichen Verhüttungsprozess benötigt, sondern auch für die Roherzaufbereitung, bei der das zuvor an der Luft getrocknete Raseneisenerz auf offener Holzkohlenglut geröstet wurde. Dabei verdampfte die Restfeuchte und das oxidierte Eisenerz ist reduziert worden, was die Schmelzeigenschaften erheblich verbesserte. Erst das so aufbereitete, reduzierte Eisenerz ermöglichte überhaupt die Produktion von halbwegs verwendbaren Roheisen. Die in der Nieder- und Oberlausitz lokal in dauerfeuchten Sandböden im Einflussbereich von Quellen und Bächen recht häufig vorkommenden Raseneisenerze sind an sich recht minderwertig, aber sehr leicht abzubauen, da sie meist nur wenige Dezimeter unter der Geländeoberfläche liegen. Die Lausitzer Eisenerze wurden noch bis in die frühe Neuzeit abgebaut, verhüttet und geschmiedet (vgl. Lychatz/Janke 2000). In experimentellen Versuchen zur germanischen Eisenverhüttung, an denen der Verfasser als Mitarbeiter des Museums der Westlausitz 2010/11 teilnahm, konnten aus ca. 30 kg Eisenerz mit einem halben Zentner (25 kg) Holzkohle in einem rekonstruierten Rennofen (vgl. Abb. 4) ca. 3 kg Roheisen geschmolzen werden, aus dem wiederum 1 kg geschmiedetes Eisen im Barrenform entstand. D.h. um 1 kg Werkzeug-Eisen zu gewinnen, mussten die Germanen mindestens 30–40 kg Holzkohle einsetzen, was in Anbetracht der massenhaften Schlackefunde in der Lausitz wohl auch negative Auswirkungen auf die Umwelt hatte. Sichere Indizien einer mutmaßlichen „ökologischen Krise“ konnten jedoch bisher nicht zweifelsfrei erkannt werden (vgl. Volkmann 2010a und 2010b) (Abb. A. Volkmann).

Im Gegensatz zum ersten vermeidlichen Eisenverhüttungsplatz, der sich als flächiger Schlackeabfallbereich herausstellte, konnte am Fundplatz Klein Görigk 28 eindeutig eine Eisenherstellung belegt werden. Unter den 30 Befunden sind 14 Rennöfen, die in drei regelmäßigen Reihen angelegt waren und noch 17–28 cm tief erhalten waren. Es scheint sich hier um die Rennofenbatterien einer Verhüttungssaison zu handeln – einem mit dem Holzeinschlag und der Holzkohleproduktion „wandernden“ Eisenherstellungsplatz. Östlich und nördlich des Feldriegels mit den Befunden wurden weitere Rennöfen aufgrund von Eisenschlackefunden lokalisiert, die ebenso ergraben wurden. Drei weitere Befunde des Werkplatzes Klein Görigk 28 waren im

Planum rund, im Profil halbrund, ca. 95–108 cm tief und sind so als Holzkohlengrubenmeiler zu interpretieren (Abb. 7 und 8). Bei einem dieser Befunde handelt es sich um einen recht kleinen Grubenmeiler von nur 161x152 cm Größe im Bereich des ersten Planums. Der Durchmesser der beiden anderen, fast runden Grubenmeilern beträgt immerhin 270 und 388 cm. Weitere Lehm- bzw. Sandentnahmegruben dienten zum Ofenbau und der Meilerabdeckung während des Schwelbrandes (vgl. Abb. 10). Bei einem unregelmäßig fleckig-ovalen Befund handelt es sich um eine ehemalige Lehmentnahmegrube, die im Anschluss, nach dem Abbrand der Rennöfen, mit Ofenschutt verfüllt wurde, wie die recht häufigen, noch im Verbund erhaltenen Brandlehmfragmente der ehemaligen Ofenwandungen mit glasig gebrannten Innenflächen verdeutlichen, die bis zu 111 g Gewicht aufwiesen. Die Rennöfenbefunde waren zum Großteil leider im oberen Bereich durch die Metallsuche der Vorfeldberäumung des Tagebaus gestört.



Abb. 7 und 8: Zwei Beispiele weiterer Holzkohlen-Grubenmeiler im Tagebau Vorfeld Welzow-Süd. Ihre Größe variiert von um 1 m Größe (vgl. Abb. 6) bis zu 2–3 m im Durchmesser, bzw. in der Diagonalen. Daneben sind aber auch zahlreiche spätkaiserzeitliche Meilerbefunde in fast rechteckiger Form bekannt, die nicht mit sehr ähnlich im Planum erscheinenden Grubenhausbefunden zu verwechseln sind. Im Profil sind die größeren Meiler meist wannenförmig (vgl. Abb. 7). Kleinere Befunde sind dahingegen oft weniger flach an der Befundsole. Eine zeitliche Staffelung war bisher anhand der Befundformen nicht eindeutig fest zu machen. Ganz ähnliche Grubenmeiler sind auch aus dem Mittelalter und der Neuzeit bekannt, wobei diese jedoch tendenziell eher eine runde bis ovale Befundform im Planum aufweisen. Typisch für die römische Kaiserzeit sind in der Niederlausitz jedoch rechteckige Befunde, wie rechts oben (Abb. BLDAM).



Abb. 9 und 10: Links ist ein Ambossstein zusehen, der zum Zerkleinern des gerösteten Eisenerzes diente, wie eine entsprechende Befundlage in Sellessen verdeutlichte. Bei dieser war um den großen Granit-Findling zermahlenes, zuvor oxidierend rötlich gebranntes Eisenerz in einer dünnen Schicht deponiert. In der Übersicht der Befundlagen eines typischen Werkstattplatzes bei Klein Görigk ist durch zahlreiche Überschneidungen der Befunde von Röststellen, Holzkohlemeilern und kleinen Rennöfen die Mehrphasigkeit des nur temporär aufgesuchten Verhüttungs- und Schmiedeplatzes deutlich zu erkennen (Abb. BLDAM).

Unter den Funden des Werkplatzes Klein Görigk 28 waren meist nur zahlreiche kleine Eisenschlacken zu bergen. Die großen Eisenschlackeklötze waren durch die vorhergehenden Arbeiten des Kampfmittelräumdienstes aus der Befundlage gerissen worden und lagen oberirdisch unweit der Befunde, wobei sie aber nun nicht mehr eindeutig ihrem ursprünglichen Befund zugeordnet werden konnten und so auch nicht in die Auswertung mit einbezogen wurden. Zwei Befunde konnten aufgrund der Streuung von zerkleinerten Eisenerzstücken als Eisenerzaufbereitungsstellen identifiziert werden. In einem Befund konnte eine Eisenerzröststelle aufgrund der Brandspuren und kleinerer Eisenerzfragmente um einen großen Ambossstein (41x33x12_cm) (vgl. Abb. 9) mit einem kleineren Klopfsfund (18x12x2_cm) erkannt werden. Bei einem weiteren Granit-Findling von 141x62x56 cm Größe könnte es sich möglicherweise um einen „Kultstein“ bzw. eine gekippte „Stehle“ handeln, da das umliegende Scherbenmaterial ausschließlich direkt am Stein zu finden war. Möglicherweise könnte es sich hier um Reste von „Opfergefäßen“ handeln, die an diesem außergewöhnlich großen Monolith bewusst zerschlagen, d.h. den „Bodengöttern“ dargebracht wurden. Letztlich sind diese kultischen Handlungen jedoch nicht belegbar, aber auffällig ist die Scherbenhäufung direkt am großen Findling, wohingegen sich der gesamte Werkstattbereich durch eine deutliche Fundarmut auszeichnet.

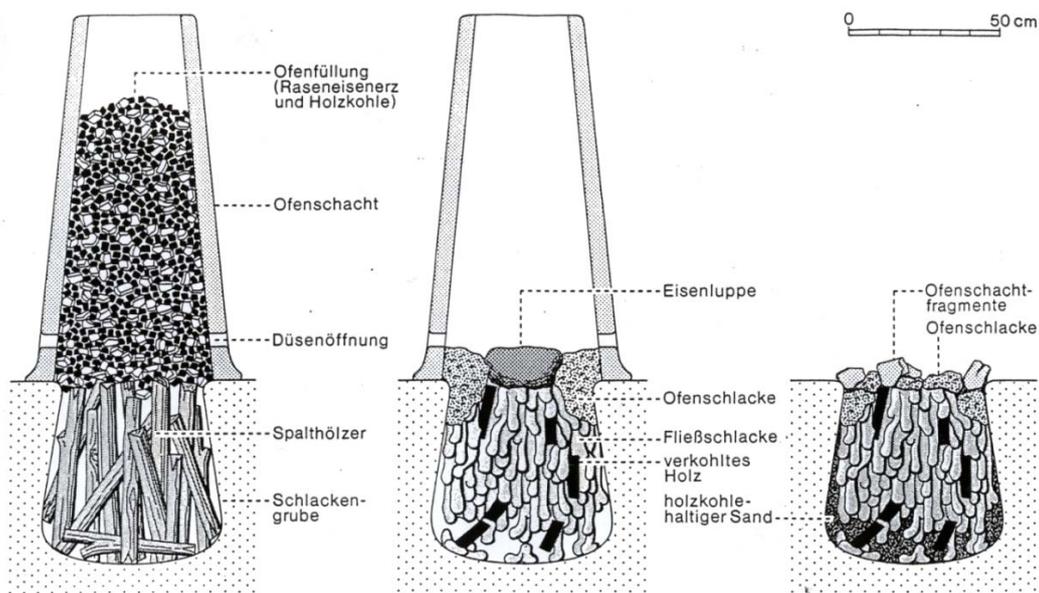


Abb 11: Schematisierte Prozesse bei der Eisenverhüttung. Links ist der mit abwechselnden Lagen von geröstetem Eisenerz und Holzkohle gefüllte Rennofen zu sehen, der über einer kleinen Grube, die mit schlagfrischen Spalthölzern und zuunterst mit Gras gefüllt ist. In der mittleren Abbildung ist der Rennofen nach dem Verhüttungsprozess dargestellt, wobei die Schmelzschlacke in die Schlacken-grube abgeflossen ist. Nach dem Abtrag des nur einmal verwendbaren Rennofens kann die Eisenluppe herausgenommen werden, die dann noch ausgeschmiedet werden muss, um weitere Verunreinigungen des Roheisens durch Verdichtung beim Hämmern auszutreiben. Dabei entstanden Eisenbarren, die verhandelt wurden und an anderen Orten, meist in Siedlungsnähe, zu Eisenwerkzeugen und -waffen weiter verarbeitet und dabei erneut geschmiedet wurden (Abb. Lychatz/Janke 2000, 296 Abb.11).

Aus dem den Fundplatz flächig überdeckenden Kolluvium (Stärke 3–8 cm) kam nur recht undifferenziertes Scherbenmaterial in sekundärer Fundlage zum Vorschein. Diese Funde konnten, ebenso wie die nicht verlagerten Scherbenfunde aus den teilweise noch fleckig erhaltenen Kulturschichtresten von nur 2–5 cm Mächtigkeit, nur allgemein als vorgeschichtlich datiert werden, da sie ausnahmslos sehr kleinteilig und unspezifisch unverziert waren. Allgemein kann nur im seltenen Ausnahmefall ein spätgermanischer Eisenwerkplatz im Untersuchungsgebiet anhand des sehr spärlichen Fundmaterials datiert werden. Einige Datierungen von Holzkohlen aus Rennofenbefunden um den devastierten Ort Wolkenberg erfolgten jedoch anhand naturwissenschaftlicher C-14-Analysen. Aufgrund der analogen Rennofenbefunde von Klein Görigk, das nur wenige Kilometer östlich vom „germanischen Eisenverhüttungszentrum“ um Wolkenberg liegt, ist aber eine Datierung in die späte römische Kaiserzeit sehr realistisch, so wie auch die Befundlagen von Sellessen (Kr. Spree-Neiße) bestätigen.

Besonders interessant ist an einigen Schlackenstücken aus Klein Görigk, dass sich an diesen Schmelzschlacken Holzkohle- und Grasabdrücke befinden, die Auskunft über die Füllung der Ofengrube und zum Aufbau des Ofens geben. So erfolgte die Holzkohleverbrennung teilweise unvollständig bzw. Holzkohle rutschte in das Ofenunterteil der Grube, wo die Schlacke auf einem vorbereiteten feuchten „Grashalmbett“ schnell erstarrte und das organische Material dabei als Negativabdruck widerspiegelt. Aus Befund 8 konnten noch 1156 g Eisenschlacke geborgen werden, die teilweise mit größeren geglätteten Brandlehm-Stücken verbacken war. Hier könnte es sich um eine mit feuchtem Lehm ausgekleidete Pfanne bzw. Ofenunterteil handeln, in deren Bereich durch die kühlende Ansaugluft der Lehm nicht ganz aushärtete und erst gebrannt wurde als die heiße Schlacke darauf lief.

Trotz der Kleinräumigkeit der Befundlagen konnte insgesamt ein nahezu kompletter Eisenverhüttungs-Werkplatz erfasst werden, wobei wieder einmal in dessen Umfeld keine dazu gehörigen Siedlungs- oder Grabbefunde der germanischen Eisenverhütter nachgewiesen werden konnten. So ist davon auszugehen, dass die Eisenwerkplätze nur saisonal für den Verhüttungsprozess aufgesucht wurden. Die permanenten Siedlungen mit ihren angegliederten Gräberfeldern konnten bisher, trotz intensiver Prospektionen, auf dem Niederlausitzer Landrücken nicht nachgewiesen werden. Die nächstliegenden germanischen Siedlungen der späten römischen Kaiserzeit sind erst ca. 12 km entfernt in der Nähe des fruchtbaren Spreetales bei Sellessen und weiter entfernt, unweit der Neiße bei Horno (beide Kr. Spree-Neiße) im Tagebau Jänschwalde zu lokalisieren (vgl. Volkmann 2005a und Schwarzländer 2001).



Abb. 12: Die Untersuchungen um Klein Görigk erfolgten im zeitlichen Verlauf der Grabungskampagnen gegen Ende fast direkt an der Tagebaukannte bis zum Anrücken der gigantischen „Vorschnittbagger“, die das über den Kohleflözen liegende Deckgebirge der Oberfläche abbaggern und damit eine über Jahrtausende gewachsene Kulturlandschaft unwiederbringlich zerstören (Abb. BLDAM).

BERG-HOBOHM 2001

S. Berg-Hobohm, Die Entwicklung eines germanischen Dorfes bei Göritz, Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2000 (Calau 2001) 159–166.

BLDAM 2008

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Hrsg.). Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2007. Arbeitsberichte der Bodendenkmalpflege in Brandenburg 20 (Wünsdorf 2008).

KOSCHKE/METZEL 2011

W. Koschke/S. Metzel, Rennherd, Hammer, Hüttenwerk. Die Geschichte des Oberlausitzer Eisens von (Göritz-Zittau 2010). Veröffentlichungen des Museums der Westlausitz 31 (Kamenz 2011).

LEUBE 1992

A. Leube, Studien zu Wirtschaft und Siedlung bei den germanischen Stämmen im nördlichen Mitteleuropa während des 1.–5./6. Jh. u.Z. In: *Ethnographisch Archäologische Zeitschrift* 33, 1992, 130–146.

LYCHATZ/JANKE 2000

B. Lychatz/D. Janke, Experimentelle Simulation der frühen Eisenverhüttung. Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege Bd. 42 (Dresden 2000) 287–306.

LIPSDORF 2001

J. Lipsdorf, Köhler über der Kohle. Ausgrabungen von Holzkohlemeilern am Tagebau Jänschwalde. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2000 (Calau 2001) 213–224.

MÜLLING 2003

Mülling, R. Steinzeitgrab, Bronzezeitsiedlung und germanischer Verhüttungsplatz am Tagebaurand Schlabendorf-Süd. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2001, 65–78 (Calau 2003).

RINNE 2003

C. Rinne, Ambosssteine, Hämmer, und Lehmvorrat auf germanischen Schmelzplätzen am Wolkenberg. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2001 (Calau 2003) 131–140.

SCHWARZLÄNDER 2001

S. Schwarzländer, Bestattung eines germanischen Handwerkers auf dem Hügelgräberfeld Horno. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2000 (Calau 2001) 171–176.

SPAZIER 2000

I. Spazier, Das germanische Eisenverhüttungszentrum Wolkenberg in der Niederlausitz/Südbrandenburg mit über 1000 Rennöfen. Arbeits- u. Forsch.ber. Sächsische Bodendenkmalpfl. 42, 2000, 317–331.

VOLKMANN 2005a

A. Volkmann, Alte Sellessener und Neu Haidemühler. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 2004. Arbeitsberichte der Bodendenkmalpflege in Brandenburg 14 (Calau 2005) 108–124.

VOLKMANN 2005b

A. Volkmann, Spätgermanische Kulturlandschaft. Untersuchungen am Umsiedlungsstandort Sellessen, Lkr. Spree-Neiße. *Archäologie in Berlin und Brandenburg* 2003 (Berlin 2005) 92–96.

VOLKMANN 2010a

Indizien einer ökologischen Krise? – Geoarchäologische Untersuchungen zur Völkerwanderungszeit (4.– 8. Jh.) an der unteren Oder (Signals of an ecological crisis? Geo-Archaeological Aspects to the Migration Period (4th–8th cent. AD) in the Lower Oder region). In: Theune, C./Biermann, F./Struwe, R. (Ed.) *Zwischen Fjorden und Steppe*. Festschrift für Johann Callmer (Berlin 2010) 147–158.

VOLKMANN 2010b

A. Volkmann, Geoarchäologische Forschungen zur Abwanderung der germanischen Bevölkerung aus dem unteren Odergebiet im 5. Jh. AD: Eine siedlungsarchäologische GIS-Studie von der frühen Eisenzeit bis zum frühen Mittelalter. Inauguraldissertation am Fachbereich Sprach- und Kulturwissenschaften (Fb 9), Institut für Archäologische Wissenschaften der J.-W. Goethe Universität Frankfurt/Main.

VOLKMANN 2011

A. Volkmann, Die vorgeschichtliche Kulturlandschaft unter dem Umsiedlungsstandort Haidemühls bei Sellessen (Spree-Neiße). In: Schopper, F. (Ed.) *Veröffentlichungen zur Brandenburgischen Landesarchäologie* Bd. 43/44 (Wünsdorf 2011) 113–198.