

# Zum ältesten Erzbergbau in Ostthüringen und Sachsen. Argumente und Hypothesen

VON KLAUS SIMON

## 1. Einleitung

Mitteldeutsche Beiträge zur urgeschichtlichen Kupfer- und Bronzemetallurgie sind bis heute von den Untersuchungen W. Witters geprägt, der erstmals anhand einer größeren Serie optischer Emissionsspektralanalysen von Roh- und Fertigprodukten den Nachweis früher örtlicher Metallherzeugung zu erbringen suchte<sup>1</sup>. Als heimische Bezugsquellen kommen danach vor allem die siedlungsnahen Kupfererzstriche im Unteren Zechstein am Ost- und Südrand des Harzes, um den Kyffhäuser, am nördlichen und südlichen Saum des Thüringer Waldes sowie im Orlagau in Betracht. Neben anderen Erzrevieren in der Gebirgszone räumte Witter ferner dem Vogtland wegen des Beieinanders von Kupfer- und Zinnerzen einen sogar bevorzugten Platz in seinen Schlußfolgerungen ein. Hingegen war sein Blick für die vielen kleineren Vorkommen im Erzgebirge und in dessen weitem nördlichem Vorland nahezu verstellt (Abb. 1)<sup>2</sup>. Ungeachtet aller notwendigen methodischen Kritik an seinem Vorgehen<sup>3</sup> häufen sich neuerdings Stimmen, die auch ohne weitere archäologische Indizien für eine Ausbeutung der mitteldeutschen Bodenschätze spätestens seit Beginn der Bronzezeit plädieren<sup>4</sup>. Die jüngst erfolgte Aufarbeitung der bisher lediglich pauschal ausgewerteten Quellen in Ostthüringen und Sachsen läßt Bergbaurelikte aus urgeschichtlicher Zeit zwar immer noch fast ganz vermissen, jedoch liegen inzwischen mancherlei indirekte Zeugnisse (z. B. Verhüttungsspuren) und vor allem topographische Hinweise vor. Die in ihrer Wiederholung kaum zufälligen Lagebeziehungen von Erzausbissen und Fundhäufungen sollen folgend in einigen Ausschnitten vorgestellt werden<sup>5</sup>.

1 W. WITTER, Die Ausbeutung der mitteldeutschen Erzlagerstätten in der frühen Metallzeit (Leipzig 1938); H. OTTO, W. WITTER, Handbuch der vorgeschichtlichen Metallurgie in Mitteleuropa (Leipzig 1952).

2 Kartierung nach K. SIMON, Höhengiedlungen der älteren Bronzezeit im Elbsaalegebiet. Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 73, 1990, 287–330, bes. 312 ff., Abb. 12, mit Ergänzungen.

3 H. HÄRKE, Probleme der optischen Emissionsspektralanalyse. Technische Möglichkeiten und methodische Fragestellungen. Prähistorische Zeitschrift 53, 1978, 165–276, bes. 197 ff.

4 Belege bei K. SIMON (wie Anm. 2) 312 f. mit Anm. 31–32.

5 Für Einzelnachweise sei auf die genannten jüngeren und zusammenfassenden Arbeiten verwiesen. Mineralogisch-lagerstättenkundliche Angaben beschränken sich auf ein Minimum.

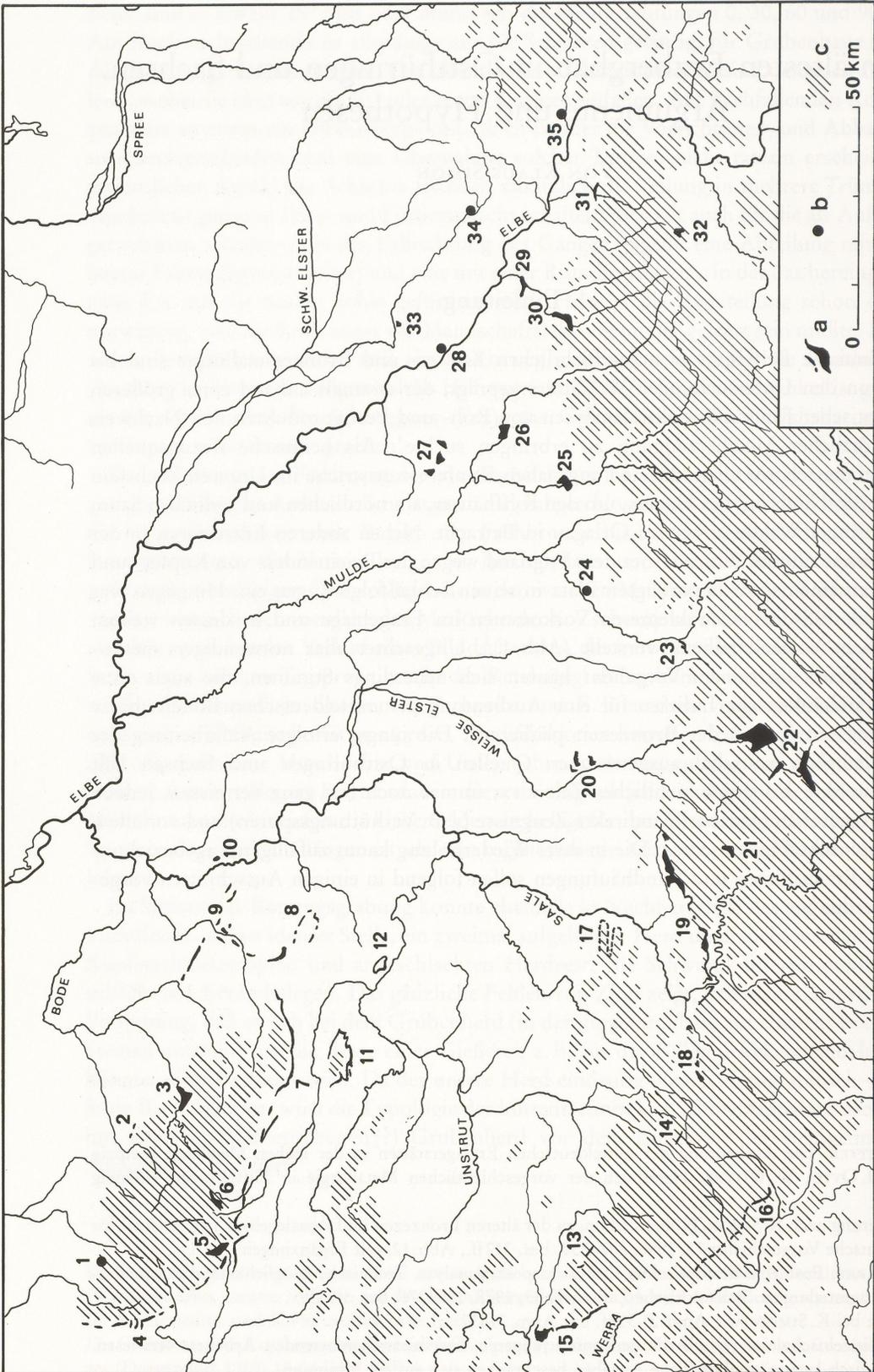


Abb. 1 Für eine Nutzung während der Bronze- und älteren Eisenzeit in Betracht kommende Kupfererzvorkommen in Mitteldeutschland. a Lagerstättenbezirke, b kleinräumige Vorkommen, c Gelände über 400 m NN. Erzreviere: 1 Goslar, 2 Wernigerode, 3 Treseburg, 4 Seesen-Osterode, 5 Bad Lauterbach, 6 Wieda-Zorge, 7 Bad Sachsa-Sangerhausen, 8 Eisleben, 9 Hettstedt, 10 Könnern, 11 Bad Frankenhausen, 12 Bottendorf, 13 Tabarz, 14 Ilmenau, 15 Bad Liebenstein-Eisenach, 16 Schleusingen-Schwarza, 17 Kahla (?), 18 Königsee, 19 Saalfeld-Triptis, 20 Gera, 21 Schleiz, 22 Plauen-Oelsnitz, 23 Zwickau, 24 Waldenburger, 25 Mittweida-Frankenberg, 26 Roßwein, 27 Mügeln-Ostrau, 28 Meißen, 29 Dresden-Freital, 30 Tharandt, 31 Berggießhübel, 32 Krupka, 33 Großenhain, 34 Radeberg, 35 Bad Schandau.

## 2. Orlagau

Die insuläre Besiedlung der Orlasenke von der mittleren Bronze- bis zur älteren Eisenzeit wird seit langem auf dortige Erzvorkommen bezogen<sup>6</sup>. Die südwärts in die Lagerstättenbereiche am Rande des Thüringischen Schiefergebirges vorgeschobene Fundverbreitung kann allerdings zugleich als Ausdruck einer allgemeinen Aufsiedlung (ähnlich dem mittelalterlichen Landesausbau) verstanden werden, die während der Urnenfelder- und Späthallstatt- bis Frühlatènezeit, durch günstige klimatische Verhältnisse ausgelöst, auch die erzhöffigen Höhen an der oberen Saale erreicht hat<sup>7</sup>. Demgegenüber bietet die Streuung der (älter-)hallstattzeitlichen Belege insofern bessere Beobachtungsmöglichkeiten, als die reguläre Besiedlung, letztlich ebenso klimabedingt, vorübergehend auf die tiefsten Lagen bis etwa 250, max. 300 m NN zusammengeschrumpft war. Von den beiden Arealen um Saalfeld und Pößneck durch kilometerbreite fundleere Zonen getrennt und bis 170 m über der derzeitigen oberen Siedlungsgrenze gelegen, erscheinen nun etliche Fundstellen, den Perlen auf einer Schnur vergleichbar, an das schmale Band des Unteren Zechsteins gebunden (Ausschnitt Abb. 2)<sup>8</sup>.

Wie die historischen Bergwerke halten sich diese Zeugnisse eng gerade an jene Abschnitte, in denen gehäuft Erzgänge den ansonsten kaum bauwürdigen Kupferschiefer und seine Nachbarschaft durchsetzen. Im Kamsdorfer Revier, auf dem Roten Berg südöstlich von Saalfeld, beschränken sich die Funde im Gegensatz zur mittelalterlichen bis neuzeitlichen Förderung, die erheblich weiter und vor allem unter Tage betrieben worden ist, auf einen vornehmlich durch den mittelalterlichen Silberbergbau erschlossenen Bezirk, in dem reiche Buntmetallerze der Ankerit-Fahlerz-Assoziation angestanden haben<sup>9</sup>. Die Nachbarschaft zu den Erzausstrichen am Steilabfall zur Saale ist ebenso offenkundig wie der Bezug auf die wenigen Verwerfungen, in denen Kupfererze im hangenden Zechsteinkalk gleichfalls schon von Tage herein angereichert waren. Der von W. Witter vorausgesetzte Zinngehalt der Kamsdorfer Erze läßt sich hingegen nicht bestätigen<sup>10</sup>. Daß es an metallurgischen Belegen weithin mangelt, kann kaum verwundern, sind bisher doch forschungsbedingt vornehmlich – zudem schlecht überlieferte – Grabfunde bekannt<sup>11</sup>. Von der Höhensiedlung auf dem Gleitsch bei Saalfeld-Obernitz, der außer in der mittleren Urnenfelderzeit vor allem in der älteren Eisenzeit bewohnt war, liegen jedenfalls Ofenreste und Schlacken vor, die von einer regen Kupfer- und Eisenerzverhüttung innerhalb des

6 Zurückgehend auf A. Auerbach 1925; vgl. H. KAUFMANN, Zur vorgeschichtlichen Erzgewinnung in Südostthüringen. In: Bericht über den V. Internationalen Kongreß für Vor- und Frühgeschichte in Hamburg 1958 (Berlin 1961) 453–458; DERS., Die vorgeschichtliche Besiedlung des Orlagaues, Textband (Berlin 1963) 57, 82, 99, 149f.

7 K. SIMON, Klimaabhängige Besiedlungsrythmen der Bronze- und Eisenzeit im thüringisch-sächsischen Raum. In: Angewandte und historische Klimakunde (Berlin 1993, im Druck).

8 K. SIMON, Bronzemetallurgie der Hallstattzeit an Saale und mittlerer Elbe. In: Produktivkräfte und Produktionsverhältnisse in ur- und frühgeschichtlicher Zeit (Berlin 1985) 157–205, bes. 159ff., Abb. 2–7.

9 H. PFEIFFER, Germanotypische Faltung und ihre Bedeutung für das Saalfeld-Kamsdorfer Erzfeld. Zeitschrift für angewandte Geologie 20, 1974, 64–68, bes. 66, Tab. 2, Abb. 2; DERS., Abriß der Geschichte des Saalfeld-Kamsdorfer Erzfeldes (Ag, Cu, Co, Fe, Ba). Fundgrube 15, 1979, 15–37.

10 K. SIMON (wie Anm. 8) 170; K. WANICZEK, Ein Beitrag zur Zinnmetallurgie der Bronzezeit. Alt-Thüringen 21, 1986, 112–135, bes. 128.

11 Die Deutungen eines »Rollkiesels« von Fischersdorf als Amboß sowie eines Kupferschälchens von Kleinkamsdorf als Gefäßrohling aus Grabhügeln der Hügelgräber- und Urnenfelderzeit (Abb. 2, F und K) sind nicht zweifelsfrei; vgl. H. KAUFMANN, Die vorgeschichtliche Besiedlung des Orlagaues, Katalog und Tafelband (Leipzig 1959) 239, 250f., Taf. 17,5; 24,12.

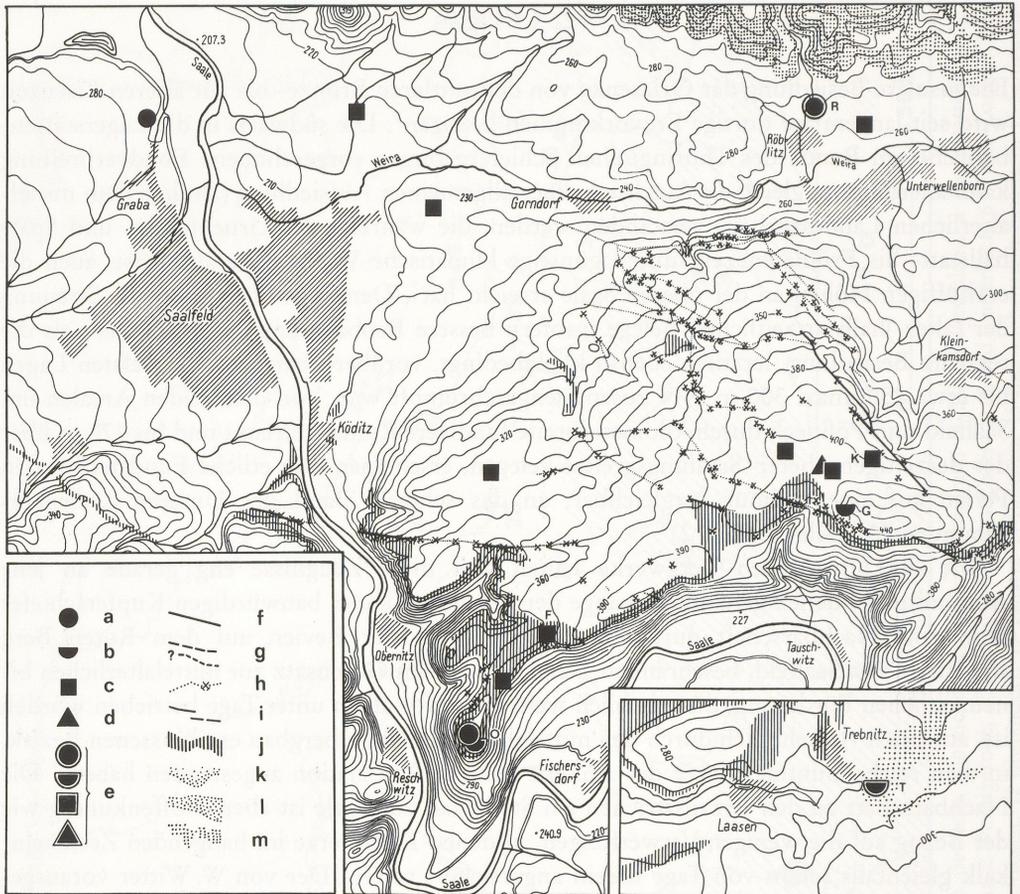


Abb. 2 Bodenschätze und Fundstellen der Hallstattzeit bei und östlich von Saalfeld bzw. nordöstlich von Gera (Nebenkarte).

Legende für Abb. 2–4 u. 7: a Siedlung, b Aufenthaltsort (Lagerplatz, Werkplatz u.ä.), c Grabstätte, d Einzelfund, e mit Hinweisen auf Metallurgie, f bei Tage ausgehender (Kupfer-) Erzgang bzw. -lager (Abb. 7) (nach geologischer Kartierung 1:25 000), g dessen erschlossener bzw. vermuteter Verlauf (nach anderen Quellen), h unter Tage bebauter Erzgang (Abb. 2), i überwiegend Eisenerz führendes Lager (Abb. 7), j Unterer Zechstein mit Kupferschiefer (Abb. 2), k Zinnerz führender Granit bzw. Kontaktgestein (Abb. 7), l Alluvionen unterhalb bei Tage ausgehender Zinnerzvorkommen, m Eisenerz führende Schichten im Unteren Buntsandstein (Abb. 2) bzw. Oberen Zechstein (Abb. 2 Nebenkarte). F Fischersdorf, G Großkamsdorf, K Kleinkamsdorf, O Saalfeld-Obernitz, Gleitsch, R Röblitz, T Trebnitz.

befestigten Arealen zeugen (Abb. 2, O)<sup>12</sup>. Vor den Toren der Burg errichtete Tumuli mit reichem Bronzeschmuck der oberfränkischen Späthallstattkultur, darunter das Grab einer Vornehmen (Priesterin?) mit kronenartigem Kopfputz von Fischersdorf (Abb. 2, F), unterstreichen die herausragende Bedeutung dieser Siedlung<sup>13</sup>. Für eher vorübergehende

12 W. WANICZEK, Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Kupfermetallurgie/Eisenmetallurgie auf dem Roten Berg. Rudolstädter Heimathefte 20, 1974, 123–129; 21, 1975, 215–224, 260–270.

13 K. SIMON, Eine Bronzeblechkronen der Späthallstattzeit von Fischersdorf, Kr. Saalfeld. Zeitschrift für Archäologie 21, 1987, 145–178, bes. 171 ff., Abb. 23.

Aufenthalte in der erzhöflichen Zone sprechen Siedlungsspuren in mehreren kleinen Abriss und Höhlen (Abb. 2, O und G); in einer kürzlich am Gleitsch entdeckten Höhle wurde bezeichnenderweise »Kupferschlacke« gefunden<sup>14</sup>. Daß die Verhüttung wie die Weiterverarbeitung teilweise auch im Tal erfolgt ist, führen in unserem Abschnitt späthallstattzeitliche Siedlungsfunde von Röblitz mit Gußformresten, einem Schlagstein (Abb. 8, b) und eisenhaltigen Schlacken vor Augen (Abb. 2, R)<sup>15</sup>. Ein ebendort entdeckter Bronzehort aus sechs gußfrischen Sichel, einem Beil und einem Gußkuchen kann vielleicht für die örtliche Werkstatttradition eine Brücke zurück bis in die entwickelte Hügelgräberbronzezeit schlagen<sup>16</sup>.

Der beispielhaft umrissene Befund läßt sich in gleicher Weise für den ganzen Zechsteingürtel westwärts in den Raum Königsee und nach Osten über das archäologisch bedeutungsvolle Gebiet um Ranis und Pößneck bis zum oberen Ende der Orlasenke verfolgen (Abb. 1, 18–19). Er findet noch im Weißelstertal bei Gera Entsprechungen (Abb. 1, 20). Besondere Beachtung verdienen Werkstattrelikte vom Felsenberg bei Pößneck-Öpitz, u. a. von einer Schmelzanlage aus der Späthallstattzeit (Abb. 8, a), sowie aus einer Siedlung der jüngeren Urnenfelderzeit bei Pößneck-Schlettwein, die mehrere hundert Gußformfragmente geliefert hat<sup>17</sup>. Von Trebnitz, nordöstlich von Gera, sind sogar urgeschichtliche Bergbauspuren selbst überliefert (oberflächiger Tagebau mit Hinweisen auf Feuer setzen und Erzverhüttung). Allerdings war der Abbau nicht auf die in der Umgebung anstehenden Kupfererze, sondern auf Toneisenstein in den Basisschichten des Oberen Zechsteins gerichtet (Abb. 2, T). Dokumentation und Datierung (vermutlich ältere Eisenzeit) lassen zudem manche Frage offen<sup>18</sup>. Wesentlichen Erkenntnisgewinn versprechen jüngst entdeckte Schlackenplätze mit Zeugnissen der Kupfererzverhüttung im Buntsandsteingebiet bei Kahla und Bürgel, da sie möglicherweise eine bisher unbeachtete Erzprovinz weit nördlich der Zechsteinverbreitung im dünn besiedelten Ostthüringer Plattenland erschließen, die seit der Späthallstattzeit genutzt worden ist (Abb. 1, 17)<sup>19</sup>. Auf der anderen Seite sind Schiefergebirge und Frankenwald reich an Kupfererz führenden Gängen hydrothermaler Genese. Ansonsten nur sporadisch vertreten, sind die gehäuften urnenfelder- und späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Funde bei Schleiz gewiß nicht nur auf intensive Geländeforschung zurückzuführen, sondern vor allem mit einer Ausbeute dortiger Erzlagerstätten im Bereich einer gebirgsüberschreitenden Verkehrsbahn in Verbindung zu bringen (Abb. 1, 21)<sup>20</sup>. Fundgeographisch wie erzparagenetisch leitet dieser Sachverhalt in das sächsische Vogtland über.

14 D. WALTER, Thüringer Höhlen und ihre holozänen Bodenaltertümer (Weimar 1985) 32, 53.

15 K. SIMON (wie Anm. 8) 173ff., Abb. 9,1.

16 H. KAUFMANN (wie Anm. 6).

17 K. SIMON, Erzgewinnung und Metallgewerbe während der späten Bronze- und frühen Eisenzeit in Ostthüringen. *Archeologia Polski* 27, 1982, 343–358, bes. 350ff., Abb. 4–6; DERS. (wie Anm. 8) 176ff., Abb. 10, 11, 13.

18 R. HUNDT, Eisenerzvorkommen im Oberen Zechstein Ostthüringens. Ergebnisse neuerlicher Schürfarbeiten. *Zeitschrift für praktische Geologie* 48, 1940, 66–68; K. SIMON (wie Anm. 8) 163f., Anm. 9.

19 M. BÖHME, Kupfergewinnung aus dem Buntsandstein – hallstatt- und latènezeitliche Schlackenfundstücke bei Kahla und Bürgel. *Ausgrabungen und Funde* 35, 1990, 233–237. – Nach freundlicher Mitteilung des Bearbeiters sprechen inzwischen erfolgte Schlackenanalysen allerdings eher für eine Verarbeitung von Zechsteinerzen.

20 K. SIMON, Zur urgeschichtlichen Besiedlung des Schleizer Oberlandes. *Ausgrabungen und Funde* 34, 1989, 226–235, bes. 233f., Abb. 1, 4.

### 3. Vogtland

Wie in der Orlasenke konzentrieren sich die urgeschichtlichen Funde des Vogtlandes in den beckenartigen Talweitungen an Weißer Elster und unterer Trieb (Abb. 1, 22). Klimatisch und orographisch günstige Faktoren haben hier während der Jahrhunderte vorherrschend trockenwarmen Sommerklimas zwischen dem Ende der Mittelbronzezeit und dem Beginn der Latènezeit wiederholt eine Aufsiedlung bis in Höhen um 350–430 m NN ermöglicht. Ausschlaggebend dürfte auf der Grundlage von kulturellem Aufschwung und Bevölkerungszuwachs allerdings ein stark vermehrter Metallbedarf gewesen sein, der zur Ausbeutung auch der reichen vogtländischen Bodenschätze angeregt oder gedrängt hat. Seit langem erwogen<sup>21</sup>, werden solche Zusammenhänge besonders durch die großmaßstäbige Kartierung von Fundstellen und Erzvorkommen nahegelegt (Ausschnitte Abb. 3 und 4)<sup>22</sup>.

Vier Fünftel aller Grabhügel, der einzigen häufiger vertretenen Quellengattung, sind in der Nachbarschaft von zumeist steilhängig aufgeschlossenen Erzgängen errichtet worden. Jeder zweite Bestattungsplatz war weniger als 200 m von den Erzausstrichen entfernt, und nicht wenige bezeichnen geradezu den Verlauf der Gänge. Das gilt auch für Einzelfunde am Rande der Siedlungsinsel (Abb. 3). Der enge Bezug läßt auf die in einigen Fällen erwiesene Nähe der Wohnorte, darüber hinaus wohl auf eine heutigem Verständnis schwer nachvollziehbare magisch-religiöse Bindung der Metallurgen an die Quellen des Reichtums schließen. Die befestigte Zentralsiedlung auf dem Eisenberg bei Jocketa, in der jüngst erste Spuren der Kupfererzverhüttung sichergestellt werden konnten und wo bis in unser Jahrhundert Erzbergbau betrieben worden ist, lag inmitten eines dichten Gangschwarms (Abb. 3, J). Auch die Fundstellen im Zuge einer aus dem Siedlungsgebiet südwestwärts über das Rumpfgebirge in die Hofer Senke führenden Verkehrsbahn (bis 560 m NN) zeigen zugleich diese Affinität. Das ausgedehnte mittelvogtländische Spaltensystem, dessen Vererzung wahrscheinlich im Oberkarbon und nochmals während der Kreide und des Tertiärs erfolgt ist, führt in den urgeschichtlich genutzten Bereichen um Plauen vornehmlich Kupfer- und Eisenerze, nicht jedoch Zinnstein<sup>23</sup>. Öfters zum Bau der Grabhügel verwendetes Gangmaterial (z. B. Abb. 3, M) sowie Erzproben und Schlackenreste aus nahezu allen bekannten Siedlungen (Abb. 3, L 1–2; Abb. 4, D 1–2, T 1–2) sprechen für die Gewinnung eisenhaltiger Kupfererze mit merklichen Blei-, Arsen-, Antimon-, namentlich aber Kobalt- und Nickelanteilen, wie sie gerade für dieses Erzrevier als typisch gelten. Aus Taltitz ist die Standspur eines kleinen Schachtofens mit zwei gegenüberliegenden Arbeitsgruben und zuführenden Windkanälen, wohl für den Betrieb von Blasebälgen, aus der jüngeren Urnenfelderzeit überliefert (Abb. 4, T 1; 5)<sup>24</sup>. Von Platzmeilern mögen Holzkohlenreicherungen herrühren, die – allerdings schlecht dokumentiert und bisher undatiert – mehrfach in der Umgebung der Erzgänge anlässlich der Untersuchung von Grabstätten angeschnitten

21 Bereits H. Schurtz 1890; grundlegend G. BILLIG, *Ur- und Frühgeschichte des sächsischen Vogtlandes* (Plauen 1954) 39ff.

22 Vgl. im folgenden K. SIMON, *Beiträge zur Urgeschichte des Vogtlandes. II. Kulturgeschichtliche Auswertung. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 34, 1991, 63–156, bes. 93ff., Abb. 2–6.

23 W. QUELLMALZ, *Lagerstättengenetische und tektonische Untersuchungen der an die Schönbrunner Spalte geknüpften hydrothermalen Lagerstätten des Vogtlandes*. *Jahrbuch des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden* 1959, 1–38.

24 K. SIMON (wie Anm. 22) 109ff., Abb. 8; DERS., *Ein Schmelzofen der späten Bronzezeit aus dem sächsischen Vogtland*. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 35, 1992, 51–82, bes. 51ff. mit Abb. 4.

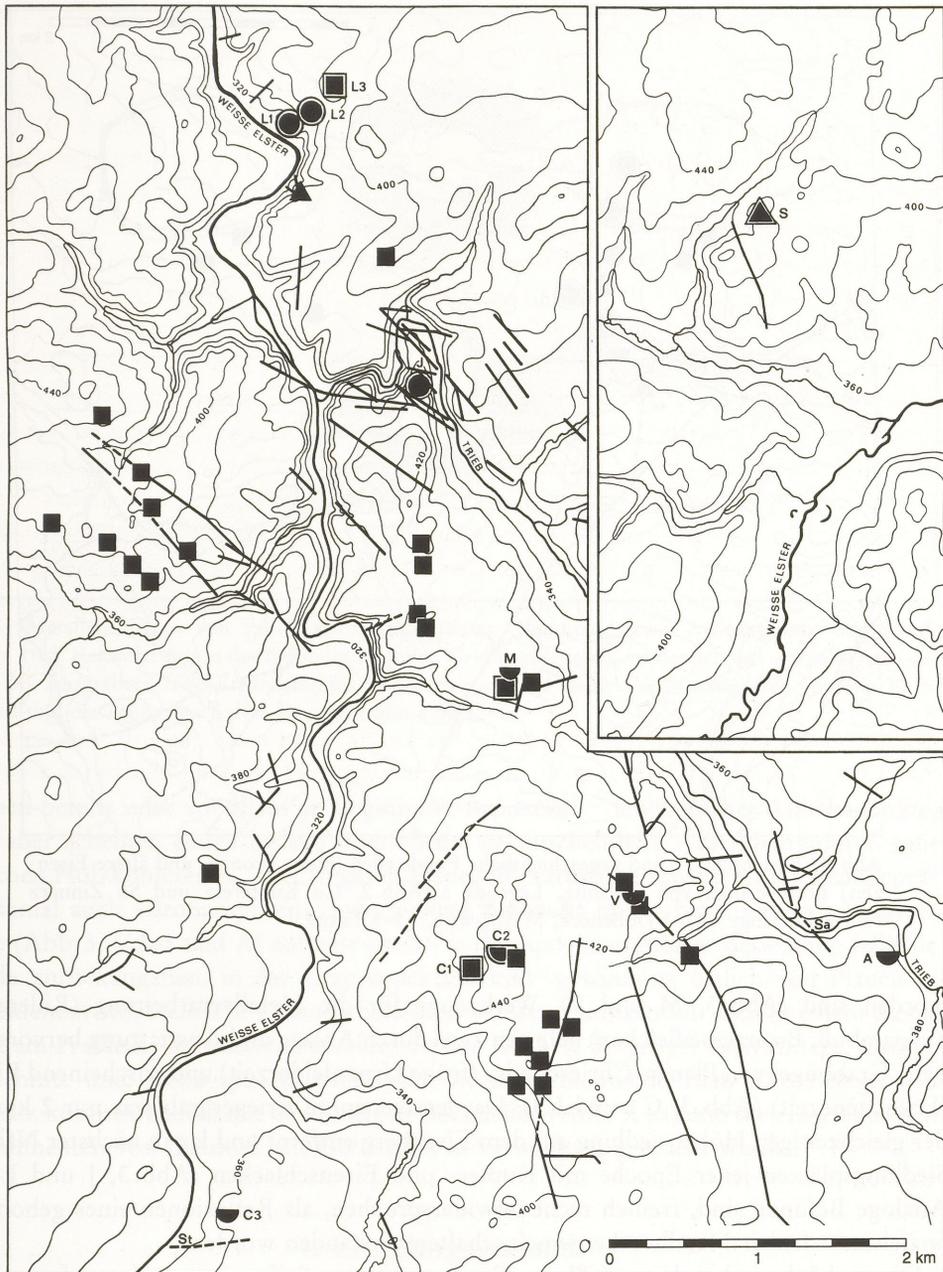


Abb. 3 Bodenschätze und urgeschichtliche Fundstellen (meist Bronze- und ältere Eisenzeit) östlich und nordöstlich von Plauen bzw. südwestlich von Plauen (Nebenkarte). Legende s. Abb. 2. A Altensalz, C1-3 Plauen-Chrieschwitz, J Jocketa, Eisenberg, L1-3 Liebau, M Möschwitz, S Straßberg, V Voigtsgrün; Sa Salzquellen, St Stollen.

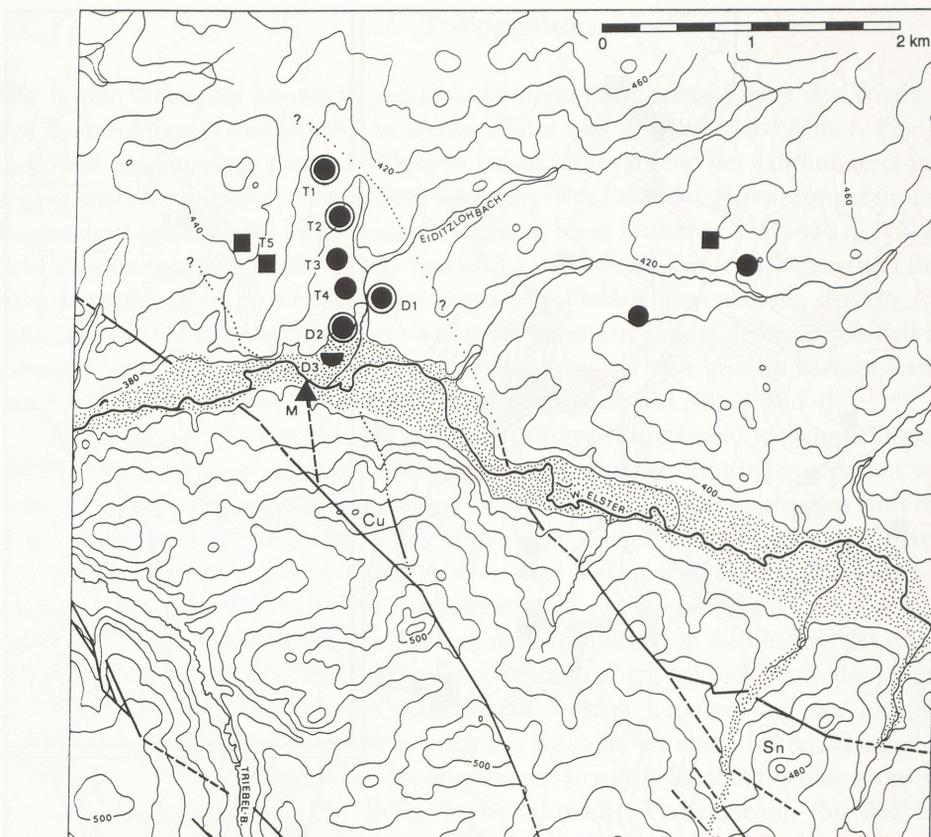


Abb.4 Bodenschätze und urgeschichtliche Fundstellen (meist Bronze- und ältere Eisenzeit) nordwestlich von Oelsnitz. Legende s. Abb.2. Cu Kupfererz und Sn Zinnerz führende Gänge. D1-3 Dobeneck, M Magwitz, T1-5 Taltitz.

worden sind (Abb.3, M und V). Werkzeuge für die Metallverarbeitung (Rillenstein, Steinamboß, Bronzemeißelchen) lieferten zwei durch Anlage und Ausstattung hervorgehobene Grabhügel von Plauen-Chrieschwitz (frühe Urnenfelderzeit) und anscheinend Liebau (Frühlatènezeit) (Abb.3, C1 und L3). Das letztgenannte Kriegergrab war nur 2 km von der gleichzeitigen Höhensiedlung auf dem Eisenberg entfernt und lag in nächster Nähe zu Siedlungsplätzen jener Epoche mit Kupfer- und Eisenschlacken (Abb.3, J und L1-2). Analoge Befunde sind, freilich nicht unwidersprochen, als Reflexionen eines gehobenen Sozialstatus früher Metallwerkergemeinschaften verstanden worden.

Die archäologisch schwer faßbare Gewinnung von Seifenzinn dürfte aufgrund der lagerstättenkundlichen Voraussetzungen auf das Elstertal und seine südlichen Zuflüsse unterhalb von Oelsnitz beschränkt gewesen sein. In einem verbreiterten Auenabschnitt (Gefälleminderung!) unterhalb der Zinnsteingänge (durch »zoning« eng begrenzte Gangabschnitte) im »Vorderen Gebirge« fanden sich in den Alluvionen tatsächlich mehrfach »bronzezeitliche« Streuscherben und Holzkohlepartikel, die am ehesten von einem Waschbetrieb herrühren (Abb.4, D3). Eine Probe »mit Zinn- und Kupfererz« aus einer der benachbarten Dobenecker Siedlungen (Abb.4, D2) mag hingegen aus einer eluvialen Hangseife an der 4 km entfernten Fuchsmühle stammen und damit die von Witter als Regelfall behauptete Nutzung von Kupfer-Zinn-Mischerzen, freilich erst während der mittleren Urnenfelderzeit, nahelegen. Für eine Ausbeutung der Oelsnitzer Kassiteritvor-

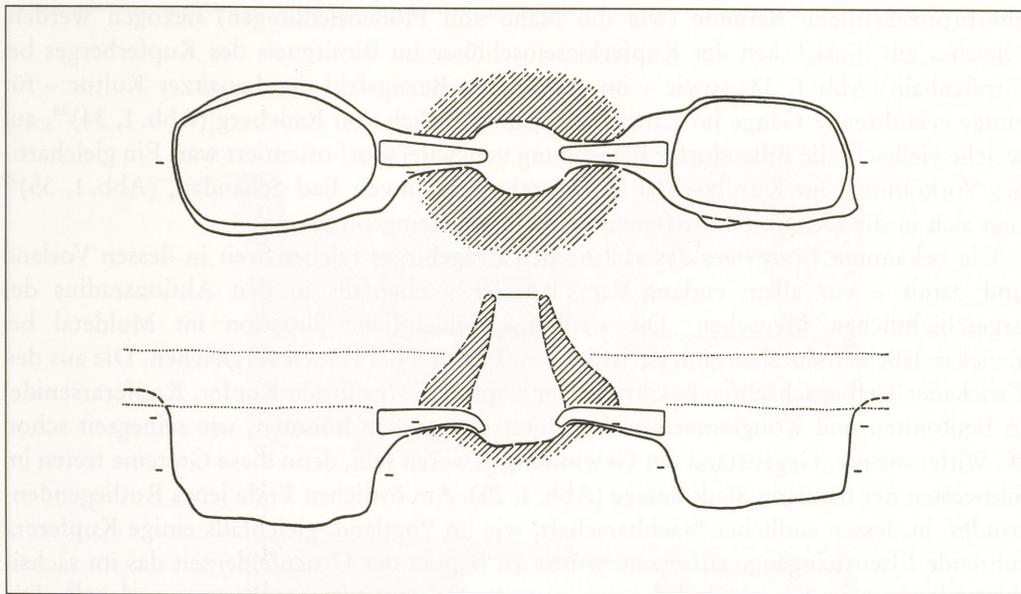


Abb. 5 »Metallschmelze« von Taltitz mit brandgeröteter Ofenmulde, zwei Arbeitsgruben und Windkanälen. 1:25. Rekonstruktion des Befundes nach den Grubenausgüssen, im Bereich des »Kanals« nach der Skizze des Ausgräbers, freie Ergänzung des Schachtes nach den kleinen Verhüttungsöfen von Site 30 im Timnataal und der Düsen nach dem Exemplar von Löbsal.

kommen bereits oder vor allem zu Beginn der Bronzezeit<sup>25</sup> fehlen bisher Anhaltspunkte. Wohl aber scheinen einige bislang übersehene, da unscheinbare Aufenthaltsspuren (mit spärlichen Holzkohleresten, am Ort geschlagenen Silexartefakten spätneolithischen Gepräges, einmal auch »Bronzespuren«, jedoch ohne Keramik) in der Nachbarschaft fündiger Gänge (Abb. 3, C2–3 und A) auf eine noch vor die Epoche ortsfester Besiedlung fallende Periode zurückzugehen, in der Erzprospektion und -gewinnung östlich von Plauen in bescheidenem Stil, vielleicht saisonal, betrieben worden sind. Ein kürzlich in einem dieser Gänge am Prallhang der Elster entdeckter Stollen (Abb. 3, St) gehört nach Anlage, Größe, Querschnitt und Abbauspuren womöglich in urgeschichtliche Zeit. Die Belege von Altensalz könnten zudem mit den dortigen Salzquellen (Abb. 3, Sa) und diejenigen aus den Auesedimenten von Oelsnitz mit Goldseifen in Verbindung gebracht werden<sup>26</sup>.

#### 4. Erzgebirgsvorland

Hinsichtlich der mittelsächsischen Lagerstätten liegen erst flüchtige Beobachtungen vor; immerhin lassen sie gleichfalls deren bereits bronzezeitliche Nutzung erwägen<sup>27</sup>. Selbst im Altsiedelland fehlen Kupfererze nicht ganz, obgleich sie, sofern überhaupt, in den letzten Jahrhunderten nur geringfügige Ausbeute erbracht haben. Auf die Kupferminerale im Plattendolomit des Oberen Zechsteins im Mügeln Becken (Abb. 1, 27) mögen sogar

25 K. WANICZEK (wie Anm. 12) 125.

26 K. SIMON (wie Anm. 22) 86 ff., 124 ff., Taf. 13–14; DERS., Beiträge zur Urgeschichte des Vogtlandes. I. Archäologische Quellen. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 33, 1989, 115–226, bes. 141, 146 f., Abb. 12, 14.

27 Bisher K. SIMON (wie Anm. 2). Ausführliche Nachweise in Vorbereitung.

älterbronzezeitliche Befunde (wie die Nähe von Höhensiedlungen) bezogen werden. Gleiches gilt hinsichtlich der Kupferkieseinschlüsse im Biotitgneis des Kupferberges bei Großenhain (Abb. 1, 33) sowie – im erweiterten Bezugsfeld der Lausitzer Kultur – für einige erzführende Gänge im Lausitzer Granit nördlich von Radeberg (Abb. 1, 34)<sup>28</sup>, auf welche vielleicht die Billendorfer Befestigung von Seifersdorf orientiert war. Ein gleichartiges Vorkommen im Kirnitzschtal bei Mittelndorf, unweit Bad Schandau, (Abb. 1, 35)<sup>29</sup> fügt sich in die lockere Fundstreuung des Elbsandsteingebirges ein.

Die bekannten Erzreviere des sächsischen Erzgebirges reichen weit in dessen Vorland und damit – vor allem entlang der Flußtäler – ebenfalls in den Aktionsradius des urgeschichtlichen Menschen. Die siedlungsgeschichtliche Situation im Muldetal bei Zwickau läßt sich durchaus mit derjenigen im Elstertal bei Plauen vergleichen. Die aus den Zwickauer Tiefbauschächten beschriebenen Kupfererze (gediegen Kupfer, Kupferarsenide) in Bentoniten und Konglomeraten des Unterrotliegenden könnten, wie seinerzeit schon W. Witter meinte, Gegenstand der Gewinnung gewesen sein, denn diese Gesteine treten im Südwesten der heutigen Stadt zutage (Abb. 1, 23). Am östlichen Ende jenes Rotliegendenbandes, in dessen südlicher Nachbarschaft, wie im Vogtland, gleichfalls einige Kupfererzführende Eisensteingänge aufsetzen, wurde zu Beginn der Urnenfelderzeit das im sächsischen Rahmen außergewöhnlich ausgestattete Kriegergrab von Stenn angelegt<sup>30</sup>. Die zahlreichen Kupfererzvorkommen in den Gangbezirken des Granulitgebirges und der anschließenden Randzone des Freiburger Raumes sind unter solchen Gesichtspunkten noch nicht geprüft. Deutlich außerhalb des geschlossenen Siedellandes gelegen, werden sie jedenfalls an der Zwickauer Mulde bei Waldenburg (Ullersberg), an der Zschopau zwischen Mittweida und Frankenberg (Treppenhauer) sowie an der Freiburger Mulde bei Roßwein (Gersdorf), wengleich in weiterer Streuung, durch jeweils mehrere mittelbronze- bis früheisenzeitliche Einzelfunde erreicht (Abb. 1, 24–26)<sup>31</sup>. Gerade an diesen Orten setzte im Mittelalter der Bergbau früh ein<sup>32</sup>. Unweit nicht datierter Pingens südlich von Mittweida wurde kürzlich der brotlaibförmige Unterstein einer Erzmühle gefunden<sup>33</sup>. Entsprechendes gilt vielleicht für das Tal der Wilden Weißeritz bei Tharandt (Abb. 1, 30)<sup>34</sup>, von wo, neben einigen Grabhügeln, von exponierter Stelle gleich fünf Bronzehorte

28 E. WEBER, Erläuterungen zur Geologischen Karte von Sachsen, Nr. 51 Blatt Radeberg (2. Aufl. Leipzig 1923) 25f.; J. LANGER, Der Bergbau in und an der Dresdner Heide. In: O. KOEPFERT, O. PUSCH (Hrsg.), Die Dresdner Heide und ihre Umgebung (Dresden 1932) 303–312, bes. 304ff.

29 R. BECK, Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen, Section Sebnitz-Kirnitzschthal Blatt 85 (Leipzig 1895) 12; J. LANGNER, Der ostelbische Bergbau im und am Gebiet der Dresdner Heide und der Sächs. Schweiz. Neues Archiv für Sächsische Geschichte und Altertumskunde 50, 1929, 1–66, bes. 38ff.

30 K. SIMON (wie Anm. 22) Anm. 151; vgl. bereits W. COBLENZ, Bronzebeschaffung und -verarbeitung während der Aunjetitzer und Lausitzer Kultur in Sachsen. *Archeologia Polski* 27, 1982, 323–334, bes. 325.

31 J. LEHMANN, H. MIETZSCH, Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen, Section Glauchau-Waldenburg Blatt 94 (Leipzig 1901) 26f.; H. MÜLLER, Die Erzlagerstätten in der Umgebung von Mittweida, Frankenberg und Augustusburg. In: Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen, Sektion Frankenberg-Hainichen (2. Aufl. Leipzig 1909) 76f., 83ff.; L. BAUMANN, Die Erzlagerstätten der Freiburger Randgebiete (Leipzig 1965) 150ff.

32 W. SCHWABENICKY, Mittelalterliche Bergbaureste und Verhüttungsplatz in der Gemarkung Etzdorf-Gersdorf, Kr. Hainichen. *Ausgrabungen und Funde* 32, 1987, 48–51; DERS., Die mittelalterliche Bergbausiedlung auf dem Treppenhauer bei Sachsenburg (Kr. Hainichen). *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 32, 1988, 237–266; DERS., Die mittelalterliche Bergbausiedlung Ullersberg bei Wolkenburg, Kr. Glauchau. *Der Anschnitt* 42, 1990, 86–91.

33 Im Küchwald, Forst Schönborn. *Freundl. Hinweis von Herrn Dr. W. Schwabenicky, Altmittweida.*

34 L. BAUMANN (wie Anm. 31) 159ff., bes. 165. Erzgänge allerdings meist einige Kilometer südlich von Tharandt; dort neben Kupfer- auch Zinnerze, mehrere Zinnseifen!

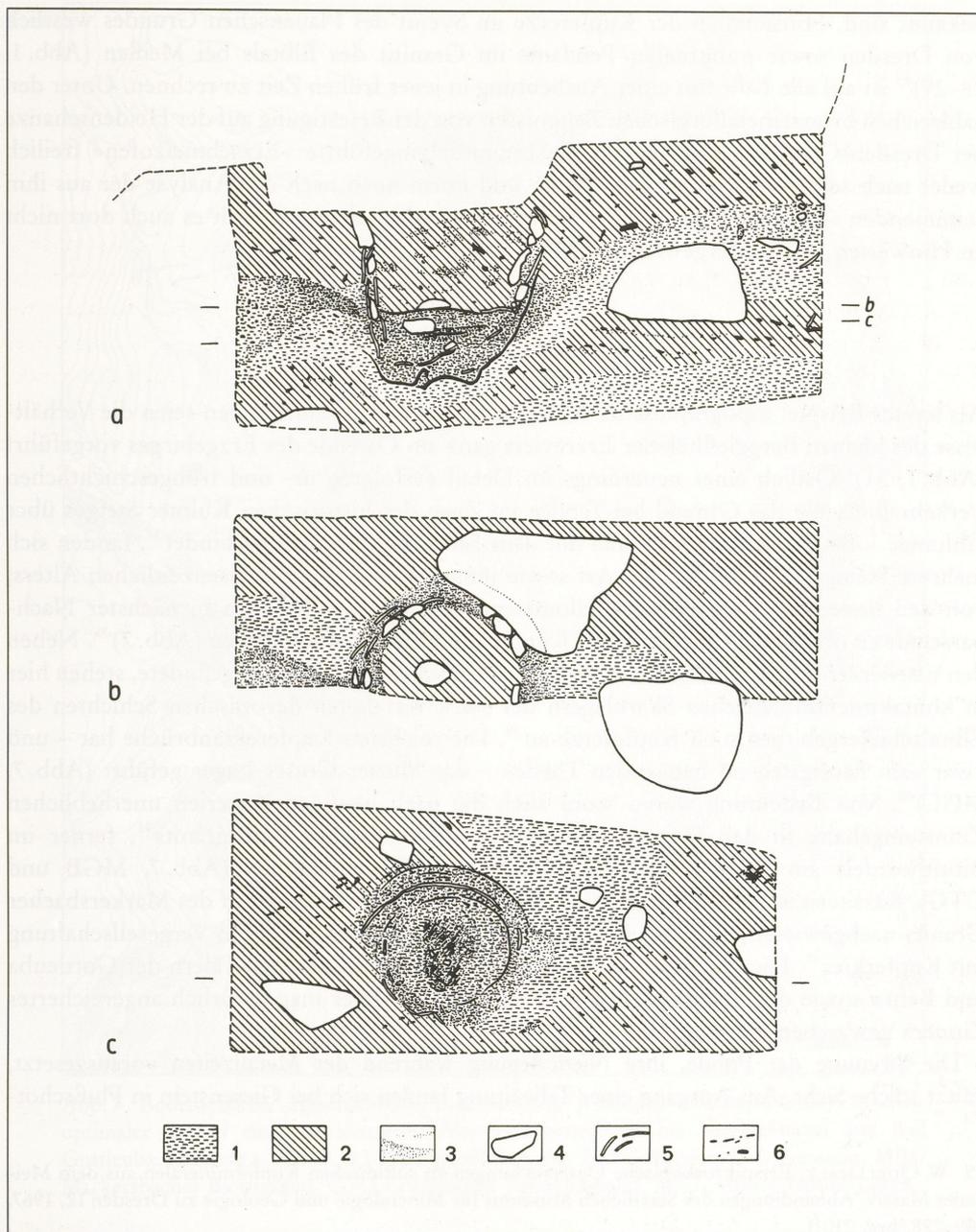


Abb. 6 »Vermutlicher Schmelzofen« von der Heidenschanze in Dresden-Coschütz (nach der Dokumentation von H. Dengler). 1:20. 1 gelb, lehmig, 2 rotgrau, grusig bis splittrig, 3 verziegelt bzw. brandgerötet, 4 Steine, 5 Scherben (im Schnitt), 6 Holzkohle.

bekannt sind. Hinsichtlich der Kupfererze im Syenit des Plauenschen Grundes westlich von Dresden sowie punktueller Pendants im Granitit des Elbtals bei Meißen (Abb. 1, 28–29)<sup>35</sup> ist auf alle Fälle mit einer Ausbeutung in jener frühen Zeit zu rechnen. Unter den zahlreichen bronzemetallurgischen Zeugnissen von der Befestigung auf der Heidenschanze bei Dresden-Coschütz kann der in die Literatur eingeführte »Erzschmelzofen« freilich weder nach seiner rekonstruierten Größe und Form noch nach der Analyse der aus ihm stammenden »Schlacken« als solcher akzeptiert werden; dennoch fehlt es auch dort nicht an Hinweisen auf Kupfergewinnung (Abb. 6)<sup>36</sup>.

## 5. Osterzgebirge

Als letztes Beispiel topographischer Kongruenz von Erzen und Funden seien die Verhältnisse des kleinen Berggießhübler Erzreviers ganz am Ostende des Erzgebirges vorgeführt (Abb. 1, 31). Östlich einer neuerdings im Detail verfolgten ur- und frühgeschichtlichen Verkehrslinie, die das Ohřetal bei Teplice im Zuge des historischen Kulmer Steiges über Chlumec – Bad Gottleuba – Dohna mit dem Elbtal bei Dresden verbindet<sup>37</sup>, fanden sich mehrere Steingeräte neolithischer Art sowie jüngerbronze- bis ältereisenzeitlichen Alters, von den besiedelten Niederungen kilometerweit entfernt, wiederum in nächster Nachbarschaft zu oberflächlich zugänglichen Kupfer- und Zinnerzvorkommen (Abb. 7)<sup>38</sup>. Neben den Eisenerzen, auf welche sich der Ruf des »Pirnischen Eisens« einst gründete, stehen hier in kontaktmetasomatischen Skarnlagern der stark verfalteten devonischen Schichten des Elbtalschiefergebirges auch Kupfererze an<sup>39</sup>. Die reichsten Kupfererzanbrüche hat – und zwar »am häufigsten im hangenden Theile« – das Mutter-Gottes-Lager geführt (Abb. 7, MGL)<sup>40</sup>. Von Bedeutung waren wohl auch die nach heutigen Kriterien unerheblichen Zinnsteingehalte in den Greisentrümmern des Markersbacher Biotitgranits<sup>41</sup>, ferner im Biotithornfels am Nordostrand des Gottleubaer Turmalingranits (Abb. 7, MGB und GTG). Kassiterit ist schließlich auch in Gängen im breiten Kontakthof des Markersbacher Granits nachgewiesen, so selbst im Zuge des Mutter-Gottes-Lagers in Vergesellschaftung mit Kupferkies<sup>42</sup>. Die Granitstöcke sind in den tief eingeschnittenen Tälern der Gottleuba und Bahra sowie des Fuchsbaches gut aufgeschlossen. Hier mag natürlich angereichertes Zinnerz gewaschen worden sein.

Die Streuung der Funde, ihre Niederlegung während der Metallzeiten vorausgesetzt, stützt solche Sicht. Am Ausgang einer Talweitung fanden sich bei Giesenstein in Flußschot-

35 W. QUELLMALZ, Erzmikroskopische Untersuchungen an sulfidischen Kupfermineralen aus dem Meißener Massiv. Abhandlungen des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden 12, 1967, 209–228, bes. 210ff.

36 Nach A. PIETZSCH 1971; zuletzt W. COBLENZ (wie Anm. 30) 331, Abb. 5–7. Ausführlich dazu K. SIMON (wie Anm. 24) 67ff., 74ff. mit Abb. 13.

37 M. TORKE, Zwei neue urgeschichtliche Funde aus dem östlichsten Erzgebirge und ihre verkehrsgeographische Problematik. Sächsische Heimatblätter 28, 1982, 183–186, Abb. 1.

38 Angedeutet bei M. TORKE (wie Anm. 37); erweiterte Darstellung durch Verfasser und K. Hauswald in Vorbereitung.

39 W. QUELLMALZ, Die Erzlagerstätten von Berggießhübel im Osterzgebirge. Sächsische Heimatblätter 9, 1963, 507–515, bes. 510ff.

40 H. MÜLLER, Ueber die Erzlagerstätten in der Umgebung von Berggießhübel (Leipzig 1890) 17f., 29f., 43.

41 W. QUELLMALZ (wie Anm. 39) 515.

42 H. MÜLLER (wie Anm. 40) 45ff.

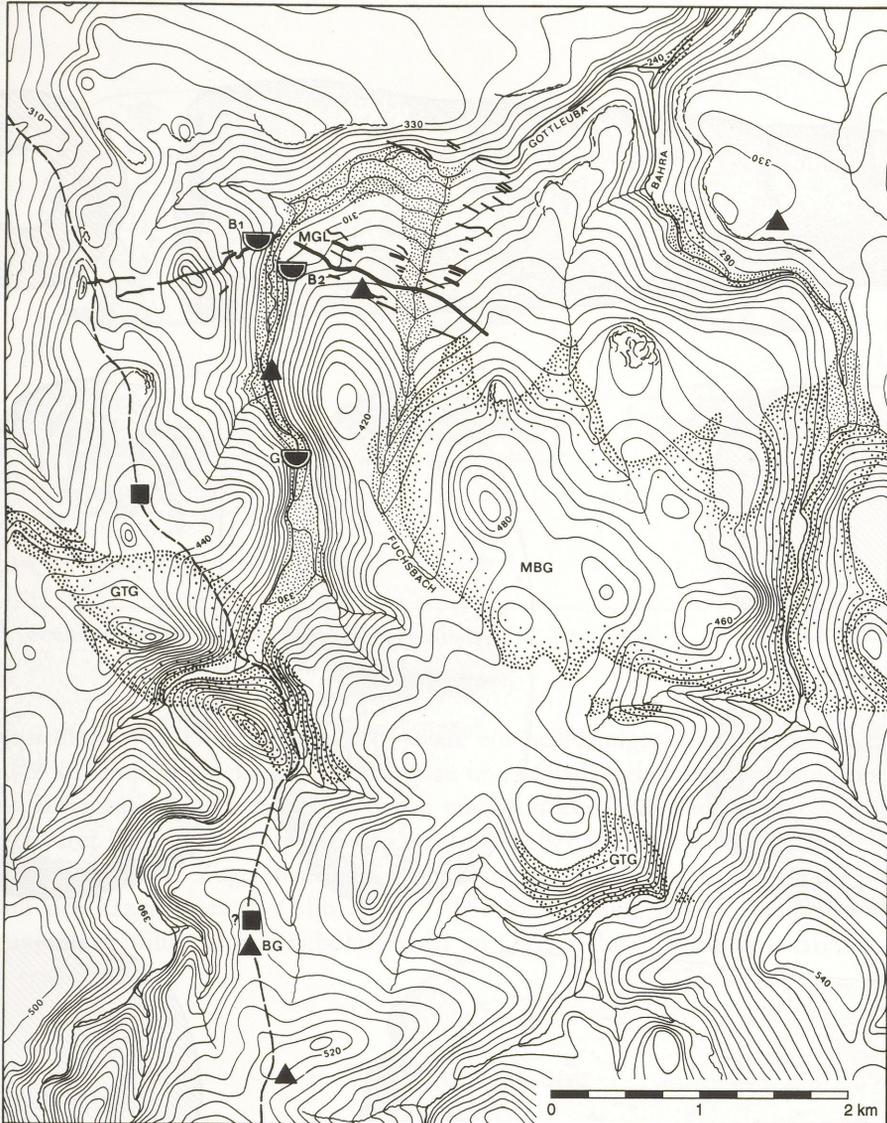


Abb. 7 Bodenschätze, urgeschichtliche Fundstellen (z. T. Bronze- und ältere Eisenzeit) sowie optimaler Verlauf eines erschlossenen Altweges (gestrichelt) bei Berggießhübel und Bad Gottleuba. Legende s. Abb. 2. B1–2 Berggießhübel, BG Bad Gottleuba; G Giesenstein; MBG Markersbacher Biotitgranit, GTG Gottleubaer Turmalingranit, MGL Mutter-Gottes-Lager.

tern zwei große Mahlsteine mit tief gemuldeter, aufgerauhter Arbeitsfläche (Abb. 8, d), die als Erzmöhlen einen Arbeitsplatz früher Metallurgen am Auerand zu markieren scheinen (Abb. 7, G). Handliche Quarzgerölle mit Schlagmarken, die jüngst neben einigen ortsfremden Feuersteinabschlägen an zwei exponierten Stellen nahe den Erzausbissen beiderseits der Gottleuba in Berggießhübel aufgelesen worden sind (Abb. 7, B1–2, 9), können wohl als Pochsteine gedeutet werden<sup>43</sup>. Ein Rillenschlägel aus der nächstgelegenen

43 Vgl. U. ZIMMERMANN, Die Ausgrabungen in alten Bergbaurevieren des südlichen Schwarzwaldes. Erze, Schlacken und Metalle (wie Anm. 47) 115–146, bes. 143f., Abb. 23.

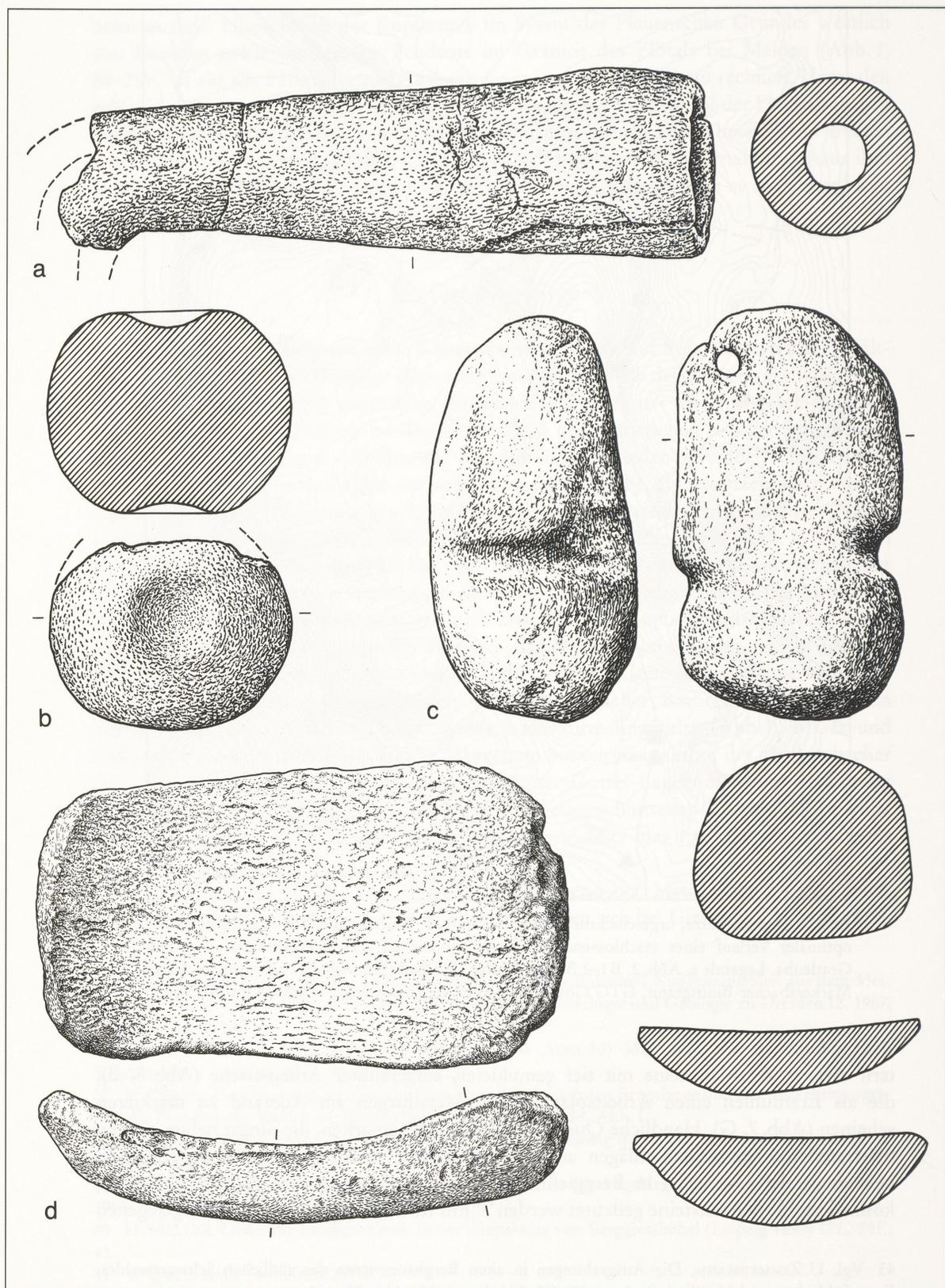


Abb. 8 Bergbau- und Verhüttungsgeräte der Bronze- und älteren Eisenzeit aus Ostthüringen und Sachsen. a Pößneck-Öpitz, b Röblitz, c Dohna, d Giesenstein; M. 1:2, d 1:4.

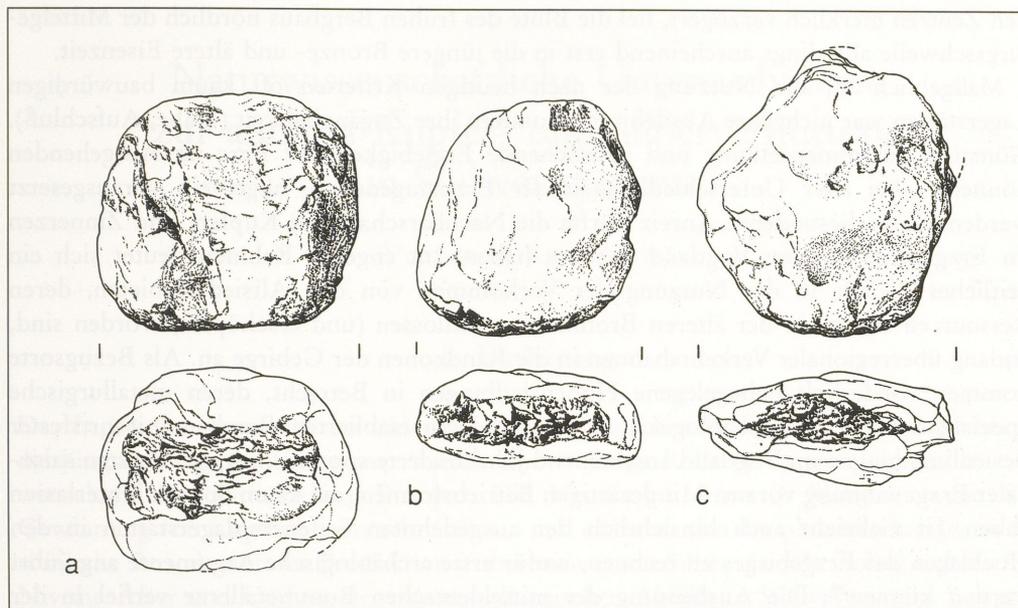


Abb. 9 Pochsteine aus Quarzgeröllen von Berggießhübel; M. 1:3.

Höhensiedlung von Dohna (Abb. 8, c) sowie ein beilförmiger Treibhammer von ihrem Fuße (12 km entfernt) weisen auf Erzbergbau und Metallbearbeitung bereits während der älteren Bronzezeit hin. Letztere ist durch ein Bronzebeil bei Bad Gottleuba auch aus unmittelbarer Nähe für den Gebirgsweg bezeugt (Abb. 7, B). Eine ganz ähnlich Konstellation zeichnet sich im Zuge eben jener Verbindung für den Raum Krupka (Graupen) am Südfluß des Erzgebirges ab (Abb. 1, 32)<sup>44</sup>. Die Verwendung des Erzgebirgskupfers im Spätaunjetitzer Milieu Nordwestböhmens ist im übrigen durch Schlackenanalysen inzwischen erwiesen<sup>45</sup>.

## 6. Zusammenfassung

Unumstößliche Beweise für örtlichen Erzbergbau aus urgeschichtlicher Zeit stehen auch in Ostthüringen und Sachsen nach wie vor aus. Ein Großteil des benötigten Metalls dürfte – sei es als Rohstoff (Barren, Schrott), sei es als Fertigprodukt – zweifellos aus den klassischen Bergbauregionen des Südens sowie aus anderen Gegenden nach Mitteldeutschland gelangt sein. Indes erhärten neue Recherchen zunehmend die traditionelle Vorstellung von einer wesentlich bodenständig mitbestimmten Kupfer- und Bronzemetallurgie bereits während des älteren Metallzeitalters. Gestützt auf zahlreiche Erzvorkommen, wie sie die meisten Nachbargebiete vermissen lassen, bildete der mitteldeutsche und böhmische Raum offenbar eine eigene paläometallurgische Provinz. Gegenüber den karpatischen und alpi-

44 R. BECK, Die Zinnerzlagerstätten von Graupen in Böhmen. Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt 64, 1914, 269–305, bes. 270, 286 ff., Karte; J. BOUZEK, D. KOUTECKÝ, K. SIMON, Tin and prehistoric mining in the Erzgebirge (Ore Mountains): Some new evidence. Oxford Journal of Archaeology 8, 1989, 203–213, bes. 203 f., 210, Abb. 2, 3, 10.

45 M. ZÁPOTOCKÝ, Lovosice a oblast České brány – starobronzová sídelní koncentrace s doklady kovolictví. Archeologické rozhledy 34, 1982, 361–405, bes. 395 f., 398, 404 f., Abb. 16, 1–2.

nen Zentren merklich verzögert, fiel die Blüte des frühen Bergbaus nördlich der Mittelgebirgsschwelle allerdings anscheinend erst in die jüngere Bronze- und ältere Eisenzeit.

Maßgeblich für die Nutzung der nach heutigen Kriterien oft kaum bauwürdigen Lagerstätten war nicht ihre Ausdehnung, sondern ihre Zugänglichkeit (Nähe, Aufschluß). Günstige Zusammensetzung und ausreichende Ergiebigkeit der Erze im Ausgehenden können – bei aller Unterschiedlichkeit der Erzparagenese – allgemein vorausgesetzt werden. Einen besonderen Anreiz dürfte die Nachbarschaft von Kupfer- und Zinnerzen im Erzgebirge und im Vogtland geboten haben. Im engeren Rahmen deutet sich ein zeitliches Gefälle in der Nutzung der Vorkommen von den Altsiedelgebieten, deren Ressourcen bereits in der älteren Bronzezeit erschlossen (und erschöpft?) worden sind, entlang überregionaler Verkehrsbahnen in die Randzonen der Gebirge an. Als Bezugsorte kommen wiederholt nahegelegene Höhensiedlungen in Betracht, deren metallurgische Spezialisierung auch archäologisch faßbar ist. Dem etablierten Bergbau mit ortsfester Besiedlung gingen im Vogtland anscheinend Jahrhunderte sporadischer, am ehesten saisonaler Erzgewinnung voraus. Mit derartigen Betriebsformen, die kaum Spuren hinterlassen haben, ist vielleicht auch hinsichtlich der ausgedehnten Seifenzinnlagerstätten in den Hochlagen des Erzgebirges zu rechnen, wofür erste archäologische Argumente angeführt werden können<sup>46</sup>. Die Ausbeutung der mitteldeutschen Buntmetallerze verfiel in der älteren Eisenzeit; unter anderen Voraussetzungen wurde sie erst im Mittelalter wieder aufgenommen. Die auf mancherlei Indizien und Deduktionen gegründeten Hypothesen bedürfen nun der Bestätigung und Vertiefung durch gezielte archäometallurgische Forschungen, wie sie neuerdings auch im Raume der deutschen Mittelgebirge mit Erfolg betrieben werden<sup>47</sup>. Ansatzpunkte für derlei Vorhaben – teilweise schon vor Jahrzehnten gewonnen, jedoch bisher kaum beachtet – bieten sich im Hinblick auf die frühe Bronzemetallurgie gerade im sächsischen Erzgebirge und seinem weiten Umfeld in Hülle und Fülle.

Abbildungen:

Verfasser (Abb. 1–7), J. Krause (Abb. 8) und B. Richter (Abb. 9), Landesamt für Archäologie, Dresden

46 K. WANICZEK (wie Anm. 10) 125ff.; J. BOUZEK, D. KOUTECKÝ, K. SIMON (wie Anm. 44) 203ff., Abb. 1, 209f., Abb. 9.

47 Vgl. etwa die Forschungsberichte über Montanarchäologie im Harz und im Schwarzwald. Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 9, H. 2, 1989, sowie Erze, Schlacken und Metalle. Früher Bergbau im Südschwarzwald. Freiburger Universitätsblätter 109, 1990.