

## Raseneisenerze in der Oberlausitz

Ein Beitrag zur Geschichte der Raseneisenerzverarbeitung und Geologie der Erzvorkommen

Von Michael Leb

*Dem Verfasser überreicht!*  
 U. Leb  
 17.01.83

### Eine Vorbemerkung

Einleitend wird die Geologie der Raseneisenerzvorkommen und die sich daraus entwickelnde Verwertung im Gebiet der Oberlausitz dargestellt. Durch die gegenwärtigen intensiven Maßnahmen der Rohstoffgewinnung, vor allem von Braunkohle, Ton, Kies und Sand, werden Sachbeweise freigelegt. Auch das gestiegene Interesse an der Geschichte der Eisenerzverarbeitung soll hier ergänzt werden. Welche Rolle die Verwendung des Eisens für die Entwicklung der Menschheit gespielt hat und noch spielt, ist hinreichend bekannt. Beile, Hacken, Pflugschare, Hämmer, aber auch Lanzen, Schwerter und Rüstungen, ganz vom Willen des Menschen abhängig, haben geschichtliche Bedeutung.

Leider fehlen Übersichten der Förderung, der Beschäftigten und der Gewinne. Obwohl solche nicht unbedeutend sind, ist das Zusammenbringen der Daten auf Grund der Sachlage äußerst schwierig. Diese Angaben liegen nur zeitlich begrenzt über einzelne Hammerwerke und Lagerstätten vor. Angaben über Eigentümer und die Sozialverhältnisse müßten noch bearbeitet werden. Da hiermit wahrscheinlich nicht alle Quellen, vor allem vor dem 16. Jahrhundert, ausgewertet sind, ist der Verfasser an allen weiteren Hinweisen interessiert.

Als einziges im Gebiet der DDR ist das Hüttenwerk Peitz (Cottbus) in dieser Hinsicht umfassend beschrieben worden. Es dient deshalb auch als technisches Museum.

### Geschichtlicher Überblick der Eisenerzeugung

Die ersten Spuren der Eisenerzeugung treten in vorgeschichtlichen Funden auf. Von Tell As mar bei Bagdad stammt eine Dolch Klinge mit Bronzegegriff aus irdischem Eisen (2800 v. u. Z.). Ähnliche Funde sind aus Syrien bekannt. Die ältesten Meteor-Eisenerzfunde stammen aus Ägypten (2600 v. u. Z.), diese wurden dort zu Schmuck und kultischen Zwecken verwendet. Eine hethitische Keilschrifturkunde um 1500 v. u. Z. berichtet, daß man das Eisen vom Himmel herbeigebracht hat.

Der hethitische König Anitta von Kuschschara erhielt um 1700 v. u. Z. einen Thron und Zepter aus Eisen als Huldigungsgeschenk. Aber erst das Vordringen der „Seevölker“ – Urnenfelderleute, Dorer u. a. (~ 1200 v. u. Z.) – von Südeuropa nach Klein- und Vorderasien bis nach Ägypten zeigte den Vorteil des neuen Metalls. Sie verfügten nicht nur über bessere Eisenschwerter, sondern wußten auch das Eisen mit großer Fertigkeit zu bearbeiten.<sup>1</sup>

In der Folgezeit bildeten sich Zentren der Eisenerzeugung im Kaukasus und vor allem im Nord- und Ostalpengebiet, das die Kelten bewohnten, heraus. Der Beginn der Hallstattperiode (ab 700 v. u. Z.) und ihre klassische Eisenerzeugung (Norisches Eisen) waren für die Völker Europas von einschneidender Bedeutung.

Brauneisenerze erregten wohl wegen ihres niedrigen Schmelzpunktes (1100°–1150 °C) die Aufmerksamkeit der Bronzeschmelzer. Nur diese waren imstande, den komplizierten Prozeß der Eisenerzeugung, der auf in Jahrhunderten erprobten Erfahrungswerten beruhte, durchzuführen. Die Eisenerzeugung wurde durch die fähigen Metallschmelzer der Kelten zum Allgemeingut in Mitteleuropa (500–400 v. u. Z.).<sup>2</sup>

Es ist merkwürdig, daß die in der Bronzezeit (1900–700 v. u. Z.) stark besiedelte Oberlausitz keine Impulse von dieser Eisenerzeugung erhalten haben soll.

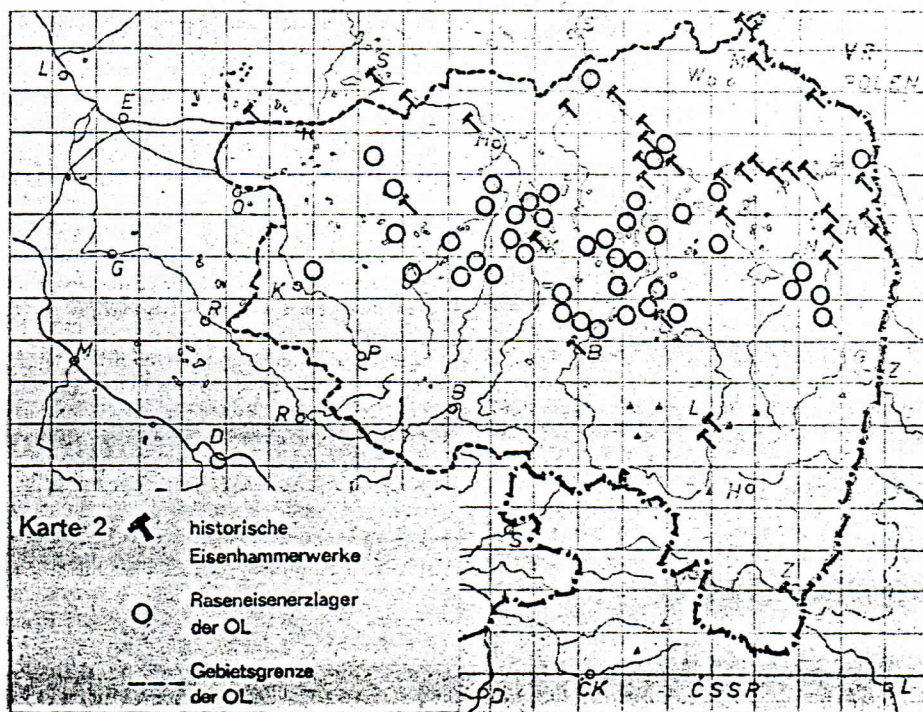
Da die Eisengewinnung spezielle Kenntnisse voraussetzte, gab es also auch einen Personenkreis, der diese Kenntnisse besaß und damit anderen überlegen war. Sehr wahrscheinlich waren es einzelne „keltische Eisen-Schmelzer“, die auf weiten Wanderungen und Handelswegen die Kunst der Eisenerzeugung den darin Unkundigen mitbrachten. Dieser Einfluß hat die Kultur der „Jastorf-Gruppen“ (ab 400 v. u. Z.) – im nördlichen Mitteleuropa bis zum Mulde-Elster-Saale-Gebiet – zur selbständigen Eisenerzeugung befähigt. Interessant ist diese nur auf Sumpf- und Raseneisenerzvorkommen begründete Eisenerzeugung. Damit hatten sie eigene weitverbreitete Rohstoffquellen und waren von Bronzeimporten unabhängig. Zuerst wurde das Eisen für Schmucksachen, etwas später auch für Kleingeräte und Waffen verwendet. Der ganze Prozeß bewirkte eine Veränderung in den Tausch- und Handelsbeziehungen und stärkte das Bewußtsein der einzelnen Stämme.<sup>3</sup>

### Oberlausitz vor dem 10. Jahrhundert

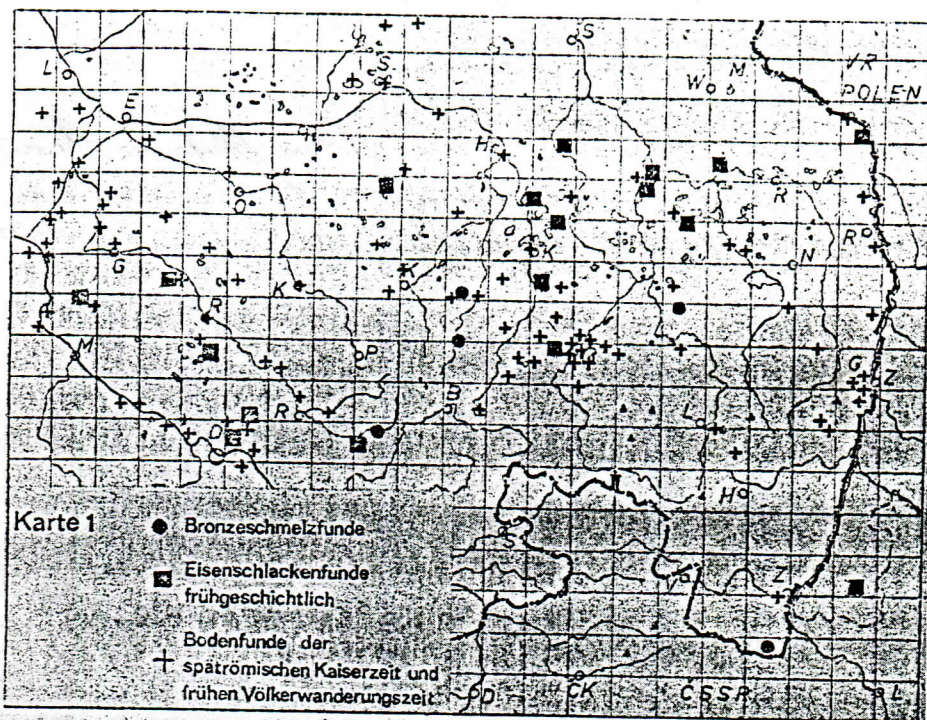
Wann begann in der Oberlausitz die Gewinnung von Raseneisenerzen und damit die Verarbeitung des Eisens?

Die Ur- und Frühgeschichtsforschung mit ihren zahlreichen Funden hilft Fakten zu schaffen, sie wird es auch in Zukunft noch tun. Es ist auch notwendig, die angrenzenden Gebiete, vor allem der Bezirke Leipzig und Cottbus sowie der VR Polen und der CSSR, bei diesen Darstellungen zu berücksichtigen.

Die ersten Eisenbeigaben treten in der Zeit der jüngsten Lausitzer Kultur vom Billendorfer Typus auf (800–500 v. u. Z.). Sie sind jedoch spärlich und selten. Der Beginn der Eisenerzeugung in der Oberlausitz tritt um die Mitte des 1. Jahrtausends v. u. Z. auf. Eine umfangreiche Eisenerzschmelze aus der Zeit des 4. Jahrhunderts v. u. Z. ist aus Wigancice (Weigsdorf) in der VR Polen belegt. Ferner wurde eine vorgeschichtliche Eisenschmelzstelle bei Ostritz nachgewiesen. Zeitlich wird diese etwa um 500–300 v. u. Z. eingeordnet. In der Nähe von Jänkendorf (Kr. Niesky) entdeckte man 1979 eine Eisenschmelzstelle, welche wahrscheinlich aus der frühen Eisenzeit (~ 500 v. u. Z.) stammt. Grabungen auf dem Lerchenberg bei Bautzen ergaben: „In vier Meter Tiefe auf der Sohle der Bahnführung drei große rundgeschmolzene Klumpen Raseneisenerz, 14 kleinere, alles lagerartig zusammengelagert“ (Lehmann, 1937). Dieser Fund ist ebenso wie der bei Litten in die spätrömische Kaiserzeit (~ 300–400 u. Z.) eingeordnet und wird den Burgunden (?) zuge-







schrieben. Schmelzschlackenfunde aus Klitten und Neudorf/Neschwitz sind schon lange bekannt. Aber auch neue Funde lassen sich anführen. Im Gebiet Lückersdorf-Schwosdorf (Kr. Kamenz) wurden größere Mengen Eisenschlacken und Reste einer entwickelten Schmiedetechnik der Ostgermanen aus der Zeit des 4.-5. Jahrhunderts nachgewiesen. Beim ehemaligen Ort Merzdorf (Kr. Hoyerswerda) fand man ein umfangreiches Eisenverhüttungszentrum mit Ofenresten von Rennfeueröfen und Raseneisenerz-Schmelzrückständen, die aus der Zeit von 200 bis 400 stammen. Eisenschlackenfunde sind auch aus Klein Priebus, Schöpsdorf, Zeisholz, Steinitz, Scheibe und Wunscha bekannt (Karte 1).<sup>4</sup>

Die slawischen Stämme, welche ab dem 6. Jahrhundert die Oberlausitz dauerhaft besiedelten, waren ausgezeichnete Ackerbauern und Viehzüchter. Die handwerkliche Fertigkeit der Eisenerzeugung und Eisenverarbeitung brachten sie mit. Das geht auch aus Vergleichen mit den Völkern im Osten und Südosten hervor. In fast allen slawischen Sprachen gilt die einheitliche Bezeichnung „ruda“ für Raseneisenerz. Ob die hochentwickelte Eisentechnologie der Restbevölkerung die Weiterentwicklung begünstigte, ist nicht nachgewiesen, doch möglich.

Eine sichtbare Steigerung der Eisenindustrie beginnt ab dem 9. Jahrhundert und erreicht im 11. Jahrhundert eine neue Etappe. Das weist auf eine vollständige Beherrschung der Eisenverarbeitung auf der Grundlage der einheimischen Raseneisenerze hin. Des weiteren erforderten die einzelnen Wirtschaftszweige Ackerbau, Viehzucht, Holzbearbeitung und Haushalt gute Geräte und Werkzeuge. Wichtig waren die Kriegsausrüstungen, wie z. B. Schwerter, Pfeil- und Speerspitzen, Steigbügel, Trensen u. a. Das führte zur Herausbildung eines besonderen Schmiedehandwerks, dessen Sitze sich zum großen Teil in der Nähe der Stammeszentren befanden (z. B. Tornow).

Die slawischen Milzener der Oberlausitz hatten vielfältige Verbindungen zu den ihnen ethnographisch nahestehenden Tschechen im Süden. Diese waren auch notwendig, weil aus dem Fränkischen Reich die ständige Gefahr der Unterdrückung drohte. Nach dem Tode des

böhmischen Herzogs Boleslav II. (gest. 999) beherrschte Markgraf Ekkehard I. das ganze Milzenerland, das wird auch durch die Reise Kaiser Ottos III. nach Gnesen (poln. Gniezno) bestätigt. Das Milzenerland war damals bereits ein Teil des deutschen Reiches geworden. Die Kriege führten aber auch zur Schwächung der wirtschaftlichen Verhältnisse der slawischen Stämme. Ein eindeutiger Nachweis einer Raseneisenerzverarbeitung aus dieser Zeit ist leider noch nicht belegt. Es sind aber gut gearbeitete eiserne Waffen, Geräte und Werkzeuge der frühslawischen Zeit bekannt.<sup>5</sup>

#### Oberlausitz nach dem 10. Jahrhundert

Trotz anfänglicher wiederholter Widerstandsbewegungen der Lausitzer Slawen, so unter der Führung des Polen-Herzogs Boleslaw I. Chrobry (992-1025), gegen die deutschen Feudalgewalten stabilisierten sich die Machtverhältnisse.

Als unterstützender Machtfaktor trat die Missionsbewegung der christlichen Religion auf. Zeitige Gründungen von Kirchenzentren, z. B. Bautzen, Jauernick, Göda u. a., waren die Folge. Seit dem 12. Jahrhundert erfolgte eine beachtliche Zuwanderung von fränkischen, thüringischen, sächsischen und flandrischen Bauern und Handwerkern in das Gebiet der Oberlausitz. Dieser allmähliche Prozeß erstreckte sich bis etwa 1350. Die anfangs günstigen Bedingungen prägten in starkem Maße die wirtschaftliche Entwicklung und erhöhten die Grundrente des deutschen Feudaladels genauso wie die der Kirche.<sup>6</sup> Mit dieser Bewegung kamen wahrscheinlich auch weitere Spezialisten der handwerklichen Eisengewinnung und -verarbeitung mit in die Oberlausitz. Leider sind Eisenerzfunde auf Grund ihres Zerfalls und der nicht genügenden Fundbeachtung relativ selten. Aus der Zeit des hohen Mittelalters bis etwa 1500 liegen mehrere sichere Nachweise einer Eisenverarbeitung aus der Oberlausitz vor. Die Ablösung der Muskelkraft durch die Kraft des Wassers ermöglichte den Bau von Hammeranlagen. Das waren wahrscheinlich die einfachen Aufwerfhämmer mit Wasserantrieb.

Ein Blick auf die Karte, entlang der die Oberlausitz durchschneidenden Bezirksgrenze Dres-

den-Cottbus, zeigt viele Orte, die mit dem Wort Hammer verbunden sind. Bekannte Namen wie Lauchhammer, Burghammer, Boxberg (sorb. Hamor) und weniger bekannte wie Hammerstadt, Neuhammer (Rietschen) und Sprechhammer (Uhsmansdorf) geben Nachricht über ehemalige Hammerwerke. Bei einer genauen Studie der sorbisch-deutschen Orts- und Flurnamen erhält man sehr viele Nachweise einer alten Eisenverarbeitung, die sich bis in das Gebiet der Queis (poln. Kwisa) fortsetzte.

Folgende Daten dienen als Beleg:

- 1320 Oberlausitz - Kirch-Cottbus/WL
- mindestens seit 1366 Boxberg (Eisenhammer)
- 1388 Neuhammer
- vor 1400 Daubitz
- 1440 Keula
- 1481 Lodenu
- 1493 Bautzen - Bau einer Drahtmühle
- 1499 Ober-Horka
- 1509 Vierrichen
- vor 1519 Kreba
- vor 1519 Baruth
- 1521 Sprechhammer
- vor 1561 Spre
- 1596 Burghammer
- 16. Jh. Hammerstadt
- 16. Jh. Sprey
- 16. Jh. Uhsmansdorf
- 1725 Lauchhammer
- 1793 Bernsdorf - Rekonstruktion, eher belegt

Dazu gibt es noch viele Angaben aus dem anschließenden polnischen Gebiet. So spricht man von der „Eisenhüttenindustrie in der Niederschlesisch-Lausitzischen Heide“. Spuren von Eisenverarbeitungsstätten fand man auch bei Großsärchen und Königswartha. Typische Spätgründungen sind Lauchhammer und Bernsdorf, worin sich schon die Anfänge einer frühkapitalistischen Wirtschaft zeigen.

Die genannten Hammerwerke sind nur eine Auswahl. Ihre Grundlage bildeten Raseneisenerz, Wasserkraft und Holzkohle sowie das handwerkliche Können der Menschen. Die Raseneisenerze fielen nicht unter das Bergregal, sondern gehörten dem Grundeigentümer. Wasserkraft und billiges Hüttenholz waren Voraussetzungen, wobei das Erz durchaus auch aus weiterer Entfernung herangeholt wurde. Der Gespanndienst für Erz, Holz und Holzkohle gab den Bauern einen guten Winterverdienst.<sup>6</sup>

Das Lausitzer Eisen war wegen seiner Kaltbrüchigkeit, durch den hohen Phosphorgehalt bedingt, wenig für Werkzeuge, eher für Geräte und Beschläge brauchbar. Belegt wird das z. B. durch den urkundlichen Nachweis (1557) über den Bezug von Stabeisen aus Tetschen (tschech. Děčín) für die Bautzener Sichelschmiede.

Der 1346 gegründete Sechsstädtebund bewirkte einen Aufschwung des Bürgertums und des Handels. Die aufblühenden Städte benötigten natürlich auch größere Eisenmengen, diese wurden wahrscheinlich aus den nahegelegenen Hammerwerken bezogen. Eine schwere wirtschaftliche Niederlage brachten die Hussitenkriege in der Oberlausitz (1427-1431). Darauf folgten jahrzehntelange Unruhen, häufig durch den Niederlausitzer Adel verursacht. Diese berührten oft das Gebiet der Eisenindustrie, so daß die Entwicklung gehemmt war. Erst ab Ende des 15. Jahrhunderts werden wieder viele aktive Hammerwerke genannt. Doch auch der folgende, für die Oberlausitz so furchtbare Dreißigjährige Krieg mit seinen Erscheinungen führte zur totalen wirtschaftlichen Erschöpfung. Es war



wohl die Zeit, welche die meisten Hammerwerke nicht mehr überstanden!

Eine Inventur aus dem Jahre 1805 weist nur noch die Hammerwerke Bärwalde, Kreba, Keula, Boxberg, Burghammer, Bernsdorf und Lauchhammer aus. Bei den großen Hochwassergefahren des Jahres 1804 wurden viele Werke stark beschädigt oder sogar total vernichtet. Was nach den Befreiungskriegen (1813) von der Wirtschaft der Oberlausitz noch war, wurde am 18. Mai 1815 nochmals geteilt. Damit kam das Hauptgebiet der Lausitzer Eisenindustrie zu Preußen. Hier versuchte man noch einmal, teils durch die Grenzlage begünstigt, der Eisenindustrie eine Existenz zu schaffen. Die mit der gesellschaftlichen Entwicklung beginnende Konzentration der Produktion brachte Rekonstruktionen und zusätzliche Roheisenimporte aus England und Schlesien. Auch dadurch konnte der Niedergang der Oberlausitzer Eisenindustrie nicht aufgehalten werden.

Die Ursachen des Niedergangs liegen nicht nur in der Erschöpfung der Grundlagen, sondern in der Unwirtschaftlichkeit gegenüber der Qualität und den Preisen des englischen und rheinischen Eisens. Das war durch den Eisenbahnbau und die erleichterte Einfuhr bedingt. Heute deuten nur noch geringe Baureste und Flurnamen von dieser einst so wichtigen Oberlausitzer Industrie.<sup>7</sup>

### Erzvorkommen und Verarbeitungstechnik

Die hauptsächlich als Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet bezeichnete Region erstreckt sich als rund 15 km breiter Saum im Norden des Lausitzer Gefildes (Löbgebiet). In diesem Gebiet sowie in der Muskauer Heide und den Königsbrücker Heiden, vorwiegend an Fließgewässern, finden wir die Standorte der historischen Eisenindustrie der Oberlausitz. Hier sind auch die Raseneisenerze zu finden.<sup>8</sup>

Durch hydrographische Besonderheiten kommt es zur Erzbildung. Wenn im genannten Gebiet Rinnsale und Gräben aufmerksam beobachtet werden, wird man häufig „ölschillernde“ Häutchen und rostfarbenen Schlamm sehen. Diese Rostfarbe gibt den Hinweis auf eine heute noch ablaufende Raseneisenerzbildung.

Das Eisen stammt aus der Gesteinsverwitterung und aus den eiszeitlichen Ablagerungen, hier ist es in seinen dreiwertigen festen Verbindungen vorhanden. Durch schwankenden Grundwasserspiegel und Niederschlagswasser wird es als Eisenhydrogenkarbonat herausgewaschen (bis 20 g/m<sup>3</sup>). Der CO<sub>2</sub>-Gehalt in den sauren Wässern, aus der Luft und der pflanzlichen Assimilation ist genauso beteiligt wie die komplexbildenden Huminsäuren und Eisenbakterien. Bei niedrigen Temperaturen, behinderter Bodenatmung und stauender Nässe sind CO<sub>2</sub>-Anteile von 0,5 % nicht selten. Der chemische Prozeß ist vielfältig und von komplizierter Natur.

Das Eisen befindet sich in den löslichen Eisenhydrogenkarbonaten und Eisenhumaten. Ähnliches geschieht mit eventuell vorhandenen Manganverbindungen, doch die unterschiedliche Basizität schließt die umgebungsgleiche Eisen- und Manganfällung aus. Kommt dieses Wasser in den Gräben und Teichen mit sauerstoffgesättigtem oder mit Luft in Berührung, so fällt das Eisen sofort als Eisenhydrogel aus. Es bildet vorzugsweise mulmige Ablagerungen und Ockerschichten, die sich immer mehr erhöhen und von unten her verfestigen. In ihnen sind auch einfache Eisenphosphate enthalten. Diese Bildungen liegen unter der Rasendecke an der Grenze des Grundwasserspiegels als mulmige Ockererde, erbsenförmige Körner, weniger in Form von Knollen, Klumpen und zusammenhängenden

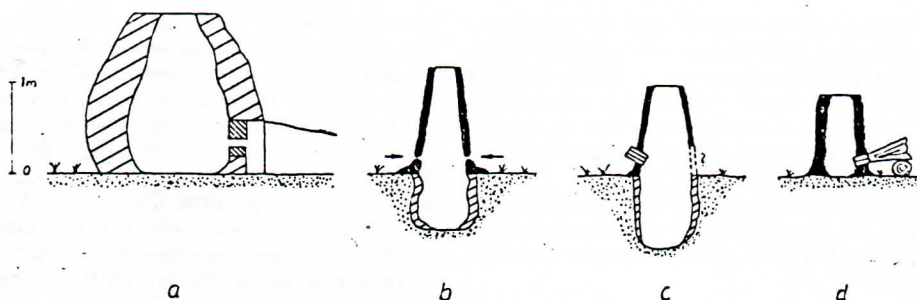
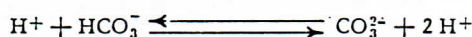
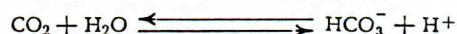


Abb. 1: Rekonstruktion der Arten historischer Eisen-Schmelzöfen, zeitlich geordnet (umgezeichnet aus: Ernst<sup>12</sup>)

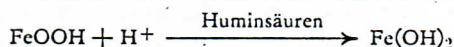
a Windofen, La-Tène-Zeit, Engsbach (BRD), b freistehender Ofen mit eingetieftem Herd, kaiserzeitlich, Joldelund (BRD), c dgl. als Gebläsetyp, kaiserzeitlich, Riestedt (DDR), d freistehender Gebläseofen, jüngere Kaiserzeit, Tuchlovice (CSSR)

### Schematischer Vorgang der Erzbildung (Kohlensäureprozeß)

dissoziierte Kohlensäurebildung (0,1 ‰)



Reduktion von Eisen(III)-Verbindungen in saurer Lösung



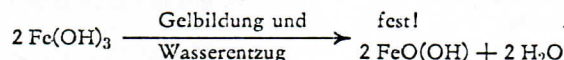
Eisenhydrogenkarbonatbildung



sauerstoffreiches Wasser mit gelöstem II-wertigem Eisenhydrogenkarbonat      ausgefälltes Eisen(III)-Oxidhydrat



Raseneisenerzbildung (Hydrosol)



Goethit (Nadeleisenerz):  $\alpha$  - FeOOH (= FeHO<sub>2</sub>)

Decken, die einige Dezimeter, selten bis maximal einen Meter Stärke erreichen können. Das Raseneisenerz ist mehr oder weniger stark mit Quarzsand, Ton und organischer Substanz vermischt. So hat es ein ockerfarbenes bis braunes, auf Bruchflächen oft harzig schwarzglänzendes Aussehen und ist in der äußerlichen Form einer Schlacke oder einem Schwamm nicht unähnlich.

Bei zu langsamer chemischer Oxydation erfolgt eine zusätzliche Umwandlung der gelösten Eisen(II)-Verbindungen in unlösliche Eisen(III)-Verbindungen, stets durch aktive Hilfe von Eisenbakterien. Da die Energieausbeute sehr gering ist, werden beträchtliche Eisenmengen umgesetzt. Eine passive nicht biogene Eisen(III)-Fällung erfolgt wahrscheinlich auch durch die ausgeschiedenen bakteriellen Stoffwechselprodukte. Huminsäuren spielen als organische Komplexbildner ebenfalls eine Rolle. Sehr wichtig ist das Vorliegen der gefällten Eisen(III)-Verbindung als Hydrosol (wässrige Kolloidbildung). Der Übergang zum gallertartigen Gel ist hierbei nicht umkehrbar. Die Eisengele sind elektrisch positiv geladen und konzentrieren sich deshalb um die negativ geladenen Teile (z. B. Sandkörner). Diese altern und bilden typische Oolithe.<sup>9</sup> Aus dem Dargestellten ergibt sich, daß die Raseneisenerzbildung ein sehr komplizierter und vielfältiger Vorgang ist, wenn auch die Oxydation den Hauptteil daran hat. Es besteht aber ein Unterschied zu der Ortsteinbildung in podsolierten Böden!

Das Raseneisenerz bildet sich auch noch in der geologischen Gegenwart, aber durch Kulturmaß-

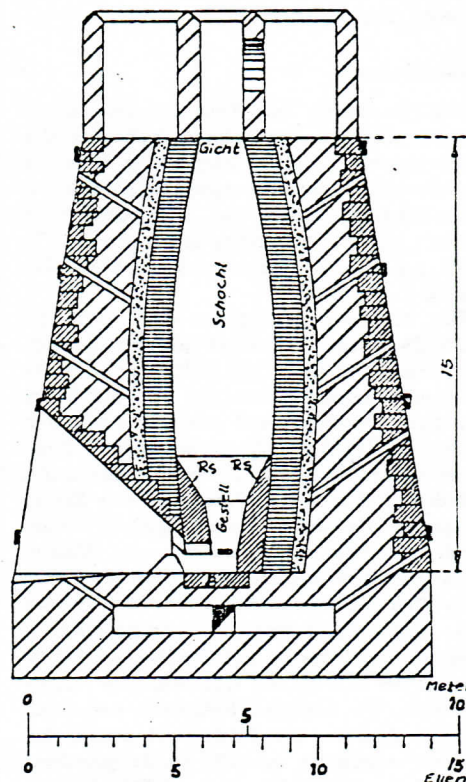


Abb. 2: Schnitt durch einen alten Hochofen (umgezeichnet aus: Grabig<sup>7</sup>)

B - Boden- oder Sobelstein  
Rs - Rast- und Gestellsteine



nahmen und Melioration wird das zunehmend verhindert. Erzscharfen und -schichten behindern den Pflanzenwuchs, der Boden versauert weiter und eignet sich dann kaum noch als Weide. Die so entstandenen Wiesen-, Sumpf- und Raseneisenerze bildeten die Grundlage der Lausitzer Eisenindustrie.

Auf der Karte 2 sind die wichtigsten Vorkommen von Raseneisenerz in der Oberlausitz dargestellt. Die Orte sollten nochmals aufgezählt werden.<sup>10</sup>

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Baruth Ba.            | 25. Naußlitz Ka.                 |
| 2. Bärwalde Ho.          | 26. Neudorf/Sprece Ba.           |
| 3. Bernbruch Ka.         |                                  |
| 4. Brohna Ba.            | 27. Niedergurig Ba.              |
| 5. Commerau bei Klix Ba. | 28. Niesky                       |
| 6. Dahlowitz Ba.         | 29. Piskowitz Ka.                |
| 7. Förstgen Nie.         | 30. Rachlau Ho.                  |
| 8. + Geißlitz Ho.        | 31. Radibor Ba.                  |
| 9. Gleina Ba.            | 32. Rauden Ho.                   |
| 10. Großsärchen Ho.      | 33. Reichwalde Wei.              |
| 11. Guttau Ba.           | 34. Rengersdorf Nie.             |
| 12. Hausdorf Ka.         | 35. Saalau Ho.                   |
| 13. Hohenbocka Se.       | 36. Schmerlitz Ka.               |
| 14. Jänkendorf Nie.      | 37. Sdiar Ba.                    |
| 15. Jetscheba Ba.        | 38. Spreewitz Ho.                |
| 16. Klitten Nie.         | 39. Sprey Ho.                    |
| 17. Koblenz Ho.          | 40. Steinbach Nie.               |
| 18. Kodersdorf Nie.      | 41. Straßgräbchen Ka.            |
| 19. Königswartha Ba.     | 42. Truppen Ba.                  |
| 20. Linda Wei.           | 43. Uhyst Ho.                    |
| 21. Lippitsch Ba.        | 44. Wartha Ho.                   |
| 22. Maischwitz Ba.       | 45. Weißbach bei Königsbrück Ka. |
| 23. + Merzdorf Ho.       | 46. Wessel Ba.                   |
| 24. Milstrich Ka.        | 47. Wittichenau Ho.              |

Erklärung:

- + nicht mehr vorhandene Orte  
 Ba. Kreis Bautzen  
 Ho. Kreis Hoyerswerda  
 Ka. Kreis Kamenz  
 Nie. Kreis Niesky  
 Se. Kreis Senftenberg  
 Wei. Kreis Weißwasser

### Gewinnung

Die Gewinnung der Raseneisenerze erfolgte wohl anfangs in unmittelbarer Nähe der Verarbeitungsorte. Später wurden die Erze aus größerer Entfernung herangebracht, teilweise aus der Niederlausitz, weil diese in der Güte besser waren. Im 19. Jahrhundert gab es für die Gewinnung gut organisierte Agentur- und Aufkaufstellen.

Das Raseneisenerz, welches dicht unter der Oberfläche lagerte, oft durch spärlichen Bewuchs gekennzeichnet, wurde mit einfachsten Methoden erkundet. Spitz Eisenstangen, ursprünglich angespitzte Holzpfähle, stieß man an den vermeintlichen Stellen, besonders an fließenden Gewässern und ins Hangende von Feuchtwiesen, in den Boden. Traf man auf Widerstand, war Erz zu vermuten. Das wurde in der Umgebung wiederholt, allgemein im Abstand von zwei Metern. Manche Eisensteingraber sollen aus der Stärke des Widerstandes und dem Klang beim Drehen die Qualität und Stärke des Raseneisensteinlagers beurteilt haben. Auf der fündigen Fläche wurde der Bewuchs zur Kennzeichnung niedergetreten. War genügend festgestellt, was durch grobes Schätzen der Fläche und Stärke der Raseneisensteinlage geschah, wurde gegraben. Freileben gab den Rat, nur zwei Drittel davon als sicheren Vorrat anzusehen. Zuerst deckte man die Rasensohle ab und arbeitete anschließend mit Hacke, Schaufel und Kratze weiter. Das Raseneisenerz fand man allgemein in 20–35 cm,

selten bis 50 cm Tiefe. Die abbauwürdigen Lager hatten eine Erzsohle von durchschnittlich 15–30 cm Stärke, wobei unterschiedliche Erzgüten vorlagen. Obere sowie untere Lage bestand aus porösem, durch Ton und Sand verunreinigtem Eisenstein, in der Oberlausitz als Kantenstein bezeichnet. Er war für die Eisengewinnung wenig geeignet. Die unterste Lage war häufig mit Weißeiserz, das sich durch Oxydation in wenigen Stunden in blauen Vivianit umwandelt, durchsetzt. Die mittlere Partie, etwa die Hälfte einer Lage, bestand aus gutem porösem Wiesenerz. Es war das wertvollste Erz, weil der Eisengehalt hier bis 45% anstieg. Ebenso erhöhte sich der Phosphorgehalt bis 3%, aber der Mangangehalt (< 0,5%) und der SiO<sub>2</sub>-Gehalt (< 15%) waren am geringsten. Das Wiesenerz war mehr rotbraun, von mulmiger (Morasterz), graupiger bis poröser Ausbildung. Da es am leichtesten schmolz und ein gutes Eisenausbringen hatte, konnte es schon im Luppenfeuer verarbeitet werden. In der Oberlausitz wurde das milde Raseneisenerz daher auch Lindstein genannt, im Unterschied zum schlechten Rauden- oder Kantenstein. Das ausgegrabene Erz wurde auf Haufen geschüttet. Nach genügender Grobwäsche durch den Regen geschah der Transport mit Fuhrwerken zum Hammerwerk. Als Eisensteinmaß galt allgemein der Scheffel und Kasten (750–850 kg, bei bestem Wiesenerz). Der Eisengehalt der guten Raseneisenerze lag bei 25–35% Fe-Gehalt. Vor der Verarbeitung wurde es handgeschieden und nochmals auf Nußgröße zerkleinert.

Gegraben wurde wegen des Wasserstandes vorwiegend im Spätsommer und Herbst. Waren die Lager ausgeräumt, legte man die Rasenplaggen wieder darüber. Die Fruchtbarkeit der Wiesen und Felder steigerte sich wieder.<sup>11</sup>

### Verarbeitungs- und Hüttentechnik

Die Verhüttungstechnik der Raseneisenerze ist in der Oberlausitz schon durch die vorgeschichtlichen Funde belegt (Karte 1). Gut sind die dabei ablaufenden Vorgänge von Ernst, Neumann und Piaskowski dargestellt. Ursprünglich wurden einfache Rennöfen mit natürlichem Zug (Windöfen) zur Luppenherstellung gebaut (Abb. 1 a). Doch schon in Merzdorf lassen sich frei stehende Rennöfen mit eingetieftem Herd nachweisen (Abb. 1 b, c). Dieser Ofentyp wurde vielfach mittels einfachem Gebläse betrieben, das belegen häufig aufgefundene Düsenstücke. Mit der Einwanderung der slawischen Stämme in die Oberlausitz wurde dieser Ofentyp wahrscheinlich durch den frei stehenden Gebläseofen ohne Eintiefung abgelöst (Abb. 1 d). Diese Ofenform, später als Wolf- oder Stückofen benannt, bestand in der Oberlausitz bis zur Einführung der hohen Öfen (Holzkohle-Hochöfen). Bei der Gußeisenerzeugung nannte man diesen, wegen der glasigen blauen Schlacke, auch Blauofen. Erste Versuche waren dazu schon 1658 in Peitz (Niederlausitz) zu verzeichnen. In der Oberlausitz wurde 1721 in Kreba nachweislich der erste Hochofen errichtet (Abb. 2). Die Erzverhüttung in den Rennöfen erfolgte nach einem hier nicht näher erläuterten Rennverfahren, dessen Ergebnis nach Abfluß der Schlacke (~ 1100°C) immer nur eine schwammig-teigige Eisenluppe war. Es entstand dabei kein flüssiges Eisen. Nach Abkühlung wurde die Ofenbrust aufgebrochen und die durch Schlacke und Holzkohle verunreinigte Roheisenluppe entnommen. Das Erzausbringen betrug etwa 15 bis 25%. Durch Ausschmieden auf Steinunterlagen und Ausheizen bis zur Schweißglut stellte man ein weiches, gut schweißbares Schmiedeeisen



Abb. 3: Gußeiserne Grabplatte an der Kirche zu Klitten (Nie.). Diese wurde 1778 im Hammerwerk Boxberg gegossen.

(kohlenstoffarm) mit ungleichmäßigem Gefüge her. Dieser Vorgang erforderte eine hohe handwerkliche Fertigkeit, um unerwünschte Veränderungen zu vermeiden.

Etwa ab dem 14. Jahrhundert ist für die Oberlausitz erst der Wasser-Hammer nachweisbar. Dadurch wurde es möglich, auch größere Rohluppen zu verarbeiten, aber man legte dadurch den Standort der Eisenverarbeitung fest. Bis da-

Abb. 4: Gußeisernes Relief an der Ostseite des Löbauer Turmes. Die Einzelteile wurden 1854 in der Eisenhütte Berndorf gegossen. Wichtig ist die zeitgemäße Darstellung der Hüttenarbeiter.





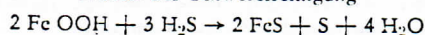
hin war das selten der Fall. Die frühen Hammerwerke fielen den Wirnissen und Kriegen der Zeit zum Opfer, nur wenige Standorte konnten sich behaupten (Karte 2). Anfang des 18. Jahrhunderts waren wohl die Vorkommen des leicht verhüttbaren Lindsteins selten geworden. Größere Nachfrage und die Möglichkeit der Verarbeitung von strengflüssigen Raseneisenerzen zu kohlenstoffhaltigem Guß- und Roheisen im Hochofen brachten eine neue Entwicklungsstufe. Die zusätzliche Entkohlung im sogenannten Frischfeuer ergab ein handelsfähiges Schmiedeeisen. Störend wirkte sich jedoch der immer vorhandene hohe Phosphorgehalt aus (hohe Kaltbrüchigkeit), auch wenn dadurch der Schmelzpunkt wesentlich erniedrigt wurde. Interessant ist auch die Verwendung von Basalt des Guttauer Eisenberges (1785) neben Kalkstein als Zuschlagstoff zum Ofenprozeß. Dieser Basalt hat teilweise einen hohen Magnetitgehalt. Steigende Produktionskosten beschleunigten die Einführung der Gußwarenproduktion. Durch die noch vorhandenen feudalen Elemente, wie teilweise Naturalentlohnung, veraltete Kalkulation u. a., konnten sich nur die Betriebe entwickeln, die sich rigoros auf die kapitalistische Wirtschaftsform umstellten. Ein typisches Beispiel war das Lauchhammerwerk mit seinem spezialisierten Kunst- und Bildguß (ab 1784). Die Gußeisenindustrie fertigte viele Dinge für die Landwirtschaft, Industrie und den täglichen Gebrauch. In diesem Zusammenhang sind nur einige interessante Erzeugnisse aufgeführt.<sup>12</sup>

Musterhafte gußeiserne Grabplatten des 18. Jahrhunderts aus Boxberg befinden sich an der Kirche von Klitten (Nic.) (Abb. 3). Ebenso in Kreba, wo auch noch ein kunstvolles Grabkreuz steht. In der Kirche von Guttau ist noch eine gußeiserne Glocke (~ 115 kg, 47 cm Höhe) mit der Inschrift „Flach in Boxberg 1815“ als wohl einzige erhaltene seltene Arbeit. Im Bernsdorfer Hüttenwerk fertigte und errichtete man 1853 den in Europa einmaligen gußeisernen Aussichtsturm (28 m Höhe, 70 t) auf dem Löbauer Berg (Abb. 4). Wahrscheinlich wurde aber zum Guß Importeisen verwendet.<sup>13</sup>

In der Stadt Peitz (Cottbus) befindet sich noch heute ein schönes Hüttenmuseum, in dem die Raseneisenerzverarbeitung dargestellt ist. Das Raseneisenerz ist aber auch in anderer Form verwendet worden. Frühzeitig wurde der Raudenstein, der beim Feldbau störte, als Baumaterial eingesetzt. Viele Häuser, Kirchen und Mauern (z. B. Großsärchen, Königswartha, Klitten) sind damit gebaut. In den Kellergewölben des alten Schlosses Neschwitz (1722) wurde schon Raseneisenerz für nichttragende Gebäudeteile benutzt. Das ist ein Beispiel einer frühen bewußten Leichtbauweise!

Die glasig-blaue Schlacke wurde schmelzvergossen und als Baumaterial verwendet (z. B. Boxberg, Klitten). Viele alte Schlackenplätze der Luppenfeuer trug man wegen ihres Phosphorgehaltes ab und verwendete diese als Dünger. Interessant ist der Einsatz des Raseneisenerzes bis in die Mitte dieses Jahrhunderts für Gasreinigungszwecke (z. B. Gaswerk Görlitz, Löbau, Zittau u. a.). In den Gasrockenreinigern mit einem Volumen bis 200 m<sup>3</sup> hatte es die Aufgabe, den Schwefelwasserstoff und das Zyan zu binden.<sup>14</sup> Die aktiven Eisenoxide mit ihrem Wassergehalt sowie der großen Oberfläche waren dazu bestens geeignet.

Prozeß der Schwefelreinigung



Aus der verbrauchten Reinigungsmasse wurde Berliner Blau, Gelbes Blutlaugensalz und Schwe-

fel gewonnen. Heute wird das Raseneisenerz durch künstliche Massen, Magnetit und aktivierte Kiesabbrände ersetzt.<sup>15</sup>

Bedenken sollte man, daß das heute scheinbar wertlose Raseneisenerz der Oberlausitz außer dem Dargestellten noch eine weitere Bedeutung hatte.

Aus dem Geschlecht des Hammerwerk-Faktors zu Wehrau/O. L. (poln. Osiecznica) stammt der Vater der Geologie A. G. Werner (1749–1817). In dem heimatlichen Hammerwerk kam er frühzeitig mit den praktischen und theoretischen Problemen der Hüttenkunde und der verwendeten Mineralien in Berührung. Dadurch angeregt, erwuchs aus ihm ein weltgeachteter Geowissenschaftler, der die Geschichte der Naturwissenschaften mitbestimmte.<sup>16</sup>

### Zeittafel zur Raseneisenerzverarbeitung in der Oberlausitz

~ 2800 v. u. Z.	Eisenklinge aus Babylon
~ 2600 v. u. Z.	Schmuckmetall (Meteoreisen) aus Ägypten
~ 1700 v. u. Z.	Eisenverwendung der Hethiter
~ 1200 v. u. Z.	Eisenwaffen der „Seevölker“
~ 7.–1. v. u. Z.	Eisenerzeugung der Kelten
~ 500 v. u. Z.	Eisen ist in Mitteleuropa Gebrauchsmetall
~ 5.–1. v. u. Z.	Eisengewinnung der „Jastorf-Leute“ aus Raseneisenerz
ab etwa 500 v. u. Z.	Sichere Belege einer Eisenverarbeitung in der Oberlausitz (Schmelzöfen und Schlackenfunde)
~ 300–400 u. Z.	Schmiedeerzeugnisse der spätrömischen Kaiserzeit
6.–10. Jh.	Funde früher slawischer Eisengeräte und Waffen
1346	Gründung des Sechsstädtebundes
~ 1350	Erste Eisenhämmer in der Oberlausitz
~ 1430	Hussitenkriege in der Oberlausitz
15. Jh.	Ausbau der Eisenverarbeitung
16. Jh.	Gründung vieler Hammerwerke
1618–1648	Dreißigjähriger Krieg – Zerstörung vieler Hammerwerke
18. Jh.	Konzentration der Produktion und Spezialisierung
1804	Großes Hochwasser – Viele Schäden an den Hammerwerken
1815	Teilung der Oberlausitz – Hammerwerke kamen meist zu Preußen
~ 1850	Letzter Versuch der Wiederbelebung und Niedergang der Oberlausitzer Eisenindustrie
1885	Schließung des Hammerwerkes Boxberg

### Literatur

- <sup>1</sup> Beckert, M.: Eisen, Tatsachen und Legenden. VEB Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1981.  
<sup>2</sup> Klengel, E. und H.: Die Hethiter und ihre Nachbarn. Koehler & Amelang, Leipzig 1970.  
<sup>3</sup> Kebnscherper, G.: Kreta – Mykene – Santorin. Urania-Verlag, Leipzig 1973.  
<sup>4</sup> Johannsen, O.: Geschichte des Eisens, 3. Aufl. Verlag Stahl Eisen m. b. H., Düsseldorf 1953.  
<sup>5</sup> Kreker, W.: Bergbau – Urproduktion des Menschen.

In: museum, Juli 1978, S. 23–47. Westermann Verlag, Braunschweig.

Die Zeitangaben beziehen sich auf den Beginn einer nachgewiesenen Eisenerzeugung.

<sup>6</sup> Schlette, F.: Kelten zwischen Alesia und Pergamon, 2. Aufl. Urania-Verlag, Leipzig 1979.

Harding, D.: Das prähistorische Europa. In: anno, H. 75/76. Lektüre Verlag GmbH, München 1980.

Hensel, W.: Ur- und Frühgeschichte Polens. Akademie-Verlag, Berlin 1974.

Otto, K.-H.: Deutschland in der Epoche der Urgesellschaft. – Lehrbuch der deutschen Geschichte 1, 3. Aufl. VEB Deutscher Verlag der Wiss., Berlin 1978.

Krüger, B., und Kollektiv: Die Germanen, Bd. 1, 2. Aufl. Akademie-Verlag, Berlin 1978.

Donat, P., u. a.: 50 Jahre archäologische Forschung und Bodendenkmalpflege in der DDR – Sonderausstellung, Museum f. Dt. Geschichte Berlin, 1979.

<sup>7</sup> Frenzel, W.: Bilderhandbuch zur Vorgeschichte der Oberlausitz. Verlag d. Bautzener Tageblätter, Bautzen 1929.

Frenzel, W.: Reichenau b. Zittau. Eisenschmelzstätte der vorchristlichen Eisenzeit. Jb. d. Ges. f. Vorgeschichte u. Geschichte zu Bautzen, S. 34 ff., Bautzen 1928.

Wetzels, G.: Zur Ur- und Frühgeschichte des Raumes Uhyt, Kreis Hoyerswerda. Hoyerswerdaer Geschichtshefte Nr. 20, Hoyerswerda 1981.

Lejeune, L.: Jäger, Sammler, Bauer, Handwerker. Frühe Geschichte der Lausitz bis zum 11. Jahrhundert. VEB Domowina-Verlag, Bautzen 1982.

Lebmann, F.: Die Grabungen auf dem Lerchenberge bei Bautzen. Bautzener Geschichtshefte, Bd. XV, S. 8–14, Bautzen 1937.

Briefliche Mitteilung v. Museum f. Ur- u. Frühgeschichte Potsdam, Herrn Dr. G. Wetzels wird dafür recht herzlich gedankt.

Mensel, G.: Merzdorf. Hoyerswerdaer Geschichtshefte, Bautzen 1979.

Kollektiv: Die germanischen und slawischen Siedlungen und das mittelalterliche Dorf von Tornow, Kreis Calau. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte, 26, Akademie-Verlag, Berlin 1973.

<sup>8</sup> Vogt, H.-J.: Slawische Bodenfunde aus Westsachsen. In: Sächs. Heimatbl., H. 5, S. 193–200, Dresden 1968.

Herrmann, J.: Die Slawen in Deutschland. Akademie-Verlag, Berlin 1970.

Germanen – Slawen – Deutsche. Forschungen zu ihrer Ethnogenese, 2. Aufl. Akademie-Verlag, Berlin 1969.  
<sup>9</sup> Kurka, J.: Die ältesten Beziehungen zwischen Sachsen und Böhmen. In: Sächs. Heimatbl., II. 4, S. 315–327, Dresden 1966.

Kollektiv: Geschichte der Sorben, Bd. 1. VEB Domowina-Verlag, Bautzen 1977.

Strzelczyk, J.: Der slawische Faktor im Lichte schriftlicher Quellen der Geschichte Mitteldeutschlands vom 6. bis 8. Jahrhundert. In: Lëtopis, Reihe B, Nr. 27/2, S. 135–148, VEB Domowina-Verlag, Bautzen 1980.

Frenzel, W.: Berichte der Gesellschaft für Vorgeschichte und Geschichte der Oberlausitz zu Bautzen. In: Oberlausitzer Heimatzeitung, 5., Jg. : 1924, S. 184–185, Marx in Reichenau.

Frenzel, W.: Neue Bronzefunde. In: Bautzener Geschichtshefte, Bd. 6, H. 4, S. 164–168, 1928.

Frenzel, W.: Neue Fundstelle aus germanischer Zeit. In: Bautzener Geschichtshefte, Bd. 4, H. 2, S. 70–72, 1926.

Spebr, R.: Mühsteinbrüche im slawischen Gau Milsca. In: Bautzener Kulturschau, 29, H. 10, S. 10–11, Bautzen 1979.

Meyer, E.: Die germanischen Bodenfunde der spätrömischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit in Sachsen. Arbeits- u. Forschungsberichte z. sächsischen Bodendenkmalpflege, Beiheft 9 (I. Katalog), Beiheft 11 (Text), VEB Dt. Verlag d. Wiss., Berlin 1971, 1976.

Leube, A.: Die römische Kaiserzeit im Oderspreegebiet. Veröff. d. Mus. f. Ur- u. Frühgeschichte Potsdam, Bd. 9, VEB Dt. Verlag d. Wiss., Berlin 1975.

<sup>10</sup> Meschberg, J.: Die Ortsnamen der Oberlausitz, 2. Aufl. VEB Domowina-Verlag, Bautzen 1981.

Nowka, B.: Meilereien und Eisenhämmer der Lausitz. In: Lëtopis, Reihe C, Nr. 9, S. 13–73, VEB Domowina-Verlag, Bautzen 1966.

<sup>11</sup> Pils, G.: Die Bautzener Seidelschmiede 1557. In: Bautzener Geschichtshefte, Bd. 3, H. 4, S. 178–179, Bautzen 1925.

Boden, F.: Der Stand der Wirtschaft in dem Nordlausitzer Wirtschaftsgebiet um 1820. In: Bautzener Geschichtshefte, Bd. 7, H. 2/3, S. 84–89, 1929.

Peschke, C. A.: Geschichte der Industrie und des Handels in der Oberlausitz. In: Neues Lausitzisches Magazin, Bd. 27, 1850, S. 171–207; Bd. 28, 1851, S. 1–62; Bd. 29, 1852, S. 1–65.

Grabig, H.: Die mittelalterliche Eisenhüttenindustrie der Niederschlesisch-Lausitzer Heide und ihre Wasserräder. Heydebrand Verlag, Breslau 1937.

Schulz: Beitrag zur Geschichte der Eisenhämmer und Hüttenwerke in der Oberlausitz. In: Neue Lausitzische



- Schlegel, S., und D. H. Miti: Die Oberlausitz - Exkursionen. VEB Hermann Haack, Gotha/Leipzig 1979.
- Bitlow, K. v.: Entstehung der alluvialen Eisenerzlagerstätten Mecklenburgs. Archiv f. Lagerstättenforschung, 79, Akademie-Verlag, Berlin 1949.
- Vogt, J. H. L.: Über Manganvorkommen und über das Verhältnis zwischen Eisen und Mangan in den Secundär- und Wiesenerze. In: Zs. f. prakt. Geologie, 14, S. 217-253, J. Springer, Berlin 1906.
- Jander, G., und H. Wendt: Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum, 5. Aufl. Hirzel Verlag, Leipzig 1962.
- Sankow, A. A.: Geochemie. VEB Verlag Technik, Berlin 1953.
- Tjatinowa, F. I.: Physikochemische Prozesse in Grundwässern. VEB Deutscher Verlag f. Grundstoffindustrie, Leipzig 1980.
- Tischendorf, G., und H. Ungeheuer: Zur Anwendung der Eh-pH-Beziehungen in der geologischen Praxis. In: Zs. f. angewandte Geologie, 11, H. 2, S. 51-67, Akademie-Verlag, Berlin 1965.
- Schneiderböhln, H.: Erzlagerstätten, 3. Aufl. Fischer Verlag, Jena 1955.
- Röster, H. J.: Lehrbuch der Mineralogie, 1. Aufl. VEB Verlag f. Grundstoffindustrie, Leipzig 1979.
- Mischke, J. G.: Das Markgrafentum Ober-Lausitz, Königlich-Preussischen Antheils, in geschichtlicher, statistischer u. topographischer Hinsicht. Görlitz 1861.
- Holscher: Eingegangene und noch bestehende Eisenschmelzwerke im jetzigen Rothenburger Kreise. In: Neues Lausitzisches Magazin, Bd. 21, S. 64-69, Görlitz 1844.
- Die Oberlausitz als besondere Abtheilung von Sachsens Kirchengalerie. Dresden 1837 ff.
- Verschreibung des Amtes Hoyerswerda. In: Lausitzische Monatsschrift, 9. Stück, S. 257-266 u. 294-306, Görlitz 1791.
- Schreiter, R.: Vorkommen und Abbau von Raseneisenerzen in Sachsen. In: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenwesen in Sachsen, 93, 1919, A 195-218.
- Richter: Bemerkungen über einige Gegenden des Sudissinischen Niederkreises. Lausitzisches Magazin, S. 289-294, Görlitz 1796.
- Engelhardt, K. A.: Erbbeschreibung des Königreiches Sachsen, Bd. 9, 3. Aufl. Leipzig 1818.
- Freiesteben, J. C.: Beiträge zur Mineralogischen Kenntniss von Sachsen, 2. Lieferung, Bd. 6, V. Raseneisenerze im Corbussier Kreise, S. 216-243. Freiberg 1817. Siehe Anm. 7: Grabig, H.
- Neumann, B.: Die ältesten Verfahren der Erzeugung technischen Eisens. Freiburger Forschungshefte D 6, Akademie-Verlag, Berlin 1954.
- Ernst, F.-J.: Die vorgeschichtliche Eisenerzeugung. In: Mitteilungen des BfA f. Ur- u. Frühgeschichte Neubrandenburg, Nr. 14, Waren (Müritz) 1966.
- Schmidt, R.: Technik und Gemeinschaftsleben im erzgebirgischen Hammerwerk. In: Sächs. Heimatbl., 23, H. 4, S. 175-187, Dresden 1977.
- 200 Jahre Lauchhammer 1725-1925, Festschrift o. O. u. J. Geschichte des ersten Jahrhunderts des Eisenhammerwerks Lauchhammer, Dresden 1825.
- Leske, N.: Reise durch Sachsen, in Rücksicht der Naturgeschichte und Ökonomie. Leipzig 1785.
- Schiffner, C.: Aite Hütten und Hammer in Sachsen. In: Freiburger Forschungshefte D 14, Akademie-Verlag, Berlin 1959.
- Plaskowski, J.: Die Eisentechnologie in Tornow auf Grund der metallkundlichen Analyse. In: Schriften zur Ur- und Frühgeschichte, Bd. 26, S. 311-336, Akademie-Verlag, Berlin 1973.
- Pohl, R.: Heimatbuch des Kreises Rothenburg O. L. E. Hampel, Weißwasser/O. L. 1924.
- Heimatbuch des Kreises Hoyerswerda. Bad Liebenwerda 1925.
- Siehe Anm. 7: Grabig, H.
- Siehe Anm. 6: Nawka, B.
- Kwasny, Z.: Die Eisenverhüttung im Regierungsbezirk Liegnitz in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In: L'etopis, Reihe B, Nr. 19/2, S. 151-189, VEB Domowina-Verlag, Bautzen 1972.
- Bernert, K.: Der gusseiserne Turm auf dem Löbauer Berg. Rat der Stadt Löbau, 1978.
- Ein Gang durch die Gasanstalt. In: Zittauer Rundschau, 1, Nr. 16, S. 158, Zittau 1919.
- Sächsische Wanderbücher, Lausitzer Wanderbuch, Einzelausgabe Löbau, II. Teil. Wittig & Schobloch, Dresden 1925.
- Schradler, R., u. a.: Die Aktivierung von Kiesabbrand zur Absorption von Schwefelwasserstoff. In: Freiburger Forschungshefte A 292, S. 57-89, VEB Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1964.
- Kollektiv: A. G. Werner - Gedenkschrift aus Anlaß der Wiederkehr seines Todestages nach 150 Jahren am 20. Juli 1967. Freiburger Forschungshefte C 223, VEB Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1967.

## Das Kurfürstentum Sachsen an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert

Es gibt in der neueren sächsischen Geschichte von der frühbürgerlichen deutschen Revolution in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts bis zum Beginn der bürgerlichen Umwälzung in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zwei Zeitabschnitte, in denen für die deutsche, ja europäische Geschichte bedeutende gesellschaftliche Entwicklungen eingeleitet, begonnen, aber nicht bis zum angestrebten positiven Abschluß gebracht wurden. Der eine Zeitabschnitt liegt am Ende der Reformationszeit mit der Bildung des albertinischen Kurfürstentums Sachsen im Ergebnis der Wittenberger Kapitulation von 1547, der mit der Person von Kurfürst Moritz und dessen Reichspolitik in europäischen Dimensionen verbunden ist. Der andere Zeitabschnitt ist derjenige am Ende des 17. und im ersten Drittel des 18. Jahrhunderts mit den vielfältigen Bemühungen um den Aufstieg Sachsens zu einer Territorialmacht europäischer Größenordnung, mit der Person von Kurfürst Friedrich August I. gekennzeichnet.

Dieser zuletzt genannten Epoche war ein zweitägiges Kolloquium am 1. und 2. Februar 1983 in Dresden gewidmet, zu dem die Historische Kommission der Sächsischen Akademie der Wissenschaften, der Bezirksvorstand Dresden der Gesellschaft für Heimatgeschichte - im Kulturbund der DDR und das Bezirkskomitee Dresden der Historiker-Gesellschaft der DDR gemeinsam eingeladen hatten. Dabei ging es den Veranstalter darum, diese Periode in der sächsischen Geschichte, die durch Herausbildung manufakturmäßiger Produktionsformen und merkantilistischer Wirtschaftsmethoden, durch Versuche absolutistischer Herrschaftsformen, durch europäische Machtpolitik und herausragende kulturelle Leistungen verbunden ist, im gegenwärtigen Erkenntnisstand wissenschaftlich aufzuarbeiten.

Die Veranstalter wollten damit einen weiteren Beitrag zur schöpferischen Auseinandersetzung mit dem historischen Erbe unseres Volkes leisten, eine Aufgabe, über die Prof. Kurt Hager auf der Konferenz der Gesellschaftswissenschaftler der DDR am 18. Dezember 1980 in Berlin sagte: „Wir wollen natürlich keine einseitige Preußenforschung. Unsere Historiker sollten sich auch der historischen Analyse anderer Territorien zuwenden, vor allem jener, mit deren Geschichte, mit deren Bauwerken und Kunstdenkmälern Bürger der DDR ständig konfrontiert sind, so der Geschichte Sachsens, Thüringens, Mecklenburgs usw.“

Bereits in Vorbereitung dieser Konferenz wurde deutlich, welch großes wissenschaftliches, aber auch allgemeines Interesse an Problemen regionalgeschichtlicher Fragestellungen besteht. Leider konnten nicht alle 200 Teilnahmewünsche von Historikern, Geschichtslehrern und Heimatforschern aus Gründen der Platzkapazität im Dresdner Klub berücksichtigt werden, deshalb erwächst aus unserer Zeitschrift die Aufgabe, die Ergebnisse des Kolloquiums einem breiten Kreis von Regional- und Heimathistorikern zugänglich zu machen.

In den Hauptvorträgen sprachen Prof. Dr. habil. Karl Czok, Leipzig, „Zur absolutistischen Politik Augusts des Starken in Sachsen“ sowie Prof. Dr. habil. Jacek Staszewski, Torun/VR Polen, über „Die sächsisch-polnische Union und die Umwandlungsprozesse in beiden Ländern“.

In drei Themenkomplexen leiteten Prof. Dr. Eberhard Wächtler, Freiberg, zur Wirtschafts-

und Wissenschaftsgeschichte, Dr. Reiner Groß, Dresden, zu außen- und innenpolitischen Verhältnissen sowie Dr. Joachim Menzhausen, Dresden, zur Kunst- und Kulturgeschichte die umfangreiche Diskussion ein.

Im Themenkomplex I sprachen Prof. Dr. Rudolf Forberger, Dresden, zur Herausbildung sächsischer Manufakturen Anfang des 18. Jahrhunderts, Dr. Manfred Unger, Leipzig, über das Bank- und Handelshaus Frege in Leipzig am Beginn seines Aufstiegs (1739-1754), Wolfgang Strubell, Leipzig, über die Leipziger Handelsgeschlechter Oheim, Richter und von Ryssel und den Kobaltblaufarbenhandel, Dr. Klaus Seiblinger, Dresden, zur Verbindung von Theorie und Praxis bei E. W. v. Tschirnhaus, Dr. Jürgen Creutz, Meißen, über den Rechtsschutz von Erfindungen in Sachsen im 16. und 17. Jahrhundert, Angelika Monden, Leipzig, zur sächsischen Geschichtsschreibung und Dr. Paul Arnold, Dresden, zur sächsischen Münzpolitik im 17. und 18. Jahrhundert.

Im Themenkomplex II referierten Prof. Dr. Johannes Kaliseb, Rostock, zur Beurteilung Augusts des Starken in der bürgerlichen deutschen Historiographie, Prof. Dr. Siegfried Hoyer, Leipzig, zur Innenpolitik des kursächsischen Staates im 18. Jahrhundert, Dr. Hannelore Lebmann, Potsdam, zur Staats- und Gesellschaftsauffassung sächsischer Kameralisten in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Dr. Reinhard Kluge, Potsdam, zur Entwicklung der Zentralbehörden Kursachsens im 17. und 18. Jahrhundert, Frank Bauer, Potsdam, zur Organisation der kursächsischen Armee im 18. Jahrhundert, Gerhard Quas, Berlin, zu einigen Aspekten der Heeresreform in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Einquartierung der Truppenverbände auf dem Lande, Dr. Werner Fläschendräger, Leipzig, zur gesellschaftlichen Stellung des Studiums Lipsiense im Spiegel ihrer 300-Jahr-Feier, Prof. Dr. Günter Vogler, Berlin, zu Bemerkungen zur weiteren Erforschung territorialgeschichtlicher Entwicklungen im 17. und 18. Jahrhundert, Prof. Dr. Ingrid Mittenzwei, Berlin, zur Entwicklung des Absolutismus in Brandenburg-Preußen und Sachsen.

Im Themenkomplex III sprachen Dr. Gerhard Arnhardt, Dresden, zur Genese der humanistischen Bildungstradition an der sächsischen Fürstenschule im 17./18. Jahrhundert, Dr. Günter Jäckel, Dresden, über sächsische Hofpoesie und Aufklärungsliteratur zwischen 1695 und 1730, Dr. Ortrun Landmann, Dresden, zur Musikpflege zur Zeit Augusts des Starken, Dr. Harald Marx, Dresden, zur Malerei am Hofe Augusts des Starken, Dr. Fritz Löffler, Dresden, über August den Starken als Architekt und Bauherr, Dr. Klaus Mertens, Dresden, über Architektur und Bauwesen zur Zeit Augusts des Starken und zu noch ungelösten Aufgaben der Bauforschung, Monika Schlechte, Dresden, zur Wirksamkeit Augusts des Starken als Bauherr in bezug zum Oberlandbauamt. Vorgesehen waren noch die Vorträge von Ines Poblentz, Leipzig, über Städtechroniken zur sächsischen Geschichte, Petra Richter, Leipzig, über die Universität Leipzig unter August dem Starken, Prof. Dr. Hagen Bäbeler, Dresden, über die ehemalige Augustusbrücke - zeitgenössische Sicht und kulturhistorische Bedeutung sowie Dipl.-Ing. Poblack, Dresden, zu baulichen Veränderungen am Dresdner Schloß von 1694 bis 1733 und deren Berücksichtigung beim Wiederaufbau. Diese Vorträge mußten leider aus zeitlichen Gründen entfallen.

Wir veröffentlichen in den folgenden Heften unserer Zeitschrift eine Reihe von Themen.