

schiedener Teilautoren kein einheitliches Strukturschema zugrunde liegt, ist dagegen störend. Die Chronik beginnt mit einem sehr ausführlichen Inhaltsverzeichnis (S. 9-17), das den Lesern günstige Zugriffsmöglichkeiten zu den Inhalten bietet. Insgesamt ist das Werk in drei Hauptabschnitte eingeteilt:

1. Entstehung und Entwicklung des Uranbergbaus in der DDR (überblicksartige Einführung, S. 18-915)
2. Beschreibung der Erkundungsgebiete, Lagerstätten und Betriebe der SAG/SDAG Wismut (S. 916-2549)
3. Sanierung der Hinterlassenschaften des vorangegangenen Uranbergbaus seit 1990 (S. 2550-2744).

Bei der Benutzung des Werkes ist zu beachten, dass die genannten Seitenzahlen zwar für das Auffinden bestimmter Sachverhalte im CD-Text entscheidend sind, aber nicht mit den Angaben auf der jeweiligen Seite korrespondieren, weil dort jedes Unterkapitel separat und jeweils mit 1 beginnend gezählt und entsprechend ausgedruckt wird. Wer sich einen Ausdruck zulegt, sollte also zweckmäßigerweise handschriftlich die für den Computergebrauch notwendigen Seitenzahlen einfügen.

Der in den obigen Hauptabschnitten gebotene Inhalt ist außerordentlich vielschichtig. Beispielgebend sei lediglich einiges angedeutet: der geschichtliche Ablauf, die Leitungsstrukturen, die geologischen Verhältnisse, die unterschiedliche Technologie der Abbauarbeiten und der Aufbereitung der Erze, Umweltfragen, die Beschaffenheit jeder einzelnen Lagerstätte und die Ergiebigkeit der Uranausbeute, die Arbeitsbedingungen, das Gesundheitswesen, Personalfragen, die Technologie der Sanierungsarbeiten in den unterschiedlichen Standorten. Insgesamt enthält die CD-ROM vieles andere mehr, das hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden kann. Es handelt sich auf jeden Fall um den bisher informativsten Überblick zur Geschichte der Wismut.

Hervorragend ist die umfangreiche Einbeziehung recht aussagekräftiger Statistiken (so weit entsprechende Zahlen überhaupt bekannt sind), Schemata, farbiger Abbildungen von Betriebsanlagen und der Orientierung dienenden Lageplänen bedeutender Förderstandorte. All das bietet hervorragende Vertiefungen der im Text vermittelten Fakten und Einsichten. Ungeachtet der Tatsache, dass es sich bei der Chronik noch nicht um eine abschließende und erschöpfende historische Darstellung handelt, die auch Zusammenhänge und Wertungen vermitteln muss, bietet das umfangreiche Gesamtwerk einen substantiellen Zugriff für jeden, dem es um eine tiefere Beschäftigung mit dem Phänomen des unter sowjetischer Regie initiierten Uranbergbaus in der DDR geht.

Wer allerdings über das vorgestellte Werk hinaus einen anschaulichen Einblick in das Leben beim Uranbergbau in Sachsen und Thüringen gewinnen will, der sei auch auf die zur Bundesgartenschau 2007 in Ronneburg/Gera auf zwei CD-ROMs erschienene Filmdokumentation „Die Wismut – terra incognita“ hingewiesen, die wie die obige Chronik möglicherweise noch bei der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit der Wismut GmbH (Jagdschänkenstraße 29, 09117 Chemnitz, Tel. 0371-8120150) zu erhalten ist.

Prof. Dr. Hans Otto Gericke, Magdeburg

### Walter Werner gestorben – ein persönlicher Nachruf

Walter Werner (geb. 03.06.1931 in Brandau/CSR, gest. 10.11.2008 in Seiffen; Abb. 1) war 47 Jahre alt, als wir uns kennenlernten. Die Bergakademie Freiberg war 1978 vom International Committee for the History of Technology (ICOHTEC) auserkoren worden, ein Symposium zur Geschichte der Technik unter dem Generalthema Geschichte des Bergbaus und Hüttenwesens durchzuführen. Wir wollten, dass diese Konferenz den Teilnehmern aus Amerika, Asien und Europa in guter Erinnerung bleiben sollte. Insofern begann die Realisierung des Vorhabens schon bei scheinbaren Kleinigkeiten.

Tischkartenständer sollten die Namensschilder der Teilnehmer an den für sie vorgesehenen Sitzplätzen zieren. Die ge- bzw. beschnitzten und gedrechselten Bergmannsfiguren Walter Werners in der vom ehemaligen sächsischen Oberberghauptmann von Herder entworfenen Bergparadekleidung wurden schließlich – noch ein wenig für die Konferenzfunktion zurechtgemacht – dazu auserwählt. Diese Miniaturbergleute brachten von Anfang an eine großartige erzgebirgische Atmosphäre in die wissenschaftliche Tagung.

Natürlich verlor ich Walter Werner in den folgenden Jahren nicht mehr aus den Augen. Bald begriff ich, dass er nicht nur ein erzgebirgischer Volkskünstler von Format war. Bei seiner Arbeit suchte er in das Wesen „seines“ Erzgebirges, vor allem des erzgebirgischen Bergbaus einzudringen. Er empfand als Künstler den Bergbau unter den Bedingungen des Direktionsprinzips wie kein Schnitzer und Drechsler, ja auch wie kein Heimathistoriker oder Erzgebirgsschriftsteller vor ihm. Er studierte und lehrte so immerfort Geschichte. Der Historiker Walter Werner manifestierte z. B. in seinem Schaffen, dass die Geburtsstätte der berühmten kursächsischen Bergparaden eigentlich nicht Freiberg, sondern Dresden war und bleibt.

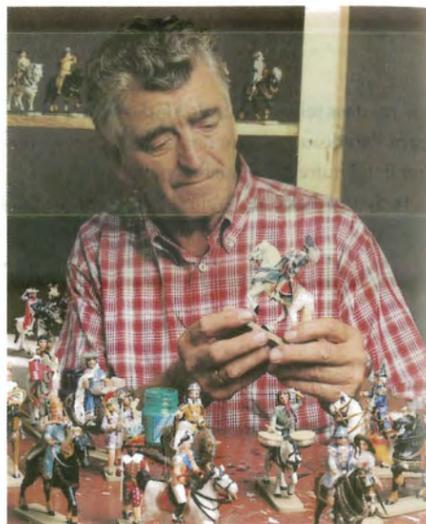


Abb. 1: Walter Werner (1931-2008)

Sein Schaffen als Volkskünstler und heimatverbundener Historiker vermittelt, dass die Premiere aller Bergparaden am 21. September 1719 anlässlich des Saturnusfestes im Plauenschen Grunde (heute am westlichen Stadtrand Dresdens gelegen!) stattfand (Abb. 2). Einen solchen Bergaufzug hatte es zuvor und auch seitdem nicht wieder gegeben. Er war nicht allein eine mehr oder weniger festliche Parade des sächsischen Bergmannsstandes vor seinem obersten Bergherrn. Vielmehr stellte sich der gesamte sächsische Silberbergbau bei dieser Gelegenheit vor. Diese Schau begann mit der Erzgewinnung und endete mit der Vorführung der Münzmaschine. Man konnte alle montantechnischen Arbeitsprozesse hautnah erleben. Die so dargestellten Technologien waren Hightech der damaligen Zeit, und aufgrund des demonstrierten Maschinisierungsniveaus der einzelnen montanindustriellen Arbeitsprozesse hatte Sachsen in der ganzen Welt keine Konkurrenz zu fürchten. Wirklicher Direktor oder Dirigent des fünfstelligen Belegschaftszahlen aufweisenden und florierenden Bergstaates war kein geringerer als der König von Polen und Kurfürst von Sachsen – volkstümlich ausgedrückt: August der Starke. Die von Walter Werner geschaffene Bergparade zählt heute zu den Exponaten des Deutschen Bergbau-Museums Bochum.

Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass Walter Werner dafür sorgte, dass die Traditionsabteilung Seiffen der heutigen Bergparade es vorzog, sich nicht in der Kluft der Freiburger Bergparade von 1831 zu präsentieren. Denn letztere entstand erst, als der erzgebirgische Bergbau seine technikgeschichtliche Führungsrolle als Resultat der nunmehr auch Deutschland ergreifenden industriellen und bürgerlichen Revolution an andere Industriezweige verlor bzw. verloren hatte.

Auf allen sächsischen Bergparaden präsentiert sich Seiffen noch heute im Uniformschmuck der Parade von 1719. Walter Werner sei Dank! Schade ist, dass seinen Platz als Markscheider in diesem Paradeaufzug nun notgedrungen ein anderer Bergbaufreund einnehmen muss.

Überhaupt hatte es Walter Werner das Haus Wettin angetan. Vorbild war ihm in dieser Hinsicht ein anderer Erzgebirgler namens Wilhelm Walter aus Cämmerswalde bei Seiffen. Dieser hatte am Dresdener Schloss den weltbekannten Fürstenzug auf Meißner Keramik angebracht. Walter Werner war von diesem Kunstwerk begeistert. Schließlich gestaltete er diese einmalige landesherrliche Demonstration noch einmal. Doch unter seinen Händen entstand der Fürstenzug aus Holz, dreidimensional, farbig und bis zum letzten König vervollkommen. Er drechselte, schnitzte und bemalte historisch exakt Wilhelm Walters Figuren. Gefragt nach der Motivation seines Schaffens, entgegnete er: Ohne dieses Fürstenhaus, ohne dessen spezielles Wirken für Bergbau und Hüttenwesen,

ist weder der sächsische Bergbau noch Sachsen selbst zu begreifen – und damit hatte er Recht! Walter Werner wusste, wovon er sprach. Er kroch in den alten Grubenbauen des Seiffener Zinnbergbaues umher und „befuhr“ so alte Bergbau- und Hüttenanlagen. Er arbeitete praktisch als Montanarchäologe. Manche alte Produktionsstätte feierte aufgrund Walter Werners Initiative ihre zweite Geburt als Technisches Denkmal. In zwei Büchern überlieferte er uns und kommenden Generationen seine historischen Erkenntnisse (Werner, Walter/Wächtler, Eberhard: Gedrechselte Geschichte, Chemnitz, 2. Aufl. 2005, sowie Werner, Walter: Seiffen in acht Jahrhunderten – Figuren von Walter Werner erzählen Seiffens Geschichte, Chemnitz 2007). So bleibt er unvergessen ein dem Bergbau verbundener Volkskünstler von hohem Rang, Industriearchäologe und Montanhistoriker, dem wir uns stets verbunden fühlen und dem wir in Dankbarkeit gedenken.

Prof. Dr. Eberhard Wächtler, Dresden/Borken

Abb. 2: Die Bergparade anlässlich des Saturnfestes 1719 im Plauenschen Grund bei – bzw. heute in – Dresden



# Tagungen Veranstaltungen

### Österreichische Eisenstraße – Exkursion September 2008

Eine gotische Wehrkirche, mitten in der Steiermark. An ihrem Portal, in Stein gehauen, ein mittelalterliches Bildwerk: die Vertreibung aus dem Paradies. Adam muss im Schweiß seines Angesichts sein Brot verdienen – aber er ist nicht als Bauer dargestellt, sondern als Bergmann, der unter dem strengen Blick eines Engels die Hauer schwingt (Abb. 1). Der Ort, in dem die dem Heiligen Oswald geweihte Kirche steht, heißt Eisenerz, gelegen am Fuße des Erzbergs und damit der größten und wohl eindrucksvollsten Erzlagerstätte Mitteleuropas. Schon damals konnte man sich hier keine schwereren Arbeiten vorstellen als Bergbau und Verhüttung – daher vermutlich auch die ungewöhnliche Darstellung.

Eisen – das ist das Leitmotiv einer ganzen Region in Ober- und Niederösterreich und der Steiermark. Im Zentrum steht der bis heute unerschöpfliche Erzberg. Zu dieser eigentümlichen Landschaft führte die letztjährige Exkursion des Vereins der Freunde und Förderer des Bergbau- und Industriemuseums Ostbayern. Ziel war die „Österreichische Eisenstraße“ mit ihren einmaligen Denkmälern europäischer Montangeschichte. Unter Federführung des Arbeitskreises „Mitteluropäische Eisenstraße“ des Montanhistorischen Vereins Österreich entstand ein Verbund von Eisenzentren, zu dem neben Österreich, Tschechien, Slowakei, Polen, Ungarn, usw. auch Bayern und damit auch die Bayerische Eisenstraße zählt. 2007 wurde dieses Netzwerk vom Europarat als „Kulturweg des Eisens in Mitteleuropa“ anerkannt.

Den Auftakt bildete das Schmiedezentrum Ybbsitz bei Waidhofen. Früher arbeiteten hier Bohrer Schmiede, Büchsenmacher, Feilhauer,



Abb. 1: Nordportal der Wehrkirche St. Oswald in Eisenerz; Relief von 1534: Die Vertreibung aus dem Paradies – Adam ist als Bergmann dargestellt



Abb. 2: Fahrngruber Hammer an der Schmiedemeile in Ybbsitz, Niederösterreich; vom 16. Jahrhundert bis in die 1980er-Jahre in Betrieb; heute restauriertes Hammerwerk, in dem Schmiedevorfürhungen stattfinden

Hackenschmiede, Kettenschmiede, Kleinfanfenschmiede, Krautmesserschmiede, Löffelschmiede und nicht zuletzt Maultrommelmacher. Wie Perlen an einer Schnur reihen sich auch heute noch in den engen Tälern Hammerwerk an Hammerwerk, jetzt meist Museen. Aber lebendige Museen: Im Fahrngruber Hammer konnten die Exkursionsteilnehmer fasziniert beobachten, wie eine Axt entstand (Abb. 2/3). Das hat nichts mit Idylle zu tun: Harte Arbeit in Hitze und Kälte, mit Lärm und Gestank ließ gerade die Schleifer der Axtschneiden nicht alt werden. Und wer mehr wissen will, findet alle Aspekte der Eisenherstellung im modernen Informationszentrum „FeRRUM“ in der Ortsmitte (Abb. 4).

Abb. 3: Schmiedevorführung im Fahrngruber Hammer: die aufwändige Herstellung einer Hacke



Den Besuchern aus der Oberpfalz kam manches bekannt vor. Wie dort kam es auch in Österreich etwa ab dem 13. Jahrhundert zu einem gewaltigen Wirtschaftsaufschwung. Einer der Gründe hierfür lag in einer technischen Revolution: der Nutzung der Wasserkraft. Mit Hilfe von Wasserrädern wurden die Schienhämmer der Oberpfalz ebenso betrieben wie die „Radwerke“ der Steiermark. Radwerke – das waren bis in das 20. Jahrhundert tätige mittelgroße Holzkohle-Hochofenwerke, und deren Wasserräder trieben die Blasebälge für die Luftzufuhr im Hochofen. So entstand eine Montanregion: Erzabbau am Erzberg, Eisenerzeugung in den Radwerken, Verarbeitung zum Endprodukt in den vielen kleinen Hammerschmieden. Im Raum Steyr arbeiteten noch im 19. Jahrhundert über 1000 Messerschmiede! Erst im 20. Jahrhundert verdrängte die Großindustrie in Steyr und Linz diese Betriebe und heute fahren Güterzüge mit dem Roherz von Eisenerz in die Hüttenwerke von Linz und Leoben-Donawitz.

Eisen brachte Macht und Reichtum sowie Kunst und Kultur. Davon konnte sich die Exkursionsgruppe im Benediktinerstift Admont überzeugen, das am Eingang der Hochgebirgsregion des Naturparks Gesäuse liegt. Die dortige Stiftsbibliothek aus dem 18. Jahrhundert ist der größte Kloster-Bibliothekssaal der Welt, frisch renoviert und an Wänden und Decken mit einer reichen Ausstattung an Fresken und Bildwerken versehen, so dass sich die Häuse der staunenden Betrachter nur schwer wieder einrenken ließen.

Das besorgten spätestens die monströsen „Haulys“ vom Erzberg. Auf der Ladefläche dieser Lastwagen-Monster, zu denen man nur mit speziellen Gangways aufsteigen kann, werden Exkursionsgruppen die Terrassen des Erzberges nach oben geschüttelt. Der Lohn für diese Rumpelrei: Unglaubliche Blicke auf die in allen Rostfarben schimmernden Terrassen, saphirblau aufleuchtenden Wasserflächen der Absetzteiche und Nebelschwaden, die auf immerhin 1500 m Höhe die wahre Ausdehnung dieses Erzriesen verschleiern (Abb. 5). Von diesem fast mythischen Ort wurden früher die Radwerke

Abb. 4: Das moderne Museum FeRRUM in Ybbsitz: ein großer Kopf aus Eisenteilen zusammengesetzt



Abb. 5: Fahrt mit dem Großlastkraftwagen „Hauly“ auf den z. T. schmalen Abbau-Terrassen des Steirischen Erzbergs



Abb. 6: Die eindrucksvolle Außenfassade des Radwerks IV in Vordernberg: 1911 wurde hier der Hochofenbetrieb eingestellt; die Anlage ist heute ein wichtiges Eisenmuseum mit originaler Einrichtung an der Steirischen Eisenstraße

ke des Marktes Vordernberg und „Innerberg“, jetzt Eisenerz, beliefert. Heute noch findet man in Vordernberg viele dieser Schmieden des Vulkan aus der frühen Industrialisierung. Es waren insgesamt 14! Keiner, der etwa das mitten im Ort gelegene „Radwerk IV“ (Abb. 6) von innen gesehen hat, wird den Eindruck mehr vergessen: Auf Rampen brachte man Erz und Holzkohle allmählich in die Herzkammer des Werks, zur Gicht des Hochofens. Der Blick in dessen Schlund ähnelt dem in einen erloschen Vulkankrater – man ist sich stets bewusst, welche Kräfte hier einmal am Werk waren. Wer erleben will, wie und mit welchen Mühen der menschliche Erfindungsreichtum aus dem Eisenerz einen der vielseitigsten Werkstoffe gewann, der ist hier in Vordernberg an der richtigen Stelle. Dass dieses Erbe erhalten wird, ist nicht zuletzt das Verdienst von Professor Dr. Gerhard Sperl aus Leoben, Präsident der Mitteleuropäischen Eisenstraße, der die Exkursionsgruppe aus der Oberpfalz in Vordernberg führte und zu den „Gründungsvätern der Österreichischen Eisenstraße“ zählt. So mancher aus dieser Gruppe nahm als Andenken eine handgeschmiedete Messerklinge oder eine Axt mit. Man sagt, diese Klingen schärfen sich beim Gebrauch selbst – eine Anschaffung fürs Leben also.

Dr. Peter Wolff/Dr. Helmut Wolf, Regensburg

## Rezensionen

res montanarum 38/2006.  
Zeitschrift des Montanhistorischen Vereins Österreich.  
Gerhard Sperl zur Vollendung des 70. Lebensjahres

Leoben: Montanhistorischer Verein Österreich 2006 (96 S., zahlr. S/W-Abb.) 6,- €

Die Juni-Ausgabe von 2006 der Zeitschrift res montanarum ist dem Montanisten Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Dr. phil. Gerhard Sperl zu seinem 70. Geburtstag gewidmet. Der Jubilar – verdienter Werkstoffwissenschaftler und Archäometallurge sowie seit 2004 Präsident des Montanhistorischen Vereins Österreich – forschte archäologisch vor allem im Bereich der prähistorischen Kupfer- und Eisenmetallurgie, wie in den Grußworten zu Beginn des Heftes betont wird. Besonders wichtig waren seine Untersuchungen an Schlacken der Kupfer- und Eisenverhüttung im Ostalpengebiet, wie zum Beispiel in den Montanrevieren Mitterberg und Eisenerz. Beeindruckend ist die lange Liste von Veröffentlichungen, in denen Gerhard Sperl sich vor allem mit unterschiedlichen Themen der aktuellen und prähistorischen Metallurgie, aber auch mit anderen Bereichen der Bergbaugeschichte und -kultur beschäftigte. Das Heft beinhaltet außerdem eine Sammlung von acht Artikeln, die sich mit Bergbau und Metallen von der Vorgeschichte bis in das 19. Jahrhundert befassen.

Der erste Artikel stammt von Andreas Lippert aus Wien und behandelt die früheste Metallurgie in Österreich. Einleitend beschreibt er die Entwicklung der Metallurgie in den kupferzeitlichen Kulturen auf dem Balkan des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. Dabei gibt er einerseits einen kurzen Überblick über die Geräteformen, andererseits stellt er Ergebnisse der analytischen Untersuchungen vor. Danach führt Lip-

pert die frühen Zeugnisse der ersten selbstständigen Kupfermetallurgie in den Ostalpen an, wobei er sich im Wesentlichen auf Schlackenfunde und Metallurgiegeräte beschränkt. Ein eigenes Kapitel ist der Mondseekultur mit ihrer sehr intensiven Metallurgie gewidmet. Bevor er jedoch auf die Metallurgie der Mondseekultur eingeht, beschreibt er das prähistorische Bergbaurevier von Mühlbach-Bischofshofen, für das schon eine Kupferproduktion seit dem Neolithikum belegt ist.

Allerdings macht er an dieser Stelle den Fehler, den neolithischen und frühbronzezeitlichen Bergbau innerhalb einer 2 bis 3 m mächtigen Oxidationszone zu vermuten, für die es nach bisherigen Erkenntnissen keine Anzeichen gibt. Vielmehr wurde der Eisenerz, in dem die oxidischen Erze vorkommen, wohl durch die Gletscher der Eiszeit abgetragen. Anschließend beschreibt Lippert recht detailliert vor allem die Befunde am Götschenberg und Sinnhubsschlössl bei Bischofshofen. Die namengebende Station am Mondsee wird trotz ihres Metallreichtums nur recht kurz erwähnt. Der Artikel endet mit zeitgleichen Funden von Gussformen vom Rainberg bei Salzburg. Lippert betont in diesem Abschnitt seines Aufsatzes wiederholt die unabhängige Entwicklung der Kupfermetallurgie in den österreichischen Alpen gegenüber den kupferzeitlichen Kulturen im Karpatenraum.

Der zweite Aufsatz ist von Clemens Eibner aus Heidelberg und Hubert Preßlinger aus Trieben verfasst worden und behandelt die vorgeschichtliche Kupferproduktion und Versorgung der Bergbaurevier in den Ostalpen sowie die Metallhorte in dem Gebiet. Sie beginnen mit einer ausführlichen Darstellung der Besiedlungsgeschichte des Alpenraums seit dem Mittelpaläolithikum, die jedoch mit Blick auf das Aufsatzthema zu detailliert geraten ist. Es folgt eine Beschreibung der Besiedlung sowie der wirtschaftlichen und metallurgischen Entwicklung vom Neolithikum bis in die mittlere Bronzezeit im Ostalpengebiet. Der zweite große Teil des Aufsatzes behandelt die Metaldeponierungen, wobei zuerst die Zusammensetzungen und unterschiedlichen Gründe, weshalb Horte angelegt wurden, diskutiert werden. Die angeführten Beispiele streuen allerdings über ganz Europa, bis nach Ägypten und bis in die Eisenzeit, was die Aussagemöglichkeiten für den Arbeitsraum relativiert. Anschließend werden die voralpinen Deponierungen in Bezug auf ihre Verbindung zu den Kupferrevieren und den möglichen Sozialstrukturen in dem Gebiet erörtert. Die folgenden Ausführungen betreffen den Handel mit Kupfer aus dem Ostalpengebiet sowie die Besiedlung im Voralpengebiet mit ihren Wirtschafts- und Sozialsystemen seit der Frühbronzezeit und ihre Veränderungen zum Ende der Bronzezeit.

Susanne Klemm aus Wien behandelt im dritten Beitrag die Forschungen zur Kupfergewinnung in den Eisenerzern Alpen. Klemm würdigt zunächst die diesbezügliche Arbeit des Jubilars und stellt einen kurzen Abriss der Forschungen in dem Gebiet vor. Es folgt eine eingehende Beschreibung des geographischen Raumes und der geologischen Verhältnisse der Vererzungszonen. Der dritte Abschnitt ist eine ausführliche Forschungsgeschichte, die mit den ersten Hinweisen auf prähistorische Kupfergewinnung 1955 beginnt und bis zu den jüngsten Arbeiten nach 2003 reicht. Ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Bestandsaufnahme der archäologischen Fundstellen. Klemm listet zuerst die Siedlungsstellen, Einzelfunde und Produktionsstätten auf, zu denen sie sowohl die Bergbauspuren als auch Schlacken- und mögliche Kohlplätze zählt. Anschließend diskutiert sie die Ergebnisse der Kartierung der Fundstellen und ihre Aussagemöglichkeiten. In einem eigenen Kapitel schließt sich eine Beschreibung der Bauform der Kupferhütten in den Eisenerzern Alpen an, die identisch sind mit den für das gesamte Ostalpengebiet typischen Befunden. Ein großes Kapitel ist mit „Weitere Untersuchungsergebnisse“ überschrieben, worunter Bemerkungen zu Verhüttungsschlacken sowie geophysikalischen und botanischen Untersuchungen zusammengefasst werden. Der vorletzte Abschnitt beschäftigt sich mit der chronologischen Einordnung der datierbaren Fundstellen in den Eisenerzern Alpen, die mit der mittleren Bronzezeit beginnen. Der Beitrag endet mit einem Ausblick auf die notwendigen nächsten Forschungsarbeiten zum prähistorischen Bergbau und Siedlungswesen in den Eisenerzern Alpen.

Radomír Pleiner aus Prag behandelt sodann die Metallographie keltischer Eisenwerkzeuge anhand von fünf Objekten – zwei Scheren, eines Tüllenbeils und zwei Ringgriffmessern – aus einem Hort aus Südböhmen. Nach einer kurzen Darstellung der Art der untersuchten Geräte und der Untersuchungsmethoden zeigt Pleiner für jeden Gegenstand die Ergebnisse der metallographischen Untersuchung. Anschließend vergleicht er die Ergebnisse der Gegenstände von Bezdědice mit metallographischen Untersuchungen an entsprechenden latènezeitlichen Objekten von anderen Fundorten. Den Schluss bildet ein Ausblick, wie die metallographische Untersuchung an Gegenständen sowohl im Gebiet der La Tène-Kultur als auch südlich der Alpen bei den Etruskern und im republikanischen Rom ausgeweitet werden sollte.

Im fünften Aufsatz wird von Robert Konopasek aus Leoben ein römischer Marmorsteinbruch bei Spitzelofen in Kärnten beschrieben. Die Einleitung ist etwas überraschend, da bei den