

Rezensionen

Anneliese Peschlow-Bindokat:

Die Steinbrüche von Selinunt.

Die Cave di Cusa und die Cave di Barone.

Mit einem Beitrag von Ulrich Friedrich Hein.

Mainz: Philipp von Zabern 1990 (65 S., 23 Abb., 30 Taf., 4 Beil.) 58,- DM

Thema des preiswerten Buches sind die noch an der Oberfläche erkennbaren Strukturen der ehemaligen Steinbruchbetriebe der antiken Stadt Selinunt an der Südküste im Westen Siziliens. Ihr besonderer Reiz liegt darin begründet, daß sich der Gewinnungsbetrieb zeitlich einengen läßt zwischen der Gründung der Stadt als griechische Kolonie im Jahre 628 v. Ch. und ihrer ersten Zerstörung im Jahre 409 v. Chr. durch den Karthager Hannibal. Die Brüche der Cave di Cusa waren bereits in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts in Benutzung. Die Trümmer der sieben dorischen Tempel der Stadt gehören zu den wichtigsten Baudenkmalern des Altertums, stammen sie doch aus der älteren Bauphase des Dorischen Stils. Gebrochen wurde ein Kalkarenit schwankender Qualität, für die Cave di Cusa berechnet Hein 145 000 m³ und für die Cave di Barone 45 000 m³.

Zwei Drittel des Textes umfassen die Beschreibung des historischen Hintergrundes und die katalogmäßige Erfassung der Steinbruchrelikte (Peschlow-Bindokat), ein Drittel ist den geologischen Rahmenbedingungen und der Identifikation des Baumaterials in Brüchen und Tempeln (Hein) gewidmet. Der Katalog ist an den 62 noch in den Brüchen verbliebenen Säulenrohlängen festgemacht. Die wohlthuende Ausführlichkeit von Beschreibung, Plänen und Fotos erlaubt dem Leser, sich gut in die Situation einzudenken. Es wird erkennbar, daß die Verjüngung der gewaltigen Säulentrommeln bereits im Steinbruch beim Freischroten geschah, so daß an der Baustelle nur noch Montage und Endbearbeitung (Kannelierung) stattfanden. Die im Bruch verbliebenen Trommeln erreichen Basisdurchmesser von 3,74 m und Höhen bis zu 4 m. Es ist auch bekannt, daß die Werkstücke für den Tempel G bestimmt waren. Durch die Zerstörung der Stadt aber wurden die Arbeiten im Steinbruch abgebrochen, sie wurden nie wieder aufgenommen. Von der im 16. Jahrhundert noch gut sichtbaren Transportstraße sind heute nur noch Reste vorhanden. Dennoch war sie äußerst wichtig, konnten die Blöcke doch 60 und mehr t wiegen.

Sehr aufschlußreich ist der zum Schluß angeordnete Vergleich mit den Marmorbrüchen von Milet – sie wurden ebenfalls von der Autorin untersucht –, da sich die Befunde sehr gleichen, sich dort aber zusätzlich Bauurkunden erhalten haben. Dennoch bleiben viele Fragen offen, wie es nach der Darstellung eines

reinen Geländebefundes nicht anders zu erwarten war. Weiteren Aufschluß über die Organisation der Arbeit, die Unterkünfte der Arbeiter, die Chronologie des Abbaus und der Abbaurichtungen, die Art der Gezähe (es gibt Werkzeug von 2–2,5 cm Breite), die Lage der Steinbruchschmieden usw. könnten nur Ausgrabungen geben. Welch große Veränderungen selbst kleine Grabungen oft an dem durch Geländearbeit gewonnenen Bild bewirken können, weiß, wer nach der Geländeaufnahme als Ausgräber weiterarbeiten konnte. Leider ist es mit der Archäologie der Steinbrüche nicht besser bestellt als mit der Montanarchäologie insgesamt: Es gibt kaum Grabungen!

Oberflächenbefunde werden deshalb zwangsläufig überinterpretiert. Dies wurde im vorliegenden Buch vermieden, dafür sei der Autorin Dank. Die Dokumentation des Sichtbaren ist beispielhaft. Dennoch muß ein Wort der Kritik angefügt werden. Wer sich mit Technik befaßt, muß die Sprache der Techniker benutzen! Von J. Röder konnte man die Fachtermini der Steinbruchleute lernen. „Kanal“ und „Rinne“ gehören jedenfalls nicht dazu, sie entstammen dem Wasserbau.

Prof. Dr. Gerd Weisgerber, Bochum

Hans Ulrich Vogel:

Untersuchungen über die Salzgeschichte von Sichuan (311 v. Chr. – 1911).

Strukturen des Monopols und der Produktion

Stuttgart: Franz Steiner 1990 (XIV, 361 S.) 90,- DM

(= Münchener Ostasiatische Studien. 51)

Hans Ulrich Vogel gehört zu den wenigen westlichen Sinologen, wie z. B. Joseph Needham, Bodo Wiethoff, S.A.M. Adshead und anderen, die sich mit der technologischen, wirtschaftlichen und sozialen Geschichte Chinas anhand europäischer Begriffe und Problemstellungen beschäftigen. Sie ziehen so nicht nur unser Interesse erneut auf sich, sondern vermögen auch größere Zusammenhänge herzustellen.

In der vorliegenden Studie untersucht Vogel ein relativ eingeschränktes Gebiet, nämlich die wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen des Salzgeschäftes in der Provinz Sichuan. Es handelt sich hierbei um die wichtigste Produktionsstätte des chinesischen kontinentalen Salzes, deren Erträge jedoch weit hinter diejenigen der Salzgärten in den Küstenregionen Chinas zurückbleiben. Im Jahre 1774 wurden beispielsweise 80 000–90 000 t Salz gefördert, und trotzdem hat Sichuan für lange Zeit nicht mehr als 2–4 % des chinesischen Salzes geliefert. Produktionsspitzen sind im 12. Jahrhundert (ca. 14 %) dank einer neuen Tiefbohrmethode oder um 1900 (20,5 % im Jahre 1911) festzustellen. Der Autor kann sich im übrigen auf eine reiche Dokumentation stützen, die bereits früher von chi-

nesischen, japanischen und westlichen Forschern beigezogen wurde. Die Originalität von Vogels Forschungsbeitrag liegt denn auch weniger in der Wahl des bereits erschlossenen Gegenstandes als vielmehr im Umfang seiner Untersuchung.

Zunächst zum chronologischen Umfang: Vogel deckt mehr als 2000 Jahre ab – auch wenn die verfügbaren Quellen natürlich dazu verleiten, die jüngere Vergangenheit seit dem 17. Jahrhundert, vor allem aber seit dem 19. Jahrhundert zu bevorzugen. Dank des sehr großzügig gewählten Zeitraums kann Vogel die Kontinuität einer Monopolstruktur und der damit verbundenen Steuerpraxis aufzeigen, die über Jahrhunderte das chinesische Salz, seine Produzenten, Händler und letztlich auch seine Verbraucher belastete. Gleichzeitig ist der große Zeitraum Schlüssel zu einer neuartigen Periodisierung der chinesischen Geschichte, losgelöst von der herkömmlichen Dynastienfolge. Vogel unterscheidet drei große Phasen der Salzgeschichte von Sichuan und damit der Geschichte der Steuerpraktiken und der Bürokratie des Kaiserreichs: zunächst die Phase der ersten, noch zögernden Monopolversuche (311 v. Chr. – 758 n. Chr.), über die wir im übrigen nur wenig unterrichtet sind; dann die Phase der staatlichen Dominanz (758–1617), in der die kaiserliche Verwaltung das Salzgeschäft durch Steuerverpachtung direkt kontrolliert; schließlich die Zeit der Privatmonopole, die aber immer noch unter der strengen Steuerkontrolle des Staates stehen. Dies ist freilich alles relativ, denn während der zwei letzten Phasen entgehen das Geschäft von kleinen lokalen Salzproduzenten und vor allem der Schmuggel (zuweilen die Hälfte des Handels) der staatlichen Kontrolle.

Des weiteren ist die analytische Breite von Vogels Untersuchung hervorzuheben – trotz Ambiguität der Quellen. Diese stammen nämlich nicht aus Archiven von Behörden wie in Europa („unabsichtliche Quellen“), sondern aus Sammlungen von Verwaltungshandbüchern und aus historischen Berichten („absichtliche Quellen“) – mit Ausnahme einiger im Anhang publizierter Verträge der Salinen von Furong, die aus den Jahren 1779 bis 1911 datieren. Unter Ausnutzung aller verfügbaren Indizien gelingt es Vogel trotzdem, eine Salzkonjunktur in Sichuan sichtbar zu machen. Überzeugend stellt er das umfassende, komplexe Milieu der Salzunternehmer, Salztransporteure und Salzhändler dar. Er macht den Weg des Salzes sichtbar, das die Händler mit dem Kauf von staatlichen Zertifikaten beschaffen, anschließend gegen Getreide, Pferde und andere Artikel eintauschen, um damit dann die Garnisonen an den Grenzen des Kaiserreiches zu versorgen. Es sind hauptsächlich die Händler und Transporteure, die sich bereichern und so oft in die Klasse der Gebildeten und der Beamten aufsteigen. Auch von den Salzarbeitern ist die Rede – sie sind im übrigen äußerst zahlreich, da die Salzproduktion in China sehr viel arbeitsintensiver ist als in Europa. Als einzigen Aspekt

klammert Vogel jedoch die Technologie aus, um diese innerhalb des epochalen von Joseph Needham geleiteten Werkes „Science and Civilisation in China“ zu behandeln (in Vorbereitung). Da die Disposition der Untersuchung eher systematisch als chronologisch ist, sind einige unnötige Wiederholungen festzustellen; hier und da geht auch der Sinn für den Gesamtzusammenhang verloren.

Schließlich ist in der Analyse auch der breite Wissenshorizont des Autors spürbar. Genaue Kenntnisse der Fachliteratur, von denen eine reiche Bibliographie zeugt, eröffnen Vogel die Möglichkeit zu Vergleichen mit anderen chinesischen Salinen, Salzgärten und weiteren Sektoren chinesischer Nutzbarmachung und Kommerzialisierung von natürlichen Ressourcen. Vogel gelangt schließlich zu einem Vergleich mit der Geschichte des Salzes in Europa und sieht auch hier eine generelle Tendenz hin zur Monopolisierung und zur Besteuerung von Salz, auch hier mit einer regional ungleichen Rechtspraxis. Freilich entwickelt sich das Phänomen in Europa erst sehr viel später – einfach deshalb, weil die Territorialstaaten hier nicht vor dem 13. Jahrhundert (in den lateinischen Ländern) oder sogar dem 16. Jahrhundert (in den germanischen Ländern) ihre Macht entfalten: erst in diesem Zeitraum können eigentliche Staatsmonopole entstehen. Diese Tatsache wird vom Autor zu wenig berücksichtigt, zu sehr zeigt er sich angezogen von den mittelalterlichen europäischen Salzexperten. Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts sind in der Geschichte des chinesischen Salzes und derjenigen des europäischen Salzes tatsächlich Parallelen festzustellen (und doch auch Unterschiede, denn in China existiert kein internationaler Markt und somit auch keine internationale Konkurrenz). Salz spielt in beiden Zivilisationen eine grundlegende Rolle als Konservierungsstoff von Lebensmitteln. Aber in der Mitte des 19. Jahrhunderts gehen die Entwicklungen in China und in Europa verschiedene Wege. Vogel zeigt überzeugend, daß nirgendwo das Salz allein kapitalistische Strukturen hervorgebracht hat (im Gegensatz zur marxistischen chinesischen Historiographie, die überall das Keimen des Kapitalismus entdecken will); es war auch kein Industrialisierungsfaktor. Hingegen erlebte das Salz als Grundstoff der europäischen chemischen Industrie einen deutlichen Aufschwung. Dies war in China nicht der Fall, was zur Folge hatte, daß sich hier die Produktionsbedingungen bis in das 20. Jahrhundert kaum veränderten. Dieser Punkt hätte wohl eine präzisere und nuanciertere Betrachtung erfordert.

Auch die wenig mit der chinesischen Geschichte vertrauten Leserinnen und Leser werden die Lektüre dieses großen Freskos reich an Informationen, durchdachten und anregenden Perspektiven interessant und lehrreich finden. Sie werden vielleicht einige theoretische Ausführungen (wohl eine Konzession des Autors an eine heute eher überholte Mode) überspringen, um sich mehr in das Leben der „Salzleute“ von Sichuan hineinzuver-

setzen. Unter der Bedingung freilich, daß sie über ein geschärftes Auge verfügen, um das mikroskopische Schriftbild zu entziffern und sich in der unklaren, unübersichtlichen Kapiteleinteilung und den ziemlich abschreckenden Karten zurechtzufinden. Das unattraktive Äußere des Buches täuscht über den wertvollen Inhalt hinweg.

Prof. Dr. Jean-François Bergier, Zürich

Dieter Hägermann/
Karl-Heinz Ludwig (Hrsg.):
Europäisches Bergrecht in der Toscana.
Die *Ordinamenta* von Massa Marittima
im 13. und 14. Jahrhundert

Köln/Wien: Böhlau 1991 (111 S., 2 Taf.,
1 Faltkarte) 38,- DM
(= Böhlau Studienbücher, Quellen, Dokumente, Materialien)

Die vorliegende Arbeit macht den lateinischen Text der *Ordinamenta super arte fossarum ramariae et argenteriae civitatis Massae* (S. 47–104) der deutschen Bergrechtsgeschichte leichter zugänglich; bisher lag er nur in drei italienischen Ausgaben vor. Eine Einleitung (S. 9–45), ein Glossar der Fachausdrücke und Literaturhinweise (S. 105–111) runden das Werk ab. Mit Recht monieren die Autoren die mangelhafte Beschäftigung mit der Bergrechtsgeschichte überhaupt und fordern mit guten Gründen, insbesondere die in der deutschen Bergbauliteratur hartnäckig tradierten „Legenden“ über das „deutsche“ Bergrecht und den „deutschen“ Einfluß auf das oberitalienische Bergwesen zu überprüfen. Dafür wichtiges Material bereitzustellen, ist wohl ihr Hauptziel.

Die Einleitung skizziert zunächst die stadtrechtliche Entwicklung von Massa Marittima, die in der Verbriefung der städtischen Freiheit von 1225 gipfelte. Um dieselbe Zeit kam dort der Bergbau auf Silber und Kupfer – Eisen, Schwefel, Alaun und Vitriol wurden ebenfalls gewonnen – in seine größte Blüte; doch schon seit Anfang des 14. Jahrhunderts waren die Silber- und Kupferlagerstätten nahezu erschöpft. Das in einer 1324/25 geschriebenen Fassung vorliegende Bergrecht dürfte in seinem Hauptteil erstmals nach 1253 in einem Zug niedergelegt worden sein; darauf deuten spätere Zusätze (so von 1294) hin. Abgesehen von wenigen weiteren Novellen aus den ersten Jahren des 14. Jahrhunderts erübrigte es sich wegen des Niedergangs der Produktion später, die *Ordinamenta* fortzuschreiben. Ihre Regelungen dürften aber gewohnheitsmäßig im nie ganz erloschenen Bergbau jener Gegend auch weiterhin beobachtet worden sein, bis dann im 16. Jahrhundert Tiroler Bergrecht eingeführt wurde.

Die Autoren beschränken sich bei der Erläuterung des Bergrechts auf wesentliche Grundsätze (S. 23–35). Auffallend ist die Betonung der Bergbaufreiheit. Sie wird als „auf-

schlußreich“ gewertet, aber leider dem Leser nicht aufgeschlossen (S. 24); einen Hinweis auf die dieser Bestimmung zugrundeliegenden Quellen hätte man sich schon gewünscht, wenn – wie behauptet – die rein deutschrechtliche Herleitung heute nicht mehr aufrechterhalten werden kann. Bemerkenswert ist ebenfalls, daß die Bergbautreibenden keine selbständige Berg-Gemeinde bildeten. Beachtenswert ist die Vorschrift über die amtliche Erstellung einer volkssprachlichen Fassung der Statuten (§ 55), denen gleiche Geltungskraft wie den *grammaticae*, also lateinisch, geschriebenen beigelegt wurde. Die städtische Bergbauverwaltung ist ausführlich geregelt, vorgeschrieben wird eine umfassende Pflicht zur Führung von Büchern. Hervorzuheben sind die weiterführenden Bemerkungen der Autoren zu den Bergarbeitern und Eignern sowie die Hinweise auf Verbindungen zu gleichzeitigen römischrechtlichen Quellen. Zudem lassen die Texte Rückschlüsse auf den sehr hohen technischen Standard des oberitalienischen Montanwesens um die Mitte des 13. Jahrhunderts zu, sie enthalten z. B. das erste Zeugnis für die Verwendung des Kompasses in der Marktscheiderei.

Der vorletzte Abschnitt der Einleitung unterrichtet über die drei bisherigen italienischen Editionen von 1853 (Nachdruck 1861), 1877 und 1938 (Nachdruck 1985). Eindrucksvoll wird dargestellt, wie national-deutsche Scheuklappen des 19./beginnenden 20. Jahrhunderts und das derzeitige bergrechtsgeschichtliche Desinteresse die Rezeption dieser Quelle behinder(te)n. Allerdings ist zu fragen, ob die Herausgeber durch ihren Verzicht auf eine Übersetzung der Rezeptionsprozeß nicht weiterhin hintanhalteten. Wenn die von ihnen erwähnte Übersetzung von Kurt Pfläging von 1976/77 (S. 41) zwar, wie sie mitteilen, historisch-fachliche Mängel aufweist, andererseits aber den „technisch-diffizilen Inhalt mancher Paragraphen erhellt“ (S. 41/42), dann versteht es der Leser schwer, warum das vorliegende Buch ihm dieses verbesserte Hilfsmittel vorenthält; das dankenswerte Glossar ersetzt es nicht. Ob die Beigabe einer Übersetzung dem Verlagskonzept widerspricht, kann ich nicht beurteilen; jedenfalls findet sich darüber kein Wort. So, scheint mir, wurde eine wichtige Chance vertan, auch den nicht von vornherein an der Bergrechtsgeschichte interessierten (Rechts-)Historiker auf den Geschmack zu bringen; denn jedenfalls die technischen Vorgänge versteht der nicht von der Technikgeschichte herkommende Interessent auf Latein schwerlich.

Unbefriedigend sind die Mitteilungen über die Grundlagen der Edition (S. 42ff.). Zwar ist der Codex des Staatsarchivs Florenz beschrieben, der die Statuten der Stadt Massa in der Fassung von 1324/25 überliefert, deren 4. Teil (*distinctio*) das Bergrecht enthält. Wie sich die hier vorgelegte Fassung der 86, jeweils mit einer Überschrift versehenen Paragraphen (das §-Zeichen wird nicht verwendet, nur aus der Unterschrift von Tafel 2 [nach

S. 44] kann man entnehmen, daß die Herausgeber die Abschnitte als §§ benannt wissen wollen) zu den bisherigen Editionen verhält, wird mit keinem Wort erläutert; dem Vorwort läßt sich nicht einmal sicher entnehmen, ob der Codex an Ort und Stelle autopsiert oder erneut transkribiert wurde, allenfalls lassen die Fußnoten mit den akribischen Hinweisen auf die Rubrizierungen, deren Erkenntniswert nicht erörtert ist, eine Einsichtnahme vermuten. Die Art der Textkonstitution ist ebenfalls nicht erläutert; ein Blick auf den Text der Tafel nach S. 44 („Faksimileprobe aus § 40“), die den Beginn von fol. 75 abbildet (Abdruck S. 74–S. 75, Zeile 13), weckt Zweifel an der Methode; so leuchtet mir z. B. nicht unmittelbar ein, daß das 4. Wort der 3. Zeile des Originaltextes richtig aufgelöst ist: dort lese ich *satisfcin* (mit einem Auslassungsstrichlein über dem i), im Druck erscheint das Wort aufgelöst als *satisfactum*. Üblicherweise verschwindet jedoch ein in der Abbeviatur eines Wortes aufscheinender Buchstabe, hier also das i, bei der Auflösung nicht.

Zweifelloos ist es ein Verdienst der Herausgeber und des Verlages, daß der Text der bergrechtlichen *Ordinamenta* von Massa uns nun leicht zugänglich ist. Ob diese Ausgabe aber zur ernsthaften Beschäftigung mit ihnen anregt, erscheint mit zweifelhaft.

Prof. Dr. Hans-Wolfgang Strätz, Konstanz

Jacques Grandemange:

Les mines d'argent du duché de Lorraine au XVIe siècle.

Histoire et archéologie du Val de Lièpvre (Haut-Rhin)

Paris: Documents d'Archéologie Française 1991 (117 S., 146 Abb.) 186,- FF

Der 30. Band der bekannten, gemeinsam vom französischen Ministerium für Kultur und Kommunikation, dem Erziehungsministerium und dem nationalen Zentrum für wissenschaftliche Forschung herausgegebenen Schriftenreihe mit Dokumenten zur Archäologie in Frankreich bietet in der bewährten Kombination aus historischer Darstellung und archäologischer Fallstudie interessante Informationen zu den Silberbergwerken des Herzogtums Lothringen im 16. Jahrhundert. Eines der damals wichtigsten Zentren der Silbergewinnung in Europa befand sich im Tal der Lièpvre, dem Lebertal, in den Vogesen, auf halbem Weg zwischen St. Dié und Selesstat. Die im südlichen Teil dieses Raumes gelegenen Silbergruben wurden von der dem Haus Habsburg lehnspflichtigen Herrschaft Ribeaupierre ausgebeutet, während das Herzogtum Lothringen die Bergwerke im Norden betrieb. Es geht im vorliegenden Band ausschließlich um diese nördlichen Silbergruben im Zeitraum zwischen 1512 und 1628.

Der Verfasser hat die von den damaligen Bergvorstehern geführten und als Archivalien erhaltenen Rechenbücher ausgewertet. Im

Ergebnis gelang ihm damit die Zeichnung eines realistischen Bildes der Entwicklung im Edelmetallbergbau dieser Epoche: Es gab 12 Hauptreviere mit insgesamt 276 Förder-schächten, von denen aber nur 24 die gewünschte Ausbeute an Silber, Kupfer und Blei lieferten.

Der für die Exploration erforderliche „lange Atem“ wird am Beispiel der reichen Vorkommen von St. Pierremont deutlich gemacht, die erst nach insgesamt 38 Jahren intensiver Suche erschlossen werden konnten. Die wirtschaftliche Ausbeute des Silbers umfaßte dann aber nur 21 Jahre, bis die Vorkommen erschöpft waren. Der Ertrag für das Herzogtum war dennoch beträchtlich, wurden doch im Schnitt pro Jahr fast 1,3 t feines Silber aus den insgesamt 4 Gruben von St. Pierremont gefördert.

Dieses in der Ausdehnung 1225 m lange Bergwerk hat man mit Gewinnungsanlage und darunter liegendem Abzugsstollen ausgegraben, wobei die unterschiedlichen Techniken für das Vortreiben von Stollen, die benutzten Geräte, Vermessungspunkte, Bewetterungssysteme sowie die Besonderheiten von Schacht- und Stollenbau nachgewiesen werden konnten. Die Illustration der Grabungsbefunde durch Skizzen und Fotos ist vorzüglich und erlaubt problemlos den Nachvollzug der im Text getroffenen Aussagen. Dies gilt auch für die Methode, die im Zuge der Ausgrabungen entdeckten Relikte von Werkzeugen, Förderwagen und hölzernen Schienen mit den Zeichnungen der zeitgenössischen Ausgabe von Agricolas „De re metallica“ und die Befunde hinsichtlich Lage und Dimensionierung von Schächten und Stollen mit zeichnerischen Darstellungen aus der berühmten „Encyclopédie“ Diderots und d'Alemberts im Kapitel „Minéralogie“ zu vergleichen.

Die Studie von Grandemange stellt zweifellos eine erhebliche Bereicherung der Fachliteratur zum Sujet „Renaissance-Bergbau“ dar und verdient daher eine entsprechende fachwissenschaftliche Aufmerksamkeit.

Dr. Volker Schmidtchen, Dortmund

Alessandro Corretti:
Metallurgia Medievale all'isola d'Elba

Firenze: Giglio 1991 (56 S.) 25 000 Lire (= Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Sezione Archeologica Università di Siena)

Die nicht sehr umfangreiche Arbeit über die mittelalterliche Eisenverhüttung auf der Insel Elba stellt nach einer kurzen historischen Einführung sowie Ausführungen zur Quellenlage und Forschungsgeschichte zunächst die Erfassungsmethode des Autors im Gelände vor, die sich nach den jeweiligen Gegebenheiten des Fundplatzes zu richten hatte. Ältere Forschungen und Kartierungen von „Verhüttungsplätzen“ erwiesen sich als schwer be-

nutzbar; die Stellen waren nicht zu lokalisieren, oder es handelte sich um sekundäre Schlackenanhäufungen, die keinen Verhüttungsplatz anzeigen. Die Flurnamen waren ebenfalls wenig hilfreich; die Nennung von „Öfen“ auf Karten bezieht sich in der Regel auf relativ rezente Kalköfen. Probleme machte zudem der dichte Pflanzenwuchs in vielen Teilen der Insel; ein Teil der Plätze konnte durch Begehungen an kleinen Bächen und Rinnen, aufwärts an den Berghängen erfaßt werden.

Von den etwa 100 lokalisierten Schlackenplätzen haben 20 Funde der römischen Zeit geliefert und werden in diesem Band nicht behandelt; weitere 22 Stellen sind in das Hoch- bis Spätmittelalter zu datieren und als Dreiecke kartiert und numeriert, während die übrigen Stellen ohne datierendes Material als ausgefüllte Kreissymbole kartiert sind. Nur die 22 gesichert mittelalterlichen Plätze werden im Text behandelt; Corretti plant jedoch eine Gesamtvorlage aller Fundpunkte. Die Beschreibung der einzelnen Fundstellen (S. 27–42) nennt zunächst die Lokalität und in Klammern die Gemeinde, dann werden die Topographie erläutert, die Schlackenhäufigkeit beschrieben, dann das Auftreten von Erz und Ofenfragmenten vermerkt, das Keramikmaterial beschrieben und gegebenenfalls Literaturhinweise angegeben. Zwei Fotoaufnahmen von Fundplätzen und einige Schlackenfotos ergänzen die Beschreibung.

Im Auswertungsteil merkt der Autor an, es sei bisher keine Maiolica arcaica-Keramik (13./14. Jh.) gefunden worden. Inzwischen liegen aber durch ein Surveyprojekt des Jahres 1992 einige (noch unpublizierte) Stücke von einem Schlackenplatz in der Comune Rio nell' Elba vor.

Die meisten Schlackenplätze zeigen – sofern sie nicht durch spätere Aktivitäten stark gestört sind – einen Durchmesser von ca. 15 Metern, es kommen aber auch größere Plätze vor. Meistens war die Verhüttung an diesen Stellen jedoch räumlich und zeitlich begrenzt. Dies unterscheidet die mittelalterlichen Verhüttungsplätze völlig von den größeren, Zehntausende von Tonnen umfassenden Schlackenplätzen der römischen Zeit auf Elba. Es ist somit für das Mittelalter eine andersartige Wirtschaftsstruktur zu fassen, bei der das Vorhandensein von Wäldern vor allem auf den Bergen eine Rolle spielte. Wie die Verbreitung der mittelalterlichen Schlackenplätze über die ganze Insel im Vergleich zur Konzentration der Eisenlagerstätten im Ostteil der Insel zeigt, transportierte man das Erz auch über weite Entfernungen hin zum Brennmaterial.

Die meisten Schlackenplätze liegen in der Nähe von kleinen Wasserläufen oder am Zusammenfluß von zwei kleinen Wassergräben. Wasser war vor allem zum Waschen von Erz, zum Aufbereiten des Lehms für den Ofenbau und für den Bedarf der Arbeiter sowie gegen Brände nötig. Möglicherweise waren die „fossi“ (Gräben) auch Grenzen in der Zutei-

lung von Waldstücken an Hüttenleute. Zum Antrieb von Wasserrädern und Mühlen sind nur wenige Wasserläufe auf Elba geeignet. Außerdem wird die Lage der Plätze nahe den Verkehrswegen angemerkt, was zum einen zum Transport der Erze und des erzeugten Eisens, zum anderen für den Weg der Hüttenleute zu den Siedlungen nötig war.

Daran anschließend werden die gefundenen Ofen- und Düsenbruchstücke beschrieben; die Form des Ofenbodens läßt sich noch aus großen Schlackenplätzen erschließen. Er war demnach konkav geformt mit ca. 40 cm Durchmesser. Bei dem verhütteten Erz handelte es sich um Hämatit, von dem an fast allen Plätzen Proben gesammelt werden konnten. Diese große, weiträumig verbreitete metallurgische Tätigkeit schädigte zwangsläufig den Wald. Schon die Statuten des 14. Jahrhunderts versuchten, die Ausbeutung des Waldes zu begrenzen und zu kontrollieren.

Dem Verfasser und dem Herausgeber ist für diese grundlegende Veröffentlichung zu danken; es bleibt zu hoffen, daß bald eine ausführliche Gesamtvorlage aller bekannten Schlackenplätze der Insel Elba (d. h. zusammen mit einigen neuentdeckten Stellen) erscheinen kann. Das Fehlen von Detailkarten und Koordinaten der einzelnen Schlackenplätze in der vorliegenden Arbeit mag in der Sorge um den Schutz der Stellen oder auch im Umfang der Veröffentlichung begründet liegen. Die Datierung der Plätze wäre durch eine größere Materialmenge abzusichern und gegebenenfalls noch zu präzisieren. Die mineralogische und chemische Untersuchung der Schlacke scheint noch weitgehend auszu- stehen.

Auch diese Arbeit unterstreicht erneut die Bedeutung der Toscana für die Bergbaugeschichte und stellt eine wichtige Bereicherung des derzeitigen Kenntnisstandes dar.

Heiko Wagner, M. A., Freiburg (Breisgau)

Günter Scheel (Bearb.):
Gottfried Wilhelm Leibniz:
Allgemeiner politischer und historischer
Briefwechsel
Supplementband: Harzbergbau
1692–1696

Berlin: Akademie-Verlag 1991
(470 S., 30 Abb.) 315,- DM

In diesem Sonderband der Reihe I von Leibniz' „Sämtlichen Schriften und Briefen“ wurden insgesamt 282 Einzelquellen ediert, die seine Tätigkeit im Zusammenhang mit technischen Innovationen im Harzer Bergbau am Ende des 17. Jahrhunderts beleuchten. Es war die zweite Phase seiner auf den Bergbau ausgerichteten Aktivitäten, während der er sich mit Verbesserungen der Fördertechnik und an den Pumpen der Bergwerke sowie im Hüttenbereich befaßte. Vorausgegangen war zwischen 1680 und 1686 eine erste Phase, die vor allem wegen der Versuche zum Ein-

satz von Windkrafthanlagen bekannt sind. Die entsprechenden Quellen wurden ebenfalls in dieser Reihe zusammengefaßt, aber nicht als Sonderband, sondern sie sind in den Bänden 2–4 des Allgemeinen politischen und historischen Briefwechsels enthalten.

Leibniz' Bemühungen um die Verbesserung der Förderung zielten darauf, die Anzahl der bei den Pferdegepöeln benötigten Zugtiere zu halbieren und bei Kehrrad-Fördermaschinen entsprechende Aufschlagwasser-Einsparungen zu erzielen. Im wesentlichen wollte er das durch den Einsatz des Unterseils zwecks Gewichtsausgleichs an den Förderanlagen erreichen, um dahin zu kommen, daß die Energie der Fördermaschine nur noch zum Heben der eigentlichen Förderlast benötigt würde. Die Versuche waren nicht erfolgreich, obgleich sich dieses Prinzip später allgemein durchsetzen sollte. Etwas verkürzend ist als entscheidender Hinderungsgrund die tonnlägige, also dem Gangfallen folgende Führung der Schächte zu nennen, die das Unterseil aufliegen ließ und zu dessen Anhängen, Verknoten usw. führte. Im übrigen vermochte die wesentlich aus Holz bestehende Konstruktion in den Lagern und Wellen das Gewicht des als Kette ausgebildeten Förderseils nicht zu tragen.

Die Versuche an den Pumpen brachten ebenfalls keine praktischen Ergebnisse, und die Überlegungen hinsichtlich Verbesserungen in den Hütten gelangten über das Stadium einer theoretischen Prüfung durch die Hüttensachverständigen nicht hinaus, die zu einem negativen Ergebnis kamen, übrigens ohne daß der Urheber der Vorschläge ihnen bekannt geworden wäre.

Die Bedeutung der Quellen ist somit weniger darin zu sehen, daß sie den Prozeß wesentlicher technischer Innovationen im Bergwesen am Ende des 17. Jahrhunderts erhellten. Was sie indessen exemplarisch beleuchtet, ist die Art und Weise, in der man zur damaligen Zeit derartige technische Verbesserungsvorschläge umzusetzen versuchte und wie sich das Verhältnis von Theorie und Praxis in wissenschaftlich-technischen Experimenten gestaltete.

Die Quellenedition ist in zwei Teile gegliedert, deren erster die Schriftwechsel von Leibniz selbst mit dem hannoverschen Kurfürsten Ernst August, mit dem Bergamt und mit seinen Gehilfen enthält. Der zweite Teil bietet diejenigen Quellen dar, die durch die Arbeiten von Leibniz veranlaßt wurden, nämlich die Korrespondenz zwischen der Kammer in Hannover und dem Clausthaler Bergamt zwischen 1693 und 1696.

In beiden Teilen sind die Korrespondenzen sinnvollerweise chronologisch geordnet. Ein Korrespondentenverzeichnis, Register der Absender der Briefe, je ein Personen- und Sachverzeichnis, Schriftenverzeichnis sowie ein Glossar zu den Bergbau-Fachtermini und Fundstellenverzeichnisse erfüllen alle Wünsche nach rascher Erschließung über verschiedene Ebenen. Sehr knapp gehalten ist

die Einleitung mit Wesentlichem über die Quellenüberlieferung. Sie ist übrigens die dichteste für alle Tätigkeiten Leibniz' im Dienst des Hauses Braunschweig-Lüneburg, was belegt, wie wichtig ihm diese Experimente waren. Die Vorgeschichte der Versuche, beteiligte Institutionen und Personen, Verlauf der Versuche und abschließende Kommentare zur Erfolglosigkeit der Bemühungen werden gleichfalls behandelt.

Die Erläuterung der bergbaulichen Gegebenheiten im letzten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts ist sehr knapp ausgefallen, so daß wesentliche Grundprobleme unangesprochen bleiben. Allerdings war zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Untersuchungsstand in dieser Frage noch eher unbefriedigend, jedenfalls was publizierte Arbeiten betraf. Sehr zu begrüßen ist es, daß zahlreiche Zeichnungen in die Edition mit aufgenommen worden sind, die das Verständnis der diskutierten Vorschläge sehr verbessern.

Dr. Christoph Bartels, Bochum

Georg Römheld:
Der Schafberg im Tecklenburger Land.
Bilder, Spuren und Denkmale einer
westfälischen Bergbaulandschaft

Ibbenbüren: Historischer Verein 1991
(130 S., 53 Abb.) 30,- DM

Bereits in den 1970er Jahren hatte der Westfälische Heimatbund die Idee entwickelt, in unregelmäßiger Folge zu ausgewählten Landschaften Exkursionsführer herauszugeben. An diese Idee hat der Siegener Kulturgeograph Georg Römheld angeknüpft, als er seine bereits 1974 eingereichte Dissertation zum Einfluß des Bergbaus auf die Landschaft vor allem um Ibbenbüren entsprechend überarbeitete und aktualisierte. Dabei möchte er seine „Anleitung zu ‚Landschaftserkundung und Spurensuche‘ ... unter eine ... neue Leitlinie“ stellen: Die Erscheinungen dieser Kulturlandschaft sollen unter dem Blickwinkel „Technische Kulturdenkmale“ wahrgenommen und verstanden werden. Die Architektur von Übertageanlagen spiegelt in dieser Sicht den „Wandel in Gesellschaft und Landschaft“.

Das vorliegende Buch, zu dessen Bearbeitung den Autor schließlich auch die Erfahrungen zweier öffentlicher, von ihm geführter Exkursionen veranlaßten, ist so aufgebaut, daß es nicht nur unmittelbar zur Planung vergleichbarer Unternehmungen herangezogen werden, sondern im Gelände selbst zur Orientierung und Erklärung dienen könnte, wäre da nicht das für solche Zwecke etwas zu große Format. Auf ein „landeskundliches Vorwort“ läßt der Autor die Methodik seines Exkursionskonzeptes folgen, ehe er die einzelnen Exkursionsziele vorstellt und erläutert. Zu den Exkursionszielen zählen Sandsteinbrüche ebenso wie Relikte des Steinkohlenbergbaus seit dem ausgehenden 17. Jahrhundert oder Siedlungen für die Bergleute.

In der Darstellung folgen der Überschrift jeweils sogleich wesentliche Stichworte, um die Übersicht zu erleichtern, bevor Lage und Zufahrtswege beschrieben werden. Jedes Exkursionsziel des Bergbaus wird im Hinblick auf seine geologischen Besonderheiten und die Geschichte seines Betriebes vorgestellt. Dem werden der ursprüngliche und der gegenwärtig noch vorfindliche Gebäudebestand konfrontiert. Hierbei wird dem Leser auch Einblick in die Auseinandersetzungen gewährt, die um die Erhaltung der jeweiligen Relikte als technische Denkmale geführt worden sind. Am Ort des Geschehens selbst, den aufzusuchen der Leser ja ausdrücklich animiert wird, können auf diese Weise am Einzelfall die Untiefen der Erhaltung technischer Denkmale und ihrer „Pfleugeschichte“ erfahren werden.

Dazu ließen sich bisweilen mehr Abbildungen wünschen. Die eine oder andere Abbildung hätte dafür kleinformatiger ausfallen können. Mitunter wünschte sich wenigstens der Rezensent ein Glossar geographischer und bergmännischer Fachtermini, das, soweit möglich, auch mit instruktiven Abbildungen versehen sein könnte. Ebenso allerdings wünschte er sich, daß dieses Beispiel Schule machte.

Prof. Dr. Michael Mende, Braunschweig

Roland Gööck:
Die großen Erfindungen, Bd. 8:
Bergbau, Kohle, Erdöl

Künzelsau: Sigloch 1991 (352 S., 314 meist farbige Abb.) 112,- DM

Die opulente Ausstattung des großformatigen Bandes aus der Reihe „Die großen Erfindungen“ läßt zunächst vermuten, es handele sich eher um einen repräsentativen Band, dessen vorrangiges Anliegen darin besteht, Geschäftsfreunden zu Festtagen als eindrucksvolles Geschenk überreicht zu werden. Doch das ist auch bei dem vorliegenden Produkt der Sigloch-Edition keineswegs der Fall. Hinter der schönen Fassade verbirgt sich – wie beispielsweise schon in der 1977 verlegten „Geschichte der Eisenbahn“ von Ralf Roman Rossberg – tatsächlich ein Inhalt, der ernst genommen werden kann und muß, der mit nur wenigen Einschränkungen selbst schärferer Kritik standhalten kann. Auch in diesem Band beweist der (leider jüngst verstorbene) Sachbuchautor Roland Gööck, daß er es überzeugend versteht, auf zwar populärwissenschaftlich flotte, dennoch anspruchsvolle Weise wichtige Fakten aus dem Bereich der Natur-, Ingenieur- und Wissenschaftsgeschichte mit Biographischem zu verknüpfen.

Dieser achte Band der Reihe befaßt sich mit Erfindungen und Erfindern in den Bereichen „Bergbau, Kohle, Erdöl“, wobei die Aneinanderreihung der Begriffe nicht gerade glücklich gewählt ist, zumal der Band aus nur zwei Teilen besteht: Der zweite Teil befaßt sich ausschließlich mit dem Erdöl, das in fünf Kapiteln

abgehandelt wird, vom ersten Gebrauch von Steinöl und Erdwachs nach Strabon in der Antike über die Pionierleistungen des Edwin L. Drake und die Ölimperien bis hin zum heutigen Einsatz von Additiven im Benzin. Demgegenüber sind die Begriffe „Bergbau – Kohle“ als Sammelbezeichnung für alle eigentlichen bergbaulichen Tätigkeiten zu verstehen. Die dazugehörigen sieben Kapitel lauten: Feuerstein, Metall und Kohle; Kohlevorkommen; Markscheidkunst und Schacht-abteufen; Gewinnungsmethoden; Förderung; Wasserhaltung; Bewetterung; Geleucht; Kohleveredelung.

Sieht man von gelegentlich bedauerlichen, weil allzu saloppen Formulierungen ab („die europäischen Kumpel“ oder „Silberminen“), so sind auch die entsprechenden Abschnitte durchaus sinnvoll gegliedert, und die Texte überzeugen durch offenkundige Sachkenntnis der mitunter nicht leicht vermittelbaren Materie. Dem Leser, der sich gezielt und möglichst ohne Umschweife über detaillierte technische Bereiche informieren möchte oder über einzelne Personen, steht auf den Seiten 336–350 ein überaus umfangreiches und sorgfältig erstelltes Register von Namen, Orten und Sachbegriffen zur Verfügung, das manchem Werk mit höherem wissenschaftlichen Anspruch als Vorbild dienen könnte. Um nur wenige Beispiele zu nennen: An Förderbänder reihen sich alphabetisch Förderkorb, -kübel, -tonne; Förderschächte; Förderseile; Fördertürme, Fördergerüste; Förderung mit Dampfkraft; Förderwagen; die Förderung selbst wird unterschieden in fahrende, schleppe und tragende. Dem Benutzer wird sogar bei der Suche nach recht speziellen Begriffen wie Diamantbohrverfahren oder Gesteinseisenerhaltung geholfen.

Das Herausarbeiten solcher technischer Sachverhalte und das Aufteilen der bergbaulichen Disziplinen in verschiedene Unterbereiche sind alles in allem relativ unkompliziert. Dagegen gerät das Bewerten bzw. Einordnen einzelner Entwicklungsschritte im Sinne ihrer Bedeutung für den technischen Fortschritt insgesamt sehr leicht zu einer höchst diffizilen Angelegenheit – ganz besonders im Montanwesen. Wer jemals daran gearbeitet hat, wird überaus schnell mit den Schwierigkeiten im Bereich der bergbaubezogenen Technikgeschichtsschreibung konfrontiert worden und auf die Tatsache gestoßen sein, daß die einschlägige Fachliteratur – gleich aus welchem Land die jeweiligen Autoren stammen – sehr stark aus einem nationalen Blickwinkel heraus abgefaßt sind. Dies beruht allerdings weniger auf einem chauvinistischen Denken als vielmehr darauf, daß die Lagerstätten Besonderheiten aufweisen und die auf sie ausgerichtete Technologie oftmals sehr speziell entwickelt worden ist, Parallel-erfindungen in verschiedenen Revieren oder Ländern mithin häufig vorgekommen sind.

Die Probleme potenzieren sich, wenn es darum geht, die jeweiligen Verbesserungen oder Erfindungen einzelnen Personen direkt Urhebern zuzuordnen und darüber hinaus

Kriterien herauszuarbeiten, die möglichst einem objektiven internationalen Vergleich standhalten können. Serlos „Männer des Bergbaus“, selbst ein Zeugnis nationalgesinnter Geschichtsbetrachtung, hilft dann so gut wie gar nicht weiter, verzerrt eher noch den Erkenntnisgang.

Gööck hat die schwierige Aufgabe mit beachtlicher Könnerschaft bewältigt, offensichtlich nach sehr langwierigen Recherchen, wovon die für solche Publikationen ungewöhnlich ausführliche Literaturübersicht zeugt. Das Resultat seiner Bemühungen hält auch bei den Biographien den meisten kritischen Überprüfungen stand, selbst wenn in manchen Fällen Fehler festzustellen sind, so war etwa Rittinger kein deutscher, sondern eher ein „typischer“ Ingenieur der k. k. Monarchie, und Simon Ingersoll, der Erfinder einer Gesteinsbohrmaschine, ist in Stamford, Connecticut, und nicht in Stanwich geboren und gestorben. Auch ließe sich – wie z. B. bei Erich Rammeler, der Bahnbrechendes für die Braunkohlenbrikettierung geleistet hat und übrigens ein Jahr vor Erscheinen des Bandes verstorben ist, gelegentlich über den Textumfang argumentieren, der einer Person zugeordnet worden ist.

Auch der vorliegende Teil der Reihe ist überwiegend mit hervorragenden, teils großformatigen Farbabbildungen bestechend ausgestattet und mit einer synchronoptischen Tafel versehen. Für die länderübergreifende Geschichte des Bergbaus wird die hier vorgestellte, wohlgerneht bewußt populärwissenschaftlich gehaltene Publikation für lange Zeit als ein äußerst wichtiges Nachschlagewerk gelten können.

Dr. Werner Kroker, Bochum

Michael Schäfer:
Heinrich Imbusch.
Christlicher Gewerkschaftsführer und
Widerstandskämpfer

München: C. H. Beck 1990 (424 S.) 34,- DM

Es gehört zu den Eigentümlichkeiten der (west-)deutschen Entwicklung nach 1945, daß viele der Frauen und Männer, die im Widerstand gegen den Nationalsozialismus gestanden haben, in der Erinnerung oder im Bewußtsein der meisten Menschen keinen Platz gefunden haben. Allenfalls Stauffenberg, der aristokratische Kopf des Widerstands vom 20. Juli 1944, und die Geschwister Scholl, vorbildhafter Mittelpunkt der „Weißen Rose“, mögen einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht haben. Aber wer kannte schon (bis zu dem 1989 erschienenen Film von Brandauer) den schwäbischen Handwerker Georg Elser, der – ganz auf sich allein gestellt – 1939 versuchte, den Diktator Hitler mit einer selbstgebastelten Bombe im Münchener Bürgerbräukeller zu töten? Und wem sind die Namen und das Schicksal etwa von Rudolf Breitscheid, von Fritz Tarnow, Adolf Reichwein,