Rezensionen

Friedrich Menneking:
Das helle Licht bei der Nacht.
Über häusliches und bergmännisches Geleucht mit Ausstrahlungen

Freiburg i. Br. 2000, Vertrieb: C. A. F. Euller, Beim Steinkreuz 17, 55618 Simmertal (109 S., 28 Abb.) 21,90 DM

Unter dem Titel „Das helle Licht bei der Nacht" kommt eine Kostbarkeit im unscheinbaren Gewand daher. In einem schmalen Band stellt der Autor die natürlichen und die von Menschen geschaffenen Lichtquellen vor. Er dringt bis zu den frühesten überlieferten Zeugnissen vor und führt durch die Jahrhunderte bis in unsere Zeit. Dabei ist nicht nur eine Aneinanderreihung von Baubeschreibungen entstanden. Der Text gewinnt seinen eigentümlichen Reiz erst durch Aussagen von Zeitgenossen, die Menneking in kaum zu überbietender Fülle heranzieht. So gespiegelt, wird „das helle Licht", das sich Menschen aller Zeiten dienstbar gemacht haben, auch für uns sichtbar.

Der Verfasser weist sich als Freund und Kenner des klassischen Altertums mit umfangreichen Literatur- und Geschichtskenntnissen aus. Als Bergmann hatte er mit Lichtquellen aller Art zu tun. Diese Kombination kommt dem Thema in einzigartiger Weise zugute. Gepaart mit einer Belesenheit, die der geduldige Leser auf jeder Seite mit Erstaunen wahrnimmt, hat sie zu einer erschöpfenden Darstellung geführt. Der Untertitel des Buches „Über häusliches und bergmännisches Geleucht" ist um den Zusatz „mit Ausstrahlungen" ergänzt. Damit ist eine Fülle schriftlicher Reflexionen von Nutzern des Geleuchts gemeint. Und wo hat der Verfasser sie überall gefunden! Es spannt sich ein weiter Bogen über alle Zeiten und alle Räume und – noch erstaunlicher – über alle Gattungen der Literatur. Neben den großen Geistern der Menschheitsgeschichte kommen auch diejenigen zu Wort, die nach Brecht „im Dunkeln" gestanden haben. Die „Ausstrahlungen" sind in den Text eingearbeitet, wodurch Bauart der Leuchten und ihre Eigenschaften, ihr Gebrauchswert und das Urteil der Zeitgenossen zu einer Einheit verschmelzen.

Dem Textteil hat Menneking einen Anhang beigefügt, den er „Beiläufiges" nennt. Hier breitet sich vor den Augen des Lesers ein buntes Panorama aus. Manchmal scheinbar weit vom behandelten Gegenstand wegführend, steht das hier Mitgeteilte doch immer im inneren Zusammenhang mit ihm und ist hoch interessant zu lesen. Allein die Durchsicht der angeführten Quellen wird zum geistigen Abenteuer.

Licht ist in Gestalt des Sonnenlichts ein elementares Naturgut. Nur in seinem Widerschein konnten die ersten Menschen ihre Umwelt sehen und erkennen. Dunkelheit ist sein Gegenpol. Die Geschichte der Menschheit lässt sich beschreiben als das fortgesetzte Streben, die Dunkelheit der Nacht und der Tiefe mit immer besseren Mitteln zu überwinden. Diesen Weg zeichnet der Verfasser nach. Vom Herdfeuer in der altsteinzeitlichen Höhle, das Wärme- und Lichtquelle zugleich war, führt der Weg über den Kienspan als erstem von der Wärmequelle gesonderten Lichtspender zu den Lampen.

Das mit „Fiat lux" überschriebene Kapitel zur Erzeugung des Lichtfeuers beginnt mit einem Exkurs in die griechische Mythologie: Götter sind das Himmelslicht, im lateinischen noch an der Verwandtschaft von „deus" (= Gott) und „dies" (= Tag oder Tageslicht) erkennbar. Das „der Du bist im Himmel" aus dem Vaterunser umschreibt Menneking mit der schönen Wendung „der Du dem Himmelslicht innewohnst". Es folgt die Beschreibung des aus römischer Zeit stammenden kultischen Feuererzeugens durch Bohren in einem Stück geweihten Holzes, das im profanen Feuerreiben bis in die jüngere Vergangenheit erhalten geblieben ist. Nach vielen Zwischenstufen kam erst Anfang des 20. Jahrhunderts das erste zuverlässige und handhabungssichere Zündholz in Gebrauch.

Den schon häufig beschriebenen Lampen und ihren zahlreichen, in Jahrhunderten entwickelten Formen widmet der Autor 25 Textseiten und elf Abbildungen. Während Laternen nur kurz gestreift werden, erfährt ein so „einfacher" Gegenstand wie die Kerze eine Behandlung auf immerhin zehn Textseiten. Die Gewinnung von Kerzenwachs als Nebenprodukt der Honiggewinnung wird abermals zu einem Streifzug durch Raum und Zeit.

Abgesehen von berufstypischen Schmuckformen verwandten Bergleute bis zur Entwicklung der Karbidlampe das gleiche Geleucht, das auch über Tage eingesetzt wurde. Erst der Schlagwetterschutz führte zu Sonderformen. Die Benzin-Sicherheitslampe war sowohl Lichtquelle als auch Schlagwetteranzeiger und warnte bei Sauerstoffmangel. Als Lichtquelle wurde sie abgelöst von elektrischen, batteriegespeisten Hand- oder Brustlampen, an deren Stelle schließlich die weltweit verbreitete Kopflampe getreten ist. Auch wenn Grubenbaue zunehmend ortsfest beleuchtet sind, wird die elektrische Kopflampe noch lange ständiger Begleiter des Bergmanns bleiben. Beim künstlichen Licht über Tage hat der elektrische Strom längst alle Konkurrenten verdrängt.

Menneking hat nicht weniger als eine Kulturgeschichte des Lichts geschrieben, die trotz gedrängter Form das Thema umfassend behandelt. Für den interessierten Leser, der noch tiefer darin eindringen möchte, finden sich weiterführende Hinweise im Anhang. Da eine gleichwertige Bearbeitung bislang nicht vorliegt, wird das Buch seine Leser nicht nur unter den Liebhabern allgemeiner, von Menschen hervorgebrachter Entwicklungen finden. Bergleute werden dem Autor dafür danken, dass er ihr „helles Licht" beschreibend aus der Enge der Grubenbaue heraus geführt hat, in die es noch immer seinen leicht mystisch verklärten Schein wirft.

Bei so vielen Glanzlichtern vermögen einige kritische Anmerkungen kaum Schatten zu werfen. Nicht jeder Leser wird etwa eine moderne Übersetzung der Sprüche Salomonis zur Hand haben, so dass unter Beiläufiges Nr. 2 (S. 79) die Worte der Verführerin „... zur Vollmondnacht kehrt er heim ..." wiedergegeben sein sollten. Der unter Beiläufiges Nr. 24 (S. 81 f.) genannte Ort Manebach auf dem linken Ilmufer war gothaisch, nur der Ort Kammerberg auf dem rechten Ufer weimarisch. 1685 war Leopold I. – nicht Leopold II. (S. 9) – Kaiser des Heiligen Römischen Reiches. Auf S. 12 hat sich schließlich ein Fehler des Setzers eingeschlichen. Die beiden Zitate am Kopf der Seite sind zu lesen: „Das kann man an der Kerze sehn ..., daß sie zu Asche wird, indem sie Licht gebiert. (Hartmann von Aue, ...)" und „Licht wird alles, was ich fasse, Kohle alles, was ich lasse: Flamme bin ich sicherlich. (F. Nietzsche, ...)".

Der Druck ist auf Hochglanzpapier leicht lesbar, die Abbildungen sind ansprechend wiedergegeben. Ein größerer Verlag hätte dem Buch gewiss ein dem Inhalt noch angemesseneres Äußeres gegeben und ein Register beigefügt, das bei der sprudelnden Fülle der dargebotenen Informationen den Gebrauchswert des Buches sehr erhöht hätte.

Dr.-Ing. Kurt Steenbuck, Recklinghausen

Hans Kellerwessel:
Geschichte der Aufbereitung.
Mechanische Verfahrenstechnik der mineralischen Rohstoffe, landwirtschaftlicher Produkte und anderer Schüttgüter

Clausthal-Zellerfeld: GDMB Informationsgesellschaft mbH 1998 (245 S., zahlr. Abb. und Tab.) 59,- DM

Kohle, Erze und Minerale, so wertvoll diese Bodenschätzen auch sind, direkt nutzen lassen sie sich nicht. Wir müssen sie zunächst sieben oder sichten, brechen oder mahlen, flotieren oder raffinieren – mit einem Wort: Aufbereiten! Heute stehen eine Vielzahl von Maschinen und Methoden für diese Arbeit zur Verfügung, unsere Vorfahren besaßen diese nicht. Wie sie ihre Rohstoffe bearbeiteten und wie sich aus diesen ersten, primitiven Aufbereitungsverfahren die heuti-

ge Technik entwickelte, das zeigt Hans Kellerwessel in seiner „Geschichte der Aufbereitung".

Kellerwessel hat sein Thema weitgefasst, wie der Untertitel verrät: „Mechanische Verfahrenstechnik der mineralischen Rohstoffe, landwirtschaftlicher Produkte und anderer Schüttgüter". Das macht Sinn, denn am Anfang der Aufbereitung standen nicht Metalle und Erze, sondern die Zubereitung der täglichen Nahrung. Im Dreschen und Mahlen des Getreides sowie im Sieben des Mehls sind bereits alle wesentlichen verfahrenstechnischen Schritte enthalten, die auch die moderne Aufbereitung charakterisieren: Sortieren, Klassieren und Zerkleinern. Und selbst die ersten Geräte zur Zerkleinerung kann man heute noch finden. Reibplatte und Reibstein, Mörser und Pistill, was die Menschen der Vor- und Frühzeit nutzten, kommt heute noch in jedem Labor (und in guten Küchen) zum Einsatz.

Von der Frühgeschichte schlägt Kellerwessel den Bogen über Stein- und Bronzezeit zur Antike. Der wachsende Bedarf an Nahrung, aber vor allem die rasante Entwicklung des Bauwesens und die immense Nachfrage nach Werkzeugen und Waffen aus Metall erforderten neue Techniken nicht nur der Gewinnung, sondern auch der Aufbereitung von Rohstoffen. Gefragt war vor allem ein hoher Durchsatz, aber auch die Anforderungen an Feinheit und Reinheit stiegen und zogen die Entwicklung von Kollergängen und Mühlen, Erzwäschen und Spindelpressen nach sich; selbst erste Formen des Windsichtens wurden in Ägypten entwickelt.

Das Römische Reich bildete den Höhe- und zugleich Schlusspunkt dieses ersten Entwicklungsschubes, seinem Zerfall folgte ein tiefer Einschnitt. Zwar bereiteten auch die Menschen des Mittelalters ihre Rohstoffe und ihre Nahrung auf, eine Weiterentwicklung, ein Fortschritt war aber nirgends zu beobachten. Der kam erst mit der Rückbesinnung auf die Antike in der Renaissance.

Für Deutschland ist an erster Stelle Georg Agricola zu nennen, dessen Werk „De Re Metallica" einen Meilenstein in der Geschichte der Aufbereitungstechnik bildet. Pochwerke, Amalgamieranlagen, Nasssiebverfahren und Beutelwerke, es war vor allem der rasante Aufschwung des Bergbaus, der im 15. und 16. Jahrhundert auch die Aufbereitungstechnik vorantrieb.

Nach diesem zweiten Höhepunkt kam eine erneute Phase des Stillstandes, die erst im 19. Jahrhundert endete. Jetzt waren es neue Werkstoffe und Antriebsverfahren, die einen Fortschritt ermöglichten. Dampf und Elektrizität ersetzten Wind und Wasser, hochwertiges Gusseisen ermöglichte die Zerkleinerung selbst härtester Gesteine und Erze. Backenbrecher, Kugelmühle und Windsichter sind nur einige der Maschinen, die in dieser Zeit entwickelt wurden. Für das 20. Jahrhundert blieb da nicht mehr viel übrig. Automatisation ist das Stichwort unseres Jahrhunderts, die fortschreitende Ablösung des Menschen durch hochkomplexe, meist elektronisch gesteuerte Verfahren. Daran wird sich auch in Zukunft nicht viel ändern, grundlegend neue Techniken sind jedenfalls nicht mehr zu erwarten.

Die mechanische Aufbereitung war und ist bislang ein Stiefkind der Technikgeschichte, umso wichtiger ist es, endlich einmal die Grundzüge dieser gut 30 000 Jahre währenden Entwicklung nachzuzeichnen. Hans Kellerwessel hat sich an dieser sicher schwierigen Aufgabe versucht, auf nicht einmal 250 Seiten hat er die ganze Geschichte der Aufbereitung komprimiert. Leider ist seine Darstellung sehr ungleichgewichtig geworden. Während er für die ersten 29 800 Jahre gerade einmal 50 Seiten benötigt, widmet er den letzten 200 Jahren mehr als zwei Drittel des Platzes.

Hier ist Kellerwessel der ungleichgewichtigen Quellenlage aufgesessen, denn so wenig Material es für die Anfänge gibt, so viel findet man für die letzten zwei Jahrhunderte. Dementsprechend ausführlich geht Kellerwessel auf diese Zeit ein, selbst minimalen Veränderungen gibt er Raum. Das auf den ersten Seiten spürbare Bemühen, wichtige Entwicklungslinien nachzuzeichnen, geht völlig verloren. Dazu trägt bei, dass Kellerwessel, selber ein Aufbereitungstechniker, die letzten Kapitel anhand der unterschiedlichen Aufbereitungsschritte gegliedert hat. Das macht es für den Nicht-Techniker nahezu unmöglich, die Zusammenhänge zu verstehen.

Selbst Glossar und die Zeittafeln mit den wichtigsten Entwicklungen der Aufbereitungsgeschichte helfen hier nicht viel weiter, zumal der Autor auf ein Register verzichtet hat. Die einzigen Abbildungen im Buch sind schließlich schwarz-weiße Strichzeichnungen, während auf Fotos, gar farbige, verzichtet wurde.

Johannes Rohleder, Wuppertal

Rudolf Palme:
Das Messingwerk Mühlau bei Innsbruck
Ein Innovationsversuch Kaiser Maximilians I.
Aus den Quellen dargestellt

Hall (Tirol): Beerenkamp-Verlag 2000 (148 S., zahlr. Abb.) 50,- DM, 355,- ÖS

Im Jahre 1976 publizierte der Innsbrucker Montanhistoriker Rudolf Palme zusammen mit Georg Mutschlechner eine Untersuchung der Geschichte des Messingwerks in Pflach bei Reutte in Tirol. Im vergangenen Jahr erschien nun Palmes Studie zum Messingwerk in Mühlau, zu deren Erarbeitung der Verfasser zahlreiche bislang unberücksichtigte Archivquellen ausgewertet hat. Die Gliederung des Buches folgt dabei nach einer knappen Einleitung, in der das Messing als Metalllegierung vorgestellt wird, und einem Kapitel über die Anfänge der Tiroler Messingindustrie der geschichtlichen Entwicklung der Hütte unter ihren diversen Verwaltern.

In dem einführenden Text zum Messing nennt Palme verschiedene Messingsorten, die durch ihren unterschiedlichen Zinkgehalt bestimmt werden, allerdings ohne zu erklären, dass und wie die Verbindung von Kupfer und Zinkcarbonat (Galmei) bzw. Zinkoxid unter Luftabschluss in so genannten Gefäßöfen erfolgte. Auch fehlen Hinweise darauf, dass mit dem bis ins 19. Jahrhundert ausschließlich verwendeten Verfahren der „Cementation" von Kupfer und Galmei keineswegs beliebige Zink-Kupfer-Mischungen erhalten werden konnten, sondern der Maximalgehalt bei 30 % Zink liegt. Kupfer und Galmei waren in Tirol vorhanden, problematisch hingegen war die Versorgung mit Holz bzw. Holzkohle sowie mit dem für die Tiegelherstellung erforderlichen Tonerde-Graphitgemisch, der so genannten Passauer Erde.

Nach diesen etwas knapp geratenen Erläuterungen zur Metallurgie des Messings kommt der Autor zu den Anfängen der Tiroler Messingindustrie. Sie reichen bis in das späte 15. Jahrhundert zurück, in dem man erste Versuche unternahm, das damals bestehende Monopol Nürnbergs für den oberdeutschen Markt zu brechen. Dies hing nicht zuletzt damit zusammen, dass – wie sich gezeigt hatte – Messing auch für die Fabrikation von Büchsenläufen geeignet war. 1485 kam der Gieß- und Büchsenmeister Leonhard Offenhauser von Nürnberg nach Hötting bei Innsbruck und produzierte seit 1503 im nahe gelegenen Mühlau Messing, womit der Anfang der Tiroler Messingerzeugung markiert ist. Ein eigentliches Gründungsdokument der Mühlauer Hütte existiert anscheinend nicht mehr, jedenfalls erschließt sich die Datierung nur aus einer Notiz, wonach Offenhauser Kupfer aus dem Südtiroler Bergwerk Prettau „auf die messingarbait" empfangen habe. Palme vermutet, dass Offenhauser von Kaiser Maximilian I. aus Nürnberg abgeworben wurde, da dieser sich das Know-how der neuartigen Messingbüchsen sichern wollte. In den Folgejahren wurden größere Mengen an Handbüchsen bestellt und gefertigt.

Die weitere Entwicklung der Hütte wird anhand von Zitaten aus zahlreichen Archivalien beschrieben, die in der Regel zwischen der Hütte und amtlichen Stellen gewechselt wurden. Einen Einblick in die Lebenssituation eines Messingschleifers erlaubt eine 1522 an Erzherzog Ferdinand gerichtete Bittschrift

eines Connrat Rabeyler, der durch einen Arbeitsunfall in Not geraten war. Über diesen Einzelfall hinaus wird allerdings zu Fragen nach der Arbeitszeit oder dem Lohnsystem nichts gesagt, so dass die Abschnittsüberschrift „Die soziale Stellung der ‚Facharbeiter'" also nur sehr eingeschränkt zutrifft.

Palme behandelt einzelne Themen in der chronologischen Reihenfolge der Archivalien. Das führt dazu, dass etwa die Holzversorgung der Hütte auf Seite 33 f. behandelt wird, weil hier ein Dokument aus dem Jahr 1516 vorliegt, dann wieder S. 54 f. (Schreiben der landesfürstlichen Regierung von 1525) und neuerlich S. 87 f. (1536) sowie schließlich auf S. 108 f. (1540). Ebenso wird die Galmeiversorgung im Jahre 1513 auf S. 37 erwähnt und dann wieder auf S. 82 (1529). Man erkennt daran den methodischen Ansatz Palmes, der kein eigentlich technikhistorisches Werk geschrieben hat, sondern eher eine Firmengeschichte. Angaben zur Technologie der Messingerzeugung, zur Konstruktion von Öfen und Maschinen und zur Arbeitsorganisation oder zur Preisgestaltung bzw. zum Umsatz oder Gewinn fehlen denn auch weitgehend, was der Autor mit der Quellenlage begründet, wonach aus Mühlau weder Produktionsziffern, noch Arbeitnehmerzahlen oder Hinweise auf die Betriebsgröße vorliegen. Die teils längeren Zitate aus den Archivunterlagen werden mit knappen Erläuterungen versehen und inhaltlich nicht zusammengefasst.

Anhand eines Vergleichs der „Betriebsorganisation in Mühlau und Nürnberg", der auf der Grundlage umfangreicher Auszüge aus der „Nürnberger Rotschmidt- und Rottschmidtdrechselordnung" erfolgt, kann man die Unterschiede der rechtlichen Basis erkennen, die das zünftisch organisierte Messinghandwerk in Nürnberg und das als arbeitsteiliger Manufakturbetrieb angelegte landesherrliche Messingwerk Mühlau kennzeichnen. Die als „Nürnberger Spezialtät" bezeichneten Auflagen für die Messingbrenner, die eine Verbreitung des für das Messingmachen notwendigen Spezialwissens verhindern sollte, galten allerdings für alle Messingbetriebe bis in das 19. Jahrhundert hinein. Nürnberg verfügte während des 15. Jahrhunderts im süddeutschen Raum über eine Monopolstellung, die es natürlich zu schützen trachtete. Ein Standortvergleich von Mühlau mit Nürnberg ergibt, dass in Nürnberg zwar die Rohstoffe Kupfer und Galmei eingeführt werden mussten, jedoch standen geeignete Tonlager zur Herstellung der Schmelztiegel sowie die Wasserkraft der Pegnitz zur Verfügung und außerdem gab es keine Engpässe bei der Holzversorgung. In Mühlau gab es hingegen Wasserkraft, Kupfer und Galmei, aber keinen Ton und praktisch kaum Holz. (Nicht erwähnt wird, dass Nürnberg natürlich als Handels- und Gewerbezentrum von ganz anderer Bedeutung war als Innsbruck, was ebenfalls ein Standortfaktor ist.) Abschließend geht Palme nochmals kurz auf die „soziale Stellung der Messingmacher" ein, beschränkt sich dabei allerdings auf einige wenige Angaben zu den Gegebenheiten in Nürnberg und vermerkt zu Mühlau, dass die dortigen Messingmacher „in der Anonymität" verschwanden.

Mit seiner Arbeit über das Messingwerk Mühlau hat Palme eine interessante Studie für die Tiroler Landes- und – mit Einschränkungen – Wirtschaftsgeschichte vorgelegt, die jedoch für die Technikgeschichte der Messingfabrikation kaum Neues enthält. Die gleichförmige Typographie macht keinen Unterschied zwischen Zitat und eigenem Text, was die Lesbarkeit nicht erleichtert. Die wenigen Schwarz-Weiß-Photographien, die das Werk illustrieren, wurden anscheinend grundsätzlich bei trübem Wetter aufgenommen und sind wenig ansprechend. Ein Verzeichnis der Quellen und der Literatur sowie ein Register schließen den Band ab.

PD Dr. Dr. habil. Claus Priesner, München

Hubert Kaffanke/Alfred Franke: Zollern-Germania. Die Entwicklung von vier Zechen im Dortmunder Westen zur Zentralschachtanlage 1850-1971

Essen: Klartext-Verlag 1999 (280 S., 254 Abb. und 5 Lagepläne) 39,80 DM

Über Jahrhunderte hinweg war die Landschaft im ehemaligen Amt Lütgendortmund, im Westen der Freien Reichs- und Hansestadt Dortmund gelegen, von der Landwirtschaft geprägt. Mit der Nordwanderung des Steinkohlenbergbaus an der Ruhr brach nach der Mitte des 19. Jahrhunderts auch für diese Gegend ein neues Zeitalter, das Zeitalter der Industrie, an. 1858 nahmen das Steinkohlenbergwerk Germania 1/4, 1873 das Bergwerk Zollern 1/3 und im Jahre 1883 das Bergwerk Germania 2/3 die Förderung auf. 1902 folgte diesen drei Zechen schließlich noch das Bergwerk Zollern 2/4.

Nun wurde das Leben im Schatten der Fördertürme nicht nur ausschließlich von den Jahreszeiten, sondern ganz wesentlich vom Rhythmus der Produktionsmethoden der Zechen und Kokereien bestimmt, die den Arbeitsablauf der dort Beschäftigten in Tag- und Nachtschichten bedingten. Fünf Generationen von Bergleuten haben auf diesen Bergwerken und den ihnen angeschlossenen Kokereien und Nebenanlagen unter und über Tage gearbeitet und das ständige Auf und Ab der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse hautnah miterlebt und miterlitten.

Eine Arbeitsgruppe von über 20 ehemaligen Belegschaftsangehörigen der Zechen, darunter Mitglieder des Fördervereins Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier e.V. und andere dem Bergbau verbundene Personen, hat sich 25 Jahre nach der Schließung des Bergwerks zusammengefunden, um – zum Teil als Zeitzeugen – die Geschichte der Zeche Zollern-Germania aufzuzeichnen. In der Publikation wird die Geschichte und Entwicklung der frühindustriellen Zechen Germania und Zollern zur Zentralschachtanlage unter Verwendung umfassenden, oft nur schwer auffindbaren Quellenmaterials dargestellt. Nach einleitenden Kapiteln über die Entwicklung der Berechtsame und der Beschreibung der geologischen Verhältnisse wird die Geschichte der Schachtanlagen Zollern und Germania und ihres Zusammenschlusses zur Zentralschachtanlage gründlich, gewissenhaft und erschöpfend herausgearbeitet. Die nicht unbedeutende Entwicklung der Kokereien, der Ziegelei und der Energiewirtschaft wird in einem eigenen Abschnitt allerdings nur sehr gedrängt behandelt.

Ein weiteres Kapitel „Bergwerk und Belegschaft" widmet sich der Arbeitswelt auf der Zeche und befasst sich mit Ausbildung, Entlohnung, Unfällen, Wohnverhältnissen, Vereinsleben usw. Das letzte Kapitel behandelt schließlich die Stilllegung und das weitere Schicksal der Tagesanlagen. Ein ausführlicher Anhang mit Plänen, Daten und Zahlen, ein Quellenverzeichnis und ein Glossar schließen das Buch ab.

Der vorliegende Rückblick auf die wechselvolle Geschichte der vier Zechen wird den Leser an die Bergbauhistorie des Dortmunder Raumes sowie an die Geschichte und das Leben der bergmännischen Vorfahren der Region heranführen. Vielleicht werden sich aber auch ehemalige Bergleute mit Hilfe dieses Buches an die eigene Tätigkeit auf Zollern-Germania erinnern. Die Schrift setzt sich in hohem Maß mit den sozialen Verhältnissen in und um die behandelten Zechen auseinander und scheut auch nicht Themen wie den Fremdarbeitereinsatz und Menschenführung. Der Schwerpunkt liegt gleichwohl auch in dieser Studie wieder auf der Betriebsgeschichte der Anlagen, wobei Wirtschafts- und Technikgeschichte in gelungener Weise verknüpft sind. Erneut beweisen die Autoren – wie in ihren voraufgegangenen Monographien zu großen Dortmunder Zechen – reiche Kenntnisse, Beharrlichkeit in der Recherche und außerordentliches Geschick in der Bebilderung ihres 280 Seiten starken Werkes. Die Arbeit ist vielschichtig und gut lesbar.

Die Betriebsbeschreibungen erfordern allerdings ein gewisses Vorwissen im Bergbau und sind für bergtechnische Laien nicht immer problemlos verständlich. Was geschieht zum Beispiel genau, wenn „im Quartus im Felde Zollern ein Gesenk niedergebracht" wird? Dem Laien hilft auch das kurze Glos-

sar nicht immer weiter, in dem z. B. „Richtstrecke" als „Strecke im Streichen der Schichten" erklärt wird. Hiervon abgesehen liegt jedoch ein lesenswertes Buch über vier Schachtanlagen vor, von denen eine – Zollern 2/4 – nach der Stilllegung als wichtiges industriegeschichtliches Museum weiter lebt. Dem Westfälischen Industriemuseum, das seinen Hauptsitz auf der Zeche Zollern 2/4 in Dortmund-Bövinghausen hat, ist zu danken, dass es das vorliegende Buch in seine Schriftenreihe aufgenommen hat.

Insgesamt verdient das von Laienhistorikern professionell gemachte Buch hohe Aufmerksamkeit und volle Anerkennung. Dies kommt sicher auch dadurch zum Ausdruck, das es beim vierten Geschichtswettbewerb des Forums Geschichtskultur an Rhein und Emscher e.V. „... kein Thema. Bild und Gestalt des Ruhrgebietes", veranstaltet im Rahmen des Historama Ruhrgebiet 2000, mit einem Preis bedacht wurde.

Dipl.-Ing. Walter E. Gantenberg, Bochum

Werner Plumpe:
Betriebliche Mitbestimmung in der Weimarer Republik.
Fallstudien zum Ruhrbergbau und zur Chemischen Industrie

München: Oldenbourg Verlag 1999 (442 S.) 128,- DM
(= Quellen und Darstellungen zur Zeitgeschichte. 45)

Die Weimarer Republik gehört zu den am häufigsten bearbeiteten Themenkomplexen der Geschichtswissenschaft in Deutschland, gilt doch der Niedergang der ersten parlamentarischen Demokratie zu Recht als grundlegender Orientierungsrahmen für das Verständnis von Aufstieg und Machtübernahme des Nationalsozialismus. Dieser Ansicht entsprechend konzentrierte sich der thematische Schwerpunkt zunächst vorrangig auf politische Entwicklungslinien, um mit der Erkenntnis, dass die Krise von Demokratie und Parlamentarismus untrennbar mit wirtschaftlichen und sozialen Aspekten verwoben war, seit Anfang der 70er Jahre dann vermehrt auch diese Bereiche ins Blickfeld zu rücken. Die Neigung historischer Analyse zur Herausstellung zeit- und epochenspezifischer Besonderheiten führte relativ schnell zu einer Konzentration auf sich vordergründig signifikant von der Geschichte des Kaiserreichs abgrenzenden Inhalten. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang vor allem Inflation und Weltwirtschaftskrise, aber auch die grundlegende Neuordnung des Arbeits- und Sozialrechts in enger Kooperation zwischen Staat, Gewerkschaften und den Interessengruppen der Wirtschaft. Gerade die durch die gewandelten industriellen Beziehungen heraufbeschworenen Konflikte und Krisen ließen Fragen nach den Akteuren und ihren Verhaltensweisen aufkommen. Angesichts der schon aus zeitgenössischer Sicht dominierenden Rolle der Schwerindustrie, deren Krisenbewältigungsversuche sich weitgehend auf eine massive Konzentrationsbestrebungen auslösende Rationalisierungswut beschränkte, boten die Unternehmen der Branche eine gewisse Analogie zum staatlichen Sektor und wurden somit zum Synonym für das Bild des Weimarer Wirtschaftssystems.

Diese einseitige und zur Verklärung verführende Herangehensweise kennzeichnet unter anderen Vorzeichen auch die Erforschung der betrieblichen Mitbestimmung als bedeutendes Zeichen der jungen Sozialpartnerschaft, die sich darauf konzentrierte, reduktionistisch die Konflikte zwischen den Beteiligten nachzuzeichnen, ohne ausreichend Handlungsspielräume und Perspektiven auszuleuchten. Durch die mangelhafte Reflektion der betrieblichen Praxis mit ihren mannigfaltigen Kommunikations- und Interaktionsbeziehungen entstand eine bis heute vorherrschende Sichtweise, die die industriellen Beziehungen der Weimarer Zeit polarisierend als stetigen Kampf zwischen Kapital und Arbeit herausstellte, den spätestens Mitte der 20er Jahre die Arbeitgeber gewannen. Die Unternehmen als Austragungsort dieser Auseinandersetzungen wurden meist nicht als „zirkuläre, rückgekoppelte Sozialsysteme" verstanden, innerhalb derer – gleich auf welcher Seite – grundsätzlich keinerlei Handlungsautonomie besteht, sondern als autokratische Machtinstrumente, deren Leitungsgremien in Fortführung ihres traditionellen Anspruchs als „Herr-im-Haus" agierten.

Mit seiner bereits 1994 in Bochum angenommenen Habilitationsschrift setzte sich der mittlerweile an der Frankfurter Johann Wolfgang Goethe-Universität lehrende Autor das Ziel, die Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Weimarer Republik perspektivisch zu erweitern. Im Mittelpunkt der Ausführungen steht die Mitbestimmungspraxis bei den Bayer-Farbenwerken in Leverkusen und der Gelsenkirchener Bergwerks-AG (GBAG). Da der Untersuchungszeitraum die 17 Jahre zwischen Verabschiedung des Vaterländischen Hilfsdienstgesetzes 1916 und dem Arbeitsordnungsgesetz vom Januar 1934 umfasst, das die Weimarer „Betriebsdemokratie" durch die Einführung einer zentralistischen und autoritär geleiteten Betriebsgemeinschaft beseitigte, berücksichtigen die Fallbeispiele zugleich die beiden größten deutschen Konzerne der Zeit.

Während Bayer bereits 1916 im Zuge der ersten I.G.-Gründung eine Investitions- und Gewinngemeinschaft mit anderen Unternehmen der Branche einging, um 1925 schließlich Teil der I.G. Farbenindustrie AG zu werden, arbeitete die GBAG bereits 1920 innerhalb der Rheinelbe-Union mit Stinnes' Deutsch-Luxemburgischer Bergwerks- und Hütten AG zusammen, um 1926 in der Vereinigte Stahlwerke AG aufzugehen. Ausschlaggebend für diese Wahl waren allerdings nicht – wie vermutet werden könnte – erhoffte Rückschlüsse auf die Branchen bzw. andere Unternehmen der Branchen oder sogar ein direkter Vergleich, da die Ergebnisse aufgrund der vielfältigen Strukturen der Chemischen Industrie, aber auch des Bergbaus, die grundsätzlichen Entwicklungen nur bedingt widerspiegeln. Außerdem geht Plumpe davon aus, dass die Mitbestimmungspraxis in den Unternehmen „situativ-kontingent" verlief, also prinzipiell singulären Charakter besaß und damit auch nicht als repräsentativ für andere Unternehmen gelten kann. Da Mitbestimmung als typischer Aushandlungsprozess wie die unternehmerische Entscheidung selbst stark von persönlichen Anschauungen und Verhaltensweisen der Beteiligten abhängig ist, können einzelne Fallbeispiele solchen Ansprüchen prinzipiell nicht genügen. Erst eine größere Zahl von Studien erlaubt einen repräsentativen Querschnitt einer Branche oder gar einen Vergleich mit anderen. Entscheidende Faktoren waren daher vor allem die Quellen- und Literaturlage sowie die relativ unterschiedlichen Ziele, Organisationsmerkmale, Produkte, Märkte und Technologien beider Wirtschaftszweige.

Dass Plumpe mit seiner klar gegliederten Arbeit neue Ansätze und vor allem über den bisherigen Forschungsstand herausgehende Fragestellungen verfolgt, zeigt die Einbettung der Thematik in moderne kommunikations- und organisationstheoretische sowie institutionenökonomische Überlegungen. Befreit vom Druck komparatistischer Zwänge gelingt auf dieser Basis die Synthese zwischen stringenter chronologischer Darstellung und systematischer Herausarbeitung der jeweiligen zeittypischen unternehmensspezifischen Entwicklungen. Auf die Einleitung folgt ein Überblick über den gesetzlichen Rahmen der betrieblichen Mitbestimmung im Untersuchungszeitraum. Die Ausführungen zu Vorgeschichte, inhaltlichen Bestimmungen und Abschaffung des im Februar 1920 herausgekommenen Betriebsrätegesetzes erlauben einen schnellen Zugriff auf Daten und Fakten, was bei der weiteren Lektüre von Vorteil sein kann.

Die beiden Fallstudien sind parallel angelegt. Nach Vorstellung der Gründzüge der Unternehmensentwicklung, der Unternehmensorganisation und der Arbeitsorganisation in aller gebotenen Kürze geht Plumpe auf die verschiedenen Phasen der industriellen Beziehungen in den beiden Unternehmen ein. Zäsuren bilden das Ende des Ersten Weltkriegs, die Publikation des Betriebsrätegesetzes, das Ende der Inflationszeit bzw. der Beginn der Stabilisierungskrise 1924 und die

Weltwirtschaftskrise. Diese Einteilung in fünf Abschnitte ist konsequent, veränderten doch die einschneidenden externen Einflüsse massiv die wirtschaftlichen Bedingungen und wirkten damit auch auf die Ausprägung der Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitern nach. Die abschließende Analyse der hier gewonnenen Erkenntnisse umfasst vor dem Hintergrund der oben genannten Einschränkungen Aussagen über Struktur und Inhalt der betrieblichen Konflikte, deren Verlauf sowie die hierfür bedeutenden Einflüsse.

Die Reflexion der Ergebnisse soll an dieser Stelle nicht referiert werden, sondern dem Leser des empfehlenswerten Bandes vorbehalten bleiben. Wer sich auf die Lektüre der anregenden Arbeit einlässt, erhält einen tiefen Einblick in die Komplexität der industriellen Beziehungen in der Weimarer Republik mit ihren Kommunikationsproblemen und Vertrauenskrisen, den beiderseitigen Lernprozessen und der stetigen Unsicherheit angesichts der innerhalb kurzer Zeit mehrfach umbrechenden Außenbedingungen, aber auch der Kommunikationsprobleme zwischen zwei bis dahin gesellschaftlich voneinander getrennter Gruppen. So entsteht ein vielschichtiges Bild eines auch durch die ständige Politisierung und negative öffentliche Diskussion zunehmend schwierigeren Aushandlungsprozesses, der alle Beteiligten letztlich überforderte, damit einen schleichenden Vertrauensverlust nach hoch gesteckten Erwartungen erlitt und schließlich scheiterte. Ob dieses Scheitern mehr oder weniger zwangsläufig war, nur zum Teil an zeitbedingten Faktoren festzumachen ist oder sogar die „Unwahrscheinlichkeit nüchterner Verständigung" überhaupt markiert, wie Plumpe schlussfolgert, sei momentan dahin gestellt. Doch gibt dem Rezensenten gerade diese im Kontext der Arbeit überzeugende psychologisierende Wertung Anlass, die stärkere Berücksichtigung entsprechender Kategorien bei weiteren Untersuchungen zum Themengebiet einzufordern.

Dr. Dietmar Bleidick, Bochum

Lawrence H. White (Hrsg.):
The History of Gold and Silver, 3 Bde.

London: Pickering & Chatto Publishers 2000 (Bd. 1: 249 S., Bd. 2: 267 S., Bd. 3: 231 S.) 295,- GBP, 480,- USD

Um es vorweg zu nehmen: Der Titel des dreibändigen Werkes bedarf einer Ergänzung und Erläuterung. Hier wird nicht eine Geschichte der Edelmetalle aus berg- und hüttenmännischer Sicht behandelt, sondern die Bedeutung von Gold und Silber als Währungsmetalle herausgestellt. Längst gehören Gold-Silber-Währungen der Vergangenheit an. Es ist deshalb angebracht und berechtigt, wichtige Abhandlungen, Beiträge und Exkurse zu diesem Thema nicht nur Wirtschaftsfachleuten und Währungsexperten zugänglich zu machen. Die vom Herausgeber ausgewählten Aufsätze und Kommentare reichen vom 14. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts. Die für die Selektion maßgeblichen Kriterien werden in einer Einführung (27 S.) begründet. Sie liefert dem Leser eine prägnante Kurzlektion in Währungspolitik und -geschichte.

Geld, verstanden als Medium oder Mittel, das den Tausch und Handel materieller Güter vereinfachte und in vielen Fällen erst ermöglichte, wurde seit seiner „Erfindung" bis in die Gegenwart in Form von Münzen in Umlauf gebracht. Für die Wahl von Gold und Silber und deren Legierungen sprachen einleuchtende Gründe: Edelmetallmünzen waren beständig, sie konnten wieder aufgeschmolzen werden (Aufarbeitung von eingezogenen und entwerteten Münzen), sie waren handlich (vergleichsweise hohe Wertstellung pro Gewichtseinheit) und standen über lange Zeiträume bei stabilen Wechselkursen in einem festen Wertverhältnis zueinander. Weil Münzen aus unlegierten Edelmetallen zu weich und deshalb wenig verschleißbeständig (abriebfest) waren, wurden schon früh Legierungen aus Gold, Silber und anderen Metallen (vornehmlich Kupfer) als Münzmetalle eingeführt.

Die Gründe und Vorteile bimetallischer Währungen lagen auf der Hand. Wenn es um größere Zahlungen ging, erwiesen sich Silbermünzen wegen ihres Gewichtes oft als unhandlich. Zahlungssysteme mit Gold als ausschließlichem Münzmetall litten unter dem Nachteil der schwierigen Teilbarkeit. Würde man beim heutigen Goldpreis von ungefähr 275 $/ounce (ca. 31 g) einen US-Dollar als Goldmünze in Umlauf bringen, müsste er ein Gewicht von 0,1 g haben. Das entspräche der kleinsten antiken Goldmünze, dem 1/96-Goldstater. Die Fama berichtet, dass diese winzigen – aber noch geprägten – Goldstückchen im Mund aufbewahrt wurden.

Das über Jahrhunderte fast unveränderte Gold : Silber-Wertverhältnis von 1 : 12 war letztlich die Basis für alle bimetallischen Währungen. Erst im 19. und 20. Jahrhundert änderte sich dies. Für die Gold-Silber-Dollarwährung wurden folgende Relationen festgesetzt: 1 $ = 371.25 grains (ca. 24 g) Silber entsprechend 1 $ = 23.22 grains (ca. 1,5 g) Gold (1 grain = 64,8 mg). Daraus ergibt sich ein Verhältnis Au : Ag von 1 : 16.

Band 1 behandelt in acht Aufsätzen, erschienen von 1355 bis 1828, allgemeine Probleme und Fragen der Edelmetallwährungen. Münzen konnten in ihrem Wert gemindert werden, indem man ihr Gewicht reduzierte. Einfachste Methode war das Beschneiden („clipping") und Abfeilen des Randes, die als strafbare Handlung von Betrügern galt. Dagegen ging die Wertminderung („debasement") ganzer Münzeditionen durch Verringerung der Edelmetallgehalte zu Lasten der für die Prägungen verantwortlichen Obrigkeit. Bei scheinbar korrektem Nominalwert, garantiert durch die hoheitlichen Prägeaufdrucke, konnte der Wertgehalt der Münzlegierungen verringert werden, solange noch eine Akzeptanz der Geldstücke gewährleistet war. Schon zu Zeiten des römischen Imperiums verstand man es, Legierungen mit nur geringen Silberanteilen durch die Praxis des Weißsiedens das Aussehen vollwertiger Silbermünzen zu geben.

Dieses noch in der Renaissance verbreitete Übel prangerte der Finanzpolitiker Sir Thomas Gresham (1519-1579) in seinem berühmten, 1558 erschienenen Aufsatz „Memorandum for the Understanding of the Exchange" an. Gresham veranlasste 1566 den Bau der Londoner Börse, den er aus eigenen Mitteln finanzierte. Er hat seine geldpolitischen Erfahrungen in dem nach ihm benannten Gesetz so formuliert: „Schlechtes Geld vertreibt gutes Geld; aber gutes Geld kann schlechtes Geld nicht vertreiben (nämlich nach dem Ausland). Wenn neben den vollwertigen Münzen alte minderwertige umlaufen, besteht die Gefahr, dass die guten Münzen für Zahlungen ins Ausland benutzt werden. Es ergibt sich daraus die Forderung, Münzen, deren Gewicht nicht mehr das Passiergewicht (das gesetzlich noch zulässige niedrigste Gewicht) erreicht, einzuziehen und durch neue zu ersetzen."

Gebräuchlich, wenn auch manchmal am Rande der Legalität, war dagegen der als „Seigniorage" bezeichnete Gewinn, den manche Münzherren zusätzlich zu den laufenden Betriebsausgaben einer Münzstätte einbehalten haben. Dieser Profit ergab sich aus der Differenz zwischen dem Nominal (Nenn)-Wert der ausgeprägten Münzen und dem Einkaufspreis für die Edelmetalle, abzüglich der tatsächlichen Prägekosten.

Der Besitz von Edelmetallen, vor allem größeren Silbermengen, blieb im mittelalterlichen England dem Adel vorbehalten. In Gasthäusern durfte außer Löffeln kein silbernes Tafelgeschirr benutzt werden. Die nur zu häufig mit der Absicht gezielter Bereicherung vorgenommenen Veränderungen von Gewicht (Schrot) und Gehalt (Korn) der Münzen waren gang und gäbe. Um diese Machenschaften zu vertuschen oder zu verschleiern, durften zu bestimmten Zeiten Münzen nicht gewogen werden. Sie mussten vielmehr ungeprüft zum Nominalwert (und nicht zum wahren Edelmetallwert) akzeptiert werden.

In Band 2 werden in 17 Aufsätzen aus den Jahren 1826 bis 1873 die klassischen Theorien von Angebot und Nachfrage in Bezug auf

die Edelmetallversorgung und -münzprägung behandelt. Eine Schwierigkeit war stets die Festsetzung und Wertrelation von Gold und Silber zueinander. Sie ergab sich aus der variablen Kaufkraft, die manchmal durch äußere Einflüsse wie etwa die sensationellen Goldfunde in Kalifornien, Australien und Kanada im 19. Jahrhundert drastisch verändert wurde. Außer sporadischen Störungen durch die Entdeckung neuer Vorkommen wirkten sich auch technische Entwicklungen wie die Einführung und Verbreitung neuer Gewinnungsmethoden gegen Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts aus. Die Laugung von Golderzen durch Cyanide erhöhte die Goldausbeute vieler Lagerstätten, vor allem in Südafrika, ganz erheblich. Das Goldangebot übertraf zeitweise die Nachfrage bei weitem, und die Kaufkraft des Goldes sank entsprechend. Trotzdem sind die Weltwährungen über 2000 Jahre mit Gold und Silber als Münzmetallen leidlich gut zurechtgekommen. Erst 1914 endete die Ära des klassischen Goldstandards, und Versuche, ihn wieder zu beleben, sind endgültig gescheitert.

Band 3 gibt Nachdrucke von 8 Aufsätzen aus den Jahren 1868 bis 1896 wieder, die sich mit der Beziehung des Goldstandards zu neuzeitlichen, wachsenden und komplizierten Bankentwicklungen und Finanzierungssystemen befassen. Ein Vorschlag ging dahin, Gold als einzigen Münzstandard gelten zu lassen und Silbergeld nur als eine Art Wertmarken oder Coupons zu behalten. Das Münzmetall sollte nicht in Umlauf kommen, sondern in der Bank thesauriert werden. Für den Zahlungsverkehr waren Banknoten vorgesehen. Manche der hier geäußerten Gedanken nehmen die Arbeiten von Milton Friedman, Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften 1976, vorweg, dessen 1956 erschienenes Hauptwerk zur Geldgeschichte und Geldtheorie unter dem Titel „Studies in Quantity Theory of Money" sich dem Thema der optimalen Geldmenge widmet.

Von den ca. 2700 t heutiger jährlicher Weltgoldproduktion werden für die Prägung von Goldmünzen nur ca. 60 bis 80 t verwendet. Beim Silber ist die Relation ähnlich. Bei einer Jahresproduktion von ca. 16 000 t finden nur 3 bis 4 % (d.h. ca. 600 t) den Weg in Prägeanstalten. Wenn auch viele dieser modernen Gold- und Silbermünzen gesetzlich gültige Zahlungsmittel sind, verschwinden sie doch bevorzugt in den Schubladen der Münzsammler. Prägungen von Gedenkmünzen usw. werfen für die Ausgabestaaten einen beträchtlichen Gewinn ab. Ihr Metallwert liegt in der Regel weit unter dem Nennwert. So besitzt beispielsweise eine 10-DM-Gedenkmünze der Bundesrepublik Deutschland heute einen Silberwert von ca. 4 DM.

Seit dem 7. Jahrhundert v. Chr. haben bimetallische Währungen die Weltwirtschaft und nicht zuletzt auch die Politik bestimmt. Sich vor Augen zu führen, was Gold-Silber-Geld bedeutete und welche – letztlich vergeblichen – Anstrengungen gemacht wurden, um dieses monetäre System zu erhalten und zu stabilisieren, macht die Lektüre dieser vom Herausgeber mit Bedacht ausgewählten und eingeleiteten Nachdrucke zu einer nicht immer leichten Lesekost, aber zu einer großen Wissensbereicherung.

Prof. Dr. Hans-Gert Bachmann, Hanau

Sächsischer Landesverband e.V. im Bund Deutscher Bergmanns-, Hütten- und Knappenvereine e.V. (Hrsg.):
Glückauf, Glückauf, der Steiger kommt. Die Vereine des Sächsischen Landesverbands im Bund Deutscher Bergmanns-, Hütten- und Knappenvereine stellen sich vor

Marienberg: Druck und Verlagsgesellschaft Marienberg mbH 2000 (144 S.) 29,50 DM

Geht man vom Titel des Buches aus, dann ist es zunächst ein historiographisches Nachschlagewerk. Insgesamt werden von 44 Autoren die im Erscheinungsjahr des Buches registrierten 46 Traditionsvereine vorgestellt. Damit werden allerdings nicht alle – vor allem unter montanarchäologischen Zielstellungen – in den ehemaligen sächsischen Bergbaurevieren Traditionspflege treibenden Gruppen erfasst. Im Mittelpunkt der Darstellungen steht vor allem das Erzgebirge. Analysiert man die im Buch auf 15 Seiten gebrachten statistischen Angaben über die einzelnen Vereine, so ergeben sich folgende Aussagen.

1. Zwei Vereine datieren ihre Gründung zwischen 1168 und 1508, also vor In-Kraft-Treten des entwickelten Direktionsprinzips in Gestalt der Annaberger Bergordnung von 1509. Natürlich gab es damals noch keine Vereine im heutigen Sinne, es wird sich dabei wohl um Knappschaften bzw. Bruderschaften gehandelt haben. Man beruft sich aber auf die Tradition seither. Auf eine solche Datierungsweise verzichtet wiederum der wichtigste Verein des sächsischen Landesverbandes, die Historische Freiberger Berg- und Hüttenknappschaft. Sie ist nach ihren statistischen Unterlagen erst 1986 entstanden. Würde sie 1168, das Jahr des Silberfundes in Christiansdorf – heute ein Stadtteil Freibergs – als Gründungspunkt nehmen, wäre das genau so richtig oder falsch wie die Handlungsweise der beiden schon erwähnten Vereine. 1986 wurde die Freiberger Knappschaft mit Hilfe von reichlich einer Million Mark der DDR als eine Kulturgruppe des VEB Bergbau- und Hüttenkombinates „Albert Funk" ins Leben gerufen. Ihre Bergparadenpremiere hatte sie im gleichen Jahr vor mindestens 100 000 Zuschauern im Programm der Festwoche „800 Jahre Freiberg". Bis heute ist sie die Hauptattraktion aller in Sachsen und darüber hinaus stattfindenden Bergparaden geblieben.

2. Fünf Vereine datieren ihre Gründung zwischen 1509 und 1718. Das ist der Zeitabschnitt des direktionsprinziplich geleiteten erzgebirgischen Silber- und Buntmetallbergbaus bis ein Jahr vor der von August dem Starken 1719 befohlenen ersten uniformierten Bergparade der Welt im Plauenschen Grunde bei Dresden.

3. Zwei Vereine siedeln ihre Entstehung zwischen 1719 und 1831 an. Das ist die Periode vom Höhepunkt des Absolutismus in Sachsen bis zur Errichtung der konstitutionellen Monarchie.

4. Zwischen 1831 und 1918 fühlt sich niemand geboren, obwohl die Direktionen der privaten sächsischen Steinkohlenwerke die Zwangsuniformierung der Kohlenbergbauindustriearbeiter in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts rigoros durchsetzten. Beliebt war diese unternehmerische Traditionspolitik nicht! Die Hinterbliebenen der am 1. Juli 1867 auf der Neuen Fundgrube in Lugau ums Leben gekommenen 101 Kohlenbergleute verbaten sich anlässlich der Trauerfeierlichkeiten eine „Ehrenparade" zwangsuniformierter Bergleute. Es ist schade, dass in diesem Buch die Ursachen zur Geburt der Uniformen im Erzbergbau nicht charakterisiert und so ohne Kommentar die uniformierten Kohlentraditionsvereine gleich gewertet werden. Ihre Entstehung und Entwicklung ist historisch ganz anders zu sehen.

5. In der Zeit der Weimarer Republik entstanden nur zwei Vereine und in Hitlerdeutschland zwischen 1933 und 1945 nur ein Verein. Das sagt allerdings nicht viel über das tatsächliche Traditionsleben der Bergleute in diesen fast 27 Jahren aus. Die vorliegenden Zahlen offenbaren auch nichts über das bergmännische Traditionsleben als Bestandteil der nationalsozialistischen Politik. Deutlicher wird das auf dem Bild von S. 31, auf dem paradierende Bergleute 1936 vor dem Förderturm des damaligen Kaiserin-Augusta-Schachtes und der mit Hakenkreuzfahnen geschmückten Weißkaue bzw. Kantine marschieren. Aber dieses Bild lässt außerdem noch Möglichkeiten für die Interpretation weiterer mit diesem Ort verbundener Traditionen offen. Nach 1945 wurde diese Grube zum VEB Steinkohlenwerk Karl-Liebknecht, auf dem Adolf Hennecke seine bekannte Aktivistenschicht fuhr. Das wiederum gab 1986 mit den Ausschlag dafür, in diesem Gebäudekomplex ein Steinkohlenbergbaumuseum zu errichten, dessen Förderverein nunmehr Mitglied

des Herausgebers des vorliegenden Buches ist.

Es ist schwer mit den im Buch enthaltenen statistischen Werten und Kurzgeschichten zu arbeiten, weil der Herausgeber ganz einfach versäumte, jeden Autor mit Hilfe eines vorgegebenen Algorithmus zu zwingen, eine ganz bestimmte Form einzuhalten. Nicht so schwer wiegend wirkt sich dieses Versäumnis hinsichtlich der in den Kurzgeschichten vorgestellten Vereinsprogramme bzw. deren Arbeit aus. Die so sichtbar werdende Vereinsunterschiedlichkeit ist real! Die meisten Vereine beschäftigen sich mit ihren lokalen montanistischen Traditionen, während eine Auseinandersetzung mit übergreifenden historischen Problemen in der Traditionspflege seltener ist. Eine Ausnahme bildet in dieser Hinsicht die Seiffener Knappschaft. Deren Mitglieder ließen sich auf eigene Kosten nach den Anweisungen Augusts des Starken von 1719 ihre Uniform schneidern, was sicher kulturgeschichtlich sehr zu begrüßen ist.

Wenn man die statistischen Angaben in diesem Buch bis zur Gegenwart weiter fortsetzt, bekommt man Schwierigkeiten mit dem Vorwort des Ehrenvorsitzenden des Landesverbandes, Siegfried Schilling. Er behauptet, dass die sächsischen Traditionsvereine im Sozialismus gehemmt wurden, aber einer „sozialistischen Umgestaltung" widerstanden. Natürlich definiert er diese Umgestaltung nicht, und so gerät er mit den Aussagen des Buches selbst in Widerspruch. Die Wirklichkeit ergibt sich aus der Tabelle.

Auf den ersten Blick wird deutlich, dass die meisten Mitglieder Vereinen angehören, die in der DDR als Arbeitsgemeinschaften des Kulturbundes bzw. Kulturgruppen Volkseigener Betriebe entstanden. Sie waren es, die eine dominierend auf Nostalgie beruhende Montanistische Traditionspolitik überwinden halfen, indem sie Technische Denkmale industriearchäologisch erschlossen, gut gestaltete Schauanlagen bzw. aussagekräftige Museen errichteten und auch mit ernst zu nehmenden wissenschaftlichen Publikationen an die Öffentlichkeit traten bzw. treten. Diese Arbeits- und Programmstruktur finden wir noch weiter ausgeprägt im Wirken der seit 1990 gegründeten Vereine. (Diese waren aufgrund der Rechtslage wirklich von Anfang an Vereine!) Kurt Biedenkopf hält diesen Entwicklungsprozess in seinem Vorwort wie folgt fest: „So begnügen sich die ehrenamtlich wirkenden Mitglieder der Vereine nicht mehr nur damit, in ihren schmucken Uniformen durch die Bergstädte des Erzgebirges zu ziehen oder in vielen europäischen Städten und in den USA, wie zur Steubenparade in New York, aufzumarschieren. Vereinsmitglieder unterhalten und betreuen heute Besucherbergwerke, legen Lehrpfade an, erforschen die Geschichte in Archiven und publizieren die Ergebnisse." (S. 5) Damit sind die im Landesverband zusammengeschlossenen Vereine ein unverzichtbarer Bestandteil der Basiskultur in Deutschland geworden.

Diesen wichtigen neuen Elementen der Traditionspflege Rechnung tragend, enthält das Buch auch einige Aufsätze mit Forschungsergebnissen zur sächsischen Montangeschichte generell. Hervorzuheben sind in dieser Hinsicht besonders die Arbeiten von Knut Neumann, wie: „Die Berg- und Hüttenparade im sächsischen Erzgebirge", „Die Paradekleidung des sächsischen Berg- und Hüttenmannes", „Sänger, Hautbois, Musikkorps – Bergmusik", „Fahnen, Insignien, Kannen, Humpen und andere Knappschaftsutensilien". Sie sind sauber aus Archivquellen erarbeitet und stellen eine wertvolle Bereicherung der schon seit 150 Jahren publizierten einschlägigen Literatur dar.

Prof. Dr. Eberhard Wächtler, Borken (Hessen)

Gründungszeitraum der Vereine des Verbandes	Anzahl der Vereine	Derzeitige Zahl der in ihnen organisierten Mitglieder
1168 – 1508	3	273
1509 – 1718	5	180
1719 – 1831	2	69
1831 – 1918	0	0
1918 – 1933	2	96
1933 – 1945	1	25
1945 – 1989	15	984
1990 – 2000	18	829
Summe	46	2456

Andrew Ramage/Paul Craddock: King Croesus' Gold. Excavations at Sardis and the History of Gold Refining

London: British Museum Press 2000 (272 S., zahlr. Farb- und S/W-Abb.) 45,- GBP

Titel, Aufmachung und Preis lassen ein „coffee-table book" vermuten, eher zum lässigen Blättern als zum Lesen bestimmt. Das Buch ist aber keineswegs ein Dekorationsstück, sondern eine grundsolide, weit ausholende (auch in einigen Kapiteln weitschweifige) wissenschaftliche Monographie über ein spannendes Thema, das die antike Wirtschaft des Mittelmeerraumes auf neue Grundlagen gestellt hat. Es geht um Gold, Verfahren der Gold-Raffination und die erste bimetallische Währung der Geschichte.

König Croesus (griech. Kroisos), der mächtige, reiche Herrscher über das kleinasiatische Reich Lydien, lebte von 595 bis 547(?) v. Chr. Mit seinem Namen verbinden wir sowohl die Vorstellung unermesslichen Reichtums wie auch von Hybris und Größenwahn. Als er sich anschickte, die Perser anzugreifen, ließ ihn das Orakel zu Delphi frohlocken. Hatte ihm doch Pythia gesagt: „Wenn du den Halys überschreitest, wirst du ein großes Reich zerstören." Die verheerende Niederlage gegen Kyros und die Einnahme der Hauptstadt Sardis besiegelten das Ende des Königreichs und des Königs.

Die Quelle des Reichtums der Lyder war das Wasch- oder Seifengold aus den Flüssen, die am Berg Tmolos entsprangen, vor allem des Pactolos (lat. Hermus, türk. Gediz). Das aus den Sedimenten ausgewaschene Edelmetall hatte einen Silbergehalt, der von geringen Anteilen bis zu 50 % betragen konnte. Blasses, silberreiches Gold nannte man damals wie heute Elektron. Aus natürlichen Legierungen unterschiedlicher Zusammensetzung wurden aus dem Gold, wie es gefunden wurde, von Alyattes, dem Vater des Croesus, die ersten Münzen geprägt. Die Goldmünzen des Croesus aber bestehen bereits aus Dreistoff-Legierungen, d. h. aus Gold, Silber und Kupfer in konstanten Verhältnissen. Daraus ist die Fähigkeit zur Herstellung reiner Ausgangsmetalle abzuleiten. Das Waschgold aus den Flüssen des Landes wurde offensichtlich einem Raffinationsprozess unterworfen, ehe es an die Münzstätte geliefert wurde. Diesen aus dem antiken Schrifttum überlieferten Vorgang archäologisch nachgewiesen zu haben, ist das große Verdienst der Ausgräber von Sardis.

Alles begann vor über 30 Jahren, als der erste Bericht über Sardis (von den Herausgebern des Buches nicht zitiert) erschien und die Fachwelt aufhorchen ließ. Sein Titel lautete: George M. A. Hanfmann/Jane C. Waldbaum: The Eleventh and Twelfth Campaigns at Sardis (1968, 1969). Bulletin of the American

Schools of Oriental Research, No. 199, Oct. 1970, p. 7-58; darin: A. Ramage: Pactolus North, p. 16-26 sowie S. M. Goldstein: The Examination of the Gold Samples from Pactolus North, p. 26 ff. Im hier zu besprechenden Buch werden die ersten Befunde in eindrucksvoller Weise ergänzt, illustriert und erweitert. Die volle Bedeutung der damaligen Erkenntnisse wird dadurch einem großen Leserkreis erschlossen. Statt die neueren Forschungen am Grabungsmaterial von 1968/69 in Fachartikeln zu veröffentlichen, legen Herausgeber und Mitautoren einen Band vor, der alles enthält, was es heute zum Thema der frühen Goldraffination – genauer: der Gold-Silber-Scheidung (engl. „parting") – zu sagen gibt.

In Sardis stießen die Archäologen auf einen Werkstattbezirk, in dem exakt die technischen Verfahren ausgeführt worden waren, von denen antike Überlieferungen berichten: Treibherde zur Scheidung der Edelmetalle Gold und Silber vom Blei, in das sie zuvor schmelzflüssig eingetränkt worden waren, und Tongefäße, die der anschließenden Trennung des Silbers vom Gold gedient haben. Dieses älteste und in der Staatlichen Münze von Bogotá sogar noch bis ins 19. Jahrhundert praktizierte Verfahren beruht auf der Umsetzung der natürlichen Gold-Silber-Legierungen mit Salz (Natriumchlorid). Während mehrtägigen Glühens (nicht Schmelzens!) in verschlossenen Tiegeln reagiert das Chlor aus dem Salz mit dem Silber der Legierung zu Chlorsilber. Gold, das edlere der beiden Metalle, bleibt unverändert und wird vom Silber „befreit". Das auf diese Weise erhaltene Feingold konnte direkt zur Legierungsherstellung verwendet werden. Aber auch das als Rückstand verbleibende Silberchlorid ließ sich wieder in metallisches Silber zurückverwandeln.

Im Prolog wird das Zentralthema des Buches von den beiden Herausgebern umrissen und vorgestellt. A. Ramage, Teilnehmer des Ausgräberteams, gibt einen Rückblick auf die Grabungen vor 30 Jahren und stellt sein Kapitel unter die Überschrift: „Das goldene Sardis". Die historische Übersicht aller bekannten Verfahren zur Goldraffination gliedert P. T. Craddock auf 45 Seiten in die Zeitabschnitte vor und nach 1500 n. Chr. Diese umfassende Literatur- und Rezeptur-Recherche ist eine Materialsammlung, die genau dem Untertitel des Buches „History of Gold Refining" entspricht. Im folgenden Beitrag, wiederum von A. Ramage, wird nochmals auf die Sardis-Grabung eingegangen, allerdings mit dem Schwerpunkt auf die Funde, die damals gemacht wurden. Dem Werkstattbezirk mit seinen Relikten der dort praktizierten Edelmetalltechnologie gilt das besondere Augenmerk.

Das sehr ins Detail gehende Kapitel von N. D. Meeks über die Untersuchungen der Keramikfragmente aus dem Goldwerkstättenbezirk mittels der Raster-Elektronenmikroskopie ist mit seinen Tabellen und fast 100 Abbildungen das wissenschaftliche „pièce de résistance" des Buches. Eigentlich hätte dieser Beitrag in eine Fachzeitschrift gehört, aber die vielen Abbildungen, z. T. in Farbe, hätten einen Verlag wohl kaum zum Abdruck bewegen können. Ergänzt wird der Artikel durch den Beitrag von A. P. Middleton, D. R. Hook und M. S. Humphrey über Untersuchungen keramischer Materialien und metallurgischer Reste, die mit dem Treibverfahren (Kupellation) zusammenhängen. Die Numismatiker unter den Lesern haben M. R. Cowell und K. Hyne für die Analysen lydischer Edelmetallmünzen zu danken.

Der experimentelle Nachvollzug der Goldraffination und die Deutung der dabei ablaufenden Reaktionen sind Thema eines weiteren Beitrags von P. T. Craddock. Hierin werden die chemisch-physikalischen Prozessparameter der Festkörperreaktionen, einschließlich der dazu unerlässlichen Katalyse-Effekte, verständlich und umfassend beschrieben. Das generell beim Experimentieren gewonnene Verständnis wurde folgerichtig auf das Gold aus Sardis bezogen, um die damals gut beherrschten Vorgänge zu verstehen und zu interpretieren. Autoren dieses Kapitels sind: A. E. Geçkinli, H. Özbal, P. T. Craddock und N. D. Meeks. Die Abweichungen zwischen analytischen Befunden und anwendungstechnischen Vorhersagen werden nicht verschwiegen. Sie sollen vielmehr zu weiteren Forschungen anregen.

Aus den Faktensammlungen der vorausgegangenen Kapitel konnte P. T. Craddock eine Rekonstruktion der Salz-Zementation in Sardis vornehmen und zusammen mit A. Ramage in einem Epilog resümieren.

In sechs Anhängen werden neben Probenkatalogen auch Themen behandelt, die mittelbar mit den Hauptkapiteln zusammenhängen: Amalgamierung und Methoden zur Edelmetallcharakterisierung, wie Dichtebestimmungen, Strichprobe, Probierkunst oder Dokimasie (engl. „fire assay"). Die in den letzten Jahren oft kontrovers diskutierten Einschlüsse von Legierungen und Verbindungen der Platingruppenmetalle im Waschgold, ihrem Vorkommen und ihrer thermischen Beeinflussung durch Raffination und Schmelzen geht P. T. Craddock in einem besonders wichtigen Anhangbeitrag nach.

Unbeschadet sinkender Goldpreise und stagnierender Produktion ist der Mythos Gold bis in die Gegenwart erhalten geblieben. Die Faszination dieses Edelmetalls ist eine bis in die Vor- und Frühzeit zurückreichende Konstante. Untersuchungen an Artefakten haben zwar manche Einsicht in frühe Praktiken der Schmuckherstellung geliefert, aber erst die Grabungsfunde aus Sardis sind zum Schlüssel für unser Verständnis der Goldraffination in der Antike geworden. Mit dem ganzen Register moderner Untersuchungsmethoden sind Erkenntnisse gewonnen worden, die vom Schmelzverhalten unter gezielter reduzierender oder oxidierender Atmosphäre bis zur Festkörperreaktion reichen. Wer sich mit der Technologie der Edelmetalle – speziell der des Goldes – befasst, wird dieses Buch begeistert lesen und es auch wegen der umfassenden Bibliographie stets griffbereit zur Hand haben.

Prof. Dr. Hans-Gert Bachmann, Hanau

Joachim Großmann:
Wanderungen durch Zollverein.
Das Bergwerk und seine industrielle Landschaft

Essen: Klartext-Verlag 1999 (88 S., zahlr. teils farb. Abb.) 14,80 DM

Das Buch bietet erheblich mehr als sein Titel verspricht. Es geht hier keineswegs in erster Linie um „Wanderungen" über das Gelände der Zeche Zollverein, sondern vornehmlich um die facettenreiche, seit 1847 in ihrem Erscheinungsbild maßgeblich durch das Steinkohlenbergwerk geprägte „industrielle Landschaft" in den Essener Vororten Stoppenberg und Katernberg. Insofern formuliert der Untertitel des Buches den eigentlichen Inhalt präziser.

Von den ca. 80 Textseiten widmen sich nur 20 den fünf Zollverein-Schachtanlagen sowie der gleichnamigen Kokerei. Die berühmte Schachtanlage Zollverein 12, die von 1927 bis 1932 nach Plänen der Architekten Fritz Schupp und Martin Kremmer entstand, behandeln lediglich vier Seiten. Hingegen beziehen sich 60 Buchseiten auf Katernberger und Stoppenberger Wohn- und Geschäftshäuser, Amtshäuser und Kirchen, Schulen und Jugendhallen, etc.

In dieser Gewichtung liegt der große Reiz der Veröffentlichung. So werden nicht nur wie üblich die Bergarbeiterkolonien der Gründerzeit ausführlich vorgestellt. Auch die Projekte der gemeinnützigen Wohnungsbaugesellschaften aus der Weimarer Republik oder die so genannte Selbsthilfesiedlung „Glückauf" aus den Jahren nach 1945, bei deren Errichtung die Bergleute fehlendes Kapital durch handwerkliche Eigenleistung kompensierten, kommen zur Sprache. Aus der Zeit des Wirtschaftswunders stammen dann zwei anmutig gestaltete „Pestalozzidörfer", in denen auswärtige Berglehrlinge während ihrer Ausbildung in familienähnlichen Gruppen – umsorgt von einem Bergmannsehepaar als Hauseltern – wohnen konnten.

Großmann beschreibt die einzelnen Bauten bzw. Bauensembles mit Sorgfalt und Sach-

kenntnis. Er nennt die Architekten, Baudaten sowie die Funktionen der Gebäude und berücksichtigt auch Funktionsveränderungen, die im Laufe der Zeit häufig eintraten. Über eingestreute Quellenzitate, in denen etwa ein Bergmann und eine Hausfrau über ihren Arbeitsalltag auf der Zeche bzw. in der Kolonie berichten, kommen Zeitzeugen zu Wort. Ein abgedruckter „Mieths-Vertrag" aus dem Jahr 1899 (S. 44) legte fest, dass die Kündigung des Arbeitsplatzes aufgrund aufrührerischen Verhaltens zwangsläufig auch die Kündigung der Koloniewohnung für die Bergleute nach sich zog. Das Disziplinierungspotential der Zechenleitung gegenüber der Bergarbeiterschaft wird hieran sehr deutlich.

Als wesentlichen Schwerpunkt dokumentiert die Broschüre den vielfältigen Einfluss des Bergwerks auf seine engere und weitere Umgebung, der bei manchen Bauten noch heute auf charakteristische Weise sichtbar ist. So fanden z. B. bei der evangelischen Kirche am Katernberger Marktplatz, deren Baukosten maßgeblich von Zollverein subventioniert wurden, Industrieziegel und Gussstahlsäulen Verwendung. Das nahe gelegene Kriegerdenkmal für die Gefallenen des Ersten Weltkrieges entstand Anfang der 1930er Jahre nach einem Entwurf von Fritz Schupp offenbar als „Nebentätigkeit" zur Errichtung der Schachtanlage Zollverein 12. Gelegentlich hinterließen auch negative Auswirkungen des Bergbaus ihre Spuren: Durch den Abbau auf Zollverein bedingte Bergsenkungen beschädigten die katholische St.-Nikolauskirche in Essen-Stoppenberg bereits wenige Jahre nach der Fertigstellung u.a. durch das Auftreten von zentimeterbreiten Rissen nachhaltig.

Selbstverständlich behandelt das Buch auch die eigentlichen Zechenbauten in gebotener Ausführlichkeit. Dabei finden aktuelle Nachnutzungen zu kommerziellen, kulturellen oder touristischen Zwecken im Anschluss an die endgültige Betriebsstilllegung Erwähnung - zumal es sich bei Zollverein 12 um ein prominentes Industriedenkmal handelt, das in der aktuellen Ruhrgebietswerbung mit superlativen Schlagworten wie „schönste Zeche der Welt", „Kathedrale der Industriekultur" oder auch „Eiffelturm des Ruhrgebiets" vermarktet wird. Großmann bevorzugt demgegenüber einen nüchternen, gut lesbaren Erzählstil, der zudem die berühmte Zeche nicht isoliert sondern im Zusammenhang ihrer reviertypischen Umgebung betrachtet. Sieht man von dem hohen architektonischen und technischen Standard der Schachtanlage Zollverein 12 einmal ab, so hat es vergleichbare Bauensembles aus Zeche, Werkssiedlung und Ortskern an vielen Stellen des Ruhrreviers gegeben. Eine stattliche Anzahl blieb bis heute erhalten.

Der besondere Wert der Publikation liegt in der ausführlichen Aufarbeitung der „Industriellen Kulturlandschaft Zollverein" einschließlich der baugeschichtlichen Vielfalt. Lediglich die Verkehrswege (Köln-Mindener-Eisenbahn, Dortmund-Ems-Kanal) und die ökologischen Altlasten (Halden, Senkungsgebiete) kommen zu kurz. Außerdem sollte auf zwei Denkmäler im klassischen Sinne, die in der Veröffentlichung nicht berücksichtigt werden, hingewiesen werden: Bei der Bezirkssportanlage „Am Hallo" im Osten von Stoppenberg erinnert ein Gedenkstein von 1929 an die Weimarer Politiker Matthias Erzberger, Walter Rathenau und Friedrich Ebert. Und in der Turmhalle der Katernberger Josefskirche weist eine Marmortafel darauf hin, dass auch diese katholische Kirchengemeinde durch die Zeche Zollverein finanziell unterstützt wurde. Eine vergleichbare Würdigung existiert nach Kenntnis des Rezensenten im gesamten Ruhrgebiet nur noch in der evangelischen Kirche von Oberhausen-Sterkrade.

Schließlich soll auf die gelungene, differenzierte Illustrierung des Buches hingewiesen werden, die sowohl historische Bildquellen aus dem Archiv der Geschichtswerkstatt „Zeche Zollverein e.V." als auch aktuelle Farbfotos des Essener Fotografen Peter Happel umfasst.

Dr. Thomas Parent, Dortmund

Abbildungsnachweis

Titelbild Museum Carolino Augusteum, Salzburg; S. 59 aus Esther Pia Wipfler/Rose-Marie Knape (Hrsg.): Bete und Arbeite! Zisterzienser in der Grafschaft Mansfeld, Halle/Saale 1998; S. 61 Deutsches Bergbau-Museum Bochum; S. 63 Landesamt für Denkmalpflege Niedersachsen; S. 64, 65 aus Esther Pia Wipfler/Rose-Marie Knape (Hrsg.): Bete und Arbeite! Zisterzienser in der Grafschaft Mansfeld, Halle/Saale 1998; S. 67 Landesamt für Denkmalpflege Niedersachsen; S. 75, 78 Johann F. Schatteiner, Hallein; S. 81 (Abb. 1 u. 3) Deutsches Bergbau-Museum Bochum; S. 81 (Abb. 2), 82, 83, Gernot Schmidt, Essen; S. 84 (Abb. 8) Deutsches Bergbau-Museum Bochum; S. 84 (Abb. 9), 85, 86, 87 Gernot Schmidt, Essen; S. 90, 91 Hans-Heinz Emons, Goslar; S. 92, 93 Gemeindeverwaltung Anderbeck; S. 94, 95, 96 Hans-Heinz Emons, Goslar; S. 101 English and Continental Ceramics, Manson & Woods Ltd., London 1978; S. 103 Helmut Neßeler, Köln; die übrigen Abbildungen wurden – soweit nicht anders vermerkt – von den Verfassern zur Verfügung gestellt.

DER ANSCHNITT

Herausgeber:
Vereinigung der Freunde von Kunst und Kultur im Bergbau e.V.
Vorsitzender des Vorstands:
Bergassessor Dipl.-Kfm. Dr.-Ing. E.h. Achim Middelschulte
Vorsitzender des Beirats:
Assessor des Bergfachs Karl H. Brümmer
Geschäftsführer:
Museumsdirektor Prof. Dr. phil. Rainer Slotta

Redaktionsleitung (verantwortlich):
Dr. phil. Michael Farrenkopf M.A.
Editorial Board:
Dr.-Ing. Siegfried Müller, Prof. Dr. phil. Rainer Slotta
Wissenschaftlicher Beirat:
Forschungs- und Projektleiter des Deutschen Bergbau-Museums
Übersetzung der Summaries:
Rozelle Fraser, B. Sc. (Hons), Mülheim (Ruhr)
Layout: Dipl.-Des. Karina Schwunk

ISSN 0003-5238

Anschrift der Geschäftsführung
und der Redaktionsleitung:
Deutsches Bergbau-Museum
Am Bergbaumuseum 28 - D-44791 Bochum
Telefon (02 34) 58 77 0
Telefax (02 34) 58 77 111

Einzelheft 15,– DM, Doppelheft 25,– DM; Jahresabonnement (6 Hefte) 90,– DM; kostenloser Bezug für die Mitglieder der Vereinigung (Jahres-Mitgliedsbeitrag 70,– DM)

Versand:
Verlag Glückauf GmbH, Postfach 18 56 20,
D-45206 Essen

Gesamtherstellung:
Druckmeister - Rosastr. 46 - D-45130 Essen