

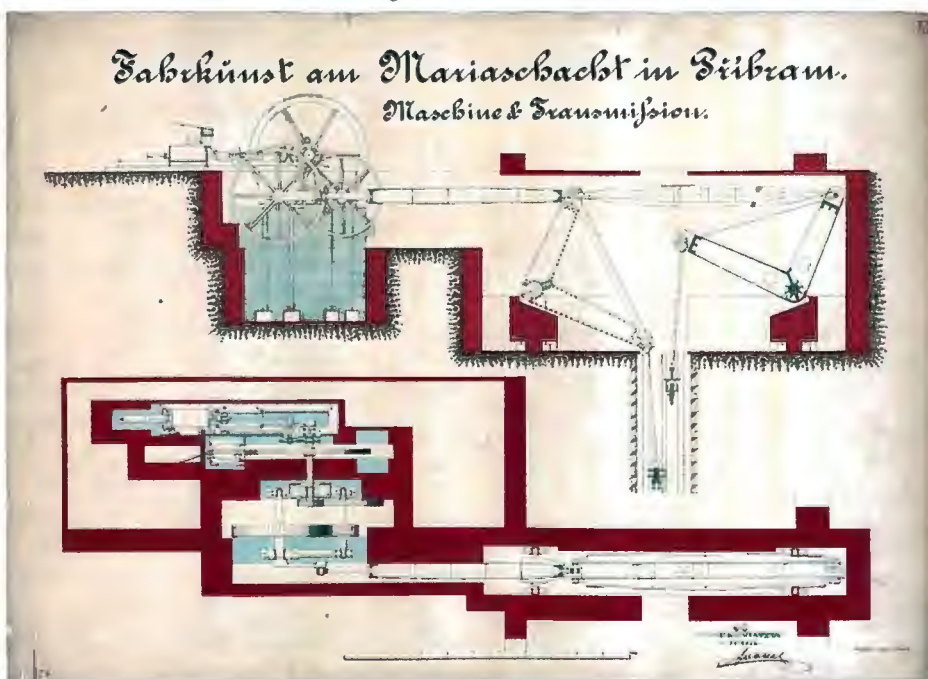
wurde eine neue Dampfmaschine mit 100 Pferdestärken Leistung eingebaut. Mittlerweile durfte die Fahrkunst sowohl zur Ein- wie auch zur Ausfahrt der Bergleute genutzt werden. 1868-1869 baute man eine weitere Fahrkunst auf dem Anna-Schacht ein, die zur Fahrung der Bergleute des Anna- und Prokop-Schachtes diente.

Der Schacht des Maria-Schachtes hatte einen Schachtdurchmesser von sechs mal zwei Metern und bestand aus drei Teilen: Fahrtrum, Fördertrum und Trum für die Fahrkunst. Die Fahrkunst bestand aus der Dampfmaschine, seitlich des Schachtes, dem Vorgelege, einem Gestänge bis zu den Kunstwinkeln und zwei Parallelgestängen für die eigentliche Fahrkunst. Die Parallelgestänge wiesen Fahrbühnen (Hartholz mit gusseisernen Beschlägen) und eisernen Haltegriffen auf, wobei die Gestänge mittig durch die Fahrbühnen geführt waren, so dass zwei Personen eine Fahrbühne nutzen konnten. Die Fahrbühnen hatten eine Größe von 84,8 x 52,6 Zentimetern und zwischen den Parallelgestängen war ein Zwischenraum von 10,5 Zentimetern. Es wurde mit dem Gesicht zum Gestänge gefahren, wobei die Hände am Haltegriff zu sein hatten. Der Abstand der Fahrbühnen in Längsrichtung des Gestänges betrug 7,5 Meter. Das Gestänge war mehrteilig wobei jedes dritte Teilstück eine Fahrbühne trug. Während der Änderung der Bewegungsrichtung der Parallelgestänge kam es zu einem kurzen Stillstand, währenddessen ein Übertreten auf die andere Plattform möglich war. Bis zur 17. Sohle wurden so 440 Meter Teufe überwunden. Es waren 180 Teilstücke mit 60 Fahrbühnen, sie-

ben Ausgleichstücke, acht Fangvorrichtungen und Gegengewichte im Einsatz. Die Dampfmaschine besaß Zylinder mit einem Durchmesser von 45,7 Zentimetern und einer Länge von 4,14 Metern. Die Gestänge machten drei bis vier Hübe pro Minute (3,793 Meter). Die Fahrkunst war täglich zwei bis dreieinhalb Stunden während der Schichtwechsel in Betrieb. Durch die Geschwindigkeit von 0,417 Meter pro Sekunde dauerte die Ausfahrt nur 24 Minuten und war viel schneller und Kräfte sparender als die Ausfahrt über Fahrten. Bei einer Havarie der Fahrkunst mussten im Fahrtrum die Fahrten genutzt werden, eine kräftezehrende und langwierige Prozedur gerade bei der Ausfahrt. Am 11. März 1854 richtete die Belegschaft ein Dankschreiben für die Einführung der Fahrkunst an die k.k. Bergdirektion. Die Fahrkunst führte in 70 Betriebsjahren 400.000 Fahrten aus. Vom 27.-31. Oktober 1881 wurde eine neue Dampfmaschine eingebaut. Mittlerweile nutzten rund 1.500 Bergleute die Fahrkunst. Bei 0,40 Metern pro Sekunde dauerte eine Fahrt bis in 1.000 Meter Teufe ca. 54 Minuten, dabei war 250-mal die Fahrbühne zu wechseln. Diese Dampfmaschine war mit einer Pumpe zur Wasserhaltung gekoppelt. 1896 wurde eine Verlängerung der Fahrkunst bis in eine Teufe von 1.009 Metern auf die 30. Sohle erforderlich. 1894-1896 wurden auch die Fördergestelle für die Mannschaftsfahrung genutzt, 1905 erfolgte ein erneuter Umbau der Dampfmaschine und der Fahrkunst, die 1916 schließlich ihren Betrieb einstellte.

*PaedDr. Josef Velfl, Příbram  
Ulrich Haag, Příbram*

*Fahrkunst Maria-Schacht, Maschinenzeichnung*



## Tagungen Veranstaltungen

### Jubiläumstagung und neue Ausstellung zum Kokereiwesen im Deutschen Bergbau-Museum Bochum

Am 30. November 2012 konnte der heutige Kokereiausschuss des Stahlinstituts VDEh ein bedeutendes Jubiläum begehen: Genau einhundert Jahre zuvor war die sogenannte Kokereikommission als Vorläufer des späteren Deutschen Kokereiausschusses gemeinsam vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) und dem Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund (Bergbau-Verein) in Düsseldorf gegründet worden. Aus diesem Anlass kamen am 29. und 30. November 2012 rund 250 Fachleute im Deutschen Bergbau-Museum Bochum (DBM) zu einer Jubiläumstagung zusammen, die gemeinsam vom Kokereiausschuss des Stahlinstituts VDEh, dem Verein Deutscher Kokereifachleute e.V. (VDKF) sowie dem DBM ausgerichtet wurde (Abb. 1). Dabei galt es zugleich ein zweites Jubiläum zu begehen, denn auch der VDKF blickte 2012 auf ein inzwischen 25-jähriges Bestehen zurück. Eingebettet in die Veranstaltung konnte schließlich eine neue Dauerausstellungseinheit im DBM eröffnet werden, die sich mit der Entwicklung der Kokereitechnik im Zeitraum der Industrialisierung beschäftigt.

#### Jubiläum und Fachtagung

Die wissenschaftliche Konferenz, die zugleich die 32. Fachtagung Kokereitechnik darstellte, widmete sich nach einem einleitenden Referat des Präsidenten der Wirtschaftsvereinigung Stahl und Vorsitzenden des Stahlinstituts VDEh, Hans Jürgen Kerkhoff (Abb. 2), über die Rolle und Stellung des Stahls in Deutschland zunächst den großen Etappen der wirtschaftlichen und technischen Entwicklung des Kokereiwesens im 20. Jahrhundert. Eingehend wurden dabei zunächst die Hintergründe, Motive und Rahmenbedingungen der Gründung





Abb. 1: Ankündigung der Jubiläumstagung auf der LED-Wand des DBM



Abb. 2: Hans Jürgen Kerkhoff, Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl und Vorsitzender des Stahlinstituts VDEh

der Kokereikommission kurz vor Ausbruch des Ersten Weltkrieges analysiert (Prof. Dr. Manfred Rasch, Duisburg). Die Phase bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs wurde unter den Schlagworten Rationalisierung, Verbundwirtschaft und kriegswichtige Industrie betrachtet (Dr. Michael Farrenkopf, Bochum), während die Entwicklung des bundesdeutschen Kokereiwesens vom Wiederaufbau bis in die Gegen-

wart im Blickpunkt stand (Dr. rer. nat. Michael Hein, Essen).

Obgleich sich die Schwerpunkte der Koksproduktion im globalen Maßstab inzwischen deutlich nach Asien und Südamerika verschoben haben, erfüllen die heute in Deutschland verbliebenen fünf Kokereien mit ihren Großraumöfen in vollem Umfang die gesetzlichen Auflagen des Umweltschutzes. Zugleich produzieren sie einen hochwertigen Hochofenkoks unter optimierten wirtschaftlichen Betriebsbedingungen, die durch stetige Verbesserungen bei der Mechanisierung und Automatisierung ermöglicht wurden. Die Weiterentwicklung der Kokertechnik war dabei während des gesamten 20. Jahrhunderts eine Gemeinschaftsaufgabe der Betriebe, des Kokerei-Anlagenbaus und fachspezifischer Forschungseinrichtungen. Dass der Kokereiausschuss in den letzten 25 Jahren daran einen wesentlichen Anteil hatte und auch klare Zukunftsaspekte verfolgt, machte ein weiterer Vortrag deutlich (Dr.-Ing. Hans Bodo Lungen, Düsseldorf).

Im weiteren Verlauf der Tagung wurden zahlreiche der im Überblick angesprochenen Themen unter speziellen Gesichtspunkten vertieft. So fokussierte man die historische Entwicklung der deutschen Koksproduktion und deren Einsatz am Beispiel der einstmaligen letzten deutschen Bergbau-Kokerei Prosper, die heute zu ArcelorMittal gehört (Dipl.-Ing. Markus Masuth, Bottrop). Die betriebliche Historie und der gegenwärtige Stand der von der Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH betriebenen Kokerei Huckingen konnten als Prozess vom „notwendigen Übel“ zum wichtigen Bestandteil ei-

nes integrierten Hüttenwerkes belegt werden (Dipl.-Ing. Heinz-Bernd Beckmann, Duisburg). Vorrangig aktuelle Fragestellungen richteten sich sodann auf den Zusammenhang von Koksqualität und Hochofenleistung (Prof. Dr.-Ing. Peter Schmöle, Duisburg), auf den Koks-kohlenmarkt und seine künftige Entwicklung (Dr.-Ing. Jens P. Geimer, Duisburg) sowie auf die jüngere Geschichte und Gegenwart der kokereitechnischen Forschung und Entwicklung (Dr.-Ing. Manfred Kaiser, Essen). Eingehend wurde schließlich auch die gegenwärtige Position des Kokerei-Anlagenbaus in ihrem Marktumfeld dargestellt (Dr.-Ing. Rainer Worberg, Dortmund). Aus Sicht der Branche sollte demnach eine Stabilisierung oder besser der Ausbau des bestehenden signifikanten technischen Fortschrittes auf Seiten des europäischen Anlagenbaus, gekoppelt mit professionellem Projektmanagement zur Einhaltung von Terminen und Kosten, mittel- bis langfristig dazu führen, dass dieser sich auch zukünftig auf derzeit schwierigen Märkten behaupten wird.

Am Abend des ersten Veranstaltungstages würdigte der Vorsitzende des Vorstands des VDKF, Dipl.-Ing. Peter Liszio, zunächst die Genese und Bedeutung des deutschen Branchenverbands für das Kokereiwesen in den letzten 25 Jahren. Anschließend erfolgte turnusgemäß die jährlich durch den VDKF vollzogene Verleihung des Förderpreises (an Dipl.-Ing. Björn Otten und Dipl.-Ing. Jens Otten, Gladbeck, für besondere Leistungen auf dem Gebiet der Auslegung und Planung von Anlagen zur Reinigung von Koksofengas) sowie der Koker-Me-





Abb. 3: Dr.-Ing. Friedrich Huhn, Träger der Koker-Medaille für besondere Verdienste im Kokereiwesen

daille für Persönlichkeiten, die sich in ihrem beruflichen Wirken um das Kokereiwesen besonders verdient gemacht haben. Die Auszeichnung wurde Dr.-Ing. Friedrich Huhn zuteil, der nach langjähriger Tätigkeit bei der DMT GmbH & Co. KG in Essen heute als Leiter der Verfahrenstechnik im Geschäftsfeld Kokereitechnik der ThyssenKrupp Uhde GmbH in Dortmund beschäftigt ist (Abb. 3).

### Thema Kokereitechnik im DBM

Angesichts der im internationalen Vergleich besonderen wirtschaftlichen Verbindung von Bergbau und Kokereien im deutschen Montanwesen des 20. Jahrhunderts war es in hohem Maße naheliegend, die Jubiläumsveranstaltung in das DBM zu verlegen. Schon bei der Gründung des Museums im Jahr 1930 war das Kokereiwesen ein prominent vertretener Teil der ersten Ausstellungen gewesen. So schrieb beispielsweise die Kölnische Zeitung in ihrer Ausgabe vom 5. Juni 1932: „Auch die Kokerei-Abteilung ist durch ausgezeichnete und besonders kostbare Modelle höchst anschaulich. Der Unterschied zwischen einem Gaswerk, das vorwiegend auf die Gewinnung von Gas eingestellt ist, und einer Zechenkokerei wird den Laien klar.“

Dass die Kokereitechnik angesichts der damaligen Weltwirtschaftskrise eine solche Rolle im DBM spielte, hatte mehrere Gründe. Besonders entscheidend war, dass der Bergbau seinerzeit im Wesentlichen nur durch die Veredelung der Förderkohle Gewinne erzielte. Außerdem wa-

ren die deutschen Kokereien, vor allem jene an der Ruhr, gerade umfassend und technologisch wegweisend modernisiert worden. Hieran hatte der deutsche Kokerei-Anlagenbau – man denke beispielsweise an die fast zeitgleich in Betrieb genommenen, weltweit ersten 6-m-Öfen der Kokerei Nordstern – einen sehr wesentlichen Anteil. Diesen einer breiten Öffentlichkeit im Museum vor Augen zu führen, war eine auch heute nachvollziehbare, logische Konsequenz.

Infolgedessen verfügte das DBM schon seit seinen Anfängen über zahlreiche Ofenmodelle, die allerdings im Laufe der Jahrzehnte zum Teil den Weg aus den Ausstellungshallen in die Sammlungsdepots fanden. Wie jedes große Museum unterlag und unterliegt auch das DBM zwangsläufig Wandlungsprozessen, um sich den stets neuen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen sowie den sich damit ebenso verändernden Vermittlungsansprüchen zu stellen.

Bis in die 1960er-Jahre war das DBM in erster Linie ein klassisches Bergbau-Museum mit sehr engen Bezügen zum Ruhrbergbau. Erst in den 1970er-Jahren setzte eine wesentliche Erweiterung seiner wissenschaftlichen Forschungstätigkeiten ein, die dann zur Aufnahme des Hauses in die heutige Leibniz-Gemeinschaft führte. Durch die Gründung des Bergbau-Archivs als erstem deutschem Branchenarchiv überhaupt im Jahr 1969 erweiterten sich auch die Quellen für die Erforschung der jüngeren Bergbaugeschichte über die nationalen Grenzen hinaus ganz erheblich. All dies führte dazu, dass das DBM mehr und mehr zum maßgeblichen

Schaufenster des Montanwesens über alle Zeiten und auch über alle Bergbauzweige hinweg heranwuchs.

Das Kokereiwesen geriet in der Dauerausstellung jedoch immer stärker aus dem Blickfeld und fristete dort zuletzt ein Nischendasein. Seit den 1990er-Jahren waren lediglich ganz wenige Modelle ohne systematischen Zusammenhang im Museum sichtbar. Allerdings bemühte man sich kontinuierlich und auch erfolgreich darum, die Sammlungsobjekte zum Kokereiwesen zu ergänzen, was nicht zuletzt durch die engagierte Vermittlung bzw. gezielte Spenden aus der Industrie gelang.

Ein gewisser Meilenstein für eine intensive Erforschung der Geschichte des Kokereiwesens war Mitte der 1990er-Jahre die Beauftragung des DBM mit der Umsetzung des Projekts „History of Cokemaking Technology“, das mit finanzieller Förderung der Industrie und des VDKF realisiert werden konnte. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens mündeten 2003 in eine zweibändige, umfangreiche Veröffentlichung unter dem Titel „Koks. Die Geschichte eines Wertstoffes“. Um die Beschäftigung mit der Kokereigeschichte darüber hinaus fortzusetzen, wurde 2004 innerhalb des VDKF eine Geschichtskommission gebildet. Die Arbeiten dieses „Historiker-Kreises“, der seit seiner Gründung von Dr. Michael Farrenkopf geleitet wird, waren und sind eng mit dem DBM verbunden. So lag es nahe, innerhalb dieses Kreises die Frage nach der Neugestaltung eines Ausstellungsteils zum Kokereiwesen innerhalb des DBM in Angriff zu nehmen. Als besonders ge-

Abb. 4: Offizielle Eröffnung der Kokerei-Ausstellung im DBM, v.l.n.r.: Dr. Michael Farrenkopf, DBM, Dr.-Ing. Hans Bodo Längen, Geschäftsführer des Kokereiausschusses, Dipl.-Ing. Peter Liszio, Vorsitzender des Vorstands des Vereins Deutscher Kokereifachleute e.V. und Dr.-Ing. Leo Nelles, Vorsitzender des Kokereiausschusses



eigneter Eröffnungstermin bot sich die hier vorgestellte Jubiläumsveranstaltung an (Abb. 4).

### Neue Ausstellungseinheit

Die im DBM nunmehr gezeigte Ausstellung beschränkt sich bewusst auf die Zeit der Produktion mineralischen Koks. Ausgehend von zwei Vitrinen, die das Produkt als solches dem Besucher veranschaulichen, behandelt sie insbesondere die Koksofentechnologie chronologisch, die mit dem Koksmeiler im englischen Coalbrookdale Anfang des 18. Jahrhunderts ihren Ausgang nahm. 1709 gelang es dem Engländer Abraham Darby dem Älteren (1678-1717), Koks zur Verhüttung von Roheisen einzusetzen. In der Folgezeit entstanden zahlreiche Verkokungsanlagen, um den stetig steigenden Bedarf der Industrien zu decken. Verfahrenstechnisch orientierte man sich in den Anfängen an den aus der Holzkohleherstellung bekannten Kohlenmeilern. Mit der Konstruktion des sogenannten Schaumburger Ofens, der aus einem gemauerten, oben offenen Rechteck bestand, endete jedoch um 1840 die Ära der offenen Koksmeiler.

Parallel zu den Koksmeilern wurden seit 1765 auch die sogenannten Back- oder Bienenkorböfen zur Verkokung von Steinkohle eingesetzt. In der Backofentechnik gab es ausgehend vom Grundtyp zahlreiche Innovationen, die schon früh den zukünftigen Weg der Koksofentechnik anzeigten. So war es seit 1850 durch den Einbau einer zweiten Ofentür und durch einen rechteckigen Grundriss möglich, Auspressmaschinen zur Entleerung der Öfen einzusetzen. Auch bei der Beheizung der Öfen erzielte man erste Fortschritte. So nutzte man die Abwärme der Rauchgase zur rekuperativen Vorwärmung der Verbrennungsluft und konstruierte Öfen mit Sohlenbeheizung, bei denen die heißen Rauchgase unter die Sohle geleitet wurden. Diese zusätzliche Verkokung von außen war der erste Schritt auf dem Weg zur Trennung von Verkokungs- und Heizraum, wie sie bei modernen Öfen anzutreffen ist. Die wachsende Verbreitung von Dampfmaschinen führte schließlich zur Konstruktion von Abhitzeöfen. In dieser letzten Entwicklungsstufe der Backofentechnik nutzte man die Abwärme zur Dampferzeugung in Abhitzekesseln.

Da das DBM, wie sich bei den Recherchen für die Ausstellung herausstellte, zu fast allen grundlegenden Innovationsschritten in der Ofentechnologie über Modelle verfügte, sind sie einer der Schwerpunkte in der Gestaltung der Ausstellung geworden. Dies scheint umso mehr gerechtfertigt, als beispielsweise das Modell eines Otto-Hofmann-Ofens, das die Anfänge der Nebenproduktengewinnung im Kokereiwesen markiert, selbst vom Anfang der 1890er-Jahre stammt, als der Firmengründer Carlos Otto (1838-1897) gerade noch die Leitung

des Unternehmens innehatte. Das Modell zeichnet sich dadurch aus, dass es zur Veranschaulichung des komplexen Innenlebens aufklappbar gestaltet war und insofern vielleicht gezielt zur Demonstration und Werbung durch die Firma Dr. C. Otto in Bochum-Dahlhausen eingesetzt worden ist. Um diese Funktion dem Besucher klar zu machen, ist es mit leicht aufgeklappten Seitenteilen ausgestellt. Das Modell ist aufgrund seines Zwecks und seines Fertigungsdatums also in ganz besonderer Weise authentisch.

Eng verbunden mit der Entwicklung der Ofentechnologie ist der deutsche Kokerei-Anlagenbau, dem sich die Ausstellung vor allem über die historisch bedeutsamen Firmengründer Carlos Otto, Carl Still (1868-1951) und Heinrich Koppers (1872-1941) zuwendet. Im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts kam es in Deutschland, vorrangig im Ruhrrevier, zur Gründung mehrerer Unternehmen, die auf den Bau von Kokereien und sogenannten Nebenproduktenanlagen spezialisiert waren. Während des 20. Jahrhunderts erhielten sie weltweit eine starke Position im Kokerei-Anlagenbau.

Ein Ausgangspunkt war die Gründung der Firma Dr. C. Otto im Jahr 1872. Vier Jahre später erhielt sie den ersten Komplettauftrag für den Bau von 30 Koksöfen. Ottos technischer Durchbruch gelang 1881 mit der Einführung der Teer- oder Nebenproduktenöfen. Der Gewinn aus dem Überschussgas war beträchtlich und machte diese Öfen wirtschaftlich attraktiv. Zudem wurde der Teer als Rohstoff für die chemische Industrie, insbesondere zur Herstellung von Farben und Medikamenten, immer wichtiger. Carlos Otto hatte ein sehr modernes Geschäftskonzept für seine Nebenproduktenöfen. Er bot den Kunden an, die Nebengewinnungsanlage kostenlos zu errichten, wenn er die Erlaubnis erhielt, diese zu betreiben und die Nebenprodukte auf eigenes Risiko zu verkaufen. Das Geschäftskonzept war für die Bergwerke, die damals unter Kapitalmangel litten, attraktiv, sodass er eine Reihe von Nebengewinnungsanlagen errichten konnte.

Zunächst bei Dr. C. Otto & Comp. beschäftigt, machten sich um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert Carl Still und Heinrich Koppers mit eigenen Unternehmen selbstständig. Stills größte Leistungen lagen auf dem Gebiet der Gasbehandlung und der Kohlenwertstoffgewinnung. Er spielte aber auch eine wichtige Rolle als Ofenkonstrukteur. Beispielsweise baute die Carl Still GmbH, Recklinghausen, bereits 1928/29 auf der Kokerei Nordstern die ersten Öfen mit einer Höhe von sechs Metern, was seinerzeit als technische Revolution galt. Mit der großtechnischen Einführung des Querregenerators im Jahre 1904 schaffte die Firma Heinrich Koppers den Durchbruch. Diese Öfen waren technisch derart überlegen, dass nach und

nach alle Ofenbauer dieses Konstruktionsprinzip einführten. Es ist bis heute unverändert geblieben. Wenngleich daneben weitere, erfolgreiche Kokerei-Anlagenbauer existierten, so kam den Unternehmen Otto, Still und Koppers doch eine besonders herausragende Stellung zu.

In den 1970er-Jahren setzte aufgrund schwieriger Marktbedingungen ein Fusionsprozess im deutschen Kokerei-Anlagenbau ein. In dessen Verlauf wurden 1999 alle ehemals selbstständigen Kokereibaufirmen in der ThyssenKrupp EnCoke GmbH vereinigt. Im Zuge der Konzentration des Anlagenbaus innerhalb des ThyssenKrupp-Konzerns löste man 2004 die ThyssenKrupp EnCoke GmbH als eigenständige Firma auf und übertrug das Arbeitsgebiet Kokereitechnik auf die ThyssenKrupp Uhde GmbH in Dortmund. Diesem Unternehmen ist das DBM zu Dank verpflichtet, dass es für die Ausstellung die Büste von Heinrich Koppers zur Verfügung gestellt hat.

Die Porträtbüsten von Otto und Koppers stehen nicht nur für ihre zentrale Bedeutung im Kokerei-Anlagenbau. Zugleich verdeutlichen sie deren Aufstieg in das Wirtschaftsbürgertum des Montanwesens an der Ruhr, dessen Rollenverständnis nach künstlerisch gestalteter Repräsentanz strebte. Das galt nicht minder für Julius Rütgers als Wegbereiter der Teerindustrie im 19. Jahrhundert. Er erscheint in der Ausstellung mit einem repräsentativen Porträtgemälde, welches dem Unternehmensarchiv der Rütgers Germany GmbH entstammt, das 2011 an das Bergbau-Archiv zur dauerhaften Verwahrung übergeben worden ist.

Darüber hinaus präsentiert die Ausstellung einige Filme, die dem Besucher das Thema Kokereiwesen aus historischer wie aktueller Warte verständlich machen sollen (Abb. 5), und schließlich geht sie auch auf die Nebenprodukte des Kokereiwesens sowie auf den Arbeitsplatz des Kokers ein. Letzteres erfolgt vorrangig über die Präsentation typischer Arbeitsgeräte der Bedienungsmannschaften der ehemaligen Kokerei Hansa in Dortmund. Die schiere Größe dieser Gezähe vermittelt einen Eindruck von den Beschwerlichkeiten, die lange Zeit mit diesen Aufgaben verbunden waren (Abb. 6).

Für den seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts vorherrschenden Batteriebetrieb der Koksöfen waren zahlreiche von Handarbeit geprägte Arbeitsschritte charakteristisch. Zum Befüllen der Koksöfen galt es, die Füllwagen auf der Ofendecke zu manövrieren, was bis in das 20. Jahrhundert hinein von Hand geschah. Auch das Öffnen und Schließen der Fülllochdeckel, die zumeist zur Erzielung von Dichtigkeit mit Lehm verschmiert wurden, blieb lange reine Handarbeit. Hieraus resultierten klassische Arbeitsvorgänge, die den Beschäftigten Bezeichnungen wie „Einfeger“ oder „Schmierer“





Abb. 5: Multimedia-Anwendungen in der Kokerei-Ausstellung

Abb. 6: Großgezüge (hinten rechts) in der Kokerei-Ausstellung



einbrachten. Auch die im Laufe der Zeit immer besser ausgeführten Ofentüren mussten über Jahrzehnte mit einer Lehmbrühe durch sogenannte Pinseler zusätzlich abgedichtet werden. Mit dem Aufkommen der Kohlenwertstoffgewinnung gliederten sich die Arbeitsfelder auf den Kokereien weiter auf. Gemäß einer Lohnordnung für das Ruhrrevier aus dem Jahr 1939 umfassten die Beschäftigungsfelder auf den Kokereien: Vorarbeiter, Planierer, Schmierer, Zieher, Kokslöscher, Füller, Kabeldreher, Absteller, Düsenwärter, Verlader, Pinseler, Lehmüller, Kohlschlepper und Aschefahrer.

Im Zuge der kokereitechnischen Entwicklung veränderten sich die Arbeitsinhalte auf den Kokereien in den letzten Jahrzehnten immer stärker hin zu einer Überwachung maschinengestützter und automatisierter Prozesse. Hierdurch und vor allem durch die technischen Errungenschaften zur Erhöhung des Umweltschutzes wurden die Arbeitsbedingungen wesentlich erleichtert. Dennoch blieben prozessbedingte Erschwernisse – vor allem der Kontakt mit großer Hitze –

charakteristische Anforderungen an die Bewältigung des Arbeitspensums.

Notgedrungen hat die Ausstellung zunächst manche wünschenswerten Themen aussparen und diesbezüglich Kompromisse machen müssen. Hierzu gehört insbesondere, dass in der Halle vorerst zwei Großinstallationen mit anderem thematischen Bezug verbleiben mussten, die aber in absehbarer Zeit im Rahmen eines aktuellen, großangelegten Reformprogramms der Dauerausstellungen des DBM daraus weichen werden. Dies eröffnet Möglichkeiten, die Ausstellung zu erweitern und zu vertiefen. Dazu existieren bereits zahlreiche Ideen, die auch das benachbarte Atrium als Freigelände des DBM einbeziehen. Dort sind heute die originalen Koksofentüren der ehemaligen Kokerei Heinrich Robert in Hamm angebracht. Die Ausstellung zum Kokereiwesen wird das DBM also weiter beschäftigen, nicht zuletzt soll in naher Zukunft ein Ausstellungskatalog vorliegen, der momentan bearbeitet wird.

Dr. Michael Farrenkopf, Bochum

## 16. Internationaler Bergbau- und Montanhistorik-Workshop 2013

Im Rahmen der Feierlichkeiten zur 700-Jahr-Feier der Ersterwähnung der Grube Stahlberg („Stenberge zu Muzen“) am 4. Mai 1313 veranstaltet der montanhistorische Verein Altenberg und Stahlberg e.V. Müsen/Siegerland vom 28. Mai bis zum 1. Juni 2013 den 16. Internationalen Bergbau- und Montanhistorik-Workshop im Stahlbergmuseum und im Bürgerhaus in 57271 Hilchenbach-Müsen. Aus Anlass des Jubiläums folgt ein kurzer Abriss der Stahlberger Bergbaugeschichte.

### Zur Geschichte der Grube Stahlberg

Bei der Ortschaft Müsen, im nördlichen Siegerland, liegt an der 616 m hohen Martinshardt der einst weltbekannte Stahlberg. An diesem Berg ist jahrhundertlang Bergbau auf Buntmetallerze und Eisenstein umgegangen. Die Grube Stahlberg wurde bereits am 4. Mai 1313 erstmals urkundlich als „Stenberge zu Muzen“ erwähnt und stand ohne Unterbrechung bis zum 31. März 1931 in Förderung.

Der Müsener Raum als nördlichster Bereich des „Siegerland-Wieder-Spateisensteinbezirkes“ war einst durch die vorherrschende Gewinnung von Blei- und Zinkerzen gekennzeichnet. Nur die Gruben Stahlberg und Brüche waren Eisensteingruben, bei den übrigen 30 Betrieben überwog der Anteil der Buntmetalle an der Förderung. Die meist Nord-Süd streichenden Gänge setzen in einer knapp 4 km langen und 800 m breiten Zone zwischen den Orten Silberg im Norden und Ferndorf im Süden auf.

Der Bergbau in diesem Bereich war bis zu seiner Einstellung der Motor aller wirtschaftlichen Aktivitäten im Bereich der heutigen Städte Hilchenbach und Kreuztal. Mit den Firmen Achenbach in Buschhütten, SMS in Dahlbruch und dem Hammerwerk Vorländer in Allenbach haben sich bis heute Nachfolgebetriebe des Bergbaus in der Region erhalten.

Bereits der Bonner Mineraloge Nöggerath beginnt seine 1863 entstandene Beschreibung der Grube Stahlberg mit den Worten: „Der Eigentümlichkeit und Großartigkeit seiner Lagerstätte, dem reinen und manganreichen Spateisenstein, welcher in der Stahlfabrikation ein dem steirischen Eisen nicht nachstehendes Produkt liefert, und dem hohen Alter seines Bergbaus hat der Müsener Stahlberg seinen weit verbreiteten Ruf zu verdanken.“

Die angesprochene Lagerstätte war der sogenannte ‚Stahlberger Stock‘. Diese gangförmige Lagerstätte war ein 12-27m mächtiger Eisenerzgang, welcher nach ca. 60 m Länge in drei Teile auskeilte, die insgesamt 55m breit und weite-



re 150 m lang waren. Von der Tagesoberfläche reichte der Erzgang bis in eine Teufe von ca. 170 m. Sein Gesamthalt wird heute auf rund 600.000 Tonnen Eisenstein berechnet. Zum Abbau der Erze bediente man sich ab dem Ende des 17. Jahrhunderts des sogenannten Etagenbaus. Der Eisenerzgang wurde dabei in Stockwerke eingeteilt, wovon die unteren fünf eine Höhe von 10,4 m hatten. Innerhalb dieser Etagen oder Stockwerke schlug man aus dem Eisenstein große Hallen heraus und ließ Pfeiler stehen, welche die Schweben zwischen den Etagen abstützten. War eine Etage abgebaut, wurden die Schweben und Pfeiler im sogenannten Bruchbau von oben nach unten ebenfalls abgebaut. Aus diesem Grunde ist heute leider keine der ehemaligen Abbauhallen mehr vorhanden. Auf diesen weit und breit einmaligen Abbau und die gute Qualität des geförderten Eisensteins gründete sich der einstige Weltruf der Grube Stahlberg.

Über den ältesten Betrieb der Grube ist noch wenig bekannt. Nur wenige schriftliche Quellen geben bis Anfang des 17. Jahrhunderts Auskunft über die Betriebs- und Besitzverhältnisse der Grube. Waren es Anfang des 15. Jahrhunderts noch Einzelbesitzer, so bildeten sich um 1450 erste gewerkschaftliche Zusammenschlüsse mehrerer Gruben- und Hüttenbetreiber. Aus jener Zeit stammt auch der untrennbare Zusammenhang der Anteile von Bergwerk und Stahlhütten des Stahlbergs. Von 1538 bis 1854 war auch stets die jeweilige Landesherrschaft am Bergwerk Stahlberg und an der Loher Stahlhütte beteiligt.

Um 1611 gab es noch elf kleine Gewerkschaften, welche auf der Stahlberger Lagerstätte Bergbau betrieben. Sie gründeten in der Folgezeit durch Zusammenlegung der Gruben die „Gewerkschaft Stahlberg“. Anlass dazu gab der kostenintensive Bau des ersten großen gemeinsamen Wasserlösungsstollens der Gruben auf dem Stahlberger Gang. Der sogenannte „Molzekuhler Stollen“ wurde im April 1611 begonnen und erreichte am 2. März 1635 den Stahlberger Gang im Feld Hermannsberg.

Die für damalige Verhältnisse enormen Baukosten von 28.000 Gulden führten schließlich im Jahre 1631 zur Gründung der Gewerkschaft Stahlberg, die aus den bis dahin bestehenden Einzelgewerkschaften auf dem Stahlberger Gang hervorging. Der Bau des Stollens in der Zeit des Dreißigjährigen Krieges stürzte viele Gewerke in große Armut und führte erstmals in der Müsener Bergbaugeschichte zur Zuführung von Kapital auswärtiger Geldgeber.

Über Jahrhunderte bildete sich ein kompliziertes Geflecht von Berechtigungen heraus, welche mit dem Bergbau auf dem Stahlberg zusammenhängen. Schließlich kam es im 16. und 17. Jahrhundert zum Erlass eigener Bergordnungen. Das Ei-

gentum an der Grube war in 312 Kuxe (Anteile) unterteilt, die wiederum in kleinste Anteile aufgesplittet waren. Den 312 Kuxen entsprachen 312 Hüttenstage, an welchen die am Stahlberg beteiligten sechs Stahlhütten zu Müsen, Dahlbruch, Lohe, Allenbach und Burgholdinghausen zu arbeiten berechtigt waren.

Zur Sicherung der Stahlqualität durfte das Stahlberger Erz nur für sich, keinesfalls zusammen mit anderem, fremdem Eisenstein verschmolzen werden. Die zu fördernde Erzmenge war seitens der fürstlich nassauischen Bergverwaltung streng reglementiert, um die für das ganze Siegerland wichtige Lagerstätte zu schonen. Im 18. Jahrhundert folgte nach dem Bau des „Tiefen Müsener Stollens“, dem heutigen Besucherbergwerk, eine erste technische und wirtschaftliche Blütezeit des Bergbaus auf dem Stahlberg. Wasserradgetriebene Wasserhaltungs- und Fördermaschinen und modernere Aufbereitungswerke prägten das Bild der Grube bis in die preußische Zeit im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts. So war der Stahlberg 1771 mit einer Belegschaft von 70 Bergleuten die größte Grube im Siegerland. Zu dieser Zeit lieferten nur acht von 125 Bergwerken im heutigen Kreis Siegen eine Ausbeute, darunter an erster Stelle der Stahlberg.

führte. Aufgrund dieser Treppenanlage konnten sowohl Bergleute wie Gäste die Grube Stahlberg seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert wesentlich leichter befahren. Besonders dem in Sachen Bergbau eher unerfahrenen Besucher blieb so die ansonsten übliche und waghalsig anmutende Art der Grubenbefahrung über hölzerne Fahrten erspart. Der Besucherandrang war zeitweise so groß, dass ein Fremdenführer von der Grubengewerkschaft abgestellt wurde. Neben Studenten verschiedener europäischer Bergakademien, Industriellen, Schriftstellern und Verlegern, Mineralogen und Geologen besuchten auch immer wieder Vertreter des Hochadels die Grube. So befuhren zwei österreichische Erzherzöge und preußische Prinzen den Stahlberg über die Treppenanlage. Die noch erhaltenen Gästebücher aus der Zeit von 1891 bis 1931 legen Zeugnis davon ab.

Die Treppenanlage wurde unter den Nachfolgern von Johann Heinrich Jung bis zum Jahre 1790 fertiggestellt. Die größte Anzahl der Stufen wurde im festen Gestein angelegt, nur ein Teil war seinerzeit als Holzterasse ausgeführt. Bis zur Einstellung des Abbaus im „Stahlberger Stock“ 1880 wurde die Treppe genutzt, um mehreren tausend Besuchern die Befahrung des Bergwerks zu ermöglichen. Danach verfiel die Anlage und heute ist selbst die genaue Lage des Ausgangs an der Martinshardt unbekannt.

Nach einem kurzen Niedergang des Bergbaus in den Wirren der Napoleonischen Kriege förderte der preußische Staat nach dem Übergang der Nassau-Oranischen Stammlande an Preußen im Jahre 1815 den Müsener Bergbau in vorher nie gekannter Weise.

Vor allem der im Jahre 1826 auf Kosten des Fiskus begonnene „Tiefe Martinshardter Revierstollen“, der spätere „Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen“, sollte den Bergbau im Müsener Revier auf lange Zeit sichern. Es zeigte sich jedoch schnell, dass die alten Gewerkschaften den wirtschaftlichen Anforderungen eines modernen Bergbaus der industriellen Zeit nicht gewachsen waren.

So begann der moderne Bergbau am Stahlberg im Jahre 1854 mit der Gründung des Cöln-Müsener-Bergwerks-Actienvereins, der ersten Aktiengesellschaft des Siegerländer Wirtschaftsraums. Für 4 Millionen Taler übernahm der Aktienverein die Grubenanteile der Privatgewerke und des preußischen Staates.

Mit dem Zugang auswärtigen Kapitals und der durchgreifenden Erneuerung der maschinellen Anlagen begann die größte Blütezeit des Stahlbergs. Das Ablegen alter, überkommener wirtschaftlicher Beschränkungen führte zu einer enormen Ausweitung des Betriebs und der Förderung. Waren 1836 noch 110 Bergleute beschäftigt, so arbeiteten 1863 bereits 450 Bergleute

Besonders bekannt wurde der Stahlberg durch die von Johann Heinrich Jung im Jahre 1772 begonnene „Treppenfahrt“. Hoch oben an der Martinshardt begann diese über 500 Stufen zählende Treppe, welche durch den gesamten Stahlberger Abbau bis auf die Erbstopfsohle





Urkunde vom 4. Mai 1313 mit der Erwähnung des Zolles auf dem Steinberg (NRW Landesarchiv, Abt. Westfalen, FSLA, Nr. 25)

te am Stahlberg. Einer weiteren Ausdehnung des Berg- und Hüttenwesens stand in der Folgezeit ein ständiger Mangel an Arbeitskräften entgegen, einem Umstand dem trotz Anwerbung von Arbeitern in den umliegenden Gegenden nie Abhilfe geschaffen werden konnte. Doch bereits 1877 war entgegen aller Vorhersagen der berühmte „Stahlberger Stock“ erschöpft. Die Grube geriet aufgrund fehlender Neuaufschlüsse in größte Not und stand kurz vor der Schließung. Durch geschickte Verhandlungen gelang es der Grubenverwaltung, einen Teil der Erzgänge der benachbarten Grube „Wildermann“ zu erwerben, was letztlich das weitere Überleben der Grube „Stahlberg“ sicherte, aber das schnelle Ende der Grube „Wildermann“ herbeiführte.

Die Spitzenstellung, welche die Grube Stahlberg innerhalb des Siegerländer Bergbaus innehatte, konnte jedoch nicht aufrechterhalten werden. Die Glanzzeit des gesamten Müsener Bergbaus war ab dem Ende des 19. Jahrhunderts unwiederbringlich vorbei.

Erst 1905 fand man aufgrund der ersten wissenschaftlichen geologischen Untersuchungen durch die preußische geologische Landesanstalt auf der 304m-Sohle einen neuen Eisenerzgang, das sog. „Neue Stahlberg Mittel“. Dieser bis zu 20 m mächtige Erzgang enthielt ca. 700.000 Tonnen Siderit. Die Förderung von Ei-

senstein konnte in der Folgezeit wieder stark erhöht werden. Nach dem Bau einer modernen neuen Schachanlage war man in der Lage, mit 350 Mann Belegschaft jährlich bis zu 40.000 Tonnen Eisenstein zu fördern und aufzubereiten. 1916 wurde der Cöln-Müsener-Actienverein von der Charlottenhütte AG Niederschelden übernommen, die wiederum 1926 von der Vereinigten Stahlwerke AG aufgekauft wurde. Damit war die Grube in ihren letzten Betriebsjahren Teil eines der führenden Rheinisch Westfälischen Industriekonzerne.

Als man 1930 die 660m-Sohle im Neuen Schacht anfuhr, zeichnete sich allerdings das Ende der Grube bereits ab. Der Erzgang „verrauchte“, d. h., der Anteil von Quarz nahm innerhalb des Eisensteingangs stark zu. Am 31. März 1931 musste schließlich der Betrieb der Grube Stahlberg endgültig eingestellt werden. Damit endete der jahrhundertalte Müsener Bergbau.

Zu der Grube Stahlberg gehörte von alters her die sogenannte „Schwabengrube“. In dieser Metallerzgrube waren die einst bedeutendsten Metallerzgänge des Siegerlandes aufgeschlossen. Durch die Förderung der Buntmetallerze konnten über Jahrzehnte sämtliche Betriebskosten der Grube Stahlberg gedeckt werden. Der Eisenerzabbau war reiner Zugewinn. So betragen die Einnahmen in den Jahren 1904 bis 1907 für Zinkerze 1,2 Mio. Reichsmark, für Eisener-

ze 400.000 Reichsmark, für Blei- und Nickelerze 305.000 Reichsmark. Der erzielte Betriebsgewinn betrug 538.000 Reichsmark.

Im Rahmen des 16. Internationaler Bergbau- und Montanhistorik-Workshop 2013 sind folgende Aktivitäten geplant:

- am 28.5.2013 Eintreffen der Gäste,
- am 29.5.2013 Vorträge und Halbtagesexkursionen, abends eine offizielle Eröffnung,
- am 30.5.2013 Ganztagesexkursionen,
- am 31.5.2013 Vorträge und gemütliches Beisammensein und
- am 1.6.2013 Ganztagesexkursionen und ein Abschlussabend.

Interessenten hierfür können sich ab Ende Januar 2013 auf der Seite [www.montanhistorik.de](http://www.montanhistorik.de) anmelden. Weitere Informationen auf der Museumshomepage [www.stahlbergmuseum.de](http://www.stahlbergmuseum.de).

Weiterhin werden zum Jubiläum 1.6.2013 bis zum 2.6.2013 die 700-Jahr-Feier in Form eines Grubenfestes mit anderen Bergbauvereinen sowie den Müsener Ortsvereinen durchgeführt.

Ortwin Brückel, Kreuztal

Rolf Golze, Hilchenbach

## Großangelegtes Projekt zur montanarchäologischen Erforschung des Altbergbaus in Sachsen und Böhmen

Mit dem Beginn des Ziel-3-Projektes „Archaeo-Montan – Mittelalterlicher Bergbau in Sachsen und Böhmen“ fiel am 1. März 2012 der Startschuss für eines der größten Untersuchungs- und Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der europäischen Montanarchäologie. Das Projekt wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung finanziert. Anlass zur Initiierung des Projektes war die sensationelle Entdeckung fast unberührter mittelalterlicher Bergwerke unterhalb des Stadtgebietes von Dippoldiswalde bei Dresden. Nunmehr kann auch deren Erforschung in einen größeren überregionalen Kontext durchgeführt sowie auf eine breitere interdisziplinäre, wissenschaftliche und technisch-methodische Basis gehoben werden.

Die insgesamt sieben Projektpartner (Abb. 1), bestehend aus dem Landesamt für Archäologie (zugleich Leadpartner), dem Sächsischen Oberbergamt Freiberg, der großen Kreisstadt Dippoldiswalde, der Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Ústí nad Labem, dem Muzeum Karlovy Vary mit seinem Museum „Königliche Münze“ in Jachymov, der Česká geologická služba,





Abb. 1: Projektstruktur- Die Partner des ArchaeoMontan-Projektes

Abb. 2: Referenzgebiete und -objekte auf der deutschen und tschechischen Seite



Praha (Tschechischer Geologischer Dienst in Prag) und dem Ústav archeologické památkové péče, Most (Institut für archäologische Denkmalpflege in Most), widmen sich bis Ende 2014 der Erkundung, Erfassung, Erforschung und Präsentation von primär mittelalterlichen Altbergbau-Relikten in ausgewählten Referenzregionen im sächsisch-böhmischen Erzgebirgsraum. Grenzübergreifend arbeiten seitdem auf deutscher wie auf tschechischer Seite Archäologen, Historiker, Museologen, Geologen, Geoinformatiker, Speologen, Dendrochronologen, Vermessungs- und Bergbauingenieure, Restauratoren sowie Grabungstechniker intensiv und interdisziplinär zusammen.

Neben den gegenwärtig durch das sächsische Landesamt für Archäologie mit Unterstützung des Sächsischen Oberbergamtes Freiberg erforschten Bergwerken in Dippoldiswalde und Niederpöbel, die bereits vollkommen neue Erkenntnisse über den hochmittelalterlichen Bergbau erbracht, liegt der Fokus der Untersuchungen auf den historischen Bergbaurevieren um Annaberg, Schwarzenberg, Aue, Schneeberg, Eibenstock und Gottesberg. Auf der gegenüberliegenden tschechischen Seite sind es das Kreamsiger Gebirge und das Ausspanner Gebirge (Příšečnice) (Abb. 2). Neue Methoden und innovative Ansätze bei Erfassung, Forschung und Dokumentationstechnik werden daher ebenso gemeinsam entwickelt, überprüft und standardisiert sowie vor Ort angewendet. Schwerpunkte des Projektes sind die ober- und untertägige Erkundung, Erfassung und Erforschung archäologischer Altbergbaurelikte beiderseits der Grenze sowie die Vorstellung und Veröffentlichung von Projektergebnissen im Rahmen von drei Internationalen Fachtagungen und deren Publikation. Parallel dazu wird derzeit durch Restauratoren, Museologen und Gestalter die Ausstellung „Silberrausch und Bergeschrey/Stříbrná horečka a volání hor. Archäologie des mittelalterlichen Bergbaus in Sachsen und Böhmen“ umgesetzt, in der erstmals auch die teilweise einzigartigen Funde aus den Dippoldiswalder und Niederpöbeler Bergwerken (Abb. 3) zu sehen sein werden.

### Forschungsstand zu Projektbeginn

Die Erforschung der archäologischen Relikte des mittelalterlichen Bergbaus in Sachsen hat seit vielen Jahren innerhalb der europäischen Montanarchäologie einen hohen wissenschaftlichen Stellenwert. In Deutschland steht sie aufgrund der Qualität der Überlieferung sowie vor allem den archäologischen Forschungen durch Wolfgang Schwabenicky gleichrangig neben den Bergbauregionen im Harz und im südlichen Schwarzwald. Schwabenickys Grabun-



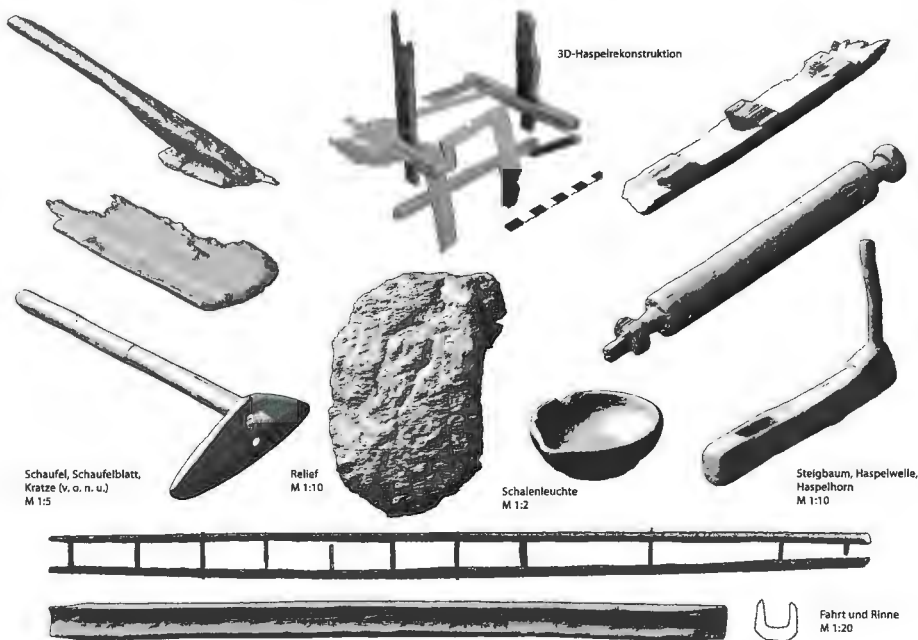


Abb. 3: 3D-Scans einer Auswahl montanarchäologischer Funde aus Dippoldiswalde und Niederpöbel

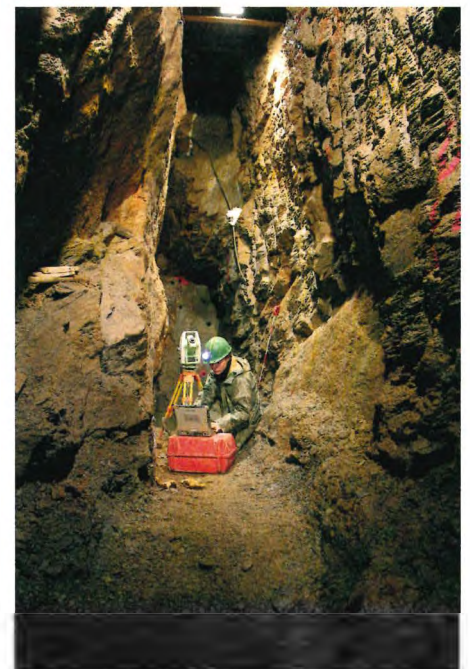
gen auf dem Treppenhauer, dem Hohen Forst und Ullrichsberg zeigten bereits wichtige Ergebnisse des hochmittelalterlichen Bergbaus in Sachsen auf und sind wegbereitend für die systematische Untersuchung die Periode des „1. Berggeschreys“ in Sachsen. Seine seit den 1970er-Jahren mit Unterstützung des damaligen Landesmuseums für Vorgeschichte, heute Landesamt für Archäologie Sachsen, durchgeführten Untersuchungen konzentrierten sich primär auf den mittelalterlichen Silberbergbau im Erzgebirgsvorland und im westlichen Erzgebirge. Sie bilden bis heute, ergänzt durch archivalische und naturwissenschaftliche Untersuchungen, die wichtigste Grundlage für den aktuellen Kenntnisstand der mittelalterlichen Bergbauregionen in Sachsen. Jedoch fehlen bisher vergleichbare Ergebnisse für das mittlere und obere Erzgebirge sowie die vollständige Erfassung der Altbergbau-Relikte im Rahmen der Denkmalinventarisierung. Denn die auf das westliche Erzgebirge und das Erzgebirgsvorland beschränkten Forschungen Schwabenickys lassen vermuten, dass auch für den übrigen Erzgebirgsraum mit einer Vielzahl bergbaulicher Relikte des hohen und späten Mittelalters zu rechnen ist. Eindrucksvoll untersetzt wird dieser Ansatz durch die teilweise als europaweit einmalig geltenden montanarchäologischen Funde des Hohen Mittelalters in den Dippoldiswalder und seit kurzem auch Niederpöbeler Silbergruben. Diese bergen für sich genommen schon wegen ihrer optimalen Überlieferung und Erhaltung ein noch nicht abschätzbares archäologisch-historisches Forschungspotenzial in sich.

### Erkundung – Erfassung – Erforschung – Präsentation

Zu Beginn der Erfassung steht zunächst die systematische Fernerkundung von Altbaurelikten (u. a. Pingfelder, Halden, Siedlungen) in den Referenzregionen. Diese basiert einerseits auf der intensiven Recherche und der damit verbundenen kritischen Bearbeitung des historischen Quellenmaterials und andererseits auf der Auswertung der im Landesamt für Archäologie, Dresden vorhandenen Ortsakten, AirborneLaserscan-Daten und Luftbilder sowie der topographischen und geologischen Karten. Zur genauen Ansprache und Qualifizierung der gewonnenen Daten werden diese durch Geländeuntersuchungen vor Ort überprüft. Durch die enge, interdisziplinäre Zusammenarbeit und die darauffolgende Verschneidung der Ergebnisse von historisch-archivalischer Recherche und Geländeuntersuchung werden dann besonders signifikante Objekte des Altbergbaus unter weiterführenden Fragestellungen erforscht. Die Recherche in den Archivmaterialien wie Urkunden, Regesten und Kartenmaterial (u. a. Pläne und Risse), die Hinweise auf Altbergbau beinhalten, werden durch Historiker mit Schwerpunkt auf mittelalterliche und frühneuzeitliche Archivquellen durchgeführt. Der Fokus liegt hier derzeit auf den Beständen des Bergarchivs Freiberg, aber auch die Bestände des Hauptstaatsarchivs Dresden, in den kommunalen Archiven sowie der wissenschaftliche Altbestand der Universitätsbibliothek Freiberg werden erforscht. Parallel werden auch

die montanarchäologischen Untersuchungen und Geländearbeiten durchgängig über den gesamten Projektzeitraum durchgeführt. In den entsprechenden Arbeitseinsätzen der Archäologen, Vermessungsingenieure, Grabungstechniker sowie weiterer Projektmitarbeiter erfolgt die systematische Begehung und Prospektion der obertägig sichtbaren Spuren in den Verdachtsflächen und -objekten. Archäologische Befunde (Pingfen, Halden, Wälle, Altwege etc.) und Funde (Keramikscherben, Metallfunde, Schlacken, Münzen etc.) werden anhand ihres Fundkontextes archäologisch dokumentiert, funktional zugeordnet und datiert. Mit Hilfe der für das 12. bis 14. Jahrhundert wissenschaftlich gut untersuchten sächsischen und böhmischen Keramik lassen sich die Altbergbaurelikte in der Regel relativchronologisch datieren. Auch die Untersuchungen unter Tage in Dippoldiswalde und Niederpöbel werden weiter fortgesetzt (Abb. 4) und um weitere Referenzobjekte ergänzt. Sie umfassen die Freilegung, Dokumentation, Vermessung und Bergung von archäologischen Befundsituationen sowie der Funde, die zumeist aus organischem Material (Holz, Leder, Bast, Filz etc.) bestehen. Deren meist fragiler und konservatorisch höchst anspruchsvoller Zustand erfordert eine möglichst schnelle Freilegung, Bergung und Behandlung durch den Restaurator, um irreversible Substanzverluste zu vermeiden. Die Konservierung und Restaurierung erfolgt in eigens für das Projekt aufgebauten Restaurierungswerkstätten.

Abb. 4: Dokumentationsarbeiten untertage in Dippoldiswalde





Die georeferenzierte Verortung der Altbergbau-relikte wird mittels tachymetrischer Vermes-sung, bei besonders prägnanten Strukturen auch mittels terrestrischem 3D-Laserscanning durchgeführt. Die Visualisierung und Kartie-rung des ausgewerteten Datenmaterials aus den Referenzregionen erfolgt durch die Ver-messungsingenieure und Grabungstechniker des ArchaeoMontan-Teams sowie über kar-tographische Projekte im Rahmen von Bache-lor- und Masterarbeiten an der Fakultät Geo-information, Studiengang Kartographie der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dres-den. Die montanarchäologischen Denkmäler werden in einem derzeit vom Institut für Geo-informatik an der Universität Usti nad Labem generierten Signifikanzkatalog erfasst und abschließend im Geographischen Informationssystem (GIS) des Landesamtes für Archäologie inventarisiert.

Sicherlich ein Höhepunkt im Rahmen des Ar-chaeoMontan-Projektes ist die Ausstellung „Sil-berrausch und Berggeschrey/Stříbrná horečka a volání hor. Archäologie des mittelalterli-chen Bergbaus in Sachsen und Böhmen“ der eine objektiv-sachliche Erarbeitung und Dar-stellung von grenzübergreifenden Gemein-samkeiten aber auch Gegensätzen zugrunde gelegt wird, um ein hohes Maß an Authentizi-tät und Glaubwürdigkeit zu erreichen. Beides dient der wissenschaftlichen Auseinanderset-zung aber auch der Identifizierung der Besu-cher aus der Region mit ihrer gemeinsamen kulturellen Vergangenheit. Neben den singu-lären montanarchäologischen Funden aus den mittelalterlichen Silberbergwerken von Dippol-diswalde und Niederpöbel werden im Rahmen der Ausstellung weitere Exponate der Periode des „1. Berggeschreys“ aus dem gesamten säch-sisch-böhmischen Erzgebirgsraum ausgestellt. Sie beleuchten die Gemeinsamkeiten und Un-terschiede der bergbaulichen Aktivitäten im Grenzraum montanarchäologisch und -histo-risch. Die durch einen Begleitkatalog ergänzte Ausstellung wird ab Juni 2014 zunächst im Mu-seum „Königliche Münze“ in Jáchymov und ab Oktober 2014 in der Osterzgebirgsgalerie des Museums Dippoldiswalde gezeigt.

Die Untersuchungsergebnisse des Archaeo-Montan-Projektes werden bereits während des Projektzeitraumes durch intensive Öffentlich-keitsarbeit laufend präsentiert (<http://www.archaeomontan.eu>) sowie in Vortrags- und Aufsatzform auf den drei internationalen Fach-tagungen in Dippoldiswalde (2012 und 2014) und Kaden/Most (2013) und in den jeweiligen Tagungsbänden vorgestellt.

Um ein Projekt mit einer so großen Anzahl von fachübergreifend miteinander arbeitenden Pro-jektpartnern, Wissenschaftlern, Ingenieuren, Technikern und weiteren Fachleuten zu rea-

lisieren und die gewonnenen Daten und Un-tersuchungsergebnisse auf ganzheitliche Fra-gstellungen auszurichten und effizient zu verschneiden, ist ein ständiger und intensiver Wissensabgleich und Technologie-Workflow zwischen allen Beteiligten unerlässlich. Dies wird mit den regelmäßig stattfindenden Ar-beitsgruppentreffen (6 p. a.), Workshops (2 p. a.), Tagungen (1 p. a.) und während gemeinsam durchgeführter Teilprojekte gewährleistet.

Dr. Christiane Hemker, LfA Dresden

## Vom Arbeiterkaiser zum Helden der Arbeit

Der 23. Mai 1863 ist der gemeinsame Geburts-tag von Gewerkschaften und Sozialdemokrati-scher Partei Deutschlands (SPD). Das Landes-museum für Technik und Arbeit – Technoseum – zeigt aus diesem Anlass die Große Baden-Württembergische Landesausstellung „Durch Nacht zum Licht? – Geschichte der Arbeiterbe-wegung 1863- 2013“ (Abb. 1).

Vor 150 Jahren gründete der Jurist Ferdinand Lassalle (1825-1864) (Abb. 2) gemeinsam mit zehn Delegierten aus mehreren deutschen Städ-ten in Leipzig den Allgemeinen Deutschen Ar-beiterverein (ADAV). Mithilfe dieser politi-schen Interessenvertretung wollten die Arbeiter ihre Anliegen und Forderungen schlagkräftiger formulieren und öffentlich wirksam machen.

*Abb. 1: Schon das Ausstellungsplakat zeigt: Alles kommt vom Bergbau her! Dargestellt ist ein Bergmann mit Helm über Fahnen schwenkenden Streikenden; im Hintergrund das ununterbrochen laufende Getrie-be der Zahnräder. Diese verdeutlichen des Arbeiters Macht: „Alle Räder stehen still, wenn mein starker Arm es will“*



*Abb. 2: Der Düsseldorfer Philosoph und Advokat Ferdinand Lassalle wurde am 23. Mai 1863 für fünf Jahre zum Präsidenten des neu gegründeten Allgemeinen Deutschen Arbeitervereins (ADAV) gewählt (Gemälde eines unbekanntes Künstlers)*

Damit nahm eine der bedeutendsten und wir-kungsmächtigsten gesellschaftlichen Bewegun-gen ihren Anfang. Dieser verdankt die deutsche Gesellschaft wesentliche Errungenschaften der freiheitlichen Demokratie und des Sozialstaats.

## Technik treibt Politik

Die Entwicklung bis zur Arbeiterbewegung war seit der Aufklärung lang vorbereitet, bis die Zeit reif war. Dazu ein Blick in die Welt-geschichte: Von 1775 bis 1783 führen die ame-rikanischen Siedler ihren am Ende siegreichen Unabhängigkeitskrieg gegen die britische Welt-macht. Die Umwälzungen greifen auf Europa über und erschüttern die Monarchie in Frank-reich. Mit dem Sturm auf die Bastille bricht am 14. Juli 1789 in Paris die Französische Revoluti-on aus. Am 26. August desselben Jahres werden nach dem Vorbild der „Virginia Bill of Rights“ von 1776 die Menschenrechte Liberté, Egalité, Fraternité proklamiert. Eine Zeitenwende! Die komplexen Prozesse und Phänomene der naturwissenschaftlichen, technisch-industri-ellen Revolution eilten dem politischen und kul-turellen Aufbruch voraus und trieben ihn an. Mit dem Übergang von der Hand- in die Ma-schinenarbeit vollzog sich der industrielle Wan-del. Die Anzahl der in den wachsenden Fabri-ken beschäftigten Arbeiter stieg schnell. Als im Jahre 1863 der ADAV gegründet wurde, gab es bereits hunderte von Arbeiterbildungsver-einen in allen deutschen Staaten. Handwer-ker und Facharbeiter organisierten sich nicht



nur in Parteien und Gewerkschaften, sondern auch in zahlreichen sozialen Vereinigungen und Selbsthilfegruppen, wie dem Arbeiter-Samariter-Bund, der Arbeiter-Wohlfahrt oder Vereinen wie der Büchergilde Gutenberg. Das 19. Jahrhundert war reich an Zusammenschlüssen, auch berufsständischen. Doch die älteste soziale Arbeitereinrichtung ist die Knappschaft, die am 28.12.1260 am Ram-

melsberg bei Goslar als Bergbruderschaft gegründet wurde. Auf den Bergbau geht auch der Titel der Mannheimer Ausstellung zurück: „Durch Nacht zum Licht“ ist eine Verszeile aus dem internationalen Knappenlied, das der Bergmann Heinrich Kämpchen (1847-1912) im Jahre 1889 anlässlich damals aufsehenerregender Streiks dichtete (siehe „Das Lied der Ausstellung“).

Abb. 3: „Leicht ist die schwache Kraft des Einzelnen gebrochen – Vereinte Kräfte kann man niemals unterjochen.“ Postkarte des Zentral-Verbandes christlicher Bauhandwerker und Bauhilfsarbeiter Deutschlands, Druck von Otto Günther, Berlin, um 1903-07



### Sozialistengesetz und soziale Fürsorge

Im Jahre 1871 fordert der Streik der Bergleute in Königshütte zahlreiche Tote und Verletzte. „Streik“ wird zu einem Massenphänomen, die Unterdrückung und Domestizierung von Arbeiterbewegung zum hauptsächlichen Gegenstand staatlicher Politik: Zuckerbrot und Peitsche, Sozialgesetzgebung und Sozialistengesetz. Ein Massenstreik, an dem 1889 rund 150.000 Bergleute im Deutschen Reich teilnahmen, läutete das Ende des Sozialistengesetzes ein. Freie Gewerkschaften etablieren sich reichsweit, die Stellung der Frau wird zu einem Kernthema der politischen Programmatik. Fast in Vergessenheit geraten ist, dass das Sozialistengesetz nicht nur die freien Gewerkschaften, sondern auch die christlich-sozialen Vereine traf (Abb. 3 u. 4). Diese suchten jedoch nicht wie ihre sozialdemokratischen Pendanten den Weg in die Tarnung und Illegalität. So lagen im Jahre 1890 nicht nur die Strukturen sondern auch die gemeinsamen Überzeugungen und Erfahrungen der ehemaligen katholischen Arbeiterbewegung brach.



Abb. 4: Sankt Barbara auf der Fahne eines polnischen Knappenvereins

Dies änderte sich durch einen Impuls von ganz oben: Papst Leo XIII. (1810-1903) widmete sich in seiner Enzyklika „Rerum Novarum“ (Von neuen Dingen) ausführlich der sozialen Frage. Hierin war der Heilige Vater so revolutionär wie das kommunistische Manifest. Zwar verurteilte er den Sozialismus, forderte aber, dass Unternehmen und Politik sich angesichts der Industrialisierung deutlich stärker für das Wohl der Armen und die Absicherung von Arbeitern einsetzen müssten.

### In ununterbrochener Bewegung

Die Ausstellung seziert die „Arbeiterbewegung“ in ihre drei Wortbestandteile „Arbeit“, „Bewegung“ und als deren Scharnier





Abb. 5: Fahne „Bergmann erwache, erkenne Deine Macht!“ mit dem Symbol der sich reichenden Hände

die „Arbeiter(innen)“. Die Schau gliedert sich in sechs Zeiträume, die nicht unbedingt einer klassisch politologisch begründeten Chronologie folgen. Diese Zeiträume werden charakterisiert durch typische Produktionsmilieus, denen bestimmte „Leitobjekte“ zugeordnet sind. Vor diesem Hintergrund wird die Geschichte der Arbeiterbewegung in der jeweiligen Periode dargestellt. Damit soll darauf hingewiesen werden, dass weder „Arbeiterbewegung“ noch „Produktionsverhältnisse“ statisch sind, sondern einer permanenten Veränderung unterliegen und sich gegenseitig beeinflussen.

Dies wird bereits in der Raumgestaltung deutlich: Ein Fassadengerüst mit rauer Oberfläche ist Basis der Ausstellung. Alles ist im Umbruch auf einem Bau, der niemals fertig wird. Die Wände sind mit schwarzem Stoff bespannt. Aufgedruckt auf diesen sind graue Zahnräder, die ineinander greifen. Jeder ist ein Zahnrad in diesem Getriebe. Beim Besucher stellt sich sofort die Assoziation zu Charlie Chaplins Film „Moderne Zeiten“ ein, mit dem er in den 1930er-Jahren die Arbeitslosigkeit anprangert. Schließlich gerät gar sein Kopf zwischen die Zahnräder.

#### Objekte der Ausstellung

Die Ausstellungsmacher haben mehr als 500 Leihobjekte zusammengetragen; vieles hat das

Sächsische Industriemuseum in Chemnitz beigesteuert aus der Region, in der die Industrialisierung in Deutschland ihren Anfang nahm. Aus der Frühzeit sind zu sehen ein Exemplar der 1845 in Leipzig gedruckten Erstauflage von Friedrich Engels Schrift „Die Lage der arbeitenden Klasse in England“ sowie ein handschriftlicher Entwurf von Karl Marx zum Manifest der Kommunistischen Partei (1847). Von August Bebel (1840-1913), dem gelernten Drechsler und „Arbeiterkaiser“, zeigt die Ausstellung eine um 1870 selbstgedrechselte Türklinke aus Horn. Ein Kleiderbügel stammt aus dem Zimmer Nr. 3 des Hotels „Bären“ in Kiental im Berner Oberland, in dem Wladimir Iljitsch Lenin anlässlich der Zweiten Internationalen Sozialistischen Konferenz ab dem 25. April 1916 logierte.

Oftmals tauchen als Symbol der Einigkeit und Verbundenheit die beiden sich reichenden Hände auf (Abb. 5). Zurück geht dieses Symbol auf Stephan Born (eigentlicher Name Simon Buttermilch; 1824-1898), der als Gründer der Allgemeinen Deutschen Arbeiterverbüderung die erste überregionale gewerkschaftliche Organisation der deutschen Arbeiterbewegung schuf. Später wurde es von der durch den Zusammenschluss von KPD und SPD entstandenen Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands (SED) adaptiert; im Volksmund der DDR hieß es nur die „abgehackten Hände“.

#### Das Licht am Ende des Tunnels

„Durch Nacht zum Licht?“ Der Titel ist auch Gestaltungsmerkmal der Ausstellung, die in einem dunklen Raum beginnt, durch eine Strecke in einem Steinkohlenbergwerk führt und schließlich immer heller wird. Heinrich Kämpchens Lied war vom Optimismus der Bergleute bei ihren Auseinandersetzungen geprägt. Aber sie mussten auch Niederlagen einstecken, deshalb setzen die Mannheimer ein Fragezeichen hinter den Titel. Doch mit dem Nationalsozialismus kam es für die Arbeiterbewegung noch schlimmer: Auf den Punkt brachte dies John Heartfield mit seinem bissigen Goebbels-Plakat, dem er die Worte unterschiebt „Durch Licht zur Nacht“.

#### Im Arbeiter- und Bauernstaat

Nach dem Zweiten Weltkrieg teilt sich die Ausstellung auch räumlich in die Bewegungen in der Bundesrepublik und in diejenigen in der DDR. Der Besucher muss entscheiden, ob er dem westlichen oder dem östlichen Pfad folgt. Im Westen war zunächst keine Zentralgewerkschaft erwünscht, erst im Oktober 1949 wurde der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) als Dachverband von 16 Einzelgewerkschaften gegründet. Dagegen trug der Freie Deutsche Gewerkschaftsbund (FDGB) den sozialistischen Staat von Anfang an mit und brachte „Helden der Arbeit“ hervor (Abb. 6).

Abb. 6: Erhard Zierold (1920-2003): „Wir sind die Helden unserer Werke“, Linolschnitt, 1950







Abb. 7: Bergmannsuniform von Adolf Hennecke

Deren wohl bekanntester ist Adolf Hennecke (1905-1975), von dem unter anderem die Bergmannsuniform in der Ausstellung zu sehen ist (Abb. 7). Der 13. Oktober 1948 wurde in der SED-Geschichtsschreibung zum „Jahrestag der bahnbrechenden Tat Adolf Henneckes“ und in der DDR als Tag der Aktivisten gefeiert. Damals fuhr Hennecke in den Karl-Liebknecht-Schacht des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenreviers ein und löste in einer gut inszenierten Schicht 24,4 m<sup>3</sup> Kohle statt der 6,3 m<sup>3</sup> betragenden Hauer-Norm. Damit erfüllte er die Arbeitsnorm zu 387 %. Für diese Leistung erhielt er 1,5 kg Fettzulaage, drei Schachteln Zigaretten, eine Flasche Brantwein, 50 Mark Geldprämie sowie einen Blumenstrauß des Kollektivs. Im Jahre 1949 wurde Adolf Hennecke als einer der Ersten mit dem Nationalpreis der DDR I. Klasse geehrt, der mit 100.000 Mark dotiert war. Dass nicht alle seiner Kollegen von diesem Rekord unter Tage begeistert waren, merkte er daran, dass sie sein Auto demolierten.

## Vor neuen Herausforderungen

Sukzessive bahnte sich die Arbeiterbewegung ihren Weg in die Mitte der Gesellschaft. Heute ist sie wichtige Mitgestalterin des Sozialstaats, aber auch in alternative Bewegungen eingebunden (Abb. 8). Doch die überkommenen Strukturen der sozialen Bewegung werden heute herausgefordert von Globalisierung und digitaler Revolution. Ihre gesellschaftliche Rolle und Relevanz müssen neu bestimmt werden. Auch hierzu und zur Zukunft der Arbeiterbewegung bezieht die Ausstellung Position.

Durch Nacht zum Licht? Geschichte der Arbeiterbewegung 1863-2013

Ausstellung bis 25. August 2013 im Technoseum – Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim

[www.technoseum.de](http://www.technoseum.de)

ab dem 25. Oktober 2013 im Sächsischen Industriemuseum in Chemnitz

[www.saechsisches-industriemuseum.de](http://www.saechsisches-industriemuseum.de)

Der Katalog kostet im Museum 20 €

Abb. 8: Glas mit Steinkohle „Meine Stimme für den heimischen Bergbau“, IGBE-Bezirk Ruhr-Nord, 1995. Dies war der Protest für den „Kohlepfennig“



## Das Lied der Ausstellung

Glückauf Kameraden durch Nacht zum Licht  
uns sollen die Feinde nicht kümmern.  
Wir hatten so manche verzweifelte Schicht  
und sahen die Sonne nicht schimmern.  
Nur einig, einig müssen wir sein  
so fest und geschlossen wie Erz und Gestein.

Und laßt es euch sagen, ihr Knappen all  
ihr Brüder von Osten und Westen  
von Norden und Süden und überall  
wir müssen uns stärken und festen.  
Es darf keine Lücke mehr zwischen uns sein  
wir müssen stehen wie Stahl und Stein.

Seid einig, seid einig! Dann sind wir auch frei  
vom Druck, der so lang uns umwunden.  
Erkennt doch die Macht von der Brudertreu  
von der Kraft, die wir endlich gefunden  
Wir sind ein Riese, wenn wir geeint,  
und können dann trotzen jedwedem Feind.

Es lag auf uns lange gewitterschwül,  
es schien uns erdrücken zu wollen,  
wir hörten in ahnendem Vorgefühl  
ein fernes Dröhnen und Grollen.  
Nun sind wir vom bleiernen Schläfe erwacht,  
es dämmt der Tag nach der langen Nacht.

Wir sind keine rohe, verwilderte Schar,  
wir wollen nur menschliche Rechte.  
Wir krümmen keinem Kinde ein Haar,  
doch sind wir auch klar zum Gefechte  
zum Kampf für unser gutes Recht  
ein Freier zu sein, doch kein höriger Knecht.

Wie die Lampe, die unser Leitstern ist,  
tief unten im Reiche der Nächte  
wie dem Kompaß, der uns die Bahnen mißt  
im Labyrinth der Schächte  
so folgten wir unsern Führern gern.  
Sie sind uns im Dunkel der leitende Stern

Glückauf Kameraden durch Nacht zum Licht  
seid brüderlich alle umschlungen.  
Gelobt es: „Wir wollen nicht enden die Schicht,  
bis daß den Sieg wir errungen!“  
Den schönen Sieg, der uns allen frommt,  
daß der Bergmannsstand wieder zu Ehren kommt.

Heinrich Kämpchen, 1889

Dr.-Ing. Eckart Pasche, Willich