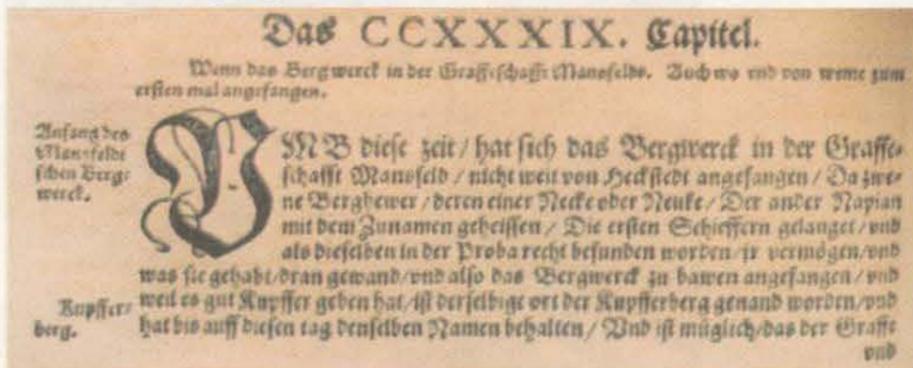


800 Jahre Mansfelder Bergbautradition

800 Jahre Metallgewinnung aus Kupferschiefer (Teil I)

von Dr. Wolfgang Eisenächer



also das Bergwerck zu bawen angefangen

Diesen Text fügt Cyriacus Spangenberg im ersten Teil seiner 1572 in Eisleben gedruckten „Mansfeldische Chronika“, in dem er die Geschichte des mittleren Deutschland „seit der Erschaffung der Welt“ in einer Vielzahl Ereignisse darlegt, zwischen die Schilderungen aus den Jahren 1199 und 1200 als gesondertes Kapitel ein.

Danach wird seitdem der Beginn unseres Bergbaues auf 1200 datiert, was bis weit in das 19. Jahrhundert hinein indifferent und lediglich als „uralt“ interpretiert worden ist. Erst der Einfluß der Romantik ließ ganz allgemein ein tieferes Geschichtsbewußtsein aufkommen, so auch bezüglich der Kupfergewinnung aus Kupferschiefer, und es entstanden erste „Geschichtliche Abrisse“ mit technisch-wirtschaftlich fundierten Rahmen, worin auch das Alter vergleichend gewichtet wurde.

In diese Zeit der teilweise euphorischen Geschichtserforschung fiel der 700. Jahrestag jener Tat von Napien und Necke, Anlaß zu einem von Subordination und militärischem Drill geprägten Jubelspektakel 1900. Dieses war Fixpunkt für das 725-Jahr-Jubiläum 1925 sowie für die in den Wohnorten der Berg- und Hüttenarbeiter als Volksfest begangene 750-Jahrfeier, die als Höhepunkte die Aufführungen Beethovens

9. Sinfonie im Stadttheater, des „Mansfelder Oratorium“ im festlich hergerichteten Eisleber Stadtpark wie auch in Hettstedt und Sangerhausen hatte, alle unter Mitwirkung von Betriebschören. Ein 775-Jahrgedenken gab es nicht mehr: Die Mansfelder Schächte und die Karl-Liebknecht-Hütte waren stillgelegt, der Abstieg des Sangerhäuser Bergbaues war unübersehbar, die Bleihütte lag in Agonie. Es kann aber auch sein, daß der Termin nur einfach vergessen oder ignoriert worden ist. Der nunmehrigen 800-Jahrfeier bleibt nur der Nekrolog.

Unbeachtet blieb 1925 und 1950, daß 1907/08 weitere Kapitel von Teilen der Spangenberg'schen Chronik aufgefunden worden waren, leider aber keine aus dem geplanten, wahrscheinlich aber nicht fertiggestellten Teil „über die Bergwerke“. Für diesen hatte Spangenberg schon umfangreiches Material gesammelt und es vereinzelt in den Teilen „Genealogie des Grafenhaus“ sowie in der Beschreibung von Ämtern und Ortschaften der Grafschaft verarbeitet. Offenbar hatten ihm authentische Nachrichten zu Beginn und Verlauf des Bergbaues zur Verfügung gestanden. Darauf deuten die in den mehrfachen Beschreibungen der Entdeckungsgeschichte unterschiedlichen Detailherausstellungen.

Insbesondere dürfte ihn für seine Recherchen der Nachlaß des 1518 in Ruhestand getretenen Hettstedter Bergvogtes Gangolf Neppes, interessiert haben, dessen Töchter noch zu Spangenberg's Zeit in Hettstedt lebten und der ein direkter Nachkomme jenes ersten Napien war.

Es ist recht wahrscheinlich, daß in einer Familie „gehobenen Standes“, wie sie die Neppes als „Entdecker“ und später als Fachbeamte waren, sich Dokumente und mündliche Überlieferungen aus den Anfangsjahren erhalten haben. So vermag Spangenberg seine Entdeckungsgeschichte im 1908 aufgefundenen III. Teil seiner Chronik bei der Ortsbeschreibung des Kupferberges bei Hettstedt zu nuancieren und zu erweitern:

„Es hat aber dieser Ort den Namen vom Kupfer, weil man an diesem Ort zum ersten mal nach dem 1190igsten Jahre das Kupfer-Ertz gefunden. Denn da die Hettstedter dieses Orts einschlagen lassen und die ersten zween Bergherren Neucke und Napien gut Ertz troffen“

Hier tauchen gegenüber der ersterwähnten Notiz drei neue bzw. präzisiertere Angaben auf:

- die Entdecker waren nicht Bergleute oder Häuer, sondern Bergherren,
- die Hettstedter Bürger „haben einschlagen lassen“ und
- dies ist 1191 oder 1192 geschehen.

Das ist nicht ein Fabulieren bzw. eine Nachlässigkeit des sehr sorgfältig arbeitenden und vorsichtig wertenden Spangenberg, sondern eine gezielte Information auf Grund exakter Quellen sowie tiefer Sachkenntnis, die sich insbesondere bei der Beschreibung Hettstedts ausdrückt, wo er Necke und Napien als

Bergverständige bezeichnet - nicht Bergherren oder Häuer - und schreibt:

„... wiewohl die (-Hettstedter-) Schiefer nicht so gut als die zu Mansfeld, so sind sie doch leichter und mit weniger Unkost zu gewinnen und zu langen gewest ...“

(Infolge geringerer Festigkeit des Schiefers in den nördlichen Revierteilen war hier die spezifische Flächen-Abbauleistung wesentlich höher als im mittleren und südlichen Teil der Mansfelder Mulde. Darüber hinaus ließ sich Hettstedter Schiefer mit geringerem Brennstoff- sowie Flußspatverbrauch und mit geringerem Kupferverlust verschmelzen als Eislebener Schiefer. Dadurch war das „Hettstedter Bergwerk“ bis zur Erschöpfung seiner greifbaren Erzvorräte um 1520 gegenüber dem Mansfelder und Eisleber Berg wirtschaftlich nicht schlechter gestellt.) Der Datierung „nach dem 1190igsten Jahre“ gebührt auch auf Grund der technisch-wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Kupferschieferverarbeitung höhere Wahrscheinlichkeit.

Der Kupferschiefer bot keine Hoffnung auf Funde reicher Derberze, wie sie die „klassischen“ Gangerzreviere hergaben, oft als Klumpen gediegenen Silbers unmittelbar unter der Erdoberfläche. Sie konnten vom einzelnen Bergmann erschürft, gewonnen und direkt oder nach kurzer primitiver thermischer Behandlung vermarktet werden. Die Verarbeitung des Kupferschiefers hin-



gegen ist mit wirtschaftlichem Effekt nur an großen Massen in kontinuierlichem Großbetrieb ausführbar, zwangsläufig damit auch die Gewinnung. Einzelpersonen oder kleine Kooperative besaßen keine Chance auf Realisierung ihres Produktes. Der Kupferschiefer bot mittellosen zukehrenden Bergleuten deshalb nur Lohnarbeit bei erbärmlichen Arbeitsbedingungen. Insofern hat sich der Bergbau nur allmählich, bis zu einem von der Menge zu billigen Preisen beschaffbarer Holzkohle bestimmten Stand entwickeln können entsprechend dem Zugang an (kräftigen und arbeitswilligen) jungen Lohnknechten. Es dürfte kaum zu einem „Massenzulauf“ gekommen sein.

Dann aber wird schwer verständlich, wenn



Neucke - Abbildung nach Kopien der Originalstücke (Bergbaumuseum Bochum)

schon 1204, vier Jahre nach dem Beginn des Bergbaues, die Gundolfskapelle für das Bergvolk vorhanden gewesen und mit einem Stift für alte und verbrauchte Bergleute versehen worden sein soll. Das deutet eher auf einen mindestens 10 - 20 Jahre alten Betrieb hin und Spangenberg's erstbekannte Datierung „umb disse Zeit“ (1200) ... ist, entsprechend des Rahmens in dem sie eingefügt ist, als ungefähre Zeitmarke in einer Allgemeinübersicht gedacht, betont durch „um diese Zeit“. Die andere Zeitangabe ist eine gezielte Information, begleitet von weiteren fachlichen Details.

Auf Grund der größeren Wahrscheinlichkeit der früheren Datierung wären alle Jubiläen neun Jahre früher, die 800-Jahrfeier mit voller Berechtigung schon 1991 zu begehen gewesen.

Am 12. Juni 1900 hat die Mansfeld'sche Gewerkschaft das 700jährige Jubiläum des Mansfelder Bergbaus in erhebender Weise gefeiert. Der Feier, welche allen Teilnehmern unvergeßlich bleiben wird, wurde durch die Anwesenheit Ihrer Majestäten des Kaisers und der Kaiserin eine besondere Weihe gegeben und sie gewann außerdem noch hervorragende Bedeutung durch die Anwesenheit zahlreicher Vertreter der höchsten Staatsbehörden.

(Notiz aus Geschäftsbericht der Mansfelder Gewerkschaft)
Fortsetzung im nächsten ME



Der neue Vorstand des Vereins der Mansfelder Berg- und Hüttenleute wurde auf der 4. Jahreswahlversammlung am 12. April für weitere 2 Jahre gewählt. Die Wahlversammlung sprach dem Vorstand (v.l.) Dr. Rudolf Mirsch, Armin Leuchte, Horst Näther (Vors.), Richard Stolle, Wilfried Hillmar sowie Gudrun Riedel das Vertauen aus.

Die Zahl der Mitglieder, so Horst Näther in seinem Referat, sei seit der letzten Wahlversammlung auf 132 gestiegen. Das Durchschnittsalter läge bei 63 Jahren - Tendenz steigend.

Trotzdem, so war dem Bericht zu entnehmen, vertraten die Mitglieder in der traditionellen Bergmannsuniform unsere Region in Goslar, Stendal, Herne oder Nordhausen. Ein weiterer Höhepunkt soll im Mai die Teilnahme am 7. Österreichischen Knappentag werden.

„Nun stehen wir mitten in der Aufgabe, die 800-Jahrfeier des Mansfelder Kupferschieferbergbaus und der Verhüttung mit Elan vorzubereiten“. Neu sei, daß nun eine ganze Region in dieses Vorhaben einzubeziehen ist, ob Eisleben, Hettstedt, Sangerhausen, ob einzelne Kommunen sowie viele Traditionsvereine.

Nicht zu vergessen, in diesem Jahr kann auch die Metallverarbeitung Hettstedt auf eine 90jährige Tätigkeit zurück blicken.

und Messing GmbH

MKM


Abschied von der alten Kupferhütte (Teil I) Seit März ist auch der letzte Ofen kalt

Jetzt, wo der neue Anodenbetrieb im Südteil der MKM, auf dem Gelände der ehemaligen Kupfer-Silber-Hütte, in Betrieb gegangen ist, konnte auch die älteste noch existierende Produktionseinrichtung der alten „Mansfeld“ ihre Pforten schließen.

Fast 130 Jahre waren die Erzeugnisse dieser Hütte, das Mansfelder Feuerraffinat, die Mansfeld-Elektrolytkupfer-Formate und die Kupferanoden, als Endprodukte der Mansfelder Kupferschiefelverarbeitung das Ergebnis der fleißigen Arbeit der Berg- und Hüttenleute. Qualität und Bekanntheitsgrad des Mansfelder Feuerraffinats sind eng mit der Hettstedter Kupferhütte verbunden.



Das Schlackeziehen sowie alle anderen Arbeiten auf der Kupferhütte gehörten zu den schwersten Arbeiten bei „Mansfeld“ überhaupt.

Am Ende des Kupfererzverhüttungsprozesses steht oder stand immer ein Produkt, das für Handwerk und Industrie weiterverarbeitbar ist bzw. war. Garkupfer ist die erste Kupferhandelsmarke, die uns in den Beschreibungen der Hüttenprozesse des 14. und 15. Jahrhunderts begegnet. Derartige Garkupfer mit 98,5-98,8 % Kupfer, 0,4 % Nickel und 0,6 % Sauerstoff war bis Mitte des 19. Jahrhunderts auch das Endprodukt des Mansfelder Verhüttungsprozesses. Die Kupferarbeit fand noch immer, herrührend aus der Zeit der Saigerung, auf der alten ehemaligen Saigerhütte unterhalb Hettstedts statt. Um 1850 begann man aus dem Rückstände Kupfer nach dem Ziervogelprozeß, durch intensivere Raffination in einem Gewölbeblamofen bei gleichzeitiger Reduzierung des Sauerstoffgehaltes, ein zähgepoltes Walzraffinat herzustellen. Die ab 1870 eingeführte Entsilberung reicher Spursteine führte gleichzeitig zu einer Verbesserung der Qualität der Laugrückstände des Ziervogelprozesses und erlaubte dadurch die direkte Raffination dieser Rückstände im Flammofen.

Zur Umsetzung des neuen Verarbeitungsverfahrens für die Laugrückstände entstand 1870 oberhalb der Gottesbelohnungshütte die Kupferraffineriehütte mit zunächst zwei Flammöfen. Sie wurde laufend erweitert durch Verlängerung der Ofenhalle um jeweils 11 m für jeden neuen Ofen. 1880 war schon der siebente, 1890 der zehnte Ofen betriebsbereit. Alle besaßen Steinkohle-Planrostfeuerung und einen 4 m langen und etwa 2,5 m breiten ovalen Herd. Ihr Fassungsvermögen, anfangs 10 t Einsatzgut mit etwa 6 t Kupfer, ist in der Folgezeit entsprechend des Bedarfes erhöht worden. Noch 1910 standen alle zehn Öfen mit einer Belegschaft von 100 Mann in Betrieb.

Der Eintrag der Beschickung erfolgte durch das Gewölbe aus über den Öfen stehenden Trichtern. Die Chargendauer vom Einsetzen bis zur vollständigen Entleerung des Ofens betrug 24 Stunden. Nach Beendigung der

Charge wurde das Kupfer mit großen eisernen Löffeln manuell ausgeschöpft und zu verschiedenen Formaten (Barren, Platten, Blöckchen) vergossen

Das so erzeugte Mansfeld Raffinat A hatte einen Kupfergehalt von 99,6 - 99,7 %, 0,06 - 0,1 % Pb; 0,025 % Ag; 0,2 - 0,3 % Ni; 0,02 % Fe und nur Spuren Schwefel. Es gehörte um 1890 zu den besten Kupferqualitäten in Europa.

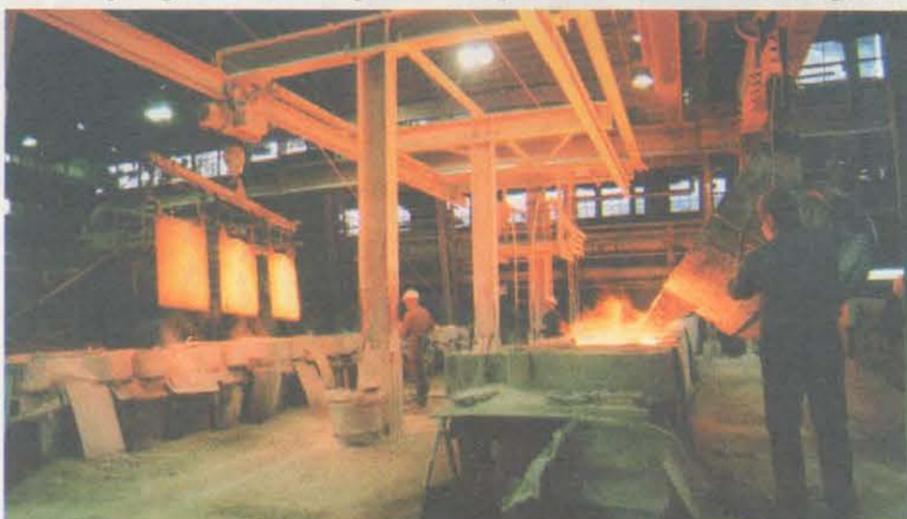
In dem Maße, wie die Kapazität der Kupferhütte stieg, ging die Verarbeitung der Laugrückstände auf der Saigerhütte zurück. Das Schwarzmachen, das Umschmelzen der entsilberten Kupferrückstände in Schachtöfen, war schon 1872 aufgegeben worden. Nur die Verarbeitung der gesamten Raffineriekätzchen aus der Kupferarbeit blieb noch auf der Saigerhütte.

1909/1910 wurde die Krätzerverarbeitung von der Saiger- zur Gottesbelohnungshütte verlagert und hierzu eine neue Ofenhalle mit zwei kleinen Schachtöfen sowie eine weitere mit vier Raffinier- und Verblaseöfen zur Verarbeitung des Krätzkupfers errichtet.

Neue Aufgaben kamen auf die Kupferhütte zu, als 1938 die Kupferelektrolyse den Betrieb aufnahm, der

gesamte Kupferrohstein auf der Bessemerie zu Schwarzkupfer verblasen und der Ziervogelprozeß endgültig abgeworfen wurde. (Zwischen 1926, dem Zeitpunkt der Errichtung der Bessemerie und 1938 wurde nur ein Teil des Kupfersteins zu Schwarzkupfer verblasen und nach erfolgter Raffination und Vergießen zu Anoden in der Kupferelektrolyse in Ilseburg zu Katoden weiterverarbeitet.) Grundvoraussetzung für technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der elektrolytischen Raffination von Kupfer ist die größtmögliche Reinheit des Vorlaufmaterials der Kupferelektrolyse, der Kupferanoden. Im Konverter verblasenes Kupfer, Schwarz- oder Blisterkupfer, mit Kupfergehalten um 98%, erfüllt diese Anforderungen nicht. In einem anschließenden Feuerraffinationsprozeß müssen insbesondere Schwefel, Arsen, Blei, Zink und Eisen weitestgehend entfernt und der Sauerstoffgehalt so weit herabgesetzt werden, daß Anoden ausreichender Festigkeit hergestellt werden können.

Auf der Kupferhütte wurden deshalb die Voraussetzungen geschaffen, den gesamten



Wie von Anbeginn an: aus vom Kran getragenen Gießkübeln wurden im manuellen Flachguß die Anoden in kupfernen Formen gegossen. Die Entnahme der Anoden erfolgte mittels Gehängezug.

Anodenbedarf herzustellen. Dafür wurden die vorhandenen

Löserückständeverarbeitungsöfen entsprechend angepaßt und vergrößert.

Das erzeugte Schwarzkupfer wurde auf der Bessemerie dazu in Blöcke vergossen und auf die Kupferhütte transportiert und dort über die Gewölbeöffnungen der Flammöfen eingesetzt.

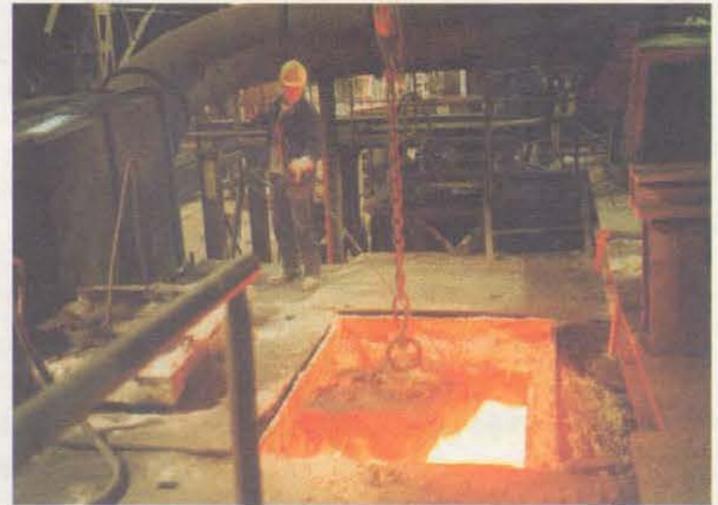
Die Raffination des Schwarzkupfers verlief analog der Raffination der Kupferrückstände aus dem Ziervogelprozeß. Da das Kupfer aus dem Konverter jedoch vorwiegend metallisch vorlief, konnte der Reduktionkohleeinsatz weggelassen werden.

Für das Abgießen der Anoden kam eine den Platzbedingungen entsprechende stationäre Anodengießeinrichtung zur Aufstel-

lung. Aus vom Kran getragenen Gießkübeln wurden im manuellen Flachguß die Anoden in kupferne Formen gegossen. Die Entnahme der Anoden erfolgte mittels Gehängezug. Die Arbeitsweise ist auch bis zuletzt beibehalten worden.

Im Jahre 1942, zum Zeitpunkt der Erreichung der geplanten Kapazität der Kupferelektrolyse von 24.000 t Katoden, wurden bereits die dafür erforderlichen 28.000 t Anoden im Jahr in der umgebauten Anlage, von da ab „Anodenbetrieb“ genannt, erzeugt.

Die für die Anodenherstellung nicht benötigten Öfen wurden weiter für die Umarbeitung des neuen Produkts, die Herstellung der Kupferformate eingesetzt. Nach Inbetriebnahme der Elektrolyse wurden alle dort produzierten Katoden auf der Kupferhütte raffiniert und aus ihnen die bekannten Mansfeld-Elektrolytkupfer-Formate (MEK-Formate) hergestellt.



Bis zum Schluß erfolgte die Beschickung der Öfen mit Schwarzkupferblöcken oder Anodenresten von oben durch das Gewölbe, wobei der Hüttenmann der Hitze beim Einsetzen voll ausgesetzt war.



Der Abstich – eine über Jahrhunderten von den Hüttenleuten praktizierte Arbeit.

Wegen anhaftender Verunreinigungen an den Katoden (insbesondere Elektrolytreste) und der intensiven Gasaufnahme des flüssigen Kupfers beim Schmelzen mit fossilen Brennstoffen, mußte der Katodenumschmelzprozeß mit einer Raffination verbunden werden, wie sie bereits bei der Herstellung von Raffinatekupfer auf der Kupferhütte praktiziert wurde. Das Formatesortiment und die Qualität der Erzeugnisse der Kupferhütte hatten sich insbesondere nach der Errichtung des Walzwerkes Hettstedt ab 1909 vordergründig nach dem Bedarf der für die damalige Zeit modernsten Verarbeitungsmaschinen des Walzwerkes entwickelt. Die Produktpalette der Raffinate-Qualitäten reichte von viereckigen Blöcken über runde Blöcke, Barren, gekerbte Barren bis zu Stangen. Mit der Erhöhung des Bedarfs an Kupferdraht kam es auch zur Herstellung von für den Drahtwalzprozeß geeigneten Kupferformaten. So setzte sich für das Drahtwalzen immer mehr der sogenannte Drahtbarren (Wirebar) durch. Dieser 1360 mm lange Barren von steiltrapezförmigem Querschnitt und beidseitig angespitzten Enden, mit einem Gewicht zwischen 90 und 130 kg, wurde wegen seiner guten Anstichmöglichkeit beim Walzen sehr bald das Massenprodukt der Kupferraffinerien.

Insofern konnte die Herstellung des neuen Vorlaufproduktes für das Walzwerk ohne größere Veränderungen in den vorhandenen Raffinerieöfen der Kupferhütte realisiert werden. Lediglich der Gießformenpark war immer wieder den neuen Formatenbedarf anzupassen.

Walter Klette

(Fortsetzung im nächsten Mansfeld-Echo)