

X144 4485/6

A n h a n g



I. Die Hauptphasen der Geschichte der Markscheidekunst und des Rißwesens.

Die Bergfeste des Bergbaues im symbolischen Sinne des Wortes ist
28. Juni 1940 die Markscheidekunst, denn sie ist nichts Geringeres als sein Leitstern von Anfang bis zu Ende desselben. Mit jedem Schritte vorwärts, den die Markscheidekunst und das aus ihr sich entwickelnde Rißwesen getan, trat der Bergbau mehr aus dem Dunkel heraus, in dem er tappen mußte.

Bei den alten Völkern war das Abwiegen die einzige Markscheideoperation, die von ihnen verrichtet und erwähnt wurde. Zu vermuten ist daher, daß die Römer keine unterirdische Meßkunst hatten, weil außerdem die alten Mathematiker von derselben ebenso wie vom Abwiegen berichtet hätten (Florencourt: über die Bergwerke der Alten). Sie kannten den Kompaß nicht, dessen die Geschichte zuerst im Jahre 1200 gedenkt, worauf dieselbe nur erst im Jahre 1300 auf ihn zurückkommt, in dem er durch Flavio Gioja vervollkommenet wurde.

Das Iglauer Bergrecht, das vor Mitte des 13. Jahrhunderts in Kraft gesetzt worden ist, handelt im 4. Kapitel nur vom Winkelmaße. Diese Markscheideoperation, so simpel sie auch war, scheint gleichwohl damals und noch 1/2 Jahrhundert später noch viel zu umständlich befunden worden zu sein; denn sonst hätte sich Wenzel II. nicht bemüßigt gesehen, im 10. Kapitel des ersten Buches der berühmten Constitutiones die Steiger vor unrichtigem Messen u. Schachtteufen bei Grenzstreitigkeiten durch die Zeit eines fallenden Körpers zu warnen, und ebensowenig wäre in Sachsen geschehen, als schon der Ruhm seiner Silbergruben über halb Europa erschollen war, die Gänge der Fundgrube durch einen Wurf mit der Keilhaue oder mit einem anderen Gezähe zu bestimmen (Bergwerksfreund Bd. XV, Nr. 35). Indem die Kuttenberger Bergordnung einerseits auf einen ganz besonderen Umstand bei der Vermessung der Grubenbaue eingeht und hierbei einzig und allein den Zweck der Regulierung des Besitzes von Grubenfeldern ins Auge faßt, auf der anderen Seite im tiefsten Schweigen über andere Verrichtung des Markscheidens verharret, muß man den Schluß ziehen, daß noch im Jahre 1300 von dem Markscheiden





28. Juni 1940

Faint, mostly illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. Some words like "Bergakademie" and "Freiberg" are visible in the stamp area.



kein anderer Gebrauch als der eben angedeutete gemacht worden ist. Auch in den darauffolgenden zweieinhalb Jahrhunderten blieb das Markscheidewesen hinsichtlich der Sphäre seiner Anwendung im statu quo, denn in den Schlickischen Bergordnungen von 1518 und 1541 ist darüber nicht mehr gesagt worden als in dem Berggesetz von 1300, und nur erst im Appendix der Joachimsthaler B.O. von 1548 wird der Markscheidkunst eine entschiedene Wichtigkeit durch den Umstand beigelegt, daß sie die Wehrzüge mit der Kraft eines Endurteils einsetzt und zugleich ihrem Zwecke eine Vervielfältigung zuerkennt, was sich dadurch kundtut, daß das Markscheiden nicht mehr auf die bloße Vermessung der Grubenfelder und Einbringung von Lochsteinen in deren Inneres sich beschränken, sondern auch auf die Angabe von Durchschlägen und Schlachtenanlagen ausdehnen sollte.

Agricola ist im 5. Buche seines Werkes de re metallica bemüht gewesen, etwas von der damaligen Markscheidkunst zu erklären, beschränkt sich hierbei aber fast nur auf die Vermessung der Grubenfelder und spricht ein Langes und Breites von der Triangulierung und daß dieses Verfahren nicht allgemein bekannt sei, destoweniger aber von dem Gebrauche des Kompaß. Als Längenmaß diente damals ein Stäbchen von Lindenbaumholz und der Kompaß war noch nicht als Hängekompaß eingerichtet. Nach Agricola hat Erasmus Reinhold im Jahre 1574 einen kurzen Unterricht vom Markscheiden gegeben, worin er diese als eine damals "sehr geheim gehaltene Kunst" zu jedermanns Nachricht öffentlich bekannt zu machen beabsichtigte und dadurch dem Bergbau, "der bis dahin zum größeren Teil im Finstern tappen oder auf gut Glück arbeiten mußte", in mittelbarer Weise den größten Dienst geleistet hat. So wenig auch in jener Schrift, nach dem Urteile von Oppeln's, hinlängliche Rede Wege, geschweigendenn die kürzesten und richtigsten Wege, alle Absichten eines Markscheiders zu erreichen, zu finden sind, so war doch mit der Enthüllung jenes nur Wenigen anvertrauten Geheimnisses der erste Impuls gegeben worden, die Markscheidkunst rascher auszubilden und zu verbreiten. In der Tat scheint es, daß man in den nachfolgenden Zeiten angefangen habe, die Markscheidkunst auf mehrere Fälle brauchbar zu machen, ~~und alles dazu gehörige~~ in mehr ordentliche Regeln zu bringen und dazu besonders geschicktere Werkzeuge zu erdenken oder wenigstens dieselben bekannter zu machen und alles dazu Gehörige in besser mehreres Licht zu setzen (s.v. Oppeln: Anleitung zur Markscheidkunst, 1749, pag. 20). Dieses hat zuerst und am glücklichsten der sächsische Zehntner Nicolaus Voigteln zu Eisleben in

Das erste Kapitel des Buches ist dem allgemeinen Charakter der
Kunst gewidmet. In demselben wird die Frage erörtert, was
Kunst überhaupt ist, und welche Aufgabe sie hat. Die
Kunst ist als eine geistige Thätigkeit betrachtet, die
auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln. Die Kunst ist
daher als eine geistige Thätigkeit zu betrachten,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln.

Das zweite Kapitel des Buches ist dem Charakter der
Kunst gewidmet. In demselben wird die Frage erörtert,
was Kunst überhaupt ist, und welche Aufgabe sie hat.
Die Kunst ist als eine geistige Thätigkeit betrachtet,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln. Die Kunst ist
daher als eine geistige Thätigkeit zu betrachten,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln.

Das dritte Kapitel des Buches ist dem Charakter der
Kunst gewidmet. In demselben wird die Frage erörtert,
was Kunst überhaupt ist, und welche Aufgabe sie hat.
Die Kunst ist als eine geistige Thätigkeit betrachtet,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln. Die Kunst ist
daher als eine geistige Thätigkeit zu betrachten,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln.

Das vierte Kapitel des Buches ist dem Charakter der
Kunst gewidmet. In demselben wird die Frage erörtert,
was Kunst überhaupt ist, und welche Aufgabe sie hat.
Die Kunst ist als eine geistige Thätigkeit betrachtet,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln. Die Kunst ist
daher als eine geistige Thätigkeit zu betrachten,
die auf die Herstellung von Werken abzielt, die dem
Menschen ein Vergnügen bereiten, oder die ihm
eine gewisse Erkenntnis vermitteln.

seiner vermehrten Markscheidkunst vom Jahre 1686 bewerkstelligt, die lange Zeit und bis zum Erscheinen der von Oppelnschen Anleitung der allgemeine Lehrmeister der Markscheider war und jetzt noch der Geschichte der Markscheidkunst dient, indem sie auf deren zuvor bestandenen Zustand einen scharfen Reflex wirft. Vor Alters, berichtet der Gründer der Markscheidkunst, und selbst noch zu seiner Zeit hat man zum Markscheiden den Quadranten gebraucht, wo man weder Viertelgrade noch Zolle, sondern nur Achtelachter abnehmen konnte (siehe Voigtel: Geometria subterranea oder Markscheidkunst, Seite 81, 85 und 126); dagegen lehrte er zuerst ausführlich mit dem vor 1673 von Balthasar Rößler erfundenen Hängekompaß, Gradbogen mit Viertelgraden und mit dem Lachtermaß ziehen und schlug für dessen Einteilung das Dezimalsystem vor, konnte aber wegen tief eingewurzelter Vorurteile die achteilige Einteilung des Lachters nicht verdrängen. Von markscheiderischen Verrichtungen gab jenes Lehrbuch Anweisung über die Angabe von Oertung, über die Ermittlung der Identität von Lagerstätten, über das Abgeben der Führung, über das Abwiegen von Gräben und über andere Aufgaben mehr des Markscheiders. Zur Angabe von Gängen im Inneren der Gebirge und an deren Oberfläche, sowie zur Bestimmung von deren Hauptstreichen über Tage wird in Voigtels Geometria subterranea noch geraten, daß der Markscheider Hand in Hand gehe mit dem Rutengänger. Im Mittel des 18. Jahrhunderts riet dagegen von Oppeln, obschon er der Wünschelrute nicht allen Nutzen abstritt, sich des Rutengängers so wenig als möglich zu bedienen.

Jahrhunderte hindurch stand der Bergbaubetrieb unter dem Bann der Wünschelrute sowie unter dem Einfluß von Sagen, die bei der Handhabung der virgula mercurialis mögen zu Rate gezogen worden sein. Nach ihnen galt das viele Vorkommen von Molchen für ein gewisses Zeichen von verborgenem Golde; die zwieselten Bäume, die an den Gipfeln vor der Zeit verdorren, wurden noch im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts von bergmännischen Schriftstellern bei Aufsuchung von Gängen zur Nachachtung empfohlen (s. Rößler: Speculum metallurgiae politissimum, Seite 11); überhaupt brachte man sonst das Vorkommen von Nadelholz mit den Gangebirgen in eine bedingende Beziehung, beurteilte die Qualität der Mineralien wie die der Pflanzen nach der Landesbeschaffenheit (s. Henkel: Keschichte, Seite 851) und dichtete denjenigen Gebirgen vorzugsweise eine reich

Aussteuer von Erzgängen an, von denen Flüsse und Seen nicht weit entfernt sind (siehe Delius: Anleitung zu der Bergbaukunst, Seite 94). Agricola verlangte sogar, daß zur Bestimmung der Richtung der Gänge die Astrologie zu Rate gezogen werde (siehe Agricola: de re metallice, Seite 1). Gleichwohl war er der Erste, der die Wünschelrute verdamnte, die schon im 11. Jahrhunderte in Deutschland in Brauch kam.

Als Leitfaden beim Grubenbetriebe zu dienen ist der zweideutigen Kunst der Rutengänger wohl erst seit Trebra versagt worden, der in seinem Nichtigkeitsbeweise gegen dieselbe von einer Karte ausgeht, die im Jahre 1709 nach Angaben von einem jener magischen Künstler mit Gängen übersät ist (siehe von Trebra: Erfahrungen vom Innern der Gebirge, Seite 240), denen damals noch die Markscheidekunst unterworfen wurde.

In demselben Verhältnis, in welchem der Einfluß der Wünschelrute auf markscheiderische Bestimmungen im Abnehmen war, bildete andererseits sich das Rißwesen aus, das anstatt nur Ersatz für jene Methode zu liefern und dieselbe überflüssig zu machen, vielmehr ihre Grundlosigkeit und Unbrauchbarkeit nachwies. Im 17. Jahrhundert, wo die Wünschelrute trotz der Abmahnungen Rößlers gleiche Rechte mit dem Markscheiden genoß, ja wo namentlich Gruben, die im Wohlstand waren und eben deshalb viele vergebliche Unkosten mit übertragen konnten, der Nichtanwendung des Markscheidens beschuldigt wurden (siehe Rößler a.a.O., 4. Buch, Cap. 1, § 16), kannte man correspondierende Grund- und Seigerrisse nur erst zur Zeit von Voigtel. Dies geht aus dessen Bemerkung hervor, daß er oft Grundrisse gesehen habe, auf denen die schriftlichen Berichte einander entgegengesetzt waren, was nicht unbemerkt und unverbessert hätte bleiben können, wenn Grund- und Seigerrisse beisammen gewesen wären. (siehe Voigtel a.a.O. Seite 120). Im 18. Jahrhundert, wo das Rutengehen allmählich in Mißkredit kam, erfuhr das schon bestehende Rißwesen wesentliche Vervollkommnung und wurde um die Einführung der verschiedenen Arten von Profilrissen bereichert.

Im 19. Jahrhundert endlich, das sich von der Wünschelrute jeman- emanzipierte, hat sich eine besondere bergmännische Planzeichnungslehre ausgebildet, in deren Folge das frühere Rißwesen eine

aus dem von ... von dem ...
entfesselt (eine ...
...
...
...
...

...
...
...
...
...

...
...
...
...
...

...
...
...
...
...

...
...
...
...
...

...
...
...

wirkliche Reform erfahren hat, die sich auf Darstellung, Genauigkeit, Vollständigkeit, Aufnahme aller geologischer und Ausarbeitung der topographischen Verhältnisse nach Lehmanns Manier, ja sogar auf das Material zu den Grubenrissen erstreckt. Außer diesen Verbesserungen gingen aus jener Lehre neue bildliche Darstellungen von Grubenverhältnissen durch die Einführung von flachen, körperlichen und Orientierungsrissen^u durch Sopwiths seit 1838 gemachte Anwendung der isometrischen Projection auf Zeichnungen von Grubenbauen und geologischen Verhältnissen hervor. - Zu den markscheiderischen Aufgaben ist die Bestimmung des Streichens und Fallens der Kreuzlinie zweier Gänge, die Angaben für Teichanlagen hinzugefügt, und überhaupt das Markscheiden allgemeiner für unentbehrlich erkannt worden, also noch am Ende des dritten Viertels des 18. Jahrhunderts, wo sich Kern in seinem Bericht vom Bergbau noch veranlaßt fand, in einem besonderen Paragraphen die Notwendigkeit der markscheiderischen Bestimmungen bei Schachtanlagen einzuprägen und zu wiederholen (siehe Kern: Bericht vom Bergbau, § 341).

~~In demselben Verhältnis, in welchem der Einfluß der Wünschelrute auf markscheiderische Bestimmungen in Abnehmen war, bildete andererseits~~

Nachforschungen in verschiedenen Archiven geben Veranlassung, über das Rißwesen einige ergänzende Nachrichten hier mit aufzunehmen. Der älteste bekannte Grubenriß stammt vom Jahre 1513, und zwar von der Grube St. Nicolaus bei Annaberg, er gleicht aber vielmehr nur einer Handzeichnung der Gänge, der Fundgruben und der Maaßen. Die sogenannte "taffel des freybergischen bergwerks" von 1583, "wo jede Zeche im Grundriß angegeben ist, auch wohin die vornehmsten Gangzüge ihr Streichen haben", ist nur noch nach Schritten gemessen verzeichnet. Der erste mit Maßstab versehene Grundriß ist, der Schrift nach zu erteilen, ebenfalls aus dem 16. Jahrhundert; auf ihm findet sich zum ersten Mal auch die Mitternachtslinie; er stellt die Hauptgangzüge des Freiburger Reviers dar. Der Maßstab ist nach Lachtern, der Abstand in demselben aber nur von 10 zu 10 Lachtern, und die Gangzüge sind nach dem Lineal schnurgerade gezeichnet.

Erst vom Jahre 1607 erscheinen abgesonderte Seigerrisse; solche aber, die mit den Grundrissen correspondieren, kannte selbst Rößler noch nicht, wie aus dessen Grundriß von 1667 erhellt, auf dem der Maßstab übrigens nur noch ganze Lachter angibt. Der erste correspondierende Grund- und Seigerriß ist aus dem Freiburger Revier vom Jahre 1693 vom Kröner Gangzug. In der ~~Freiberger~~

Friberga subterranea geometrica, von Berger in dem siebenjährigen Zeitraum von 1686 bis 1693 gefertigt und damals als ein bedeutendes Werk betrachtet, waren die Seigerteufen noch neben dem Grundriß nur schriftlich angegeben; gleichwohl sagt der damalige Oberberghauptmann Abraham von Schönberg über diesen 149 gang- u. ungangbare Zechen umfassenden Grubenriß, "daß unsere Vorfahren im Bergbau, wenn sie dieses wichtigen Werkes zu ihrer Zeit teilhaftig worden wären, viel tausend Taler, die aus Unwissenheit vergeblich aufgewendet worden, hätten ersparen können," und obschon das ein ganzes Buch aus einzelnen Blättern von der Größe des gewöhnlichen Schreibpapieres umfassende Werk, nur eine sehr beschränkte Übersicht gewährte, da jedesmal nur 2 Blätter aneinandergelegt werden konnten.

So wenig also bis Ende des 17. Jahrhunderts Wert auf den so wichtigen Überblick über Gruppen von mehr oder minder weit auseinander liegenden Bergwerken gelegt wurde, destomehr galt es in der Vorzeit, die Grubenrisse mit ganz unwesentlichen Dingen auszustatten. Über 2 Jahrhunderte, vom Jahre 1529 an wurden nämlich auf den Grundrissen sowohl als auf Seigerrissen die Umgegenden der Bergwerke, Städte, Dörfer, Kauen, Halden, Felder, Gärten sogar mit Blumen ausgestattet, sowie Feldgestänge, Pochwerke und Haspel, in den Schächten Kunstsätze, Räder und Kübel, auf den Erzbauen Strossenhäuer mit Schlägel und Eisen, Karrnläufer, Erzanstände und Erzkörben perspectivisch dargestellt, demgemäß Stölln, Strecken und Gänge des Grundrisses über Dächer von Städten (Freiberg, Joachimsthal) hinflaufen; auf Verzierung des Maßstabes und des Titels wurde mit Vorliebe Zeit und Arbeit verwendet, dieselben auch auf Unkosten der Klarheit in der Darstellung der Grubenbaue zu sehr in Vordergrund gestellt und anstatt deren Colorierung jene Nebendinge sogar mit Goldfarbe gemalt. Erst im Jahre 1607 fing man (auf dem Seigerriß der Obersaidner Rösche) an, Schächten und Strecken zweierlei Farben zu geben; noch im Jahre 1626 aber sind auf einem Grundriß vom Himmelfürst Strecken von Schächten nur durch den perspectivisch angebrachten Haspel zu unterscheiden. Ausgedehntere Colorierung

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mirrored and difficult to decipher due to the bleed-through effect. It appears to contain several paragraphs of text, possibly a letter or a report, written in an older German script. The text is oriented vertically on the page.

als jene des Seigerrisses von 1607 trat aber schon während der Zeit der an Rococo erinnernden halbperspectivischen Grubenrisse ein, nämlich im Jahre 1627, wo man anfang, jeden Gang mit einer besonderen Farbe zu bezeichnen und hielt daran über hundert Jahre fest, nach welchen endlich die noch heute übliche Colorierung der Strecken nach den verschiedenen Sohlen (auf einen Grund- und Seigerriss von Scharfenberg d.a.1743) eingeführt worden ist.

Die Mehrzahl der zur historischen Entwicklung des Rißwesens benutzten Gruben- und Revierpläne beziehen sich zwar nur auf Bergwerke des Erzgebirges, darf aber trotzdem als allgemein gelten, da der Bergbau Sachsens mehrere zehntausend Risse besitzt, woraus zu folgern, daß derselbe in Ausbildung des Rißwesens gegen andere Bergwerksreviere nicht zurückgeblieben ist.

II. Die Erbstölln.

Die alten Völker kannten diese Grubenbaue, die Mathesius in seiner Sarepta "die schönste Kunst auf dem Bergwerk" nennt, nicht (Mathesius: Sarepta, Seite 667). Im Mittel des 13. Jahrhunderts wurden sie aber schon vor allen anderen ausgezeichnet, indem ihnen durch die Iglauer B.O. bedingungsweise besondere Rechte (Stollnhieb, Vierter Pfennig u.a.m.) beigelegt wurden. Durch die Constitutionen Wenzels II. erhielten sie am Anfang des 14. Jahrhunderts eine Erweiterung, bestehend in der Befugnis mit dem Stollnbetriebe selbst wider Willen des Fundgrüblers durch fremdes Feld zu gehen (siehe von Sternberg: Umriss der Geschichte des Bergbaues, Seite 113, 2.B.). Noch aber war das Stollneuntel nicht in Aufnahme gekommen, das erst in Sachsen im Jahre 1487 (siehe *Dtia metallica*, Seite 22) entstanden, die Erbstölln zum zweiten Male im Grade erhöhte und im zweiten Dezennium des 16. Jahrhunderts durch die Joachimsthaler B.O. in dem böhmischen Bergrecht Eingang fand (siehe von Sternberg a.a.O. II Seite 221), wo es 30 Jahre später "damit die Stölln desto stattlicher erhalten werden" auch auf das Ausbringen aus dem Bergeversatz, aus den Aftern und Ofenbrüchen zur Geltung kam (siehe Joachimsthaler B.O. 1548, Artikel 100), eine Maßregel, die in den Jahren 1573 und 1576 in Sachsen und Hohenstein Nachahmung fand und am Ende des 16. Jahrhunderts in der Braunschweigischen B.O. vom Jahre 1593 eine Stelle im 93. Artikel erhielt.

Die erste Hälfte dieses Buches ist eine Geschichte der
Entstehung der Bergakademie Freiberg, die im Jahre 1727
gegründet wurde. In der zweiten Hälfte wird die
Geschichte der Bergakademie bis zur Gegenwart
behandelt.

Die Bergakademie Freiberg ist eine der ältesten
Hochschulen in Deutschland. Sie hat eine lange
Tradition und hat sich in der Zeit der
Aufklärung und der Industrialisierung
entwickelt.

Die Bergakademie

Die Bergakademie Freiberg wurde im Jahre 1727
gegründet. Sie ist eine der ältesten
Hochschulen in Deutschland. In der
Zeitspanne von 1727 bis 1806 wurde
die Bergakademie als Bergakademie
Freiberg bezeichnet. In der Zeit
von 1806 bis 1848 wurde sie als
Bergakademie Freiberg bezeichnet.
In der Zeit von 1848 bis 1918 wurde
sie als Bergakademie Freiberg
bezeichnet. In der Zeit von 1918
bis 1945 wurde sie als Bergakademie
Freiberg bezeichnet. In der Zeit
von 1945 bis 1990 wurde sie als
Bergakademie Freiberg bezeichnet.
In der Zeit von 1990 bis heute
wird sie als Bergakademie Freiberg
bezeichnet.

Die Stölln wurden in der Sächsischen B.O. vom Jahre 1531 denjenigen Grubenbauen (den Tiefsten) gleichgestellt, die man vom 16. bis 18. Jahrhundert zu bevorrechten allgemein für angemessen erachtete und im 18. Jahrhundert abermals mit den Tiefsten auf gleicher Stufe mit Praerogativen ausgestattet, in Sachsen nämlich durch vorzugsweise Annahme der durch sie gewonnenen Kiese von einem geringeren als 1 löthigen Silbergehalt bei der Generalschmelzadministration (siehe Declaration von 161765) und in Bayern durch Ausdehnung der der Bauhafthaltung einer in dinglicher Klage befangenen Zeche auf das zum Behuf der Tiefsten und Stöllnrörter geschehende Wasserziehen und Bergelaufen (siehe B.O. des Herzogtums Baiern von 1784, Artikel 14).

Unverkennbar geht aus diesen legislativen Bestimmungen hervor, daß vom 14. Jahrhundert an bis gegen Ende des 18. den Stölln eine steigende Wichtigkeit zuerkannt wurde und nur im vollkommensten Einklang hiermit stehen die größeren Anforderungen, die nach und nach von den Gesetzgebern an sie gemacht und die Attribute, die ihnen früher beigelegt wurden.

Am weitesten darin ging man um Mitte des 17. Jahrhunderts, wo geradezu der Satz aufgestellt wurde, "daß ohne Stolln kein Bergwerk Bestand haben könne" (siehe Rößler, Bergbauspiegel, Seite 26); schon am Ende desselben aber wurde die Eigenschaft derselben als *Conditio sine qua non* auf die der Funktion des Herzens reduciert (siehe von Schönberg: Berginformation) und im 18. Jahrhundert dieselben ausschließlich für den Schlüssel der Gebirge angesehen (siehe bairische Bergordnung von 1784, Seite 40 und Delius a.a.O. Seite 143), ihnen als solchen im Erzgebirge eine eigene Stollnordnung und der größte Teil der Zehnt-Gebühren gewidmet (siehe Stollnordnung vom 12. Juni 1749).

Bemerkenswerter sind die Anforderungen, die seit dem Mittelalter bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts in steigendem Grade gestellt worden sind: durch Betriebsbeschleunigung, durch Vergrößerung der Erbteufe und durch Verminderung der Stollnrösche.

Anstatt einer jährlichen Auffahrung von nur 1 Lachter, wie sie noch in den Constitutionen vom Jahre 1300 zur Bauhafthaltung eines Erb-stollas vorgeschrieben wird, setzt der § 9 der Adnotationen zum Maximilianischen Bergwerksvergleiche vom Jahre 1534 das Dreifache des ehemaligen Betriebes fest. Von ungleich größerer Erheblichkeit

ist die

Die Arbeit wurde im Jahr 1904/05 im Auftrag des Reichsanzeigers
 (Bd. 1, S. 10) veröffentlicht, die im Jahr 1905
 im Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt
 Bd. 1, S. 10 veröffentlicht. In diesem Teil der Arbeit
 wird die Frage der Verteilung der Gänge in den
 verschiedenen Gebieten der Gänge behandelt.
 (siehe die Beschreibung von S. 10) und die Verteilung der
 Gänge in den verschiedenen Gebieten der Gänge.
 Das Ergebnis der Arbeit wird in der Tabelle
 mitgeteilt (siehe S. 10). Die Verteilung der
 Gänge in den verschiedenen Gebieten der Gänge
 ist in der Tabelle mitgeteilt.

Die Arbeit wurde im Jahr 1904/05 im Auftrag des Reichsanzeigers
 (Bd. 1, S. 10) veröffentlicht, die im Jahr 1905
 im Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt
 Bd. 1, S. 10 veröffentlicht. In diesem Teil der Arbeit
 wird die Frage der Verteilung der Gänge in den
 verschiedenen Gebieten der Gänge behandelt.
 (siehe die Beschreibung von S. 10) und die Verteilung der
 Gänge in den verschiedenen Gebieten der Gänge.
 Das Ergebnis der Arbeit wird in der Tabelle
 mitgeteilt (siehe S. 10). Die Verteilung der
 Gänge in den verschiedenen Gebieten der Gänge
 ist in der Tabelle mitgeteilt.

Die Arbeit wurde im Jahr 1904/05 im Auftrag des Reichsanzeigers
 (Bd. 1, S. 10) veröffentlicht, die im Jahr 1905
 im Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt
 Bd. 1, S. 10 veröffentlicht. In diesem Teil der Arbeit
 wird die Frage der Verteilung der Gänge in den
 verschiedenen Gebieten der Gänge behandelt.
 (siehe die Beschreibung von S. 10) und die Verteilung der
 Gänge in den verschiedenen Gebieten der Gänge.
 Das Ergebnis der Arbeit wird in der Tabelle
 mitgeteilt (siehe S. 10). Die Verteilung der
 Gänge in den verschiedenen Gebieten der Gänge
 ist in der Tabelle mitgeteilt.

Dr. ...

im Wesentlichen erscheint die Erhöhung des Anspruchs an die von den Stölln einzubringende Erbteufe, die zwischen der Mitte des 15. und Ende des 17. Jahrhunderts vor sich ging; in der Joachimsthaler B.O. ist dieselbe auf $9 \frac{1}{2}$ Lachter (siehe Joachimsthaler B.O. von 1548, Artikel 86), in Schönbergs Berginformation auf 10 Lachter und 1 Spanne seigere Teufe unter dem Rasen festgesetzt (siehe von Schönberg: Berginformation 1693, Seite 198). Bei jener Erbteufe hatte Enterbung nur bei 7 La. Mehrteufe statt, während dieselbe in den Bergordnungen von 1573 (Artikel 79) und 1784 (B.O. von Baiern) für sehr flache Gegenden auf die Hälfte herabgesetzt und dadurch gerade da, wo Stollnanlagen wichtiger erscheinen, ein Ansporn zu dergleichen Unternehmungen gegeben wurde.

Ebenso bezeichnend als die Erhöhung der Erbteufe für größere Anforderungen an die Stölln ist, spricht sich dieselbe in der mehr und mehr herabgesetzten Stollnrösche aus. Bis gegen Mitte des 16. Jahrhunderts scheint dieselbe nur der generell gehaltenen Vorschrift unterworfen worden zu sein, daß das Stollnort nicht gesteigert, sondern ihm nur die ziemliche Wasserseige gegeben wurde (siehe König Ferdinands I. B.O. für die Herrschaft Hangenstein von 1542, Art. 25). Als solche wurde nach damaligen Gebrauche ein Ansteigen von 1 % verstanden, welches noch im Mittel des 17. Jahrhunderts die meist gebräuchliche Stollrösche war (siehe B.Röbler a.a.O. § 31). Ausnahmsweise begnügte man sich aber in dieser Zeit schon mit $\frac{1}{4}$ % Ansteigen (siehe B.Röbler a.a.O. § 33), das aber erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts in der Stollnordnung für das Sächsische Erzgebirge, und zwar als Maximum gesetzlich vorgeschrieben wurde. Gemäß der B.O. des Herzogtums Baiern von 1784 soll der Stolln nicht über $\frac{1}{10}$ % ansteigen und hiermit ist binnen wenig mehr als einem Jahrhundert die Stollarösche um $\frac{9}{10}$ gegen die früher übliche reduciert worden - ein Resultat, das ebensowohl auf das Praedicat der Ungewöhnlichkeit in der Geschichte technischer Entwicklungen Anspruch machen kann, als es auf das zunehmend fühlbare Bedürfnis der Stollnlosungen beim Bergbau hindeutet.

III. Grenzen der Bauwürdigkeit der Erze.

Das älteste historische Faktum, das über die Grenze der Bauwürdigkeit von Silbererzen Andeutung gibt, ist in der Bestimmung der

Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten. Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten. Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten.

Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten. Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten. Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten.

Die Bedeutung der Untersuchungen

Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten. Die vorliegenden Untersuchungen sind im wesentlichen als Ergänzung zu den von Dr. G. v. S. im Jahre 1902 veröffentlichten Arbeiten zu betrachten.

Vermessungswürdigkeit der Zechen enthalten, die das Iglauer Bergrecht (zwischen 1249 und 1251) und der Kuttenger Codex vom Jahre 1300 gesetzlich festsetzen. Darnach mußte das angehauene Erz eines Ganges $1/4$ Mark reines Silber über die Hüttenkosten abwerfen, um denselben für vermessungswürdig zu erklären (siehe Sternberg, II. B. Seite 95), eine Vorschrift, die bis zum Erlaß der Joachimsthaler B.O. im Jahre 1518 in Kraft blieb (siehe Sternberg, II. B. Seite 20). Durch die vermittelst der Schmelzprobe erhärtete Meßwürdigkeit erwarb ein jeder Hauptgewerke das Recht, 3 bis 4 Mitwerken aufzunehmen; es ist daher mehr als wahrscheinlich, daß in ihr die Bauwürdigkeit eines Ganges ausgedrückt werden sollte, wie auch Sternberg ohne weiteres annimmt. Noch im Jahre 1574, also $2\ 3/4$ Jahrhunderte nach Erlaß der Constitutionen Wenzels II., wo in Böhmen eine Anleitung zu einem besseren Silberschmelzen gegeben wurde, konnten in Joachimsthal 8-löthige Silbererze nicht mit Nutzen zu Gute gemacht werden (siehe Sternberg I. B. Seite 391). Gleichwohl war damals bereits seit 13 Jahren das Erzbrennendasselbst eingeführt, durch das laut der Joachimsthaler Chronik beinahe die Hälfte des Kohlenaufganges und der Hüttenkosten erspart und die Zugutemachung von geringhaltigem Erz ermöglicht wurde. Daraus folgt, daß in Joachimsthal vor 1561 die Kosten der Zugutemachung nahezu dem Werte von 12-löthigem Silbererz gleichkam. Zuverlässig hat das Hüttenwesen zwischen 1300 und 1561 in Böhmen keinen Rückschritt gemacht und so ergibt sich denn, daß in den Böhmisches Revieren bis 1518 einem Erz erst mit einem Gehalte von 1 Mark Silber die Bauwürdigkeit zugeschrieben wurde.

Mit dieser Schlußfolgerung stimmt diejenige Angabe über die Maßwürdigkeit der Erzgänge, die in dem von Deucer in seinem Bergbuche aufgenommenen Iglauer Bergrecht festgestellt ist, insofern überein, als daraus zu erkennen ist, daß in jener Schätzung vielmehr zu niedrig als zu hoch gegriffen ist, denn laut Seite 7 der citierten Ausgabe der alten Carta magna "soll das Erz eines Ganges um Maßwert zu sein, mindestens 1 Lachter lang sein, zu Fuß das in die Sohle geht und zum wenigsten 3 Mark und eine Vierding (d.ist $3\ 1/4$ Mark) Silber von dem Zentner halten."

Unter solchen Umständen kann es nicht befremden, daß im Jahre 1492 einem Gange von Annaberg das bescheidene Praedikat "bauwürdig" beigelegt wurde, der in der Stufenprobe nicht weniger als 4 Mark Silber geliefert hatte (siehe Dietrich: Geschichte des Bergbaues im K.S. Erzgebirge), und daß die Schriftsteller bis Ausgang des 17.

Jahrhunderts für gutes Erz nur das betrachteten, das nicht unter 5 Mark hielt, unter reichem erst solches begriffen, das über 50 Mark Silber vom Zentner lieferte (siehe Mathesius: Sarepta 1620, Seite 132, und Löhneiß: Bericht vom Bergbau, Seite 22), und daß 6-löthiges noch im Jahre 1548 zum gar armen Silbererz gerechnet (B.O. von Joachimsthal), ja bis in das 17. Jahrhundert sogar 1 Mark Silber haltendes Erz noch für armes Erz erkannt wurde (siehe Mathesius: Sarepta 1620 Seite 34). Das Iglauer Erzrevier stand daher in der Vorzeit im Rufe zwar von bedeutender Erzschüttung, aber von sehr geringem Gehalte der Anbrüche, indem dieselben wie Agricola (de re metallica Seite 385) berichtet, sehr selten 1/Zehntel (20 Mark) Silber hielten. Gleichwohl lieferte der Altenberger Zug, der wichtigste Gangzug jenes Revieres, auf dem im 18. Jahrhundert noch ein schwacher Betrieb umging, Erze von mehr als 2 Mark Silber- und etlichen 50 Pfund Bleigehalt und im 17. Jahrhundert (nämlich 1617) wurden von der sogenannten Ranzer Krümme bei Iglau 463 Ztr. 55 Pfd. Scheideerz von durchschnittlich 1,72 Mark Silbergehalt eingelöst (siehe Peithner von Lichtenfels: Versuch über die natürliche Beschaffenheit der Böhmisches und Mährischen Bergwerke, II.B., Seite 211).

Ein Jahrhundert später (nämlich 1712) wurden reichhaltige Erze diejenigen genannt, welche im Ztr. Erz nur so viele Loth Silber hielten, als Mark darin enthalten sein mußten, um von Agricola für reich angesehen zu werden (siehe anderweite Declarationen, betr. die Einrichtung einer Generalschmelzadministration zu Freyberg, 1712, Art.18), die mithin achtmal ärmer waren als das geringste Erz in der bis zu Löhneiß sich fortgeschleppten Klasse des guten Erzes und nur 1/4 reicher als das bis in das 17. Jahrhundert für arm angesehene Erz; ja in dem Churfürstlich Sächs. Rescript vom 24.8.1713, erlassen über den Erzkauf der Lieferungen des Obergebirges, wurden sogar 4-löthige Silbererze schon zu den reichhaltigen gezählt.

Dieser Vergleich gewinnt an Bedeutung durch die geschichtliche Tatsache, nach der noch im Jahre 1564 im Joachimsthaler Revier Erze von 10 Loth Silbergehalt, obwohl 3 Jahre vorher bereits daselbst die Hüttenkosten wesentlich herabziehende Erzbrennen eingeführt war, nicht geeignet waren, den sie bebauenden Zechen Ausbeute zuzusichern und deshalb zu einer Zehntbefreiung auf 4 Jahre Anlaß gaben (siehe Sternberg a.a.O. I.B.1, Seite 382). Gewiß ist, daß

...

...

...

zu jener Zeit die allgemeine Umgestaltung der ökonomischen Verhältnisse kaum begonnen hatte und aus Laz. Erkers Bericht vom 9.2.1581 geht hervor, daß der Druck der Zeit sich erst kurz vor 1581 über den Bergbau von Joachimsthal zu verbreiten angefangen hat, indem nur wenige im Preise gestiegene Victualien, Eisen und Unschlitt dem in jenem Berichte niedergelegten Vorschlage (s. Sternberg a.a.O. I.B.2, Seite 396) der Erhöhung der Silbereinlösung zur Stütze dienten. Da die Joachimsthaler Gruben erst nach dem Jahre 1516, bis zu dem diese Gegend in einer großen Wildnis bestand (s. Mathesius: Sarepta, Seite 316), in Aufnahme gekommen sind, so konnten dieselben zur Zeit des Zehntenerlasses nur geringe Teufe erlangt haben, und die technischen Schwierigkeiten ihres Betriebes konnten umso weniger erheblich sein, als gerade das Joachimsthaler Revier für Stollanlagen günstige Oberflächenverhältnisse darbietet.

Diese Verhältnisse geben allerdings schon eine Vorstellung über den Unterschied der Zustände, deren oben gedacht wurde; schärfer aber läßt sich dieser aus statistischen Angaben beurteilen; zu dem Behufe sei hier vermerkt, daß der Durchschnittsgehalt der Erze von den 4 berühmtesten Ausbeutgruben Freibergs in dem Zeitraume von 1748 - 1850 um 23 % ärmer war als jenes Erz von Joachimsthal, das ohne Zehntenerlaß nicht abbauwürdig war. Der Freiburger Bergbau erhielt sich in der Mitte des 19. Jahrhunderts bekanntlich durch sich selbst, indem er wenigstens ebensoviele Ausbeute gab als er Zubeßen empfing. Der Durchschnittsgehalt aller Erze, die das Freiburger Revier ausbrachte, ist daher besser zum Vergleich geeignet, um den es sich hier handelt, als der mittlere Gehalt der Ausbeutgruben allein. Jener betrug nun von allen in dem Zeitraum von 1710 bis mit 1850 gelieferten Erzen 0,27445 Mark (s. Gättschmann: Vergleichende Übersicht der Ausbeute und des wiedererstatteten Verlags, Seite 29); die Erzförderung von Freiberg ist daher um 112 % ärmer an Silbergehalt gewesen als das im Jahre 1564 vom Zehnten entlastete Erz des jugendlichen Joachimsthaler Revieres, und war trotzdem imstande, nicht nur einen imposanten Jahrhundertalten Bergbaubetrieb zu erhalten, sondern auch den Zehnten und andere Ausgaben zu leisten!

In Berücksichtigung dieser verschiedenen Tragfähigkeit gibt daher der angestellte Vergleich von dem Unterschiede der bergbaulichen Zustände im 16. und 19. Jahrhundert immer nur ein unklares Bild,

das nur durch Gegeneinanderhaltung von Erzgehalten gleicher Tragfähigkeit in unzweideutigem Lichte erscheint. Als solches kann das von 1249 - 1518 in Kraft gebliebene Minimum der Vermessungswürdigkeit angesehen werden, das als Ausgangspunkt umso mehr dem vorliegenden Zwecke entspricht, als die technischen und organischen Bergbaureformen ohne Ausnahme nach diesem Zeitabschnitte geschehen sind. Diese Maß- oder Bauwürdigkeit vielmehr wurde bekanntlich nur einem Erze von mindestens 1 Mark Silbergehalt zugeschrieben; dagegen hat sich derselbe im 18. und 19. Jahrhundert im Freiburger Revier bei einem um mehr als 350 % geringeren durchschnittlichen Silbergehalt herausgestellt und wurde daselbst in Anbetracht der großen in dem letzten Decennium durchgeführten technischen, organischen und legislativen Reformen, seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts ohne Zweifel schon mit einem Erzgehalt erreicht, der 400 % unter dem in jener grauen Vorzeit für bauwürdig erkannten steht.

Dieser Schluß wird durch die Erfahrungen über die von den Vorfahren preisgegebenen Erzanstände, durch den Erzgehalt ihres Bergeversatzes und der Halden in mehr als hinreichender Weise gerechtfertigt, wie sich aus geschichtlichen Nachrichten aus ebenso verschiedenen Zeitaltern als Gegenden ergibt. So berichtet Peithner (a.a.O.II. Teil, Seite 245), daß das Bergwerk Hangenstein, dem im Jahre 1542 eine eigene Bergwerksordnung aus 117 Artikeln bestehend gewidmet worden war, aufgelassen wurde, obwohl die Erze 2 - 6 Fuß mächtig anstanden, aus denen gegen Ende des 17. Jahrhunderts in zweimaligem Schmelzen ~~Schmelzen~~ in die 60 Ztr. Blei und 25 Mark göldisches Silber erzeugt wurden. Derselbe Autor referiert ferner, daß bei der Wiederaufnahme der damals so ergiebigen Silber-, Kupfer- und Bleizechen am Michelsberg im Pilsner Kreis silberhaltiger Bleiglanz erschroten worden sei (s. Peithner a.a.O.I. Teil, Seite 150). Von dem alten Thurmhof, eines der ersten Grubengebäude zu Freiberg, besagen alte Nachrichten, daß darin der Gang in 300 Lachter Teufe mit derb einbrechenden Rotgültigerz anstehen geblieben sei (s. von Oppeln a.a.O. Seite 423). Auf dem Greifer Zug im Kuttenger Revier mußten die Alten nach einem Berichte des Oberstmünzmeisters Pachta in 2 auf einem alten Grubenrisse vom Jahre 1688 angegebenen Schächten, dem Kuttna- und Bockschacht, schöne Anbrüche verlassen (s. Mühlfeld: Merkwürdigkeiten der K. freien Bergstadt Kuttenger, Seite 186),

Das ist dann die erste Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der zweiten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der dritten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der vierten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der fünften Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der sechsten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der siebten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der achten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der neunten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der zehnten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die

Die Bedingung der ersten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der zweiten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der dritten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der vierten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der fünften Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der sechsten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der siebten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der achten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der neunten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die
 Bedingung der zehnten Bedingung, die erfüllt sein muss, wenn die

und noch im Jahre 1739 wurde auf dem Untergutglückerzuge der Bau eingestellt, obwohl 16-löthige Erze darin brachen (s. Mühlfeld). Dasselbe, was Pachta von Kuttenberger Zechen angibt, referiert Laz. Ercker in einem Berichte vom Jahre 1581 von mehreren wieder aufgemachten Schächten des Deutschbroder Bergbaues (s. Sternberg a.a.O. I. 1., Seite 43) und zeigt in demselben sowie in einem 2. Berichte vom Jahre 1598 an: "daß bei allen Schächten, die im Iglauer Gruben-Revier geöffnet und gewältigt werden, Erze vor Ort gestanden, mehr oder weniger mächtig; allenthalben Anbrüche von 2 - 12 Loth Silber und noch mehr" (s. Sternberg a.a.O. I. 1., Seite 27). Von der Grube Bozdul im Taborer Kreise gibt endlich Sternberg an (a.a.O. I. 1., Seite 183), daß "dieselbe ein Decennium vor seinem Berichte von 1581 aufgelassen worden sei, als Anbrüche vor Ort gestanden, von denen der Ztr. 6 Mark Silber gehalten". 10-17-löthige Silber-Erze teilt Eichler mit, hat man in vielen verlassenen Gruben Böhmens, nachdem sie gewältigt waren, angetroffen, und in den Tiefsten des Nicklasberger Erzrevieres, die 80 Lachter unter Tage niedergingen, 1-3 Mark Silberhaltige Erze anstehend gefunden (s. Eichler: Böhmen vor Entdeckung Amerikas ein kleines Peru, Seite 45), ja nach dem Berichte des Münzmeisters Wilhelm von Oppersdorf vom 3.1.1581 ist die Grube Swornost im Kuttenberger Revier mit 80 märkigem Silbererz verlassen worden (Sternberg a.a.O. I. 1., Seite 141).

Sichere Andeutungen über reiche Erzanstände, die in früheren Zeiten im Stiche gelassen worden sind, geben die Rezidivbildungen von Erz, von denen die Bergwerksgeschichte aus verschiedenen Perioden und Regionen berichtet.

Im 18. Jahrhundert gedenken solcher Afterbildungen Delius, Henkel und von Trebra. Ersterer bemerkt nur allgemein, daß man Erze an alten Grubenzimmerungen findet (s. Delius: Anleitung zu der Bergbaukunst, Seite 82). Interessanter ist die Mitteilung Henkels von 2 durch Sinter abgeteilte Lagen von Blende und Bleiglanz auf einem alten Türstocke sowie in den Rißen desselben, der im Jahre 1658 in alten Grubengebäuden von Schwaz gefunden worden ist (s. Henkel: Kieselhistorie, Seite 336 und 344); noch anziehender sind die Nachrichten von Trebra's aus dem Marienberger Revier, wo im Jahre 1777 auf Drei Weiber Fdgr. in 18 Lachter Teufe unter dem Weißtaubner Stolln hinter 4 gegen ein vor mehr als 2 Jahrhunderten stehengelass-

Die 18. Sitzung der Kommission für die Förderung der
 wissenschaftlichen Forschung der Universität
 wurde am 14. April 1953 in der Aula der Universität
 in Freiburg im Breisgau abgehalten. Der Vorsitzende
 Herr Dr. Hans-Joachim Behre, Dekan der Fakultät
 für Naturwissenschaften, eröffnete die Sitzung
 mit einer Begrüßung der Teilnehmer. Er dankte für
 die Teilnahme an der Sitzung und für die wertvollen
 Beiträge, die von den Teilnehmern während der
 letzten Sitzung gemacht worden waren. Er erwähnte
 auch, daß die Kommission für die Förderung der
 wissenschaftlichen Forschung der Universität
 in Freiburg im Breisgau am 14. April 1953
 in der Aula der Universität in Freiburg
 im Breisgau abgehalten wurde. Der Vorsitzende
 Herr Dr. Hans-Joachim Behre, Dekan der
 Fakultät für Naturwissenschaften, eröffnete
 die Sitzung mit einer Begrüßung der
 Teilnehmer. Er dankte für die Teilnahme
 an der Sitzung und für die wertvollen
 Beiträge, die von den Teilnehmern
 während der letzten Sitzung gemacht
 worden waren. Er erwähnte auch, daß
 die Kommission für die Förderung der
 wissenschaftlichen Forschung der
 Universität in Freiburg im Breisgau
 am 14. April 1953 in der Aula der
 Universität in Freiburg im Breisgau
 abgehalten wurde.

senes, aus Braun- und Flußspat bestehendes, hangendes, 6-8 Zoll mächtiges Gangtrum gespreitzten Stempeln und zwar unmittelbar um dieselben herum angeflogenes Glaserz und gewachsenes Silber, auch Schwärze, Kobalt, Kobaltblüte und Kupfergrün gefunden wurden. Am gedrungendsten beisammen kamen diese Erze da vor, wo das Holz unmittelbar auf dem Gestein (dem Spat des Gangtrumes) aufsaß; in der Entfernung von 2 Zoll von dem Holz nahmen dieselben ab und in dem Zwischenraume zwischen den Stempeln fehlten sie ganz, obschon hier die Gangart ebenso schön als um die Stempel und in deren Bühnlöchern war (s. Generalbefahrungs-Registratur des Bergamts Marienberg vom 18.6.1777 in von Trebra's Erfahrungen vom Innern der Gebirge). Ein Seitenstück zu dieser merkwürdigen Erscheinung lieferte das 16. Jahrhundert, wo auf dem "Abertham in St. Lorenz Fdgr. innerhalb 20 Jahren in einem Stempel gediegen Silber gewachsen ist und eine alte Strecke auf die halbe Ortshöhe mit einer gewissen geharsten Art im Liegenden überzogen war, die in der Sicherprobe 17 Mark Silber hielt und gediegen Silber nachwies, wie wenn es von einem Thaler gefeilt gewesen wäre" (s. Löhneiß, Bericht vom Bergwerk, Seite 19).

Welche Erzmassen in dem Bergeversatz der alten Bue ehemals als nicht zugutemachungswürdig begraben worden sind, davon gibt namentlich die Erzeugung des Zementkupfers eine Vorstellung, die fast ohne Ausnahme in alten ausgefüllten Bueen oder im sog. alten Mann geschah wie z.B. in Neusohl und Schmöllnitz, wo die Alten nur die besten und milden Erze abgebaut und die festeren Streifen stehengelassen, von jenen auch nur das reichste ausgekuttet und das übrige als Berge in die großen ausgehaunten Räume verstürzt haben (s. Delius a.a.O.S.423).

Nicht minder wählerisch mußte man in der Vorzeit mit den Silbererzen verfahren und konnte daher zu Delius Zeit in Schemnitz uralte in den Zechen versetzt gewesene Berge selbst durch das Trockenpochen zu Schmelzgut zubereiten (s. Delius a.a.O., S.487); daher ist es ferner erklärlich, daß im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts im Johannegeorgenstädter Revier die Zugutemachung von alten Bergkassen-vorräten und Halden kräftig zur erhöhten Silberproduction dieses Revieres mitwirkte (s. Kal.f.d.Sächs.Berg- und Hüttenmann auf 1831, Seite 187), und daß schon im Mittel des 16. Jahrhunderts der Bergeversatz für wertvoll genug gehalten wurde, ihm in einem Appendix zur Joachimsthaler B.O. vom Jahre 1548 einen Artikel zu widmen, durch den die Norm über das aus dem alten Mann ausgebrachte Erz zu leistende Stollneuntel festgestellt wird (s. Deucers Bergbuch im Appendix zur Joachimsthaler B.O. sub.Nr.8). Fielen nun die ed-

leren und wertvolleren Erzarten im Altertume dem Schicksal anheim, so leicht verworfen zu werden, so konnte demselben silberarmes Bleierz umso weniger entgehen, wie das silberreiche Bleirevier von Příbram lehrt, wo gleichfalls der Bergeversatz der Alten ziemlich viel Erz enthielt.

Dasselbe Verhältnis ist bei der Untersuchung altersgrauer Halden zu gewahren. Bei Skalitz am Procopiberge und auf der übrigen Herrschaft Commarow in Böhmen hat Peithner (a.a.O. Seite 135) auf den Halden der ehemals reichen Silber- und Bleibergwerke soviel Bleierz gefunden, daß man es Zentnerweise sammeln könnte. Die Halden des alten Goldbergbaues im Fichtelgebirge waren einstmals so reich, daß man sie späterhin dreimal nacheinander verwusch.

Die Auskuttung der Halden ist seit mehreren Jahrhunderten schon in Brauch gekommen und hat wie Delius versichert, oft beträchtlicher Nutzen gegeben (s. Delius a.a.O. Seite 483); aus alter Zeit ergibt sich dies einerseits aus verschiedenen Verleihungen von Halden, die im 16. Jahrhundert in den Küttenberger und Joachimsthaler Revier als besondere Begünstigungen gemacht worden sind, andererseits aus dem abusiven Gebaren mit unverliehenen Halden. So wurden im Jahre 1557 den Nürnberger Gewerken im Küttenberger Revier einige Halden zum Überarbeiten übergeben (siehe Sternberg a.a.O. I, 1 Seite 115) und im Joachimsthaler Revier im Jahre 1547 dem dortigen Stadtrate zur Bezahlung der Stadtschulden mehrere verlassene Halden zur Aufbereitung angewiesen, deren Genuß im Jahre 1552 auf Widerruf verlängert wurde (s. Sternberg a.a.O. I, 1 Seite 359 und 386). Später sind mißbräuchlicherweise alle Joachimsthaler Halden zu Gute gemacht worden, wie aus dem Berichte von Laz. Ercker vom Jahre 1581 zu erheben ist (s. Sternberg a.a.O. I, 1 Seite 396), die für den Bau in den Tiefsten vorbehalten worden waren. Das bedingte Verbot, die Halden zu kleinen, zu waschen oder auszuklauben, erstreckte sich aber nicht allein auf die des Joachimsthaler Revieres, sondern wurde von da in alle deutsche Bergordnungen aufgenommen, die zwischen den Jahren 1518 und 1784 erlassen worden sind und somit nächst Böhmen, in Sachsen, Bayern, Pfalzbayern, Hohenstein und Braunschweig in Kraft gesetzt. Unzweideutig geht aus jenem Vorbehalte hervor, daß die Halden durchgehends als Reizmittel betrachtet wurden, mithin deren Zugutemachung aller-Orten reichlich lohnen mußte. Ist nun dieser Schluß wegen der Allgemeinheit

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second block of faint, illegible text, appearing as a separate paragraph.

Third block of faint, illegible text, continuing the document's content.

Fourth block of faint, illegible text, showing the middle section of the page.

Fifth block of faint, illegible text, further down the page.

Sixth block of faint, illegible text, near the bottom of the page.

dieses Verhältnisses und wegen des großen Zeitraumes, in dem es anerkannt worden, geeignet Eindruck zu machen, so führt das hohe Alter, bis zu dem die Erkenntnis desselben zurückreicht, zu nicht minder erheblichen Betrachtungen. Die früheste Gesetzgebung nämlich, welche die Benutzung der Halden von dem gleichzeitigen Betriebe der Gewaltigung und des Betriebes der Tiefsten abhängig machte, bezieht sich auf die Zeit vor 416 Jahren, und muß somit auf Erfahrungen sich gründen, die schon zur Zeit der Entdeckung Amerikas gemacht worden sind. Erwägt man nun die Kostspieligkeit jener Baue in dieser denkwürdigen Zeit, so gewinnt man schon eine leichte Vorstellung von dem Reichtum der alten Halden und folglich von dem Gehalte der Erze, die damals als unzugutemachungswürdig über die Halde gestürzt worden sein müssen; deutlich aber gestaltet sich dieselbe, wenn man sich daran erinnert, was für einen Begriff die Vorfahren überhaupt, namentlich die des 15. und 16. Jahrhunderts, über Reichhaltigkeit und Armut der Silbererze festgestellt hatten, wenn man ferner berücksichtigt, daß noch im letzten Viertel des 16. Jahrhunderts Gesetze erschienen, welche die Abgabe des Stollneuntels auch auf das Silberausbringen aus den Halden ausdehnen (s. B.O. von Herzog August zu Sachsen von 1573, Art. 77 und Hohensteiner B.O. von 1576, Art. 124) und wenn man endlich in vergleichende Betrachtung zieht, daß die Freiburger Erzkaufsordnung noch bis Ende des 17. Jahrhunderts an dem im Jahre 1668 festgesetzten Verbot der Annahme von Haldenerzen unter 2 Loth Silbergehalt festhält, während sie so geringe Erze nicht ausschließt vom Erzkaufe, sobald dieselben in der Grube erbaut worden sind (siehe Extrakt aus der revidierten Freibergischen Erzkaufsordnung vom 30. 11. 1668 und Schönbergs Berginformation sub. Nr. 4 des Artikels Erzkauf-Schreiber).

Die Begrenzung der Grubenfelder.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß nach der Iglauer und Kuttenger B.O. die Begrenzung der Grubenfelder nach geviertem Felde stattfand, in späterer Zeit für den eigentlichen Gangbergbau die Vermessung nach gestrecktem Feld in Aufnahme kam, im 19. Jahrhundert aber dieselbe nach und nach wieder bei Seite geschoben worden ist, um zum System des 13. Jahrhunderts zurückzukehren.

1. Das Verlangen nach einer einheitlichen Darstellung der
 Begriffe, die in der Bergbauwissenschaft vorkommen,
 ist ein berechtigtes Verlangen. Denn nur durch eine
 einheitliche Darstellung wird es möglich, die
 Begriffe in ihrer Bedeutung und in ihrer
 Anwendung zu verstehen und zu gebrauchen.
 Die Begriffe sind die Grundlagen der
 Bergbauwissenschaft. Sie sind die
 Elemente, aus denen die
 Begriffe der Bergbauwissenschaft
 zusammengesetzt sind. Sie sind die
 Bausteine der Bergbauwissenschaft.
 Die Begriffe der Bergbauwissenschaft
 sind die Begriffe, die in der
 Bergbauwissenschaft vorkommen.
 Die Begriffe der Bergbauwissenschaft
 sind die Begriffe, die in der
 Bergbauwissenschaft vorkommen.

Die Begriffe der Bergbauwissenschaft

Die Begriffe der Bergbauwissenschaft sind die
 Begriffe, die in der Bergbauwissenschaft
 vorkommen. Sie sind die Bausteine der
 Bergbauwissenschaft. Sie sind die
 Elemente, aus denen die Begriffe der
 Bergbauwissenschaft zusammengesetzt sind.
 Die Begriffe der Bergbauwissenschaft
 sind die Begriffe, die in der
 Bergbauwissenschaft vorkommen.

Dieser Gang in der Bewegung historischer Ereignisse steht in der Geschichte des Bergbaues nur ein Mal da, denn er erscheint nach prinzipieller Auffassung des Gegenstandes als Krebsgang, weil offenbar das gestreckte Feld dem Gangbergbau mehr entspricht als sein Vorgänger das gevierte Feld, das der Bergbau nicht so ausnutzen kann als das gestreckte Feld.

Das historische Rätsel, das in dieser Aufeinanderfolge der zwei Systeme der Grubenfeldvermessung sich offenbart, findet nun seine Lösung in der Untersuchung des Maßstabes, nach dem das ältere derselben in den beiden, 6 Jahrhunderte auseinanderliegenden Zeiträumen in's Werk gesetzt worden ist. Das Iglauer Bergrecht bestimmt nämlich die Größe des einem Muther zu verleihenden Feldes bei 31 1/2 Klafter Vierung auf 1543 1/2 Quadrat-Klafter.

Die Kuttenberger B.O. übertrug diese Verfügung des Iglauer Bergrechts auf das 14. Jahrhundert; wie lange sie aber nach dem noch in Kraft geblieben, ist eine Frage, die unerachtet sie auf ein Thema sich bezieht, das einen bemerkenswerten Abschnitt in der Geschichte des Bergbaues bezeichnet und obschon derselbe in der Zeit um vieles uns näher steht als die magna charta von Iglau, nur approximativ und im Wege der Deduction zu lösen ist. In dem Aufsätze über die Rechtsverhältnisse der Zumutungen nach preußischen Berggesetzen, veröffentlicht im 2. Hefte des 21. Bandes des Archives von Karsten und von Dechen, wird vom Verfasser desselben aus Agricolas Berichten abgeleitet, daß zu seiner Zeit die Vermessung nach dem Fallen des Ganges oder nach streichendem Feld ebensowenig statthatte als nach dem Iglauer Bergrecht und daß damals nur erst der Begriff der Vierung klarer hervorgetreten sei. Gestützt auf diese Folgerungen wird man versucht, die Zeit um die Mitte des 16. Jahrhunderts, in der jenes Werk von Agricola erschien, für die Periode des Überganges zur Vermessung nach streichendem Felde anzusprechen. Mehrere Umstände scheinen mir aber dafür zu sprechen, daß dieses bergrechtliche Ereignis schon in weit früherer Zeit vorfiel! Im vierten Buche von Agricolas de re metallica wird schon in ganz unzweideutiger Weise berichtet, daß die Vermessung des Grubenfeldes dem Fallen des Ganges folgte. Dasselbe läßt sich nun aus anderen Umständen ableiten, und diese sind es auch, die darauf hinleiten, die Einführung der Vermessung nach streichendem Felde in der Zeit noch weiter zurückzusetzen.

Das zweite Buch des Verfassers, die 'Beschreibung der Eisen-
 erzgrube bei Auerbach' (1752), ist ebenfalls ein sehr wertvolles
 Dokument, das die Geschichte der Bergbauindustrie in der
 Region im 18. Jahrhundert darstellt.

Die 'Beschreibung der Eisen-
 erzgrube bei Auerbach' ist eine
 sehr wertvolle Arbeit, die die
 Geschichte der Bergbauindustrie in
 der Region im 18. Jahrhundert
 darstellt.

Die 'Beschreibung der Eisen-
 erzgrube bei Auerbach' ist eine
 sehr wertvolle Arbeit, die die
 Geschichte der Bergbauindustrie in
 der Region im 18. Jahrhundert
 darstellt. Die 'Beschreibung der
 Eisen-erzgrube bei Auerbach'
 ist eine sehr wertvolle Arbeit,
 die die Geschichte der Bergbau-
 industrie in der Region im 18.
 Jahrhundert darstellt. Die
 'Beschreibung der Eisen-erzgrube
 bei Auerbach' ist eine sehr
 wertvolle Arbeit, die die
 Geschichte der Bergbauindustrie
 in der Region im 18. Jahrhun-
 dert darstellt.

Kraft der Joachimsthaler B.O. vom Jahre 1542, die auf Grundlage ihrer Vorgängerin vom Jahre 1518 von dem Grafen von Schlick entworfen und 6 Jahre darauf vom König Ferdinand I. in fast unveränderter Gestalt adoptiert worden war, wurde nach den Erläuterungen in dem Appendix der Bergwerksgebräuche in Joachimsthal verordnet: daß einer Fundgrube 42 Lr., einer Maaß 28 Lr. Feldes vermessen und zur Vierung $3 \frac{1}{2}$ Lr. in's Hangende und $3 \frac{1}{2}$ Lr. in's Liegende vermessen werden sollen. Nach Wagner ist aber die Joachimsthaler B.O. von 1518 bis auf wenige Varianten mit der churfürstlich-sächs. B.O. für Annaberg vom Jahre 1509 ganz gleichlautend, der letzteren also entlehnt (siehe am Ende unter +) und hiermit jedenfalls auch die sächs. Bestimmung über die Vermessung der Grubenfelder auf die böhmischen Bergwerksreviere übertragen worden. Diese Ansicht gewinnt durch den Umstand eine an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit, daß die nämlichen Feldesgrößen und die gleiche Vierung von Agricola angeführt werden und in den Revieren des sächs. Obergebirges bis zum Erlaß des Gesetzes von 1851 der Verleihung zur Richtschnur dienten. Durch Agricola erfährt man zugleich, daß bis zu seiner Zeit die aus den Kuttenberger Constitutionen überkommenen Anhangs-Lanen, die in der Joachimsthaler B.O. verschwunden waren, und zwar in noch ausgedehnterer Weise als ehemals vorkamen. Unter solchen Umständen hätte bei der Vermessung nach *g e v i e r t e m* Felde für Gangbergbau das Grubenfeld sich beschränkt auf 294 Quadratlacher, was denn doch, weil es geradezu als absurd erscheint, nicht denkbar ist, zumal sogar die Iglauer und Kuttenberger B.O. im Hinblick auf die Ausbreitung in die Tiefe eine $4 \frac{1}{2}$ -fache Vierung von der später in Brauch gekommenen eingeräumt hatten, und eben deshalb dieselbe noch dazu in das Hangende um das Mehrfache der Breite im Liegenden zu strecken verordneten. Es war mithin *conditiosine qua non* mit der Substitution der alten Vierung durch die engere, eine Compensation für den Tiefbau zu verbinden und diese bestand nun in der Verleihung nach dem Fallen des Ganges.

Die Folgerung, die an diese vergleichende Betrachtung unmittelbar sich anknüpft, ist nun: daß soweit die engere Vierung in die Vorzeit zurück nachgewiesen werden kann, ebenso tief in die Vergangenheit ist auch die Erfindung der Verleihung nach streichendem Felde zu versetzen.

The text on this page is extremely faint and illegible. It appears to be a list or a series of entries, possibly related to a library or archival collection. The text is mirrored across the page, suggesting a bleed-through from the reverse side or a very poor scan quality. No specific words or numbers can be discerned.

Auf directem Wege ist diese Logik nur bis zum 4. Dezennium des 16. Jahrhunderts, und zwar vermitteltst des Appendix zur Joachimsthaler B.O. zurückzuführen, aber in mittelbarer Weise läßt sich dieselbe bis auf eine weit mehr in der Ferne liegende Zone der Geschichte des Bergbaues geltend machen.

Ein Umstand, der zunächst zu Betrachtungen anregt, ist, daß in keiner der B.O. des 16. Jahrhunderts des Überganges der Vermessung nach geviertem Felde zu der nach streichendem Feld Erwähnung geschehen ist, während doch Ereignisse von weit untergeordneter Tragweite darin vermerkt worden sind. So ist, um durch ein Beispiel auf jene Unterlassung einen Reflex zu werfen, im Appendix zu der Joachimsthaler B.O., und zwar im § 4 zum 77. Artikel detailliert auseinandergesetzt worden, wie ehemals bei Zertrümmerung eines Ganges im Anhalten zur Vierungsabgabe verfahren worden ist und wie fortan in diesem Falle vorgegangen werden soll. Der Gegensatz zwischen der Berücksichtigung eines abgeschafften Gebrauches in einem spezifischen Falle und dem Unbeachtetlassen des Vorkommens eines bergrechtlichen, tiefgewurzelten Prinzipes, drängt zu der Vermutung, daß die Substitution desselben durch ein anderes, zu jenem gleichsam in antipodischem Verhältnisse stehendes, nicht nur weit entfernt von der Zeit jener Bergordnungen zurückliegt, sondern zugleich in ein Zeitalter fällt, in dem eine neue Aera aufging über das Wesen desselben, d.h. über die Verleihung von Grubenfeld.

In dem zeitlichen Intervall, das zwischen der in Kraftsetzung der Kuttenberger Constitutionen und der ersten Joachimsthaler B.O. liegt, ist kein bergrechtliches Ereignis in Böhmen bemerkbar, das auf eine solche Aera hindeuten könnte. Es erscheint daher mehr berechtigt diese neue Epoche der Grubenfeld-Vermessung in der Geschichte des sächs. Bergbaues zu suchen, der im Jahre 1384 eine neue Stolln-Einrichtung, zwischen 1406 und 1509 wenigstens 14 Bergordnungen in's Leben gerufen, der gerade im Mittel dieses Zeitraumes die Freibergischen Berggebräuche geschaffen und sehr wahrscheinlich bei der Reform der Böhmisches Berggesetze im 16. Jahrhundert zum Vorbild gedient hatte!

So fruchtbar aber auch in bergrechtlichen Institutionen das 15. Jahrhundert im Erzgebirge war, so offenbart seine Praerogative doch nicht mehr als die Wahrscheinlichkeit, daß das Aufkommen der

Die
... ..
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Die
... ..
... ..

Vermessung nach streichendem Felde nicht später als zur Eröffnung des Reigens jener Verfassung statthatte, deren erstgeborene in ihrer Eigenschaft als Urquelle der späteren der voraus geschickten Prämissen am meisten entspricht. In der Tat erscheint es in Rückblick auf die Verschwisterung der engeren Vierung und deren Verflächung nach dem Fallen des Ganges mehr begründet, die Einsetzung jener Begrenzung dem 14. Jahrhundert zuzusprechen, in dem das Erbbereiten in Brauch kam, das unwillkürlich auf das Bestehen der engeren Vierung hinweist. Wäre nämlich dem nicht so gewesen, so würde die bekannte Zugabe des Grubenfeldes bei dem 4 1/2 Jahrhunderte hindurch aufrechterhaltenen Bergwerksgebrauche des Erbbereitens, um den Rücksprung des Lehntägers, anstatt am Ende der langen Seite des Grubenfeldes der Breite nach stattgehabt haben - nicht allein weil ihm diese Disposition der Teufe wegen wesentlich mehr gedient hätte und dies selbst noch bei der alten Vierung, sondern auch selbst den zu den Anhangs-Lanen Berechtigten vorteilhafter gewesen wäre. Man wird gegen diesen Satz vielleicht einwenden, daß jene Zugabe zu wenig austrug, um dafür zu interessieren, darauf ist jedoch zu entgegnen, daß in diesem Falle ihr gewiß nicht Rechnung getragen worden wäre und daß, wenn anstatt nach der Länge des Grubenfeldes, jener Zusatz nach der Breite desselben stattgefunden hätte, bei der alten Vierung um das Doppelte und bei der neueren, sofern nämlich ihr die sog. ewige Teufe nicht zugestanden hätte, um das Sechsfache von dem daran gelegen gewesen wäre, was im anderen nicht imaginären Falle daran gelegen sein konnte. Es darf überhaupt nicht übersehen werden, daß bei den Grubenfeldern der Vorzeit ein in absolutem Sinne kleiner Zuwachs relativ viel größer erscheint und deshalb von den Vorfahren nichts weniger als verschmäht wurde. Dies ist mittelbar an der im Appendix zur Joachimsthaler B.O. besonders hervorgehobenen Beigabe der Gangesmächtigkeit zur Vierung zu erkennen, obschon sie sich auf Erzlagerstätten bezieht, die zu den schmalsten gehören.

Die ersten Spuren des Erbbereitens gehen bekanntlich bis auf das Jahr 1320 zurück und diesem mag die Erfindung der Vierung mit der ewigen Teufe auf dem Gange wohl nur wenig vorausgegangen sein, denn außerdem wäre sie von Wenzel II. wahrscheinlich in die jener Zeit so nahe gelegene Kuttenberger B.O. übertragen worden (siehe am Ende unter ++).

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die
 Bergbauverwaltung in Preußen reorganisiert. Die
 Bergbauverwaltung wurde in drei Ämter unterteilt:
 1. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 2. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 3. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 Die Bergbauverwaltung wurde in drei Ämter unterteilt:
 1. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 2. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 3. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 Die Bergbauverwaltung wurde in drei Ämter unterteilt:
 1. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 2. Die Bergbauverwaltung für die Provinz
 3. Die Bergbauverwaltung für die Provinz

Die wahrscheinlich nie zur Alleinherrschaft sich aufgeschwungene Vermessung nach geviertem Feld, eingesetzt durch absolutes Gebot, hat also gemäß dieser geschichtlichen Entwicklung kaum ein Jahrhundert gedauert; die Begrenzung nach streichendem Felde, durch die Macht der Erfahrung emporgekommen, hat ein halbes Jahrtausend bestanden und in diesem Zeitraum das Feld auf dem klassischen Boden des Bergbaues bis zur Alleinherrschaft gewonnen. Dieses Verhältnis ist ein leuchtendes Wahrzeichen, an dem sich der bis zum Vierfachen aufgestiegene Drang nach der Teufe und das ihm entsprechende Wachsen an Kräften für Tiefbau abspiegelt. Mehr als eine der gesetzlichen Verfügungen weist auf das hohe Interesse hin, das die Vorfahren an dem Vordringen in die Teufe hatten. Die am allgemeinsten verbreitete bezieht sich auf die Verbindlichkeit des Tiefbaubetriebes, die an die Zugutemachung alter Halden geknüpft wurde. Offenbar ist also, daß die Vorfahren es vorzogen auf den Wert zu verzichten, der in den alten Halden begraben war, als Kapital ohne Gegenleistung aus ihnen machen zu lassen. So gewinnt man eine Vorstellung von der Größe des Gegenstandes, der seinerwegen dem Falle ausgesetzt war geopfert zu werden. Lieber nichts also, hieß es ehemals, als ein Schatz ohne Kampf mit der Teufe, der um so größer zu vermuten ist, je früher er in den Halden begraben wurde.

Das Vordringen in die Teufe war nach diesen Betrachtungen der eigentliche Schwerpunkt des Bergbaues in der Vorzeit, das Alpha und Omega der bergmännischen Erzväter, eben weil dem Tiefbaubetrieb allein das Erbe der Vorfahren in den Halden reserviert blieb. Ihre Absicht bei Verleihung von Grubenfeldern kann also nicht gewesen sein, dem Bau in die Teufe eine Grenze zu setzen, denn dies wäre im Widerspruche gewesen mit jenem Kardinalpunkt in ihrem Dichten und Trachten. Aus dieser Erkenntnis geht die Lehre hervor, daß die Grubenfelder der Iglauer u. Kuttenberger Bergordnungen so kurz gemessen nach der Teufe waren, weil die Unzulänglichkeit der technischen Mittel die Verleihung von Grubenfeldern, an denen eine größere Ausbreitung nach der Teufe gehaftet hätte, gerade überflüssig machte! Und hätte sich nicht an diesem Instichlassen der Wille zum Vordringen in die Teufe gebrochen, hätte er nicht in einem Alle gleich hart betreffenden Verhältnisse eine unüberwindliche Mauer gefunden,

die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...

die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...
 die ... der ...

so würden jene Bergordnungen nicht den Vorwurf von sich haben abweisen können, Ungleichheiten bei der Vermessung von Grubenfeldern verhängt zu haben, die ihrem Bestehen wohl früher das Ende gemacht hätten als oben erschlossen worden ist. Je nach der Lagerung nämlich der Erzlagerstätte, für deren Abbau das Grubenfeld vermessen wurde, gewährten die Iglauer und Kuttenberger Grenzbestimmungen einen verschiedenen Tiefgang des Baues von wenigen Lr. Seigerteufe anhebend bis zur ewigen oder unbegrenzten Teufe. So wie sich Nacht zu Tag verhält, so verschieden müssen sich aus jenen Verfügungen die Feldestiefen gestaltet haben für den Bau auf den flachsten Gängen und auf solchen, die auf dem Kopfe stehen. Richtig ist nun zwar, daß jener Tiefgang von vielen anderen Umständen abhängig sein könnte; aber beeinträchtigt in dem Maßstabe, in dem er durch die antike Verleihung, deren Feldestiefen vom ∞ bis zu wenig mehr als 0 abstufen, mittelbar beschnitten werden konnte, war kaum von einem jener unzurechnungsfähigen Nebenumstände zu erwarten.

Die Lehre, die auf bergarchäologischer Basis begründet und soeben durch geologisch-bergmännische Motiven mittelbar gehoben worden ist, kann außerdem auch im indirekten Wege secundiert werden. Benseler berichtet da (pag. 381), wo er vom Schneeberger Bergbau handelt, daß die Alten in die Teufe bauten, soweit es ihre Bulgenkünste zuließen, d.h. höchstens 16 Lr. Bekanntlich wurde im Schneeberger Revier der Bergbau im Jahre 1470 entdeckt, d.i. 1 1/2 Jahrhundert nach dem Aufkommen des Erbbereitens. Demzufolge ist mit Grund vorauszusetzen, daß dem Schneeberger Bergmann niemals in den schachtelartigen Grubenfeldern der Iglauer und Kuttenberger Knappen Gefängniskost vorgesetzt worden ist; aber trotzdem blieb er vermutlich bis zum Vorabend des 16. Jahrhunderts innerhalb der Zonen, welche seinem böhmischen Standesgenossen verliehen wurden.

Nicht viel besser als die Bienen in ihren Zellen müssen sich in der grauen Vorzeit die Bergleute in ihren Grubenfeldern beholfen haben und dennoch haben ihnen diese bergmännischen Klausen genügt wie jenen symbolischen Wesen ihr Bau zureicht.

Auf einem Gänge von 45° Neigung gestatteten die Grubenfelder der Iglauer Verleihung einen Tiefbau von nur einer Gezeugstrecke Seigerteufe und auf einer Lagerstätte von etwa 80° Fallen konnte nicht mehr als 2 Gezeugstrecken im Seigern abgesunken werden. In der großen Mehrzahl der Fälle mußten also Teufen von etwa 1 1/2 Gezeugstrecke verliehen worden sein und diese überhaupt als das äußerst Erreichbare nach den Erfahrungen vorgeschwebt haben, als der Ent-

Faint, illegible text spanning the majority of the page, appearing to be a list or series of entries.

wurf zur Vierung gemacht wurde.

Der Einsetzung der ewigen Teufe, die nicht im Übergange vor sich gegangen, sondern gleich einer genialen Erfindung in das Bergwesen eingedrungen ist und Platz gegriffen hat, muß wohl eine Ahnung von der zukünftigen Erstarkung zum Tiefsten vorempfunden worden sein, die sich schon nach Eingang in das 16. Jahrhundert verwirklicht haben muß, denn von diesem Zeitabschnitte an werden Tiefbaue allgemeiner, die vorher nur ganz ausnahmsweise vorgekommen sind. Die Reform der Verleihung hatte den Zugang zur Tiefe aufgeschlossen; erst dadurch eröffnete sich dem Bergbau Zukunft, denn er wurde sorglos vor Verkümmern von Erzanbrüchen, die über die senkrechten Ebenen der Markscheide von den ehemaligen Grubenfeldern sich ausbreiteten. Die tieferen Zonen der Erzgänge wurde von da an Gemeingut, an dem sich jeder in seinem Felde beteiligen konnte, anstatt von einem zufälligen Gangverhältnisse darin abhängig zu sein.

So mächtig aber auch die Wirkung des großen bergrechtlichen Fundes des Erzgebirges war, so entging er im 19. Jahrhundert doch nicht dem Schicksal, vom Schauplatz des Bergbaues wieder verbannt zu werden. Ein neues System trat für die exilierte Vierung ein, das im Prinzip zwar dem Iglauer gleicht, von demselben aber in der Größe der Dimensionen aber so abweichend ist, daß es zu diesem sich verhält wie das Probieren der Erze in der Muffel zum Schmelzen derselben im Großofen. In der Tat steht das neue System auf so großer räumlicher Basis, daß in ihm dem Prinzip seines Vorgängers, bestehend in der Verleihung ewiger Teufe, praktisch vollkommen Rechnung getragen wird und erscheint es als dessen Supplement oder vielmehr als gegenseitiges Ergänzungssystem, worin nicht allein das Prinzip der einen und der anderen der beiden älteren Verleihungen zur Geltung gekommen ist, sondern auch ein drittes, demzufolge die Belehnung sich nicht mehr auf eine bestimmte Lagerstätte beschränkt, sondern sich auf alle erstreckt, die in dem belehnten Grubenfelde vorkommen.

Es war diese Umgestaltung dem Bergbau zum Bedürfnis geworden, ob schon derselbe vermöge der Vierung mit ewiger Teufe hier und da bereits bis zu 300 Leichter und mehr in die Teufe vorgedrungen war. Bis in das 14. Jahrhundert hinein hatten hingegen die Zustände des Bergbaues ein Grubenfeld, das tiefer ging als aus den käfigartigen Iglauer Verleihungen hervorging, überflüssig gemacht. Dieser Unterschied gibt eine Vorstellung von dem Umschwung in den Zuständen

Zur Geschichte der Bergbauverwaltung in
 Sachsen von 1806 bis 1848

Die Geschichte der Bergbauverwaltung in Sachsen ist eng mit der Entwicklung des Bergbaus selbst verbunden. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde der Bergbau in Sachsen durch die Einführung der Bergbauordnung von 1806 grundlegend reorganisiert. Diese Ordnung, die von dem sächsischen Bergbauamt in Freiberg erlassen wurde, brachte eine einheitliche rechtliche Grundlage für den Bergbau in Sachsen und schuf die Grundlage für die moderne Bergbauverwaltung.

Die Bergbauverwaltung in Sachsen wurde durch die Bergbauordnung von 1806 neu strukturiert. Die Verwaltung wurde in drei Ebenen unterteilt: die oberste Ebene bildete das Bergbauamt in Freiberg, die mittlere Ebene die Bergbauämter in den Bergbaukreisen und die unterste Ebene die Bergbauämter in den Bergbauorten. Diese Struktur wurde durch die Bergbauordnung von 1806 festgelegt und blieb bis 1848 bestehen.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Bergbauverwaltung in Sachsen weiter reorganisiert. Die Bergbauämter wurden in Bergbauämtern und Bergbauämtern unterteilt. Die Bergbauämter waren für die Verwaltung der Bergbauämter in den Bergbaukreisen zuständig, während die Bergbauämter für die Verwaltung der Bergbauämter in den Bergbauorten zuständig waren. Diese Reorganisation wurde durch die Bergbauordnung von 1848 festgelegt.

Die Bergbauverwaltung in Sachsen wurde durch die Bergbauordnung von 1806 grundlegend reorganisiert und blieb bis 1848 bestehen. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Bergbauverwaltung weiter reorganisiert und die Bergbauämter in Bergbauämtern und Bergbauämtern unterteilt.

die seit einem halben Jahrtausend der Bergbau erfahren hat und lehrt auf eine neue Weise, daß derselbe gegenüber den ökonomischen Vorteilen im Altertum, im Durchschnitte nur gewonnen hat. Was fruchte~~sten~~ auch Praerogative, die nur für so enge und seichte Räume, wie die alten Böhmisches Bergordnungen austeilten, nutzbar gemacht werden konnten. Mögen dieselben auch genügt haben für den Abbau von Gängen, deren reichere Erzmittel mehr in oberer als in unterer Teufe vorkommen, so entging andererseits denselben doch der Bergsegen von allen den Erzlagerstätten, deren bessere Metallführung sich erst in größerer Teufe auftut. Und wenn nun der erste Klumpen Erz aus dem Nest geholt war, welche Erwartung blieb für das Wiederfinden eines zweiten! Es mögen ausnahmsweise wohl Schätze aus solchen Grubenfeldern gehoben worden sein, aber nichts destoweniger möchte ihnen wohl der Bergmann des Mittelalters die Belehnungen des 19. Jahrhunderts samt dessen ökonomischer Bürde vorziehen, denn in ihnen ist Raum zu Hoffnungen, der große Motor des Bergbaues, gegeben. Hoffnung ist das Panier des Bergmannes, wo dieses aufzupflanzen ihm versagt ist, kann Bergbau nicht bestehen!

Zu pag. 19:^{+) Die Entdeckung der Bergwerke von Joachimsthal wird dem Jahre 1516 zugeschrieben, sie ist also 2 Jahre nur dem Erlaß der ersten B.O. der Grafen von Schlick vorausgegangen. Es ist wohl kaum zu erwarten, daß in so kurzem Intervall als zwischen den beiden Ereignissen liegt, Bergwerksunkundige, wie die Grafen von Schlick, zum Entwurf einer B.O. befähigt waren, die derjenigen von 1548, bekannt als jus auxiliare in Sachsen, zu Grunde lag. Wahrscheinlicher erscheint es daher, daß dieselben sich an die B.O. in dem benachbarten Bergwerksrevier Annaberg hielten, die von Bergbauerfahrenen ausgegangen war. und z.Zt. der ersten Schlick'schen B.O. die Erfahrungen von beinahe 1/2 Jahrhundert hinter sich hatte. Die Hinweisung auf die B.O. von 1548 in dem sächsischen Bergprozeßmandat von 1713 bezieht sich wahrscheinlich nur auf die Erläuterungen zu demselben in dem Joachimsthaler-Appendix und scheint mir die Ableitung des Ursprungs der neueren böhmischen Berggesetze aus sächsischen nicht zu entkräften, während andererseits nicht bestritten werden soll, daß diesen in mehreren Verhältnissen die älteren Böhmisches B.O. zur Grundlage gedient haben. Auf diese Weise söhnt sich die Ansicht von Klotzsch, Weisse, und Beyer einerseits mit der von Mosch andererseits aus.}

Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

Main body of faint, illegible text, appearing to be bleed-through from the reverse side of the document.

Zu pag. 21: ⁺⁺⁾ Kuttenberg stützte sich hingegen noch bis zum Jahre 1604, wo ein Teil der Joachimsthaler B.O. dem großen Tiefbau als eine Reform octroyiert wurde, auf die Wenzeslaische B.O. (vide Sternberg 2.B. pag. 335). Erst 3 Jahrhunderte also nach der erschlossenen Erfindung des neuen Vermessungsprinzips kam dasselbe in Kuttenberg zu Ehren und hatte somit das gleiche Loos mit dem vor vielen anderen Dingen, die schwer Eingang fanden. Ebenso können auch andere Reviere sein, die mehr oder weniger gezögert haben, die neue Vierung einzuführen. Ob aber dieselbe in längerer oder kürzerer Zeit Gemeingut des Bergbaues geworden ist, kann im vorliegenden Thema außer Frage bleiben, in dem es nur darum zu tun ist, auf t e c h n i s c h e Zustände aus dem Verleihungsmodus zurückzuschließen.

Die Emanzipation von Vorurteilen beim Bergbau.

Die Erfindung der Dampfwagenfahrt, welche die sozialen, gewerblichen und commerziellen Verhältnisse von Grund aus umgestaltet hat, war bekanntlich das Werk eines zum Axiom erhobenen Vorurteils. Eine Menge ähnlicher Ereignisse waren dem Bergbau sowohl in Altertume als im Mittelalter und selbst in dem neueren Zeitalter beschieden, die auf ihn ebenso wohltätige Wirkungen geäußert haben, als die Emanzipation von jenem Irrtum dem Weltbände segensreich geworden ist.

Das älteste, merkwürdigste und in seinen direkten Folgen unstreitig am meisten hervorragende Factum jener Art ist die Entwurzelung der Ansicht, in der man ehemals über den Wert des Bleies befangen war. Bekanntlich wurde dasselbe in den ältesten Zeiten als eine Verunreinigung des Silbers betrachtet und deshalb vernichtet, um das edlere Metall aus ihm darzustellen. Das Licht, das später über jenes Vorurteil aufgegangen ist, hat dem Bergbau einen unberechenbaren Nutzen geschaffen und den Grund gelegt zur Umgestaltung der ökonomischen Verhältnisse. Denn ohne den Umschlag der ökonomisch negativen Eigenschaft des Bleies in die ihr entgegengesetzte oder der Mißachtung desselben in Anerkennung seines Wertes würde die Production des Silbers eine sehr beschränkte geblieben sein, weil dasselbe vorherrschend aus Bleierzen erzeugt wird, deren erschöpfender Abbau von ihrer zweifachen Verwertung abhängig ist, von derjenigen nämlich, welche dem in ihnen heimischen Silber und dem dasselbe beherbergenden Bleie zukommt.

Faint, illegible text block at the top of the page.

The Transformation of the Social Order

First paragraph of faint, illegible text.

Main body of faint, illegible text in the lower section.

Unfehlbar hat die Verurteilung des Horror Vacui der Natur, das um die Mitte des 17. Jahrhunderts zu vielen Mißverständnissen und unglücklichen Versuchen verleitet hatte, obschon dieselbe erst 4 1/2 Jahrhunderte nach Erfindung der Kunstgezeuge erfolgte, ebensowohl zur Vervollkommnung der Wasserhaltung als zur Erfindung des Barometers den Grund gelegt. Man hatte damals dieses Prinzip der Flüssigkeiten an Hebern und Wasserpumpen auf die Probe gestellt und an der Vereitelung der darauf gebauten Erwartungen nicht allein das Irrige derselben erkannt, sondern auch das Gesetz entdeckt, auf dem die Wirkung der Saugpumpen beruht, sowie die Grenze seiner Leistung. Die Wasserhaltung beim Bergbau machte durch diese Entdeckungen einen Fortschritt von großer Tragweite, denn er brachte gerade dem Betriebszweige Erleichterung, der bis dahin die schwächste Seite der Bergbaukunst war.-

Auch dem Grubenbetrieb war es beschieden, und zwar erst in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, durch Bekämpfung einer vorgefaßten Meinung sich Bahn auf dem Wege der Vervollkommnung zu brechen. Die Idee nämlich des Schachtbohrens, 1844 von Combes angeregt, wurde nämlich allgemein für unausführbar gehalten, obwohl schon einige Jahre zuvor es dem westphälischen Bohrmeister Kindermann gelungen war, Schächte von 0,94 Meter Durchmesser im Ruhrbassin zu bohren, mit denen das erschürfte Kohlenflötz zur berggesetzlichen Befahrung auf den Augenschein durchsunken wurde. Wenige Jahre nachher nahm Kind die Idee wieder auf und führte sie im Jahre 1850 in großen Dimensionen zu Stiringen aus.-

In der Aufbereitung ist geraume Zeit hindurch die irrige Ansicht getragen worden, nach der eine rauhe Beschaffenheit der Oberfläche der Waschherde als eine wesentliche Bedingung zur Beförderung der Erzaufbereitung galt. Kern in seinem Bericht vom Bergbau stellt die Vermutung auf, daß die Alten über die rauhen Felle der Tiere oder auch über dichte Rasen gewaschen haben. Dieser Gebrauch mag Veranlassung zu dem Waschen über Planen auf festliegenden Herden gegeben haben, mittelst deren man jener Bedingung zu entsprechen vermeinte. Als man später die Bearbeitung der auf den Herd geschlämmten Vorräte mit der Kiste einführte, überzeugte man sich, daß es einer rauhen Oberfläche des Herdbodens nicht bedürfe, um die schwereren Erzteilchen auf dem Herde zurückzuhalten; an die Stelle jener künstlichen Hemmung wurde endlich das Prinzip der Gleichförmigkeit des Kornes eingesetzt und der Aufbereitung dadurch das Mittel gegeben sich auszubilden im Parallelschritte mit allen

[The page contains extremely faint, illegible text. It appears to be a scanned document with very low contrast, making the content unreadable. The text is arranged in approximately 10 horizontal lines across the page.]

anderen Betriebszweigen des Bergbaues vorwärts zu schreiten und sich zu emanzipieren von Waschherden, die beinahe 3 Jahrhunderte sich auf dem Schauplatze der bergmännischen Betriebsamkeit behaupteten. (Die Planherde waren schon zur Zeit Agricolas im Gebrauch; in den bekannten sächs. Resolutiones vom 7. Januar 1709 wird deren Gebrauch im 39. Artikel tadelnd erwähnt, trotzdem waren sie in Sachsen im Jahre 1772 noch nicht ganz verdrängt und am Harz waren dieselben noch im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts im Gange).

Von ganz unberechenbaren Folgen in der hydrostatischen Zubereitung der Erze muß die Aufgebung der alten bergmännischen Regel gewesen sein, dergemäß "alles das was im Wasser nicht stehe, auch im Feuer nichts gebe". Von diesem Grundsatz gingen die Vorfahren nur bei Zwitteraufbereitung ab, die andererseits noch im Jahre 1673 beschuldigt wurde, der Verzauberung ausgesetzt zu sein, in deren Folge der Zinnstein im Reinnachen aufstehe und im Wasser fortgehe (vide B. RÖbler a.a.C. § 14). Alle unmetallischen Erze, als namentlich die silberhaltigen Schwärzen, Bräunen, Gilben, Guhren und Mulmen, obschon gerade sie oft von großem Gehalt sind, wurden jenem Aberglauben zufolge ihrem Schicksal überlassen und prinzipmäßig überhaupt der Hintansetzung aller Sorge für Herabziehung der Aufbereitungsverluste der äußerste Vorschub geleistet. Es ist mir nicht gelungen zu erforschen, zu welcher Zeit diese verderbliche Regel verlassen worden ist; Kern ist der einzige Schriftsteller, der ihrer gedenkt, er begnügt sich aber in seinem im Jahre 1772 herausgegebenen Bericht vom Bergbau zu bemerken, "das sie vorlängst ungültig geworden ist" (vide Kern a.a.O. pag. 265). Jedenfalls aber darf man annehmen, daß über diese Richtschnur zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert der Stab gebrochen wurde, weil die Anwendung des Wassers bei den Aufbereitungsarbeiten in den Zeitraum von Agricola fällt und weil man von da an begann, der Aufbereitung mehr Aufmerksamkeit zu schenken und sie nach hydrostatischen Gesetzen zu behandeln. -

Die Metallurgie ist reich an Beispielen von vorgefaßten Meinungen, von deren ungünstiger Wirkung und von dem wohltätigen Einfluß ihrer Widerlegung.

Der erste Rang in der Reihe von glücklich bekämpften metallurgischen Vorurteilen gebührt den Triumph, den von Born über die

... in der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...

... in der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...

... in der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...

... in der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...

... in der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...
... der ...

herrschende Meinung des 18. Jahrhunderts gegen die europäische Amalgamation davontrug; nach dieser auf chemische Lehrsätze gestützt, wurde es damals für unmöglich erachtet, das vererzte Silber durch das Quecksilber auszubringen (vide von Born: über das Anquicken etc., pag.6). Gleichwohl war es über 2 1/3 Jahrhunderte zuvor in Mexiko gelungen, Silbererze durch Amalgamation zu entsilbern. Keinen Bergbau hat diese beispiellose Verblendung, getragen von Laz. Ercker bis zu Gellert, mehr betroffen als den von Kuttenberg, der schon im Jahre 1588 Zeuge von Amalgamationsversuchen war, die zum Teil an dem Ubelwillen Erckers scheiterten. Wer die Geschichte dieses großartigen Grubenrevieres kennt und dessen Verhältnisse in's Auge faßt, für welche der Amalgamationsprozeß wie geschaffen war, wird nicht umhinkönnen zu gestehen, daß dieser Bergbau durch zeitgemäße Einführung der europäischen Amalgamation, deren Vorteil gegen die amerikanische sich bekanntlich wie 10 : 1 verhielt, von Grund aus gerettet worden wäre. Die Entdeckung der warmen Amalgamation lag in Kuttenberg dem Johann von Cordova näher als im südlichen Amerika dem Alonso Barba, wo sie zwischen 1609 und 1640 ganz zufällig geschah. Es hätte nämlich nicht lange der kritischen Beobachtung der Einfluß der klimatischen Verhältnisse auf das Gelingen der Amalgamation entgehen können, der umso größer war, als die Versuche von Cordova im März vorgenommen wurden; die Verbesserung von Born konnte dann leicht um 2 Jahrhunderte anticipiert werden und die letzte Feile, die Gellert dem Amalgamationsprozesse anlegte, hätte früher eine Hand gefunden. Anstatt aber dem Wahlspruch zu folgen "Probieren und Wiederprobieren" blieb Kuttenberg, das vor jedem Bergbau der amerikanischen Kunst hätte Rechnung tragen müssen, zu seinem Unheil der Saigerung getreu, die von Schlüter noch im Jahre 1738 in seinem "Gründlicher Unterricht von Hüttenwerken" als ein besonders wichtiger Prozeß gerühmt wurde, durch den allein es nur möglich sei, das Silber mit Vorteil vom Kupfer zu scheiden. Noch aber hatte sein Jahrhundert das Ende nicht erreicht, als die Behauptung der Unmöglichkeit von Substitution der Amalgamation widerlegt war; dem 19. Jahrhundert ist es gelungen, sich von jener Erbschaft arabischer Weisheit zu emanzipieren, der seit dem Beginn des Jahrtausends so große Opfer an Blei, Kupfer und Silber, an Zeit und Kosten gebracht worden sind.

Die alte Annahme, als ob zu einem guten Schmelz gange durchaus ein stoßweises Blasen nötig sei, hat Winkler durch Hinweisung auf die Erfahrungen beim Zylindergebläse widerlegt (vide Winkler, Beschrei-

The text on this page is extremely faint and illegible. It appears to be a multi-paragraph document, but the individual words and sentences cannot be discerned. The text is oriented vertically on the page.

bung der Freiburger Schmelzhüttenprozesse, pag.40).

Vormals herrschte auch das Vorurteil, daß ein feuchter Wind das Schmelzen begünstige. Dasselbe ist seit Anwendung der heißen ~~664~~ Gebläseluft gründlich widerlegt worden, die bei der Roharbeit in den Freiburger Hütten wesentliche Dienste geleistet hat, indem sie ein stärkeres Durchsetzen erlaubte und eine Ersparnis an Brennstoff erzielte (vide Winkler a.a.O. pag.36). Diese Vorteile haben dann Veranlassung gegeben, die heiße Gebläseluft zum Verschmelzen uralter strengflüssiger Schlackenvorräte anzuwenden, was nach Winkler's Bericht vollständig gelang, indem man Schlacken wieder mit pecuniärem Gewinn zu Gute machte, deren Umarbeitung vorher nicht ohne Geld einbuße geschehen konnte.

Auch beim Feinbrennen machte sich in früheren Zeiten eine vorgefaßte Meinung geltend, man sah nämlich sehr darauf, daß das Silber nach dem Ablöschen sprazte, weil außerdem dasselbe noch bleisch sein sollte. Im 19. Jahrhundert suchte man im Gegenteil diese Erscheinung sorgfältig zu vermeiden, da sie gewöhnlich mit etwas Silberverlust verbunden war, zur Reinheit des Silbers nichts beitrug und weil man gefunden hatte, daß oft ein ungespraztes Silber besser und feiner ist als eingespraztes (vide Winkler a.a.O., pag.148)

Unstreitig den größten Gegensatz in den Zuständen des Bergbaues sowie in denen aller anderen industriellen Betriebszweige hat die Aufhebung der polizeilichen Verbote hervorgebracht, denen noch in der letzten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Anwendung der fossilen Brennstoffe unterworfen wurde, weil "die Luft dadurch mit Rauch verpestet wurde." Der durchgreifende Einfluß dieser seitdem in riesigem Maßstabe gewachsenen Benutzung jener großen Aussteuer der Natur auf die Geschichte der Gegenwart ist so unbestreitbar, daß es in der Tat für überflüssig erachtet werden müßte, wenn der Unterschied in den Verhältnissen des Bergbaues weiter entwickelt würde, der sich auf die Unterdrückung des angedeuteten Vorurteils bezieht.

Über die alten Wasserhebungszeuge.

Noch am Ausgang des ersten Drittels des 16. Jahrhunderts war einer der Schwazer Hauptschächte täglich mit 600 Mann belegt, die 13 Jahr hindurch in ledernen Kübeln einander das Wasser vom Sumpfe bis Erbstolln zureichen mußten (Sperge, Tyroler Bergwerksgeschichte, pag.12).

The first part of the report deals with the general situation of the
 country and the position of the various states. It is followed by a
 detailed account of the events of the year, and concludes with a
 summary of the results of the year's work.

The second part of the report is devoted to a detailed account of the
 work of the various departments of the government. It is divided into
 chapters dealing with the different branches of the service, and
 contains a full and complete record of the work done during the
 year.

The third part of the report is a summary of the results of the
 year's work, and contains a full and complete record of the work
 done during the year. It is divided into chapters dealing with the
 different branches of the service, and contains a full and complete
 record of the work done during the year.

The fourth part of the report is a summary of the results of the
 year's work, and contains a full and complete record of the work
 done during the year. It is divided into chapters dealing with the
 different branches of the service, and contains a full and complete
 record of the work done during the year.

The fifth part of the report is a summary of the results of the
 year's work, and contains a full and complete record of the work
 done during the year. It is divided into chapters dealing with the
 different branches of the service, and contains a full and complete
 record of the work done during the year.

Diese geschichtliche Tatsache, die sich in einem Bergwerksrevier zugetragen hat, das damals in einem klassischen Rufe stand, wirft ein sehr bezeichnendes Licht auf die verschiedenen Wasserhebungsgezeuge, die von Agricola beschrieben worden und die vor dem Jahre 1545, in dem jener Schacht erst verlassen wurde, schon bekannt waren. Die am meisten accreditierten derartigen Gezeuge, namentlich in Böhmen und Ungarn, waren die Bulgen-, Heizen- und Taschenkünste; die äußerste Hubhöhe der ersten betrug 47 Lr.; zu ihrem Betrieb waren 32 Pferde erforderlich. In Schemnitz standen 3 solcher Gezeuge in einem Kunstschachte untereinander, deren tiefstes in 94 Lr. Teufe aufgestellt war (vide Agricola, De re metallica, 6. Buch, pag.167). Die ersten Nachrichten von Kunstgezeugen beziehen sich auf das Jahr 1497; aber die Anwendung derselben muß sich auf einen einzelnen Fall beschränkt haben, der nie zur allgemeinen Kenntnis gekommen ist, denn Agricola rückt die Erfindung der Kunstgezeuge um beinahe ein halbes Jahrhundert vor. Es ist daher mehr als wahrscheinlich, daß die ersten Kunstgezeuge auch in der 2. Auflage noch zu wenig Aufsehen machten, um in Zeit von wenig Jahren allgemein Boden zu gewinnen, die Bulgen- und Taschenkünste in Schatten zu stellen und das Preisgeben eines Schachtes abzuwenden, der allein 15.000 Mark Silber im Jahre 1532 geliefert hatte. Eine ausgedehnte Verbreitung mögen die Kunstgezeuge erst nach Erfindung der Stangenkünste erfahren haben, die im Jahre 1550 statthatte. Nach dieser Darstellung muß vor Mitte des 16. Jahrhunderts die Wasserhaltung auf einer sehr niedrigen Stufe gestanden und wenig Unterschied zwischen der urzuständlichen Art derselben und der mittelst Gezeugen gestanden haben. So überraschend als dieser Vergleich auch erscheinen mag, so richtig stellt er sich dar, wenn man sich verhält, daß noch im letzten Viertel des 16. Jahrhunderts Schächte wegen Wasserzudranges preisgegeben werden mußten, in denen 80-märkiges Silbererz vorkam, wie z.B. der Schacht Swornost im Kuttenberger Revier, und noch im ganzen 17. Jahrhundert der Grundsatz herrschte, daß ohne Stollen kein Bergwerk Bestand haben könne, mithin die Oberflächengestalt der Gruben ihrer inneren Beschaffenheit vollkommen gleich, ein Nebenumstand gerade so hoch als die Hauptsache geachtet wurde.

Durch die Stangenkünste gewannen die Kunstgezeuge den Vorrang, man ließ sie bis auf 1.000 Lr. Entfernung über Berg und Tal (vide Löhn-eiß a.a.O., pag.62) schieben und emanzipierte sich auf diese Weise von den Oberflächenverhältnissen; daher war, so sehr auch die Stan-

[The page contains extremely faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the paper.]

genkünste die Wasserhaltung in directer Weise belasteten, nichtsdestoweniger die Erfindung derselben von großer Wirkung, in mittelbarer Beziehung nämlich, weil sie Anlaß wurde, die Taschen- u. Bulgenkünste zu verdrängen, zu deren Umtrieb Menschen und Tiere geopfert wurden, denn oftmals wog das eiserne Seil an einer Bulgenkunst allein 200 u. mehr Centner (vide Löhneiß a.a.O. pag.3; nach Mathesius' Sarepta pag.667 war auf Abertham eine Bulgenkunst, welche die Wasser auf 70 Ir. Teufe hob und ebenfalls eine 200 Ctr. schwere Kette hatte; nicht minder schwer müssen noch im 17. Jahrhundert die Treibketten gewesen sein, denn für den Transport der Treibkette für einen neuen Pferdegöpel im Mückenberger Revier brauchte man nicht weniger als 140 Personen - vide Hallwich: Geschichte der Bergstadt Graupen, pag.222). Die Stangenkünste haben daher im 16. Jahrhundert auf den Metallbergbau einen ähnlichen Einfluß ausgeübt als die Dampfmaschinen im 19. Jahrhundert. Aus der Joachimsthaler Chronik geht hervor, daß in diesem Grubenreviere gerade zur Zeit, wo dasselbe sich den Ruf erwarb, zeitiger als anderwärts von den technischen Erfindungen Nutzenanwendung zu machen, noch im Jahre 1521 und 1538 Bulgenkünste und Heinzen erbaut wurden; daraus ist zu schließen, daß die Kunstgezeuge damals noch im Hintergrunde standen. Zur Zeit von Balthasar Rößler (vor 1673) hatte sich aber dies Verhältnis geändert, denn jene Künste wurden alsdann nur da angewendet, wo mit keinem Kunstgezeuge anzukommen war (vide Rößler a.a.O. pag.41), und zur Zeit von Löhneiß (1690) waren die Heinzen, Bulgen- und Taschenkünste vom Schauplatz der Bergbaukunst bereits abgetreten (vide Löhneiß a.a.O. pag.3). Die Stangenkunst wurde nun die rechte Hand des Bergbaues, der nur erst im 2. Viertel des 19. Jahrhunderts das Scepter in der Wasserhaltung entwunden wurde. Beinahe 3 Jahrhunderte hindurch hat die Stangenkunst, unerachtet ihrer enormen Kraftentziehung, das Feld behauptet und legt dadurch ihre indirecte Macht an den Tag, die sie auf die Wasserhaltung ausgeübt hat, der die Emanzipation von der Örtlichkeit mehr galt als Kraftgewinn. Darum hat sie auch eine größere Rolle gespielt als die Erfindung der Wassersäulenmaschine, die 2 Jahrhunderte nach Einführung der Stangenkunst zuerst in's Werk gesetzt und im Zeitraume von 1 Jahrhundert auf ihrer Wanderung durch das Erzgebirge, die Salzburger Alpen, den Harz, den Taunus und die Ardennen zu der Maschine ausgearbeitet wurde, deren Wirkungsgrad den der effectvollsten Dampfmaschinen um mehr als 1/3, um vieles auch die Lei-

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

stung der Hochdruckturbinen übertraf. Ihre Anwendung war aber zu sehr von örtlichen Umständen abhängig, als daß dieselbe eine Reform in der Wasserhaltung im Allgemeinen hervorzubringen im Stande gewesen wäre. Der Vervollkommnung der krafterzeugenden Wasserhaltungsmaschinen folgte die der ausübenden Maschinerie oder der Pumpenwerke nach. Nach Delius waren noch im Jahre 1773 bei dem Bergbau nur Saugpumpen im Gebrauch; demgemäß haben dieselben über 2 $\frac{3}{4}$ Jahrhunderte ausschließlich den Dienst der Wasserhaltung, wo dieselbe durch Kunstgezeuge besorgt wurde, versehen (Kern, der ein Jahr vor Delius sein Werk veröffentlichte, spricht allerdings von niedrigen und hohen Pumpen; die letzteren waren Saug- und Hubpumpen - auch Balthasar Rößler gedenkt schon der hohen Sätze). Im 19. Jahrhundert haben die Druckpumpen angefangen mit den Saugpumpen zu rivalisieren und denselben, wo immer anwendbar, den Rang abgelaufen, weil eine einzige jener Druckpumpen im Stande war, auf 35 Lr. Höhe pro Minute 30 Cubikfuß Wasser zu drücken und 18 Saugpumpen entbehrlich zu machen.

Über die alte Wetterführung.

Agricola, der kaum ein Dezennium nach Eintritt der ökonomischen Krisis sein Werk *de re metallica* schrieb, hat im 6. Buche außer der Wetterhüte, Lutten, Schmiedblasbälge zur Herstellung eines künstlichen Wetterwechsels auch der Windtrommel und verschiedener Windräder gedacht, die bald als Wettersauger, bald als Wetterbläser im Dienste der Wetterführung standen. Vor Erfindung dieser Wettervorrichtungen mußte man sich mit Doppelörtern behelfen, die alle 30 Lr. durch ein Schächtchen in Verbindung gesetzt wurden. Zwischen der Firste des Hauptorts und der Sohle des Sitzorts blieb $\frac{1}{2}$ Lr. Gestein zurück; das Sitzort und die Durchschnittshöhe konnten daher nebenbei zu keinem anderen Zwecke dienen. Die großen Kosten hierfür fielen sogleich lediglich der Wetterhaltung zur Last; deshalb war schon zu Agricolas Zeit dies System der Wetterführung fast außer Gebrauch gekommen, mag aber kurz vorher noch im Ansehen gestanden haben. Dies ist aus dem Umstande abzuleiten, daß Rößler über ein Jahrhundert nach Agricola in der Kritik, die er über den Betrieb solcher Wetterörter anstellt, den Altenberger Zwitterstocks Tiefen Erbstolln zum warnenden Beispiel gebraucht, dessen Länge 886 $\frac{1}{4}$ Lr. wohl kaum vor Mitte des 16. Jahrhunderts aufgeföhren worden sein konnte; auch sollte man meinen,

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

daß jenes Exempel der Erinnerung sich entzogen hätte, wenn es sich auf mehr als 1 1/4 Jahrhundert zurückbezog, und jedenfalls wäre dann die Berufung an dasselbe ohne allen Zweck gewesen. Übrigens ist gewiß, daß in manchen Bergwerksrevieren sich der Gebrauch der Doppelörter sogar durch das ganze 16. Jahrhundert fortgeschleppt hat, wie z.B. in Joachimsthal (vide Mathesius Sarepta pag.672). Die Blasebälge wurden ein- bis dreifach in Dienst genommen und bald durch Menschen, bald durch Pferde betrieben. Auf diese Weise brachte man die Wetter bis auf eine Entfernung von 170 Lr. und selbst mehr fort. An der Windtrommel befand sich außerhalb ein hölzerner Flügel; die eine Art von Wetterrädern war sowohl außerhalb als innerhalb, die andere Art war nur innerhalb mit Flügeln versehen, die bald aus Brettern bestanden, bald aus doppelten u. dreifach aneinander gelegten Gänseflügeln; in den Wetterrädern, die auch durch Wasserkraft in Umtrieb gesetzt wurden, liegt der Keim zur Erfindung der Ventilatoren des 19. Jahrhunderts. Nahezu zweidrittel Jahrhundert nach Agricola berichtet Mathesius, daß man in Kuttenberg durch's Gebläse in Röhren die Wetter auf Stölln viele 100 Lachter fortbringe u. in Schächten mittelst großen Lutten, ähnlich den Feueressen, die bösen Wetter zu Tage ausführe, dagegen gute Wetter bis 500 Lr. u. weiter in die Schächte leite (siehe Mathesius Sarepta, pag.672); durch welches Mittel dies bewirkt wurde, ist leider nicht angegeben. Erst binnen des folgenden halben Jahrhunderts mag das zugemachte Tragewerk auf den Strecken aufgekommen sein, denn Rößler ist der Erste, welcher desselben zum Behuf der Wetterlosung gedenkt. Er schreibt der Wetterteilung durch Tragewerk eine sehr große Wirkung zu u. stützt sich hierbei auf Erfahrungen, nach denen man durch dieselbe viel über 300 Lr. ohne Lichtloch fortkomme, wo ohne zugemachtes Tragewerk oft nicht 20 Lr. erreicht würden (siehe Rößler a.a.O. Kap.25, § 5.u.8). Ebenso waren zu jener Zeit die Schächte mit Scheidern versehen, auf den Strecken wurde der Wetterzug mittelst Türen geregelt, und im Eislebener Grubenrevier bediente man sich damals schon zur Wetterlosung des Feuers, das in eisernen Körben bis auf das Füllort der Schächte hinabgebracht wurde, in denen keine Abteilung durch Scheider statthatte (siehe Rößler a.a.O. Kap.25 § 25).

Die Wetterlosung war also in dem 1. Jahrhundert nach Agricola mit 3 neuen Mitteln ausgerüstet worden. Dem unerachtet, behauptet Rößler, "daß blos wegen schlechter Wetter manche Grube ganz auflässig wird, obgleich noch Anbrüche darin vorkommen, welche

Die erste Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es, die
 Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet zu
 untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht durch
 die Aufstellung von Bergbauverhältnissen, die
 durch die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten
 Gebiet zu untersuchen und zu beschreiben.

Die zweite Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die dritte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die vierte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die fünfte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die sechste Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die siebte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die achte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die neunte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

Die zehnte Aufgabe der Bergbauverwaltung ist es,
 die Bergbauverhältnisse in einem bestimmten Gebiet
 zu untersuchen und zu beschreiben. Dies geschieht
 durch die Aufstellung von Bergbauverhältnissen,
 die durch die Bergbauverhältnisse in einem
 bestimmten Gebiet zu untersuchen und zu
 beschreiben.

die Kosten übertragen" (siehe Rösler a.a.O. Kap.25, § 20). Noch öfter also mußten vor Mitte des 16. Jahrhunderts Ausbeute gebende Gruben diesem Schicksale anheimfallen. Dieser gewiß bündige Schluß leitet weiter zur Folgerung, daß alle diese Gruben dem Bergbau wiedergegeben sind, der mit kräftigeren Mitteln ausgestattet ist als der im 16. u. 17. Jahrhundert.

Über den alten Grubenausbau.

Das Gerüst, auf dem die Grubenbaue ruhen, ist der Grubenausbau, der gleichsam der Träger des Bergbaues ist. Auf seine Sicherheit war man niemals mehr bedacht als im Altertume, niemals weniger aber tat man in der Praxis dafür als in der Vorzeit. Ja lange Zeit hindurch waren Maßregeln gesetzlich vorgeschrieben, die im vollkommendsten Gegensatz mit dem Grundsatz stehen, dem in neuerer Zeit am meisten Rechnung in der Sicherstellung der Grubenbaue getragen wird. Die traurigen Erfahrungen, die von den ältesten Zeiten her die Verwahrlosung der Stützung der Grubenbaue geliefert hatten, trieben im hohen Altertume sogar dahin, die Todesstrafe über die Schuldigen zu verhängen, die z.B. unter Lykurg an dem reichen Daphilos wegen des Angriffs der Bergfesten vollstreckt wurde (siehe Bökh), Abhandlungen über den Attischen Bergbau). Das vorsätzliche Entzweihauen der Sicherheitspfeiler wurde laut den Zinnordnungen von Altenberg, Schlackenwalde und Hengst noch im 16. Jahrhundert und nach Schönbergs Berginformation wenigstens bis Ende des 17. Jahrhunderts mit Leib oder Gut bestraft. Trotzdem wehrte man mit diesen Maßregeln die Brüche in den Bergwerken nicht ab. Bekanntlich hatte im Jahre 1158 der ganze Silberbergbau von Zairing seinen Untergang durch Einsturz und begrub 400 Bergleute; im Jahre 1376 ging ein großer Teil der Rammelsberger Grubenbaue zu Bruch, der ebenfalls gegen 400 Bergleuten das Leben kostete; die berühmte Altenberger Binge entstand durch 3 Brüche, deren erster im Jahre 1541 vorkam, der Hauptbruch hatte aber im Jahre 1620 statt und die Folge davon war, daß 7 Treibe-Göpel und ein an 92 Eigentümer verliehenes Feld von 3.822 Quadrat-Lachtern Inhalt niederging und eine Öffnung von 1.400 Fuß Tiefe und 570 Fuß Durchmesser blieb (siehe Lampe, Magazin für die Bergbaukunde, 8. Teil, Seite 26). Durch Bruch entstanden auch die Pingen von Geyer, Seifen, Graupen und im Jahre 1678 die von Fahlun. Im Freiburger Revier war namentlich das Halsbrückner Feld von dergleichen Ereignissen heimgesucht; im Jahre 1662 erfolgte daselbst der Johannis-

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Faint, illegible section header or title.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a document.

bruch, im Jahre 1744 der Bruch auf Lorenz Gegentrum obere 5füf-
te bis achte Maß, in dessen neunte und zehnte Maß schon 11 Jahre
zuvor derselbe Fall vorgekommen war, den man aber einige Zeit
vorher erwartet hatte. Namentlich, berichtet Benseler, kamen
vom Jahre 1764 an viele Verschüttungen vor, Brüche aber von gros-
sem Umfange gehören der Vorzeit an und sind in neuerer Zeit glück-
licherweise zur großen Seltenheit geworden. Praktische Männer
hatten meist eine solche Katastrophe vorausgesehen und im Röhler-
bühl gab die Erkennung der Gefahr des Einsturzes der Grubenbaue
hauptsächlich Anlaß zu dem bedeutenden Aufstand, der im Jahre
1567 unter den Bergknappen ausbrach (siehe Senger a.a.O. Seite
255). Aus der Vorhersehung solcher Unglücksfälle läßt sich nun
die Lehre ziehen, daß an ihnen nicht die ganze Schuld in der Ver-
wahrlosung der Stützung der Grubenbaue zu suchen ist, sondern
auch dem System derselben ein Teil davon aufgebürtet werden muß.
Daher war auch das merkwürdige Gesetz, das im Jahre 1559 in Nas-
sau in Kraft gesetzt wurde, nicht vermögend gegen jene Ereignisse
aufzukommen, was wohl aus dem Umstande abgeleitet werden darf,
daß dasselbe ganz vereinzelt geblieben ist; während doch bekannt-
lich die meisten gesetzlichen Bestimmungen, eben weil sie durch-
aus auf dem Boden der Erfahrung wurzeln, in allen Bergordnungen
die Runde gemacht haben. Nach jenem Berggesetz fiel nämlich ein
jedes Werk, auf dem ein Bruch vorkam, gleichviel ob groß oder
klein, in das Landesherrliche Freie und mußte beim Bergmeister
auf's Neue in Lehn genommen werden, v e r l o r j e d o c h
u n b e d i n g t d a s A l t e r i m F e l d e, wenn
auch der Bruch in einigen Schichten wieder aufgewältigt und
sichergestellt wurde, so daß der Betrieb keine oder doch nur eine
sehr geringe Störung dadurch erlitt. Unstreitig war der Zweck
dieses Gesetzes, durch das an ihm haftende Präjudiz eine ununter-
brochen sorgfältige Aufsicht auf die Unterhaltung der Grubenbaue
zu erzwingen. Aber auch diese Maßregel mußte paralysirt werden
und dadurch eben unpraktisch und selbst unausführbar erscheinen,
solange die Vorschrift die tauben Berge zu Tage zu fördern, in
Kraft war, die im ganzen 16. Jahrhundert dominirte und selbst
noch in der Kittenberger Reformation vom Jahre 1604 aufgenommen
ist. Bis dahin also bestand in der Hauptsache die Stützung der
Grubenräume und namentlich der Abbaue im Stehenlassen von Berg-
festen, deren Erzgehalt immer und immer wieder in Versuchung
führte, dieselben zu schwächen, bis das Gebirge endlich dadurch

In der Zeit der Aufklärung, im 18. und 19. Jahrhundert, wurden die
 Vorstellungen über die Natur der Welt grundlegend verändert. Die
 Naturwissenschaften, die sich in dieser Zeit etablierten,
 betrachteten die Natur als ein System von Gesetzen, die durch
 Experimente und Beobachtungen festgestellt werden können.
 Diese Vorstellungen führten zu einer Revolution in der
 Wissenschaft, die bis heute andauert.

Die Naturwissenschaften haben uns ermöglicht, die Welt um
 uns herum zu verstehen und zu kontrollieren. Sie haben
 uns gelehrt, dass die Natur ein System von Gesetzen ist,
 die durch Experimente und Beobachtungen festgestellt
 werden können. Diese Vorstellungen haben die
 Entwicklung der Naturwissenschaften vorangetrieben
 und die Welt um uns herum verändert.

Die Naturwissenschaften haben uns gelehrt, dass die
 Natur ein System von Gesetzen ist, die durch
 Experimente und Beobachtungen festgestellt werden
 können. Diese Vorstellungen haben die
 Entwicklung der Naturwissenschaften vorangetrieben
 und die Welt um uns herum verändert.

Die Naturwissenschaften haben uns gelehrt, dass die
 Natur ein System von Gesetzen ist, die durch
 Experimente und Beobachtungen festgestellt werden
 können. Diese Vorstellungen haben die
 Entwicklung der Naturwissenschaften vorangetrieben
 und die Welt um uns herum verändert.

Die Naturwissenschaften haben uns gelehrt, dass die
 Natur ein System von Gesetzen ist, die durch
 Experimente und Beobachtungen festgestellt werden
 können. Diese Vorstellungen haben die
 Entwicklung der Naturwissenschaften vorangetrieben
 und die Welt um uns herum verändert.

zum Bruch gereizt wurde.

Schon ein halbes Jahrhundert zuvor muß aber das alte System der Sicherung der Grubenbaue in eine schwere Krisis gekommen sein, denn in der Niederösterreichischen B.O. von 1553, in der Dänischen B.O. und im Joachimsthaler Appendix (beide vom Jahre 1556), ist bereits von Berglosung und Unterbringung der Berge auf ordentliche und starke Kästen die Rede. Hiermit erst beginnt der eigentliche Grubenausbau, der wahrscheinlich durch eine irrige Vorstellung solange hintangehalten wurde, der gemäß man dem Bergeversatz nur eine absolute Belastung andichtete, anstatt in ihm die Ausübung eines Gegendruckes zu erkennen, dessen Benutzung auch noch den großen Vorteil einer wesentlichen Herabziehung der Förderungskosten zur Folge hatte. Im Vergleich zu dem früheren System der Sicherung der Abbaue erscheint daher die Berglosung als eine Reform von beinahe gleicher Tragweite derjenigen, welcher der höchste Preis gebürt, weil auch sie ein Hindernis in Vorteil umgesetzt hat; deshalb eben erscheint es doppelt wichtig, die Zeit ihrer Einführung festzustellen.

Die Gruben gewannen durch den Bergeversatz in den Abbauen eine vorher ungekannte Sicherheit, die namentlich nach Abwerfung des Strossenbaues zum Vorschein kam, dessen Bergkasten in 6- bis 20-facher Zahl von derjenigen z.B. beim Förstenbau freilich den Effekt des Versatzes wesentlich schwächten und abermals zu Brüchen Anlaß gab. Geborgen waren die Bergwerke erst nach Einführung und allgemeinerer Verwendung der Grubenmauerung. Einen Beleg hierzu liefert der Bruch in der Grube St. Georg im Jahre 1709, welcher in 60 Lr. Teufe von einem Gewölbe aufgehalten wurde.

Die Ausbildung der Grubenmauerung, die 2. der Stationen im Grubenausbau, mußte gleich jeder anderen technischen Verbesserung verschiedene Phasen durchlaufen, um auf ihre spätere Höhe zu kommen. Es ist nachgewiesen worden, daß die Grubenmauerung schon im Jahre 1563 (Melzer Schneebergische Stadt- und Bergchronika Seite 1277) in Sachsen, jedoch damals, und zwar nur erst im Schneeberger Revier nur auf Stölln in Gebrauch kam, wo der Nutzen derselben sich bald so offenbar gemacht hatte, daß im Jahre 1591 ihre Anwendung durch einen Landesherrlichen Befehl vorgeschrieben wurde. Wahrscheinlich ist es, daß die Grubenmauerung dem Harzer Bergbau entlehnt wurde, wo die Einführung derselben, und zwar nicht nur

der trockenen, sondern auch der nassen weit früher hinausgesetzt werden muß, denn Uttmann, der Verfasser des Berichts vom Rammelsberge zu Goslar vom Jahre 1565, erwähnt schon: "An etlichen Orten des Rammelsberges haben die A l t e n große und hohe Gewölbe mauern lassen, einesteils doppelte Bögen übereinander, und ist an denen Orten, da ihre Heizen gehangen und nunmehr die Wasserkünste hangen, damit dieselben vor den Wändefallen sicher seyn, welche Gewölbe mit K a l k e g e m a u e r t seyn, und viel müssen gekostet haben".

Die Grubenmauerungen aus dem 16. Jahrhundert verraten durch die unregelmäßige G_e_s_t_a_l_t der S_t_e_i_n_e, daß sie schwer zu brechen gewesen sind; ein mächtiger Impuls zum Gebrauche derselben muß daher die Anwendung des Schießpulvers zur Sprengung des Gesteins gewesen sein, durch welche das Brechen der Mauersteine weniger kostbar ausfiel, als vorher. Nachher war es die Zaghaftigkeit, welche die Verallgemeinerung der Grubenmauerung und in Folge dessen ihre Ausbildung zurückhielt; denn daher kam es, daß den Bogen der Gewölbe eine ungeheuerere Stärke gegeben wurde, daß dazu nur die ausgesuchtesten, größten S_t_e_i_n_e gebraucht, dieselben auf das Sorgfältigste zugerichtet und mit der möglichsten Vorsicht geschlossen wurden. Unter solchen Umständen kam die Grubenmauerung noch immer viel zu hoch zu stehen, um zu ausgedehnterem Gebrauch gelangen zu können; und in der Tat muß derselbe noch im ganzen 17. Jahrhundert auf außerordentliche Fälle reserviert geblieben sein, denn sonst hätte RÖBler die Lehre von der Grubenmauerung in seinem Bergbauspiegel nicht mit zwei Zeilen abfertigen können. Inzwischen hatten die Erfahrungen das Vertrauen in diesen Grubenausbau erhöht, durch das Zubruchegehen ganzer Grubenreviere (s. RÖBler a. a. O., S. 71, § 26) war die Zimmerung in Ungnade gefallen und die Grubenmauerung einzig und allein als "Veste" des Bergbaues erschienen; der veralteten Art der Schachtmauerung mit überspringenden Bögen wurden andere Gewölbearbeiten substituirt und die Stärke der Mauerungen auf das Notwendige reduciert. Durch das Zusammenwirken dieser Umstände im 18. Jahrhundert und durch den zunehmenden Holzangel gewann die Grubenmauerung mehr und mehr Boden und ist im 19. Jahrhundert nur noch mehr in den Vordergrund getreten, seitdem es in den Revieren von Johannegeorgenstadt und Schneeberg gelungen ist, in der Anwendung von hartgebrannten Ziegeln ein Surrogat für die Bruchsteine zu finden, das die Ausführung von Mauerungsarbeiten um 50 Prozent beschleunigt und eben darin ein Gegengift für einen der hartnäckigsten Wider-

der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die

Die Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die

Die Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die

Die Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die
 der Proben, welche nach der Lagerung im Jahre 1850
 wieder auf dem Markt, der Verkauf der Probe
 wurde im Jahre 1850, nicht wenig an die

stände ihrer Verallgemeinerung dargeboten hat - seitdem die Einführung der Stützmauer aus Bergwänden unter den Abbauen, an der Stelle der Försternkasten, allgemeiner geworden ist - seitdem der Försternbau den Strossenbau verdrängt hat - seitdem die Anwendung von hydraulischem Mörtel die Ausführung von Grubenmauerungen im schwimmenden Gebirge und überall da ermöglicht hat, wo starker Wasserzudrang stattfindet - seitdem der Abstand der Hauptausrichtungs- und Abbaustrecken bis auf 30 und selbst 40 Lachter (siehe v.Beust, Über die Fortschritte des Berg- und Hüttenwesens in Sachsen seit dem Jahre 1817) ausgedehnt, deren Wichtigkeit dadurch um 50 bis 100 Prozent erhöht worden ist, in gleichem Maße das Interesse an deren Erhaltung gewachsen und in Folge der Herabziehung der Kosten des Streckenbetriebes es dem Bergbau gegeben ist, mehr pecuniäre Mittel als früher für den Grubenausbau zu bestimmen - seitdem die Vervielfältigung der Konstruktionen von Mauerungsarbeiten Gelegenheit gegeben hat, dieselben der Mannigfaltigkeit der Umstände des Gebirgsdruckes und der unterirdischen Räumlichkeiten anzupassen, und seitdem endlich es gelungen ist, die Schächte von oben nieder zu mauern, ohne fast zu Zimmerung seine Zuflucht nehmen zu müssen. Schachtmauerungen, auf diese Art ausgeführt, kamen schon zu Ende des 18. Jahrhunderts vor, wie z.B. in dem Heynitz-Schachte auf der Friedrichsgrube bei Tarnowitz (s.Erler, Versuch einer Anleitung zur Strecken- und Schachtmauerung, S.63), sie sind unter dem Namen der Brunnenmauerung bekannt, die von oben niedergesenkt wird.

Der Grubenausbau, der vor drei Jahrhunderten, abgesehen von dem Bergversatz, ausschließlich noch auf die Zimmerung hingewiesen war, hat also seitdem mehr und mehr der Mauerung sich bemächtigt und dadurch allein den Bergbau mit dem Mittel ausgerüstet, sich die Erhaltung der großen unterirdischen Maschinenräume, sowie der Fundamente der großartigen Maschinenbauten für alle Zukunft zu sichern, welche eine Zierde des 19. Jahrhunderts sind. Am Vorabend desselben, im Jahre 1795 nämlich, erhielt aber der Grubenausbau einen Zuwachs in der Anwendung des Gußeisens, von dem zuerst Barnes auf der Grube Walker im King-Pit anstatt der Cuvelage von Holz Gebrauch machte (s.Ponson a.a.O., Tome premier, S.439). Aber damals bediente man sich dazu der Cylinder aus einem einzigen Stücke. Dieses System war in jener Zeit nur bei Schächten von kleinen Durchmessern und auf geringe Tiefen brauchbar. Schon

im folgenden Jahre jedoch wendete Buddle in einem Schachte der Grube Percy-Main zur Cuvelage Cylinder aus Segmenten zusammengesetzt an. Die Art und Weise ihrer Zusammenfügung fiel aber zu kostbar aus und wurde daher in den Jahren 1804 und 1805 auf dem Schachte Howden-Pit wesentlich abgeändert, wo zum ersten Male die Gußeisen-Segmente ohne Bolzen, durch Über- und Nebeneinanderlagerung mit Bändern und Schlingen an der Außenseite angebracht, verbunden wurden, und so kam diejenige Methode in Anwendung, welche noch heutzutage besteht. In neuerer Zeit ist man aber auch auf die Gußcylinder aus einem einzigen Stücke zurückgekommen, wovon ich vor 22 Jahren auf dem 4 m weiten Schachte von St. Vaast im Revier von Mons mich überzeugen konnte, wo dieselben bereits bis auf die Tiefe von 100 m vermittelst mächtiger Schrauben gesenkt worden waren.

Die erheblichen Vorteile, welche der Grubenausbau mit Gußeisen in schwimmendem Gebirge vor jeder Abtreibearbeit gewährt, können nur beitragen, die Zimmerung immer mehr zu verdrängen. Nicht ferne liegt daher der Zeitpunkt, wo dieselbe nur noch bei denjenigen Grubenbauen Ankommen finden kann, wo auf keine Dauer Rechnung gemacht wird, in allen übrigen muß sie unfehlbar dem steinernen oder eisernen Grubenausbau das Feld räumen.

Moralische Zustände des Bergbaues in der Vorzeit.

Ehemals litt der Bergbau an Gebrechen, die auch paradiesische Zeitumstände nicht hätten paralysieren können. Was hätte denn die gerühmte Wohlfeilheit geholfen, wo Erzveruntreuungen bis zu mehreren Tausend Mark Silber an Wert vorkamen, wie z.B. im Rudolphstädter Revier noch nach Mitte des 16. Jahrhunderts, in welchem der Obersteiger Hans Gloßmann mehrere Male reiche Anbrüche verzimmert hatte, aus deren einem allein, als er entdeckt wurde, nicht weniger als 2800 Mark Silber gehauen wurden (s. Sternberg a.a.O., I, 1, S. 211). Und doch ist diese Art von Hinterziehung, gegen welche alle Bergordnungen und verschiedene Kommissionsberichte und Anzeigen von Anbeginn des 14. Jahrhunderts bis zum zweiten Drittel des 17. Jahrhunderts zu steuern sich veranlaßt fanden, nicht der geringste Frevel, welcher in der Vorzeit am Bergbau allgemein verübt wurde; denn offenbar war die Abdrückung ganzer Grubengebäude, deren das Sündenregister in der Geschichte des Bergbaues so häufige Fälle aufzählt, ein weit stärkeres Verbrechen.

In folgenden Jahren werden folgende Punkte zu klären sein:
 1. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:500.000
 2. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:250.000
 3. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:100.000
 4. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:50.000
 5. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:25.000
 6. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:10.000
 7. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:5.000
 8. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:2.500
 9. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:1.250
 10. Die geologische Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:625

Die geologischen Verhältnisse, welche bei der Darstellung der
 geologischen Karte von Ostpreußen im Maßstab 1:500.000
 zu berücksichtigen sind, sind in der folgenden Tabelle
 angegeben. Die Tabelle ist in zwei Hauptabteilungen
 eingeteilt, nämlich in die geologischen Verhältnisse
 der Provinz Ostpreußen und in die geologischen
 Verhältnisse der Provinz Westpreußen.

Die geologischen Verhältnisse der Provinz Ostpreußen

Die geologischen Verhältnisse der Provinz Ostpreußen
 sind in der folgenden Tabelle angegeben. Die Tabelle
 ist in zwei Hauptabteilungen eingeteilt, nämlich
 in die geologischen Verhältnisse der Provinz
 Ostpreußen und in die geologischen Verhältnisse
 der Provinz Westpreußen. Die geologischen
 Verhältnisse der Provinz Ostpreußen sind in
 der folgenden Tabelle angegeben. Die Tabelle
 ist in zwei Hauptabteilungen eingeteilt, nämlich
 in die geologischen Verhältnisse der Provinz
 Ostpreußen und in die geologischen Verhältnisse
 der Provinz Westpreußen.

Die moralischen Vergehen beim Bergbau beschränkten sich aber keineswegs auf jene zwei Arten, sondern es strotzte ehemals in allen Zweigen des ganzen Gruben- und Hüttenhaushalts von strafwürdigen Handlungen, deren summarische Rückwirkung auf den Bergbau einen weit größeren Schaden angestiftet haben muß, als der Unterschied in den ökonomischen Zuständen, selbst wenn derselbe so groß gewesen wäre, als man irriger Weise anzunehmen pflegt. Jedenfalls ist so viel ausgemacht, daß der Bergbau einen mächtigen Hebel in der nach und nach vor sich gegangenen durchgreifenden Läuterung seiner moralischen Zustände gewonnen hat, und deshalb ist es zum richtigen Verständnis des gelobten Zeitalters notwendig, ihrer Darstellung hier ausführlich Rechnung zu tragen.

Die Veruntreuung am Bergwerks Gute hat ehemals alle denkbaren Grade durchlaufen und der geringste davon wohl nicht die kleinste Rolle gespielt, denn um so öfter hat er sich wiederholt. Die Geschichte des Bergbaues in Böhmen und Sachsen ist während eines Zeitraumes von 3 1/2 Jahrhunderten mit Rügen über den Mißbrauch ausgespickt, daß sowohl Vorgesetzte als Arbeiter die reichhaltigsten Erzstufen in der Absicht sich unrechtmäßiger Weise aneigneten, sie zu Verehrungen zu verwenden oder zu verkaufen. Nächste diesem verbotenen Detailhandel hat das Versetzen, Verzimmern, Verstürzen und Verschmieren von erzführenden Klüften, Gängen und guten Örtern in einem Zeitraum von wenigstens 3 2/3 Jahrhunderten zu Verboten Veranlassung gegeben. Im Jahre 1533 fand man sich daher in Sachsen bewogen, für die Anzeige und örtliche Bezeichnung eines auf diese Weise unsichtbar gemachten Erzvorkommens eine Prämie auszusetzen (s. Benseler a. a. O., 7. Lieferung, S. 410), die nicht geringer als diejenige war, welche dem Entdecker eines Ganges mit einmännigem Silbererz zukam. Vor Mitte des 16. Jahrhunderts war man auch bemüht, die Verfälschung von Markscheiden zu verpönen (s. B. O. von Hangenstein von 1542, Art. 37). Der Zweck derselben kann kein anderer gewesen sein, als das Abreißen eines Teiles von einem ganzen Grubenfelde und dessen Hinzuschlagung zu demjenigen, für welches der Verrat gespielt worden war. Wie schon gesagt, wurden aber ehemals auch ganze Grubengebäude den rechtmäßigen Besitzern abgedrückt, nachdem es ihnen gelungen war, dieselben auf einen Standpunkt zu bringen, der an einem glücklichen Erfolge des Bergbaues nicht zweifeln ließ. Fälle der Art berichtet die Geschichte aus den Kuttenberger, Joachimsthaler, Schneeberger und Oberharzer Bergwerksre-

Die rechtliche Verfassung des Hofes war im 18. Jhd. ...
 ... der Hof ...
 ... Hof ...
 ... Hof ...

Die Veränderung im Hof ...
 ... Hof ...
 ... Hof ...
 ... Hof ...

vieren (s. Deucerus, Bergbuch, S.122, 87; Benseler a.a.O.; Löhneiß a.a.O., S.50; Geschichte des Bergbaues von Joachimsthal in Sternberg a.a.O.) aus der Zeit des 13. bis 17. Jahrhunderts. Bald bediente man sich zur Erreichung dieses Zweckes der Entmutigung der Gewerken durch falsche Grubenberichte, bald des Mittels, durch unverhältnismäßige Erhöhung der Zubeßen die Gewerken abspenstig zu machen und entweder zu veranlassen, ihre Kuxe um Spottpreise zu verkaufen, oder die Grube in's Freie fallen zu lassen, die dann von den Grubenvorstehern, den Schöpfern der Intriguen, unter fingierten Namen erworben und fortbetrieben wurden; bei Eigenlömergruben pflegte zu dem Behuf ein Teil der Gesellen die Arbeit absichtlich zu vernachlässigen und die Unterlassungsänder der Verleihungsbehörde selbst zu verraten, um zu erlangen, daß die Grube in's Freie falle und von ihnen mit Ausschluß der betrogenen Mitgesellen wieder aufgenommen werden könne (s.Löhneiß a.a.O.,S.50). In der Kuttenberger B.O. wird der Vorwurf des Abdrückens von Gruben sogar den Urburern und Ratsgeschwornen gemacht, die sich kein Gewissen daraus machten, ein, zwei, drei und mehr Jahre ohne Einrede bauen zu lassen und erst, wenn darin Erz gefunden worden war, dem Betriebe jener Bergwerke Einhalt taten und sie den rechtmäßigen Besitzern abdrangen.

Nach solchen Judasstreichen, welche gespielt wurden von der untersten bis zur höchsten Klasse der Diener des Bergbaues, von dem Mann der Handarbeit bis zu dem Vollstrecker der Gesetze, mußte die Bergbaulust mehr als durch die ökonomischen Verhältnisse ertötet und überreich~~er~~ Stoff zu Prozessen gegeben werden. Wegen Mißbrauch der B.O. wurden im 16. Jahrhundert die fremden Gewerken von dem Joachimsthaler Bergbau verscheucht (s.Sternberg a.a.O., S.402). Noch am Anfange des 18. Jahrhunderts mußten in Sachsen Maßregeln ergriffen werden gegen das Überhandnehmen von Bergprozessen (siehe Resolutiones vom Jahre 1709, Art.52). An ihnen spiegelt sich die Häufigkeit von Rechtsstreitigkeiten im 14., 15. und 16. Jahrhundert ab, wo die Kleinheit der Grubenfelder, die Verbindlichkeit des Stehenlassens von Pfeilern an den Markscheiden jeder fündigen Zeche, der Zwischenraum von nur einer Klafter zwischen den Schurf-schächten, die bedingungsweise Verstattung des Schürfens in bereits vermessenen Freilanen, die Weitläufigkeit der Vermessung der Entstehung von Zwistigkeiten viel mehr Vorschub taten, als die legislativen Einrichtungen des 19. Jahrhunderts. Dazu gaben noch mannigfachen Stoff die Böswilligkeiten, welche ehemals von den Berg-

leuten verschiedener Zechen gegenseitig ausgeübt wurden, als namentlich das Versetzen von Gebäuden und Örtern, das Anfeuern von Gezimmern (s. Meltzer a. a. O., S. 36) und das Verstopfen von Wasserlöchern zur Behinderung des freien Wasserabflusses, gegen welche noch in der B. O. von Hangenstein (1542) in Kaiser Ferdinands Zinnbergwerksordnung (1548) und in dem kaiserl. Patent vom Jahre 1604 Verbote erlassen werden mußten. Auch die ^{den} Bergmeistern im 16. Jahrhundert im böhmischen Erzgebirge, sowie in anderen Bergwerksrevieren zugestandene, dort erst durch die Schlickische B. O. von 1541 außer Kraft gesetzte Befugnis der Aneignung der Kauen und Zechenhäuser von in's Freie gefallenem Gruben sich zu Nutzen zu machen, mag zu vielen Streitigkeiten Anregung gegeben haben, da sie zur vorzeitigen Erklärung der Heimfälligkeit reizte, sowie zur Verlockung der Anlegung großer Gebäude, gegen welche namentlich die Meißnische B. O. von 1573 zu steuern sich veranlaßt fand. Und von was für Wirkung müssen die Bergprozesse im Altertum gewesen sein, von denen das bergmännische Sprüchwort abstammt: "statt alles Übels, seinem Feinde einen tüchtigen Bergprozeß an den Hals zu wünschen", denen noch im 16. Jahrhundert der Vorwurf gemacht werden konnte, so weitläufig zu sein, daß oft das Objekt, um das gestritten wurde, nicht mehr vorhanden war! Zu diesen Übeln, welche den Bergbau von allen Seiten gefährdet haben, gesellte sich in der Vorzeit ein ganzes Heer von Pflichtwidrigkeiten und Lässigkeiten im Dienste, von Mißbräuchen mit der Amtsgewalt und von Veruntreuungen im Gruben- und Hüttenhaushalt, deren sich wiederum hohe und niedere Klassen der Diener des Bergbaues zu Schulden kommen ließen.

Aus einem Berichte, den Lazarus Ercker im Jahre 1591 anzieht, erfährt man, daß der Berghauptmann von Joachimsthal in der ganzen Zeit seiner Amtirung nicht ein einziges Mal auf das Gebirge, in die Gruben und Schmelzhütten gekommen war; der gleiche Vorwurf traf im Mittel des 16. Jahrhunderts mehrere Hofmeister (Bergmeister) von Kuttenberg, auch die dortigen Obersteiger befuhren damals sehr selten die Gruben und einen ähnlichen Tadel zogen sich im 17. Jahrhundert die Harzer Schichtmeister, Geschworne und Bergmeister zu. Um dieselbe Zeit wurden in der Joachimsthaler Münze die Quartalsausweise so undeutlich abgefaßt, daß man nicht entnehmen konnte, was bar in der Kasse und was in Ausständen verrechnet wurde; über das Ausbringen beim Schmelzen führte man in Kuttenberg noch im Jahre 1530 keine Rechnung und zehn Jahre nachher

~~beklagte man sich in diesem~~

~~Revier, daß die~~ ~~Münzbesitzer~~

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mirrored and difficult to decipher.

beklagte man sich in diesem Revier, daß die Münzbeamten die Rechnung ohne Zuziehung des kontrollierenden Münzmeisters abschließen, daß Auszahlungen ohne schriftliche Anweisung gemacht werden und über die geleistete Bezahlung keine Quittungen beiliegen, und daß die Münzbeamten das Schwarzkupfer zwar in Empfang nehmen, aber nicht ausweisen, was nach der Saigerung im Reste geblieben war. Ebenso wurden in Joachimsthal noch im Jahre 1563 die Bergbaubücher nicht ordentlich gehalten.

Im 13. und selbst noch im 14. Jahrhundert war es wenigstens in den mährischen und böhmischen Bergwerksrevieren Brauch, viele Berg- und Münzstellen zu verpachten. Der königl. Beamte, Urburer genannt, der auch in dem Gerichte den Vorsitz hatte, war zugleich Pächter der Urbure und in Gesellschaft der Geschworenen auch des Previants für die Bergleute (s. Sternberg a.a.O., II, S. 59 und 73). In beiden Verhältnissen wurde die Rechtspflege in eine so enge Beziehung zum Eigennutz gestellt, daß alle nur denkbaren Quälereien und Bevorteilungen des Bergvolkes daraus hervorgehen mußten, die in letzter Instanz auf den Bergbau drückten, zumal auch die Versorgung aller seiner Erfordernisse jenen beiden bergmännischen Würdenträgern oblag (s. Sternberg a.a.O., II, S. 75). Das was aber in jener trüben Zeit gleichsam unter dem Schutze des Gesetzes an dem Bergbau verübt wurde, geschah in dem folgenden Zeitalter ohne jenen Deckmantel. Daher griff das Übel nur mehr um sich, weil für ihn in der Mitschuld Vieler Ersatz gesucht werden mußte. Schon im ^{Vorhergehenden} ~~vorhergehenden~~ Paragraphen wurde auf den Mißbrauch im 15. Jahrhundert hingewiesen, daß im Kuttenger Revier den Bergleuten zu wiederholten Malen das verdiente Lohn vorenthalten wurde. Denselben Vorwurf macht die Joachimsthaler B.O. von 1548 den Schichtmeistern von etlichen Zechen dieses Reviers. Die Klage, daß mit Geld von geringem Werte gelohnt werde, ist erst im 18. Jahrhundert verhallt. In der B.O. des Herzog August zu Sachsen von 1573 (Art. 38) wird gerügt, daß den Bergleuten der Lohn so spät entrichtet werde, daß sie Hunger leiden müßten. Zu derselben Zeit hat sich auch der Mißbrauch der Auslohnung mit Waren und Victualien eingeschlichen, der nach dem Zeugnis von Löhneiß am Harz zur Aussaugung des Bergvolkes führte und im Erzgebirge über 1 1/3 Jahrhundert bestand (s. B.O. des Herzog August von 1573, Art. 60 und Resolutiones von 1709, Art. 29). Berüchtigt waren wegen schmähhlichen Betrugs im 16. Jahrhundert die sogenannten Schmeller im Kuttenger Revier, den sie an dem geringen Bergpersonal (Haspler und Jungen), den Kostgängern von je-

Die erste Ausgabe in dieser Reihe ist die Ausgabe des ersten
 Bandes, die im Jahre 1875 erschienen ist. Sie enthält die
 ersten 100 Nummern der Zeitschrift. Die zweite Ausgabe
 ist die Ausgabe des zweiten Bandes, die im Jahre 1876
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 101 bis 200.
 Die dritte Ausgabe ist die Ausgabe des dritten Bandes,
 die im Jahre 1877 erschienen ist. Sie enthält die
 Nummern 201 bis 300. Die vierte Ausgabe ist die
 Ausgabe des vierten Bandes, die im Jahre 1878
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 301 bis 400.
 Die fünfte Ausgabe ist die Ausgabe des fünften
 Bandes, die im Jahre 1879 erschienen ist. Sie enthält
 die Nummern 401 bis 500. Die sechste Ausgabe ist
 die Ausgabe des sechsten Bandes, die im Jahre 1880
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 501 bis 600.
 Die siebente Ausgabe ist die Ausgabe des siebten
 Bandes, die im Jahre 1881 erschienen ist. Sie enthält
 die Nummern 601 bis 700. Die achte Ausgabe ist die
 Ausgabe des achten Bandes, die im Jahre 1882
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 701 bis 800.
 Die neunte Ausgabe ist die Ausgabe des neunten
 Bandes, die im Jahre 1883 erschienen ist. Sie enthält
 die Nummern 801 bis 900. Die zehnte Ausgabe ist
 die Ausgabe des zehnten Bandes, die im Jahre 1884
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 901 bis 1000.

Die erste Ausgabe in dieser Reihe ist die Ausgabe des ersten
 Bandes, die im Jahre 1875 erschienen ist. Sie enthält die
 ersten 100 Nummern der Zeitschrift. Die zweite Ausgabe
 ist die Ausgabe des zweiten Bandes, die im Jahre 1876
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 101 bis 200.
 Die dritte Ausgabe ist die Ausgabe des dritten Bandes,
 die im Jahre 1877 erschienen ist. Sie enthält die
 Nummern 201 bis 300. Die vierte Ausgabe ist die
 Ausgabe des vierten Bandes, die im Jahre 1878
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 301 bis 400.
 Die fünfte Ausgabe ist die Ausgabe des fünften
 Bandes, die im Jahre 1879 erschienen ist. Sie enthält
 die Nummern 401 bis 500. Die sechste Ausgabe ist
 die Ausgabe des sechsten Bandes, die im Jahre 1880
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 501 bis 600.
 Die siebente Ausgabe ist die Ausgabe des siebten
 Bandes, die im Jahre 1881 erschienen ist. Sie enthält
 die Nummern 601 bis 700. Die achte Ausgabe ist die
 Ausgabe des achten Bandes, die im Jahre 1882
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 701 bis 800.
 Die neunte Ausgabe ist die Ausgabe des neunten
 Bandes, die im Jahre 1883 erschienen ist. Sie enthält
 die Nummern 801 bis 900. Die zehnte Ausgabe ist
 die Ausgabe des zehnten Bandes, die im Jahre 1884
 erschienen ist. Sie enthält die Nummern 901 bis 1000.

nen, verübten. Sehr verbreitet war im selben Zeitalter auch die verderbliche Einrichtung des zu Kostgehens der Arbeiter bei ihren Vorgesetzten und das Bierschenken derselben. Aus den B.O. von Joachimsthal, Sachsen, Zellerfeld, Clausthal und Andreasberg aus den Jahren 1548, 1573 und 1593 und aus einer kaiserl. Weisung von 1579 an den Münzmeister zu Kuttenberg geht hervor, daß nach dem Biertrinken der Arbeiter nicht allein das Verdienst derselben bemessen, sondern davon sogar das An- und Ablegen der Arbeiter abhängig gemacht wurde. Trotz der Verbote, die darüber im 16. Jahrhundert erlassen worden waren, ging dieser Unfug selbst noch in das 18. Jahrhundert hinüber, wo es vorkam, daß statt des Lohnes Bierzettel zur Abtrinkung des Lohnes von den Schichtmeistern ausgestellt wurden (s. Resolutiones vom 7. Januar 1709). Laut den Hangensteiner, Joachimsthaler, Schlackenwalder und Hohensteiner Bergordnungen ließen sich im 16. Jahrhundert auch Schichtmeister und Steiger verleiten, einen Anteil an den Gedingen, oder heimliche Gedinge mit Häuern zu haben; im Joachimsthaler Revier sah man sich im Jahre 1548 veranlaßt, die Schichtmeister, deren Lohn nach der Belegung fixiert war, zu warnen, die Zechen mit unnötigen Arbeitern zu überlegen. Vielerlei Betrug mag ehemals mit den ledigen Schichten geschehen sein, denn noch im Jahre 1709 mußte im Freiburger Revier dagegen gesteuert werden. Damals muteten Geschworene und Steiger auch dem durch sie zum Häuer gesprochenen Bergmanne zu, ihnen das sogenannte Häuergeld von etlichen Talern zu entrichten. Sehr gebräuchlich muß im Kuttenberger Revier das Geschenkenehmen gewesen sein, denn im Jahre 1551 wird von einer kaiserl. Untersuchungskommission berichtet: "man brauche einen Münzmeister (Chef des Bergbaues von Böhmen), der keine Geschenke nehme und das Unrecht bestrafe."

Außer diesen Übeln begegnet man in der Geschichte des Bergbaues vom 16., 17. und 18. Jahrhundert vielfachen Veruntreuungen und Mißbräuchen in der Anlieferung und Verwendung von Bergwerksmaterialien. Betrügereien im Eisenverkauf rügt namentlich die Joachimsthaler B.O. von 1518 und Simon Bogner, der Nestor des Freiburger Bergbaues im 16. Jahrhundert, wo im Jahre 1562 vorgekommen ist, daß beim Schroten von 12 Stück Eisen 72 Pfund Abgang stattgefunden hat und den Gewerken dadurch ein Schaden von 12 Gulden verursacht worden ist (s. Lempe, Magazin für die Bergbaukunde, 11. Teil, S. LXXXV). In Kuttenberg kam man 1581 dahinter, daß vom Münzamtmanne Einkäufe von

Bergwerksmaterialien, mit Umgehung des zur Kontrolle eingesetzten Buchhalters und ohne Geld aus der Kasse zu begehren, gemacht, dazu eingegangene Gelder zurückgehalten wurden, anstatt sie in die Kasse abzuführen. Dort war es auch, wo man den Hafer gehäuft einzukaufen und gestrichen in Ausgabe zu legen pflegte, wo der Ankauf von Pferden in Rechnung erschien, nachdem aber nichts mehr von denselben in den Ausweisen verlautete (Kommissionsbericht von 1551) und wo im Einkaufe von Blei dem Auslande der Vorzug in einer Weise gegeben wurde, der nur durch die Annahme verständlich wird, daß er eine reiche Quelle des Erträgnisses für die Beamten gewesen ist. Dadurch erklärt sich auch, daß bei der im Jahre 1563 vorgenommenen Liquidierung des Bleies ein Vorrat davon sich vorfand, der in 8 Jahren nicht hätte verschmolzen werden können, und daß über 2 3/4 Jahrhunderte an der Anschaffung ausländischen Bleies zum Schmelzen der Kuttenberger Erze festgehalten wurde. Im Joachimsthaler Revier herrschte im 16. Jahrhundert ein ähnlicher Mißbrauch mit dem Bleierz, der in um so grellerem Lichte erscheint, als dem hohen Preise desselben im Jahre 1549 zugeschrieben wurde, daß geringe Erze nicht mehr geschmolzen werden könnten, als in diesem Umstande eine der Ursachen des Verfalles des Bergbaues erkannt und als gleichwohl behauptet wurde, daß bei weniger Eigennutz der Beamten das Bleierz wohlfeiler zu haben sei (s. Sternberg a.a.O., I, 1, S. 32). Unerachtet dieser von dem Vorstand der Stadt Joachimsthal gemachten Vorstellung fand eine Kommission noch im Jahre 1563, daß es in dem Bleihandel unordentlich zuging. Ohne Zweifel ist in der Vorzeit kein Bergwerksrevier Hintergehungen im Handel und in der Gebahrung mit Bergwerksmaterialien entgangen. Das Verbot, auf das sich Löhneiß im 17. Jahrhundert bezieht, und das in Sachsen noch im Jahre 1709 gegen den Handel mit Bergwerksmaterialien von Bergmeistern, Schichtmeistern und Steigern oder deren Angehörigen ange-regt worden ist, die Einschärfung des schon ein halbes Jahrhundert zuvor erlassenen Interdicts der Anmaßung der abgesetzten Bergseile, Strauben und anderen Gezähes und Materialien, deren sich die Steiger zu Schulden kommen ließen, sowie die Rügen über die unglaubliche Verschreibung von Holz- und Brettwaren, von Stamm- und Schachtholz, von Schwarten, Stegen, Seilen in den sächsischen Bergdecreten von 1629 und 1709 lassen einen Rückschluß über das Unwesen zu, welches vordem mit den Bergmaterialien getrieben worden sein mag. Dasselbe erstreckte sich aber auch über den Verkauf der Bergwerkserzeugnisse. Am schlimmsten muß man es hierin im Kutten-

berger Revier gemacht haben, wo z.B. im Jahre 1571 von den Bürgern vorgestellt wurde, daß der dortige Bergbau auch deshalb insbesondere in Verfall geraten sei, weil in den Hütten die Erze der Gewerken als taub angenommen und dann doch geschmolzen, oder auch von mehreren Probierern untersucht nur nach dem geringsten Befunde angeschlagen und dem unerachtet nicht bezahlt wurden (s. Mühlfeld a.a.O., S.160). Dieses Verfahren stellt sich um so mehr an den Franger, als nur drei Quinquennien nachher Klagen erhoben wurden, daß ungeachtet des seit lange schon bestehenden Verbotes ganz arme Kiese in großen Massen bei den Hütten angenommen und angeblich als Zuschlag verschmolzen wurden, weil die Beamten viele Berganteile an den Gruben hatten, welche die sogenannten dürren Kiese lieferten (s. Sternberg a.a.O., I, 1, S.146). Mißbräuche beim Verkaufe von Bergwerkserzeugnissen schleppten sich bis in's 18. Jahrhundert hinein. So geschah es im Freiburger Revier, daß aus eigennützigen Absichten der Schichtmeister beim Verkauf von Glätte der Erlös nach dem geringsten vom Oberbergamte festgesetzten Preise in Einnahme gebracht wurde, obschon dieselbe höher verwertet worden war.

Wie weit sich die Amtsgewalt ehemals verging und der Egoismus der Bergbeamten getrieben wurde, läßt sich nach der im 16. Jahrhundert in Böhmen und im Erzgebirge häufig vorgekommenen ungebührlichen Benutzung von Göpelpferden und Geschirr zu Privatdiensten und nach dem stürmischen Auflauf in Kittenberg gegen zwei der gefeiertsten Bergbeamten aus Freiberg bemessen, die, auf kaiserl. Einladung dahin gesendet, zur Ersparung eines großen Teils der 300 Pferde die Erbauung von Wassergöpeln in Vorschlag gebracht hatten. Dadurch liefen nämlich die Beamten Gefahr, in ihrem Gewinn per nefas geschmälert zu werden, der am Einkauf der Pferde und des Hafers hing, und dies gab nicht allein Grund zu jener denkwürdigen Opposition im Jahre 1572, sondern auch zur Hintertreibung des kaiserl. Beschlusses über Annahme des projektierten Maschinenbaues, ungeachtet zu dem Behufe eine Summe von 5000 Taler aus der Steuer angewiesen worden war (s. B.O. vom Herzog August v.1573 und Sternberg a.a.O., I,1, S.111 u.137). Um jene Zeit war es auch, wo um des bloßen Fristgroschens willen die amtliche Macht benutzt wurde, Zechen in Fristen zu erhalten; im Jahre 1562 bauten im Joachimsthaler Revier nicht weniger als 1320 Gruben mit Fristpfennigen und in einem einzigen Quartale waren deren 577 für ebenso viele weiße

Groschen zu Gunsten des Bergmeisters in Fristen genommen worden (s. Sternberg a.a.O., I, 1, S. 384). Vormalig fanden es die Bergbeamten vom Bergmeister an bis zum Steiger nicht einmal unter der Würde, bei den Bergwerksfuhren zu konkurrieren und gegen die Fuhrleute zu intrigieren, auf daß ihnen, welche lediglich sich davon ernährten, nur die entlegensten und schwersten Fuhren zukamen (s. Löhneiß a.a.O., S. 220). Daß diese oft zu kurze und enge Truhen führten, worüber namentlich in der B.O. von Joachimsthal von 1548 geklagt wird, war daher sehr natürlich, zumal ihnen nicht entgangen sein mochte, daß die Beamten nicht minder es an dem gesetzlichen Maß und Gewicht bei ihren Fuhren fehlen ließen und dessen ungeachtet das Lohn erhielten, was für volle Ladungen festgesetzt war.

Ebenso wie im Bergwesen herrschten im Hütten- und Münzwesen in der Vorzeit die größten Unterschleife, Übervorteilungen und Mißbräuche. Einstimmig geben dieses Zeugnis den Bergrevieren von Kuttenberg, Joachimsthal, Hangenstein, Freiberg und vom Harz die Anzeigen, Kommissionsberichte, Instruktionen und Bergordnungen, welche dem 16. Jahrhundert angehören. In welchem Maßstabe diese Pflichtwidrigkeiten ausgeführt wurden und wie raffiniert man dabei zu Werke ging, davon geben die folgenden Beispiele eine Vorstellung. Zufolge einer amtlichen Anzeige vom Jahre 1532 wurden im Kuttenger Revier nicht weniger als elf mit vier Pferden bespannte, verschleppte Fuder Kies aufgefunden, und im Jahre 1561 wies sich aus, daß in der dasigen Schmelzhütte ein Abgang von 46.000 Ctr. Kies durch unrichtiges Wiegen und Unterschleif entstanden war. Simon Bogner wirft im Jahre 1562 den Freiburger Hütten vor, daß zeither ein bei Menschengedenken nicht erfahrener Kohlenaufgang stattgefunden habe und von den Vorläufern um ihres eigenen Vorteils willen zu kleine Schichten vorgelaufen worden seien (s. Lempe a.a.O., S. XCIII). In der Joachimsthaler Hütte ist der Abstrich vom Werk, wie aus der B.O. von 1548 hervorgeht, bis zu deren Erlaß den Gewerken entzogen worden. Damals beschwerten sich dieselben auch, daß die Hüttenräter im Abtreiben zu große Stichproben nahmen. Noch mehr Abzug litten, laut dem Zeugnis von Löhneiß, die Gewerken am Oberharz, denen die Hüttenräter, die großen Schöpfproben, der Herd vom Abtreiben und die Testkörner ungebührlicher Weise entzogen wurden. Einzig und allein auf das Joachimsthaler Revier beschränkt scheint der Mißbrauch, der daselbst vor Eintritt der Silberentwertung wenigstens ein Vierteljahrhundert bestand, gewesen zu sein, das Silber für den

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Zehnten, anstatt in kaltem Zustande, im warmen zu wiegen, wo es schwerer war. Weit mehr wurden dagegen die Gewerken im Kuttenberger Revier durch die Mäkelei der Münze bedrückt, die das Silber nach dem schwereren Erfurter Gewicht einnahm und nach dem leichtern Nürnberger Gewicht ausgab. Nicht befremden darf es daher, daß in Privathäusern heimlich Silber abgetrieben und gebrannt wurde, wovon die Kuttenberger Geschichte im letzten Decennium des 15. Jahrhunderts berichtet. Erst im Jahre 1569 hob man jene Mäkelei auf, während noch unter Kaiser Rudolph II. (zwischen 1576 und 1612) auf den Gruben und in der Schmelzhütte die Rechnung nach verschiedenen Gewichten gemacht wurde (s. Sternberg a.a.O., I, 1, S. 133). Dieser Fall steht in der Geschichte des Bergbaues nicht allein da, denn ein ähnliches Mißverhältnis hat noch zu Löhneiß' Zeit am Oberharz nur mit dem Unterschiede obgewaltet, daß es daselbst nicht der Verschiedenheit in den Gewichten entsprang, sondern dem Mißbrauch der Amtsgewalt aus Eigennutz der Beamten (s. Löhneiß a.a.O., S. 49). Zu einer Zeit, wo dieser in allen Zweigen der Gruben- und Hüttenwirtschaft so sehr im Vordergrund stand, läßt sich erwarten, daß auch im Münzwesen das Streben vorzugsweise auf die Erlangung persönlicher Vorteile gerichtet war. Wahrscheinlich nirgends so im Argen stand es in diesem Felde als im Kuttenberger Revier, wo den Silberschmelzern, Prägeschmieden und Münzern seit 1462 das Erbrecht auf die Münzstätten gegeben wurde, das erst nach 1542 abgebracht werden konnte. Inzwischen herrschte beim Münzwesen die größte Verwirrung; um den Betrug in ein kleineres Gebiet einzuschränken, traf man den Ausweg, nur Prager Groschen prägen zu lassen; die Präger eigneten sich die Krätze eigenmächtig zu, und es gab deren auch, welche ihre Erbgerechtigkeit an Hausknechte und andere ganz unbrauchbare Menschen auf Erbzins verkauften, wodurch schlechte Arbeit gefördert wurde und zu besorgen stand, daß Falschmünzer angezogen werden (s. Sternberg a.a.O., I, 1, S. 100). - Daß wie in der Vorzeit das Vertrauen in ein Gewerbe verkümmern mußte, welches, wie das des Bergbaues, gerade von denen, die es hegen und pflegen sollten, so unbarmherzig beschnitten wurde, liegt außer allem Zweifel. Keineswegs blieb es deshalb verschont, auch da angetastet zu werden, wo es am empfänglichsten für Mißtrauen ist. Oft nämlich ließen sich im 16. Jahrhundert Schichtmeister von Gruben verleiten, Gewerken, deren Zubeßen eingegangen waren, im Retardat stehen zu lassen (s. B.O. des Herzogs zu Sachsen von 1573), oder mehr Zubeße von auswärtigen Kuxinhabern einzufor-

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

dern, als von der Behörde angelegt worden war. Wie nachteilig auf den Credit des Bergbaues dieses Vorgehen gewirkt haben muß, erkennt man aus der Art der darauf gesetzten Strafe, die nach der Oberharzer B.O. ehemals in nichts geringerem, als im Erleiden von Staupschlägen bestand (s.Löhneiß a.a.O.,S.252). Im 14. Jahrhundert kamen ähnliche Hintergehungen mit Kuxen zwar auch vor, von denen, laut Deucer in der Übersetzung der Kuttenberger Constitutionen, durch die sogenannten Neufänger oft mehr verkauft wurden, als vorhanden waren, aber beim eigentlichen Gewerkenbau war damals die Tendenz der Beamten, anstatt sich durch Zubußen zu bereichern, vielmehr darauf gerichtet, Anteile von Gruben zu erwerben, die nun freilich in nicht weniger bedenklichen Mißbrauch ausartete, als im 16. Jahrhundert das Zubußwesen in Ländern, wo jene Beteiligung geradezu untersagt war, wie im Erzgebirge. Nach der Kuttenberger B.O. durfte der Bergmeister, dessen Wirkungskreis mit jenem eines Schichtmeisters der jetzigen Zeit zu vergleichen ist, von einer Zeche nie mehr als $1/32$ haben, dieses aber mußte er besitzen, weil nur ein Gewerke zum Bergmeister gewählt werden sollte. Es hatte sich aber der Mißbrauch eingeschlichen, daß er unter dem Vorwande, auf eigene Kosten $1/8$ mitbauen zu wollen, sich dieses von den übrigen Gewerken freibauen ließ (s.Constitutiones von Wenzel II,1.Buch, Kap.8). Während des 15. Jahrhunderts hatten die Beamten die unruhigen Zeiten benutzt, um die Gesetze zu ihrem Vorteil zu wenden und sich in den Besitz der besten Berganteile zu setzen. Denn unter Wladislaw wurde im Jahre 1486 die Vorschrift von Wenzel II. dahin abgeändert, daß der Bergmeister, "wenn ein Häuer ein Ort aufnimmt und darauf ansitzt, befragt werden muß, ob er mit ihm bauen wolle." (s.Sternberg a.a.O., II, S.184) Im 16. Jahrhundert griffen die Kuttenberger Bergbeamten noch weiter über die Schnur, indem sie das alte Verbot, das auch in Sachsen seit 1554 in Kraft war, übersprangen und selbst Zechen muteten (s.Sternberg a.a.O.,I,1,S.155). Nur erst im 17. Jahrhundert schweigt die Geschichte von diesem Mißbrauch. Aus der Meißnischen B.O. von 1573 ersieht man, daß bis dahin Gruben auch vermietet worden sind und dagegen gesteuert werden mußte.

Nicht genug endlich, daß die Gewerkschaften in der Vorzeit von Grubenvorstehern und selbst von deren Vorgesetzten hintergangen und bevorteilt wurden, waren sie zuweilen noch überdem Unterschleifen ihrer Verleger ausgesetzt, die schon zur Zeit von Wenzel II. im

The text on this page is extremely faded and illegible. It appears to be a list or a series of entries, possibly related to a collection or inventory, but the specific details cannot be discerned due to the low contrast and scan quality.

Jahre 1500 bestanden. Die Dreistigkeit solcher Mandatarien ging im 16. Jahrhundert soweit, daß sie die empfangenen Zubaßen unterschlugen und dafür böse Ware und verbotene Münze nebst einem Abzuge des 3., 4. und sogar des 5. Pfennigs am Lohne der Arbeiter unter der Drohung im Falle des Widerstandes aufdrangen, ihre Mandanten vom Bergbau abspenstig zu machen (s.B.O. von Herzog August zu Sachsen von 1573, Art.60 und 34).

So war denn in der Vorzeit der Bergbau vielmehr für dessen Diener da, als umgekehrt dieser für ihn, und mußte daher verkümmern, wo mit den moralischen Gebrechen, die in ihm hausten, Steigerung der Preise und Stillstand oder langsamer Fortschritt im Technischen sich verbrüderten. Zwar steht dieser Schluß über den Gesamtbergbau auf Erfahrungen von dem kleineren Teile nur der Bergwerksreviere; aber in ihnen eben spiegeln sich, weil sie dem klassischen Boden des Bergbaues angehören, die moralischen und legislativen Zustände anderer Reviere im Altertum ab. Diese Ansicht gewinnt einen besonderen Halt noch durch den Umstand, daß die Geschichte des Bergbaues eine Fortpflanzung der moralischen Gebrechen wahrnehmen läßt, die gerade so schnell war, als in langsamem und selbst zurückhaltendem Schritte die Ausbreitung der technischen Vervollkommnungen sich bewegte. Das überzeugendste Beispiel hiervon hat das Joachimsthaler Bergwerksrevier geliefert, in welchem in weniger als einem Decennium nach der Eröffnung seines Bergbaues schon ein grosser Teil der Mißbräuche sich eingenistet hatte, die in anderen Gegenden bestanden, und außerdem noch zwei neue Mängel aufgekommen waren (s.Sternberg a.a.O., II,S.234). Die Wahrscheinlichkeit ist nach dieser Erfahrung sehr groß, daß alle Bergwerksreviere von der moralischen Krankheit angesteckt wurden, in denen sie ausgebrochen war, zumal sie so gut im Geiste der Zeit lag, wie manche politische Umwälzungen im Geiste der Zeit gelegen haben. Daß sie durch alle Zweige des Bergbaues durchging, spricht offenbar für jene Wahrnehmung, und eben deshalb erschien es notwendig, auf so viele Einzelheiten der moralischen Zustände einzugehen, anstatt sich zu begnügen, bei allgemeinen Bemerkungen stehen zu bleiben.

Stellt man sich nun die Frage, worin der Keim zu jenen Mißverhältnissen des Bergbaues gelegen hat, so reicht es gewiß nicht hin, ihn nur von der hohen Besteuerung und der geringen Silbereinlösung abzuleiten. In der Tat verträgt sich dies nicht mit der Wahrnehmung, daß die moralischen Zustände in den Bergwerksrevieren des sächsischen Erzgebirges anderen gegenüber nicht in dem Verhältnisse

The text on this page is extremely faint and illegible, appearing as a series of light grey smudges and faint lines across the page. It seems to contain several paragraphs of text, but the content cannot be discerned.

gehoben waren, in welchem die direkte Belastung des sächsischen Bergbaues in Vergleich zu anderen unempfindlicher erschien. Wohl nirgends mehr verdorben waren die moralischen Zustände des Bergbaues als im Kuttenger Revier, aber auch nirgends mehr verstiegen sich die Mißbräuche in die höheren Schichten der bergmännischen Gesellschaft und nirgends mehr wurde ihnen Nachsicht und Toleranz anstatt Strafe entgegengesetzt. Sagt doch in einer Urkunde von 1486 der König Wladislaw selbst, er habe schon viele Einrichtungen gemacht, die alle unvollzogen geblieben seien. Ebenso war die Anzeige des Oberstmünzmeisters im Jahre 1571, in der erklärt wird, daß ohne Abstellung der Nichtahndung kein ehrlicher Mann mehr in Kuttenger dienen könne, ohne Wirkung, denn im Jahre 1590 verlangte der Hofmeister wegen Unordnung bei der Bergwirtschaft seiner Stelle enthoben zu werden, und noch im Jahre 1593 entwarf ein Bergbeamter aus Schladming in seinem Commissionsbericht ein jenen Erklärungen entsprechendes Bild von dem unsinnigen und unredlichen Gebahren auf den Bergwerken Kuttengers (s. Haupt Gutachten über das Bergwerk zu Kuttenger, § 38); ja im Jahre 1607 kam sogar der Fall vor, daß einem Beamten, der des Diebstahls von Silber beschuldigt worden war und in Untersuchung stand, sein Dienstgehalt fortgezahlt wurde.

Aus dieser Darstellung zieht man die Lehre, daß namentlich zwei Umstände der Vorzeit es sind, welche für die unmoralischen Zustände beim Bergbau zurechnungsfähig erscheinen, die Straflosigkeit nämlich und der Mißbrauch von oben herein, die höchste Stelle nicht ausgeschlossen, die sich der Mäkelei bei der Einnahme und Ausgabe des Silbers zu Schulden kommen ließ. Denn hätte diese Mitbeteiligung an den Mißbräuchen in der höheren Region der Diener des Bergbaues nicht stattgefunden, so wäre es doch nicht nötig gewesen, wie in der Tat sich herausstellte, die Publication von Gesetzen zu wiederholen und sogar zu verordnen, wie im Jahre 1569 geschah, eine ganze Bergordnung *a l l o Q u a r t a l e* wieder zu veröffentlichen (s. Sternberg a. a. O., I, 1, S. 384), ebensowenig wäre dann bei der Entdeckung des zu mehreren Malen wiederholten berüchtigten Unterschleifs von Silberanbrüchen im Rudolphstädter Revier im 16. Jahrhundert, dessen früher Erwähnung geschehen, vom Bergamt unter dem Vorwande, daß dieser Fall in der B. O. nicht ausgedrückt war, an ein auswärtiges Berggericht Recurs genommen und um Verhaltensmaßregeln gebeten worden (s. Sternberg a. a. O., I, 1, S. 212). So wie in Böhmen erging es auch in Sachsen den Verordnungen mit deren Inhaltung; unter Anderem ersieht man aus dem churfürstl. Decrete



[The text on this page is extremely faint and illegible. It appears to be a dense block of text, possibly a list or a series of entries, but the individual words and sentences cannot be discerned.]

von 1698, daß die Holzordnung von 1560 über 1 1/3 Jahrhundert nicht in gebührender Obacht gehalten worden war. Diese Eigentümlichkeit in den legislativen Zuständen, welche ehemals herrschte und erst im vorigen Jahrhundert vom Schauplatze des Bergbaugewerbes abgetreten ist, steht mit einem andern Verhältnisse in inniger Beziehung. Alle älteren Bergordnungen und Bergdecrete, erlassen in dem Zeitraume von mehr als einem halben Jahrtausend seit der Veröffentlichung der berühmten Constitutionen von Wenzel II., sind so voller R ü g e n daß sie an ein Sündenregister erinnern. In den neuen Berggesetzen, welche seit dem ersten Decennium der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Kraft gesetzt worden sind, kommt dagegen kein Appell an geschehenen Vergehungen und Unordnungen mehr vor. Man muß ihn also allgemein für unnötig erachtet haben und daraus erkennen, daß es im Geiste der Zeit liegt, die moralischen Zustände des Bergbaues jetzt gerade so gehoben zu sehen, als in der Vorzeit das entgegengesetzte Verhältnis in ihm seinen Ursprung hatte. In dieser Wahrnehmung liegt die Bürgschaft gegen Rückgang in jene Zustände, und auf deren Fortbestand ruht der Segen des Bergbaues, der ehemals so oft verwirkt wurde.

G l ü c k - a u f !

Dr. Kaupmann.

A. Kämpfer

Diese Arbeit als Anhang
zu XVII / 478 (1936/37).

Faint handwritten text on a piece of paper, possibly a library label or note. The text is mostly illegible due to fading and bleed-through. Some visible fragments include "Bor XII" and "1772".