

**Gerhard MÜLLER**

**Das Bergbauunternehmen des Jean-Jacques Sau(e)r  
in Deutsch-Lothringen von 1747-1752.**

**Das Bergbauunternehmen des Jean-Jacques Sau(e)r in  
Deutsch-Lothringen von 1747-1752.  
(S.1-5)**

**Zur Deutung der Spuren der "Periode Saur" im Bergbau von  
Wallerfangen.  
Eine Entgegnung auf BARTELS u. ENGEL (†) 2000 und 2003.  
(S.6-28 und 12 Fotos im Anhang)**

**Saarbrücken 2004.**

**(Vom Verfasser verlegt.)  
Auflage 500 Exemplare.**

**Adresse des Verfassers:  
Dr. Gerhard Müller, Im Flürchen 7, 66133 Saarbrücken-Scheidt.  
E-Mail: [mueller.mineral.sbr@t-online.de](mailto:mueller.mineral.sbr@t-online.de).**

## Vorwort.

Ich habe vor gut 40 Jahren Grundlagen der Zuordnung der untertägigen Arbeiten zu den einzelnen historisch erfassten Perioden des Bergbaus bei Wallerfangen gegeben. In einer 2003 erschienenen Arbeit hat Herr Dr. Christoph BARTELS gänzlich andere Zuordnungen getroffen. Ich muss befürchten, dass diese Arbeit in Zukunft als Standard gelten wird. Dafür gibt es schwerwiegende Gründe:

— Die Erkenntnismöglichkeiten schreiten fort, so geht man davon aus, dass neuere Arbeiten ein breiteres Fundament haben.

— Für einen Außenstehenden ist eine sachliche Abwägung der Argumente sehr schwierig, da sie letztlich eine wirkliche Kenntnis der untertägigen Aufschlüsse erfordert.

— Da Herr Dr. BARTELS Fachleiter für Bergbaugeschichte am Deutschen Bergbau-Museum in Bochum ist, so steht hinter ihm die fachliche Kompetenz der Institution.

— Dies wird dadurch verstärkt, dass die Arbeit in einem Beiheft der Zeitschrift "Der Anschnitt" erschienen ist. Die Zeitschrift ist eng mit dem Bergbau-Museum verbunden.

Ich habe mich daher gezwungen gesehen, in eine sehr detaillierte Diskussion der Aussagen von Herrn Dr. BARTELS einzutreten. Mein Manuskript habe ich im Juli 2003 an den Schriftleiter der Zeitschrift, Herrn Dr. FARRENKOPF geschickt. Nach nun 16 Monaten kann ich noch keine Antwort darauf nachweisen.

Das Manuskript in einer anderen Zeitschrift in dieser Form abzudrucken ist problematisch, da es ausdrücklich auf die bezogene Arbeit abstellt und nicht die Breite an Information liefert, die für einen normalen Leser erwünscht ist.

Ich habe mich daher entschlossen, das Manuskript mit einem zusätzlichen allgemeineren Teil selbst zu verlegen.

Saarbrücken, im November 2004.

Gerhard Müller.

## **Das Bergbauunternehmen des Jean-Jacques Sau(e)r in Deutsch-Lothringen von 1747-1752.**

von Gerhard MÜLLER

Der Verfasser hat in mehrjähriger untertägiger Arbeit den Azurit- und Kupfererzbergbau von Wallerfangen zwischen 1960 und 1967 in den einzelnen Perioden von den Römern bis zur Neuzeit grundlegend geklärt. Eine dieser Perioden betrifft auch den im Titel genannten Bergbauunternehmer. Nach Archivalien kommt Dr. Christoph BARTELS, Fachleiter Bergbaugeschichte am Deutschen Bergbau-Museum Bochum, zu einer gänzlich anderen Beurteilung dieser Periode und bringt damit in der Konsequenz die bisherige Zuordnung des Verfassers durcheinander. Die Auseinandersetzung mit den Arbeiten von BARTELS muss für den Verfasser klar und scharf auf die wesentlichen Punkte ausgerichtet sein. Für den Leser fehlen dann allgemeine Aussagen, die das Lesen und Verstehen erleichtern. Um beiden Ansprüchen gerecht zu werden, erfolgt eine Trennung in zwei Teile. Der erste Teil liefert allgemeine Aussagen über Zeit und Umfeld, der zweite dient der Klarstellung der unterschiedlichen Aussagen und Deutungen. Für den ersten Teil wird auf einen Quellennachweis verzichtet. Die Angaben zu den Personen sind in Personenblättern im Rahmen des INVENTAR B-PSL beim Verfasser verfügbar.

Der Rahmen muss zeitlich und personell weit gespannt werden, um die Abläufe zu verstehen. Der zeitliche Rahmen umfasst die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts, der personelle die gesamte Familie Saur (auch Sauer geschrieben).

Diese erste Hälfte des 18. Jahrhunderts ist erstmals eine Zeit im Raum zwischen Maas und Rhein, hier speziell in Lothringen und im heutigen Saarland, wo sich wieder Möglichkeiten für ein wirtschaftliches Leben ergeben, die über den reinen Lebenserhalt auf landwirtschaftlicher Basis hinausgehen. Das Ende des 30jährigen Krieges hatte in dieser Region noch keinen endgültigen Frieden gebracht. Die Versuche Frankreichs, seine Grenzen bis zum Rhein vorzuschieben, führten zu einer ganzen Serie von Kriegen, die erst mit dem 18. Jahrhundert endeten. Erst danach begann die Wirtschaft, insbesondere Industrie und Bergbau sich wieder zu erholen.

Industrie und Bergbau dieser Zeit werden geprägt durch Personen, die es verstanden kleine Imperien aufzubauen und sich einen Namen zu machen. So schnell manchmal Gewinne anfielen, so schnell ergaben sich auch Verluste. Letztlich existierten diese Kleinkonzerne vor allem auf Grund der Risikofreudigkeit, des vorgezeigten Reichtums und damit verbundener Kreditwürdigkeit. Stabil gewachsenes Kapital gab es nicht, so war irgendwann auch das Ende dieser Unternehmen vorbestimmt. Im heutigen Saarland, Naheraum und Hunsrück war eine solche Person Hauzeur, im Raum Elsass und Lothringen spielt die Familie Saur eine ähnliche Rolle.

Es handelt sich dabei um drei Personen, Vater Johann Jakob (Hansjakob) Saur (etwa 1681-1757) und der gleichnamige älteste Sohn (geboren 1716), die im französischen Sprachraum als Jean-Jacques erscheinen und der jüngere Sohn

Jean Daniel (1721-1752), dessen Namenspatron Daniel auch als Schutzheiliger im Bergbau verehrt wurde.

Den ersten Hinweis auf den Vater Saur gibt es als Vermittler von Krediten für die kriegsgeschädigte Stadt Speyer. Zu dieser Zeit (1704) lebt Saur in der Stadt Straßburg. Dieser Kreditvermittlung bleibt der Vater sein Leben lang treu, er erscheint später in Lunéville, neben Nancy Verwaltungssitz des Herzogtums Lothringen. Er beteiligt sich auch selbst am Bergbau, also als Unternehmer.

Das Interesse am Bergbau zeigt sich deutlich bei der Erziehung der Söhne. Beide erhalten eine gute Allgemeinbildung, die im Einzelnen nicht bekannt ist. Bei dem jüngeren Daniel wird aber auf Bergbau und Naturwissenschaften hingewiesen. Dieser wird 1748 sogar Korrespondent der Akademie der Wissenschaften in Paris. Die Familie bewegt sich problemlos in zwei Sprachräumen, spricht genauso französisch wie deutsch.

Auf die bergbaulichen Aktivitäten von Saur Vater und Jean Daniel, die sowohl Markirch wie auch den Raum der französischen Vogesen betrafen, gehe ich nicht ein. Sie bilden aber mit dem Ansehen der Familie und deren finanziellen Möglichkeiten auch den Hintergrund von Jean Jacques Saur Sohn.

Jean-Jacques studierte in Lunéville und machte 1736 einen Abschluss in Rechtswissenschaften (Licencié). Danach befasste er sich intensiv mit dem Bergbau.

Als Franz von Lothringen Maria Theresia von Habsburg heiratete, kam die Einwilligung Frankreichs zu dieser machtpolitisch brisanten Verbindung nur durch die Abtretung Lothringens an Frankreich zu Stande (Präliminarfrieden 1735, endgültiger Vertrag 1738). Diese Abtretung erfolgte zeitverzögert, indem das Herzogtum zunächst an den gewesenen polnischen König Stanislas Leszczyński ging und nach dessen Tod an Frankreich fiel, was 1766 der Fall war.

Zwar nicht rechtlich aber doch praktisch (über den Kanzler Lothringens) nahm Frankreich bereits in dieser Zeit Einfluss. Jean Jacques studierte auf Kosten der französischen Krone 3 Jahre lang "Mineralogie" in Sachsen. Der deutsche Bergbau galt im 18. Jahrhundert als der fortschrittlichste. Deutsche Bergleute wurden auch in Frankreich in leitende Positionen berufen und noch 1783 waren bei Gründung der Ecole des mines in Paris deutsche Sprachkenntnisse für die Aufnahme als Schüler Bedingung.

Danach begutachtete Saur für die Regierung Bergbauggebiete oder Objekte. Von einer wohl größeren Zahl solcher "Mémoires" sind zwei bekannt. Er übernahm die Aufsicht über die bergbauliche Gewinnung in Lothringen. Dafür erhielt er die Hälfte der dem Staat zustehenden Abgaben.

In seiner amtlichen Eigenschaft kam Saur 1745/46 auch mit den Bleierzvorkommen im Raum Hargarten und Falck wie mit den Kupfererzvorkommen bei Wallerfangen in Berührung. In Wallerfangen hatten Bürger aus Saarlouis einen alten Schacht aufwältigen lassen, der auf den mittelalterlichen Azuritbergbau zurückging. Sie verfolgten dabei die Absicht, sich die Abbaurechte verleihen zu lassen.

Saur beschrieb in seinem amtlichen Bericht die Verhältnisse, einerseits sachlich, andererseits aber parteiisch, indem er die großen Möglichkeiten wie auch die Schwierigkeiten hervorhob, die indirekt die Bewerber für dieses Objekt als ungeeignet erscheinen ließen. In der Folge bewarb er sich für eine Gesellschaft, deren Mitglieder aber immer ungenannt blieben, um eine Generalkonzession für das gesamte Deutsch-Lothringen. Diese wurde 1746 gewährt und begann mit dem 1. Januar 1747.

Der Name Saur, also der familiäre Hintergrund mit wohl unterstellten finanziellen Möglichkeiten der Familie, hatte gewirkt. Wie groß die Eigenmittel des Sohnes, der zur Zeit der Konzessionserteilung gerade erst 30 Jahre alt war, wirklich waren ist unbekannt. Sie waren vermutlich gering. Das lässt sich ableiten aus der Antragstellung im Namen und der Verleihung an eine Gesellschaft. Es war also bei der Regierung wohl klar, dass Saur Geldgeber brauchte.

Saur zog nun von Lunéville in die direkte Nachbarschaft der von ihm ins Auge gefassten Objekte zu beiden Seiten der heutigen saarländischen Grenze. Er mietete sich im heutigen Merten bei einer Madame d'Ahr ein, die mit einem verschwenderischen Ehemann geschlagen war und daher sehen musste, wo sie finanziell blieb. Dieses Heim stattete er repräsentativ aus. Das wissen wir, weil unter den im späteren Prozess vorgelegten offenen Rechnungen auch die eines Tuchhändlers aus Nancy sich befindet. Es ist die einzige, die nach heutigem Gefühl als privat veranlasst angesehen würde, damals aber wohl als geschäftlich gelten durfte.

Er befasste sich dort zunächst mit der Geldbeschaffung. Zu einem Teil erhielt er sein Kapital durch Lieferverträge für Blei und Kupfer zu festen Preisen und gegen Vorauszahlung. Die dabei angesetzten Liefertermine waren zu knapp gegriffen und beweisen, dass Saur die Gegebenheiten viel zu optimistisch einschätzte. Soweit erkennbar bestand seine Finanzierung ausschließlich aus Darlehen. Es gab keine Mitgesellschafter, die das Kapitalrisiko mitgetragen hätten. Saur wollte den finanziellen Erfolg für sich allein und übernahm damit auch das Risiko allein.

Wann die bergbaulichen Arbeiten wirklich begannen ist unklar. Die erhaltenen Prozessakten beinhalten nur unbezahlte Forderungen. Diese belegen aber immerhin im Januar 1749 einen vollen Betrieb. Wieweit bereits vorher gearbeitet wurde, ohne dass Forderungen unbeglichen blieben, ist eine offene Frage, doch ist ein Betrieb zumindest in einem Teil von 1748 anzunehmen.

1750 war die Misere offenkundig. Die ersten Gläubiger gingen vor Gericht. Saur entzog sich soweit möglich seinen Gläubigern. Private Schulden, die in den Akten nicht belegt sind, führten zu einem Aufenthalt im Schuldgefängnis in Busendorf (Bouzonville) von Januar bis zumindest Oktober 1751. Für diese Schulden war wohl ein Zugriff auf das Betriebsvermögen nicht möglich, die daher auf diesem Wege eingetrieben wurden. Dass Saur solange im Schuldgefängnis verbleiben musste, ist als Beleg zu werten, dass zu dieser Zeit auch die finanziellen Möglichkeiten von Vater und Bruder gering geworden waren.

Mit den ersten gerichtlichen Eingriffen in das Betriebsvermögen 1750 geriet die Angelegenheit in das Blickfeld der Regierung. Eine Zerschlagung des Betriebes hätte die wirtschaftlichen Erwartungen in diesen Bergbau zunichte gemacht. Die

Regierung griff daher ein, benannte zunächst einen Beamten aus Bouzonville, der für den Fortbetrieb der Gruben, Pochwerke und einer Schmelzhütte zu sorgen hatte, betrieb andererseits die Erfassung der Gläubiger und der Betriebswerte, die durch amtlich bestellte Schätzer ermittelt wurden

Saur wurde 1751 die Konzession entzogen und diese für die Restlaufzeit an Son(n)ini vergeben. Das Verfahren wurde 1752 mit der Verteilung der verfügbaren Mittel auf die Gläubiger beendet.

Noch zwei kleine Hinweise:

— Unter den Gläubigern ist auch der Schwiegervater einer Schwester von Saur. Ob die Forderung echt war oder einen Versuch darstellte, wenigstens einen Teilbetrag für die Familie zu retten, sei als Spekulation gestattet.

— Es wurde von diesem der vergebliche Antrag gestellt, den Betrieb unter die Aufsicht des Berghauptmanns von Le Thillot zu stellen. Dieser war der Bruder Jean David. Damit wäre die Familie im Spiel geblieben.

Das Unternehmen von Saur Sohn stellte äußerlich wohl einen Höhepunkt der gesamten Familie dar. 1748 begann Jean Jacques seinen Bergbau im großen Stil. Im gleichen Jahr wurde sein Bruder Jean Daniel in die "Académie des Sciences" aufgenommen. Lediglich zwei Jahre später zeigte sich, dass die gesamte Familie keine finanziellen Reserven besaß. Und ungefähr mit dem Ende des Verfahrens der Vermögensverteilung endete das Leben von Jean Daniel durch Selbstmord nach Verlust der letzten Gelder am Spieltisch (so zumindest die Interpretation der verschleiernenden Darstellung bei CHEVRIER 1754). Der Vater starb 1757. Der Sohn Jean Jacques wurde 1752 noch in Paris erwähnt. Über sein weiteres Leben ist bislang nichts bekannt geworden.

### **Die Rohstoffbasis Saur's.**

Saur hat zwei sehr unterschiedliche Vorkommen bergbaulich erschlossen:

- Bleierzvorkommen bei Falck und Hargarten.
- Kupfererzvorkommen bei Wallerfangen.

Die Galenitvorkommen im oberen Buntsandstein waren zwar vor Saur schon gebaut worden, doch hatte das kaum an den ursprünglich vorhandener Reserven gezehrt. Die Vorkommen waren mit wenigen Prozenten Bleigehalt arm, die Gewinnung infolge der vergleichsweise weichen Sandsteine billig. Das Erz war mit üblichen Methoden aufbereitungsfähig. Saur schaffte es auf der Basis der Vorkommen am Großen Zoll in die Produktion zu kommen, wenn auch merklich später als geplant. Hätte er nur in Falck gearbeitet, so wäre er vermutlich erfolgreich geworden. Immerhin lief der Bergbau im Bereich von Falck und Hargarten noch rund 40 Jahre weiter, wenn auch in immer kleinerem Rahmen.

Bei Wallerfangen hatte es Saur mit einem Komplex mittelalterlicher Betriebe zu tun, die ausschließlich der Gewinnung von Azurit als Malerfarbe gedient hatten, also ein Produkt gewannen, das einen wesentlich höheren Wert besaß, als er dem Metallinhalt entsprach. Dazu dienten Azuritknoten in Silthorizonten und Dolomitbröckelbänken, die Cu-Gehalte in der Größenordnung von 20-30 % aufwiesen. Nicht oder allenfalls untergeordnet gewonnen wurden Azuritknoten in Sandsteinen, Malachit

und andere grüne Oxidationsminerale, wovon in den alten Abbauten noch größere Mengen verblieben waren.

Allein die Erschließung dieser alten Grubenbereiche erforderte schon die Zeit, für die bereits eine Produktion vorgesehen war. In den aufgeschlossenen alten Bauen fanden sich nur die grünen Erze in Sandsteinen, deren Gehalte, dünne Mineralüberzüge auf den Sandkörnern, soweit Porenraum vorlag, keine direkte Verhüttung zuließ. Sie widerstanden jeder Aufbereitung. (So war es auch dem Verfasser nie gelungen, solche Mineralien für Untersuchungszwecke im Labor physikalisch anzureichern.) Verhüttungsfähige Erze wären noch nachweisbar gewesen, hätten aber entsprechenden Untersuchungsaufwand erfordert. Als sich Saur über das Scheitern in Wallerfangen klar wurde, verlegte er zwar noch den größten Teil der Arbeiter nach Falck und bot statt der Lieferung von Kupfer entsprechend die Lieferung von Blei an, doch kam dies zu spät.

Die Fehleinschätzung der Vorkommen von Wallerfangen war vermutlich der wesentlichste Grund für das Scheitern von Saur, neben solchen, die in seiner Person gelegen haben mögen.

## **Zur Deutung der Spuren der "Periode Saur" im Bergbau von Wallerfangen. Eine Entgegnung auf BARTELS u. ENGEL (†) 2000 und 2003.**

In den Jahren 1960-1968 habe ich nach den Untertageaufschlüssen des historischen Bergbaus in Wallerfangen den Bergbau auf Kupfererze und auf Azurit als Malerfarbe nach den Werkzeugspuren und sonstigen technischen Einzelheiten in 5 Betriebsperioden gegliedert und diese entsprechend den aus der Literatur oder den OBA-Akten bekannten Unternehmen zeitlich zugeordnet:

- Römischer Bergbau
- Mittelalter (15. Jahrhundert bis zum 30jährigen Krieg)
- Periode Saur (Mitte 18. Jahrhundert)
- 1793 (unbedeutend)
- Paulshoffnung (1855-1866).

Beginnend in den 80er Jahren bis zu seinem Tod im Jahre 2000 beschäftigte sich dann Norbert ENGEL mit diesem Bergbau, was zu zahlreichen Veröffentlichungen in den 90er Jahren führte.

Nach dessen Tod gab BARTELS zwei Darstellungen über den Bergbau vom Mittelalter bis zur Neuzeit, die, soweit es um hier zu diskutierende Aussagen geht, weitgehend auf Unterlagen von ENGEL beruhen. Ich werde diese beiden Arbeiten als B1 (2000) und B2 (2003) abkürzen.

Kernpunkt dieser Arbeiten ist die kritische Beurteilung der ausschließlich mit Schlägel und Eisen aufgefahrenen Grubenbauten, die ich der "Periode Saur" zugeordnet hatte. BARTELS begründet in B2 detailliert und mehrfach, dass diese Zuordnung falsch sein muss, und sieht sie als Zeugnisse der "Blüteperiode, 15./16. Jh." (B2, S.47) an. In B1 wird auch die Möglichkeit dargelegt, dass es sich teilweise um römische Objekte handelt (B1, S34):

"Die fraglichen Grubenbaue sind im Gegensatz zu dieser Auffassung den früheren Haupt-Abbauperioden, also der Zeit zwischen dem Mittelalter und dem beginnenden 17. Jahrhundert oder der Römerzeit zuzuordnen."

Ich werde zeigen, dass diese geänderte Zuordnung nicht gerechtfertigt ist. Sie kommt zu Stande:

- durch ungenügende Befassung mit den zugänglichen Untertageaufschlüssen.
- durch unvollständige Nutzung von Quellen und Literatur, die der von BARTELS vertretenen Darstellung nicht entsprechen.
- durch Übersetzung französischer Texte, die sich von deren Inhalt in sachlich nicht gerechtfertigter Weise entfernen.

Ich gebe zum letzten Punkt ein Beispiel:

ADMM      B 251 Nr.62

Du 8 May 1751

Blatt 3: "Sa Majesté auroit reconñu que le dit Saur a discontinué depuis plus d'une Année d'y faire Travailler ainsi qu'il y Etoit obligé quil se trouve dans L'Impuissance de soutenir Cette Entreprise;

qu'apres la discussion Et vente de ses Effets en Justice, Il est depuis quatre mois dans les Prisons de Bouzonville faute de paiements de sommes considerables qu'il doit; ..."

In diesem amtlichen Dokument (Konzessionsurkunde für SONNINI) wird sachlich richtig dargestellt, dass SAUR sich im Schuldgefängnis befindet.

ADMM            C 313 Bittschrift BOREL et Co            ohne Datum  
[Datum einer Verfügung am Rand:            19 may 1751]  
Blatt 1: Les affaires du S. Saur S'étans derangées au point qu'il y a eu prise de corps contre lui et dont il est actuellement détenû ez prisons de Bouzonville de la part d'une creanciere de la ville de Metz."

Dieses Dokument, das von einem Gläubiger stammt, entspricht im Inhalt der obigen Darstellung.

Unveröffentlichte Übersetzung des vorstehenden Dokuments im Nachlass von ENGEL:

"Da der Lebensstil des Herrn Saur sehr liederlich war, wurde er zu rechter Zeit verhaftet und folgerichtig ins Gefängnis von Bouzonville interniert von Seiten einer Gläubigerin der Stadt Metz."

Daraus wird bei B2, S.45:

"Die Obrigkeit ging dabei von betrügerischem Verhalten des J.J.Saur jun. aus, der wegen "liederlicher" Geschäfte und entsprechendem Lebenswandels für vier Monate im Gefängnis von Bouzonville (Busendorf) inhaftiert wurde."

BARTELS hat seine Beweisführung so angelegt, dass er von den jüngsten zu den ältesten Arbeiten geht, da er auf diesem Wege bei umfangreicheren und detaillierteren Quellen eine Möglichkeit sieht, durch Ausschluss der jüngeren Arbeiten die älteren klarer zu fassen. Ich werde diesem Weg in etwa folgen.

### **Die Periode Paulshoffnung.**

Über diese Periode liegt noch eine OBA-Akte vor, die bedeutsame Aussagen liefert, die von BARTELS auch veröffentlicht wurden. Daneben ist aber auch die Nutzung der Literatur notwendig, um wesentliche Lücken zu schließen.

Darstellung in B2:

Nach Fristung im Jahre 1859:

S.41-42: "Bis zum Mai 1863 lagen die Arbeiten in der Grube still ... Am 1. Mai 1863 kam es dann zur Neugründung einer "Wallerfanger Gesellschaft" ... Das neue Unternehmen wurde aber nach den bergamtlichen Unterlagen nicht mehr tätig. ... Die Gesamtförderung der Grube Pauls Hoffnung im 19. Jahrhundert überschritt 1000 t Haufwerk nur knapp. ..."

Realität des zweiten Betriebsabschnitts:

Die Wirklichkeit ist problemlos bei KOCH 1866, S.32-33 zu finden. In den Jahren 1862-1865 wurden grob 3600 t Haufwerk gefördert bei im Schnitt

1 % Cu-Gehalt. Dabei entstand auch die große Weitung im Stollen im Blauwald mit über 50 m<sup>2</sup> Grundfläche, es entstanden zwei tiefe Gesenke im Stollen im Nahtenkeller und es wurde die Laugerei errichtet, in der die gesamten Fördererze verarbeitet wurden.

Neben Koch gibt noch weitere Literatur dazu eindeutige Hinweise.

Das besagt nun, dass im zweiten Betriebsabschnitt fast das Vierfache dessen gefördert wurde, was der erste geliefert hatte, was aber BARTELS als Gesamtförderung ansieht. Damit muss BARTELS, wenn er überhaupt eine genaue Vorstellung der untertägigen Arbeiten besitzt, eine sehr große Menge der Arbeiten, die eindeutige Spuren der Schießarbeit zeigen, in die Periode Saur verschieben. Damit würde diese aber einen Umfang annehmen, den Sie nach BARTELS überhaupt nicht besitzen kann, da angeblich nur mit wenigen Personen und wenige Monate lang gearbeitet wurde.

### **Die Arbeiten von 1793.**

Diese Periode war aus der Literatur bekannt. Inzwischen ist sie auch durch Archivunterlagen belegt. Sie war zwar unbedeutend, doch sind ihr am ehesten die geringen Spuren von Schießarbeit zuzuschreiben, die vor der Periode Paulshoffnung liegen.

BARTELS erwähnt diese Periode nicht.

### **Die Periode SAUR.**

BARTELS charakterisiert diese Periode durch 3 wesentliche Merkmale:

- den Gebrauch der Schießarbeit,
- den geringen zeitlichen Umfang,
- die geringe Zahl an Bergleuten.

Da die von mir der Periode Saur zugeordneten Arbeiten keine Spuren von Schießarbeit zeigen und in den entsprechenden Gruben in Lothringen bedeutenden Umfang aufweisen, können diese, sofern die Aussagen von BARTELS zutreffen, nicht aus dieser Zeit stammen.

Bevor ich in die Diskussion dieser Argumente eintrete, muss zunächst eine grobe Aussage über den Umfang dieser Arbeiten erfolgen. Klar zu unterscheiden ist zwischen Wallerfangen und den lothringischen Bleierzvorkommen. In Wallerfangen ist der zeitliche Umfang eindeutig zu begrenzen:

- 1745/46 die Aufwältigung eines mittelalterlichen Systems. Diese Aktivität hatte nichts mit Saur zu tun. Saur hat lediglich auftragsgemäß darüber berichtet.
- Im Rahmen seiner Konzession, die am 1. Januar 1747 begann und am 28. April 1751 widerrufen wurde.

In Lothringen dagegen umfasst der Zeitraum:

- Den Betrieb durch Saur selbst im Rahmen seiner Konzession, die am 1. Januar 1747 begann und am 28. April 1751 widerrufen wurde.
- Die direkte Fortsetzung dieser Arbeiten, die sich zuletzt zwar in sehr verringertem Umfang fast bis zum Ende des Jahrhunderts hinziehen.

Bezüglich der Schießarbeit wird argumentiert:

B1, S.32: "Man folgte alten Strecken und sprengte in verschiedenen Bereichen mit Schwarzpulver Material los, das als Haufwerk zu Tage gebracht und versuchsweise auf Kupfer verarbeitet wurde."

B1, S.33: "Angesichts der eindeutig belegten Arbeitstechnik der von Saur beschäftigten Explorationsmannschaft — Bohr- und Schießarbeit — ..."

B2, S.45: "... Dies ist schon deshalb nicht der Fall, weil Saur die Schießarbeit nicht nur völlig geläufig war, wie sein oben zitierter Bericht über den großen Zoll belegt, in dem er selbst das Fehlen von Spuren der Schießarbeit als Zeichen eines hohen Alters der Baue deutete. Vielmehr wendete er sie auch bei seinen Abbauprobungen an, wie wir aus Unterlagen über Schießpulverbezug durch Saur wissen <sup>27</sup>."

B2, S.50: "Archives du Departement de Meurthe et Moselle, Nr. C 313, État general."

Auf die Bitte um Kopien dieser Belege antwortete Herr BARTELS am 5.Mai 2003:

"Die Einzelbelege für den Bezug von Schießpulver durch J.J.Saur jun. im Jahre 1747 kann ich Ihnen leider nicht in Kopie zukommen lassen, denn ich verfüge selbst nur über Exzerpte aus diesen umfangreichen Akten. Es ergibt sich daraus, dass aus dem erwähnten Jahr aus dem "Etat Generale" drei Rechnungsposten für Schießpulver ermittelt wurden. Die Archivrecherchen führte mein verstorbener Mitautor Norbert Engel durch."

Die Angaben in B1 beziehen sich ausschließlich auf die Aufwältigung des mittelalterlichen Schachtsystems, die **nicht** auf Saur, sondern auf die Initiative von Bürgern aus Saarlouis zurückging. BARTELS hat in B2 den Bericht von Saur in Auszügen selbst wiedergegeben, dabei auch die Auflistung der angefallenen Kosten. Zwar hat er dabei nicht gemerkt, dass an seiner Summe 15 Livres fehlen, wenn er die Einzelposten addiert, doch gehen diese nicht auf Schießpulver zurück, sondern beziehen sich auf den Holzverbrauch.

An **keiner Stelle** wird Schwarzpulver oder dessen Gebrauch erwähnt, desgleichen nicht die Technik des Bohrens oder des Sprengens. Auch eine versuchsweise Verarbeitung auf Kupfer ist nicht zu belegen.

Die Aussagen in B1 entspringen ausschließlich der Fantasie.

Die umfangreichen Akten in ADMM C 313 über den Bankrott Saur enthalten als Kernstück eine Gesamtaufstellung der angemeldeten Forderungen gegen Saur. Dieser "Etat" liegt in zwei zeitlich aufeinander folgenden Ausfertigungen vor. Eine dritte Ausfertigung, nämlich die Schlussverteilung, findet sich im Departementsarchiv in Metz. Alle drei sind von Frau Christiane SCHÖNBERGER vollständig verschriftet und die beiden ersten auch weitgehend übersetzt. Die zugeordneten Belege sind ihrem Inhalt nach erfasst und bereits zum Teil verschriftet. **Nirgends taucht ein Hinweis auf Schießpulver auf.**

Dass im Jahre 1747 drei Rechnungsposten für Schießpulver vorliegen sollen, erstaunt. Dafür gibt es drei Gründe:

— Die Konzession wurde bewilligt am 4. Juli 1746 und begann mit dem 1. Januar 1747. Dass sofort mit dem Bergbau begonnen wurde, ist daher wenig wahrscheinlich. Die ersten Nachweise für bergbauliche Arbeiten, die sich aus dem "Etat" erschließen lassen, sind aus 1748.

— In die Akten sind ausschließlich offene Forderungen eingegangen. Solche datieren, soweit es überhaupt um Löhne und Materialbezüge geht erst aus 1749. Forderungen aus dem Jahr 1747 beziehen sich ausschließlich auf in diesem Jahr geschlossene Verträge.

— Warum sollte ein Bergbauunternehmer im Jahre 1747 Schwarzpulver kaufen, wenn er mit den Arbeiten nach Meinung BARTELS erst 1750 begann. Schwarzpulver ist hygroskopisch und kann bei Lagerung leicht verderben.

Für Lothringen ist die Sachlage eindeutig dargelegt bei GUETTARD & MONNET 1780, S.157:

"Mais on a un avantage ici, c'est que la pierre sableuse n'est pas fort dure, de sorte que les Ouvriers la travaillent fort facilement, & sans employer de la poudre.

ENGEL musste diese Aussage kennen, zumal sie auch bei DIETRICH 1797/98, S.380 fast wörtlich wiedergegeben ist. ENGEL 1997, S.85 überträgt sie :

"... ohne gezwungen zu sein, die Hilfe von Pulver in Anspruch zu nehmen."

In seinem Schreiben hat BARTELS weiter auf die Konzessionsurkunde für SON(N)INI, den Nachfolger Saur verwiesen. In dieser, wie auch in der ursprünglichen für Saur steht unter den Materialien, die abgabenfrei bezogen werden durften das Schießpulver an erster Stelle.

Man muss drei Punkte beachten:

— Nach dem Stand der Technik dieser Zeit war dies vermutlich ein Standardpunkt solcher Verträge, sofern solche Befreiungen gewährt wurden.

— Der Umfang der Konzession betraf die gesamte deutsche Ballei, dabei auch die Vogtei Schaumberg, wo die bekannten und teilweise in zeitlicher Nähe bebauten Vorkommen sich in magmatischen Gesteinen finden und Schießarbeit schon vor der Zeit Saur angewandt wurde.

— Es war üblicherweise so geregelt, dass der Bergmann in seinem Gedinge selbst entschied, ob er die Schießarbeit nutzte oder nicht. Die Kosten für das Schießpulver musste er selbst tragen. Wenn ein Bergmann mit Schlägel und Eisen in der Lage war Stücke von mehreren dm<sup>3</sup> Volumen zu lösen, wie es das Haufwerk in den strittigen Arbeiten zeigt, brachte ihm die Schießarbeit keinen Vorteil mehr. Er vermied aber die Belastung durch die entstehenden Gase.

Bezüglich des geringen zeitlichen Umfangs und der geringen Zahl an Bergleuten wird argumentiert:

B1, S.32: "Ein Steiger und sieben Arbeiter wurden 1745/46 bei Wallerfangen maximal fünf Monate lang beschäftigt, und wir kennen die Namen, die Lohnsummen usw."

B2, S.42-43: "Im Verlauf von etwa acht Monaten ..." [Bezug auf das gleiche Objekt wie in B1.]

S.45: "Es gab einen Steiger, ..., der insgesamt 10 Monate lang ... Es waren sieben Hauer beschäftigt, zwei von ihnen waren sieben, die übrigen neun Monate lang tätig. ... Mit einer derart kleinen Mannschaft konnte in einem Arbeitszeitraum von zusammengenommen noch nicht einem Jahr bergbaulich nicht viel bewegt werden." [Diese Angaben beziehen sich auf die Arbeiten unter Saur selbst.]

Zum Schachtsystem nach dem Bericht von Saur:

Die Aussagen in B1 sind insoweit nicht korrekt, als dort weder ein Steiger, noch Namen erwähnt werden, bekannt ist lediglich die Zahl der Bergleute, die Löhne und die von Saur fehlerhaft berechnete Lohnsumme (die beiden ersten Posten sind noch mit 2 zu multiplizieren).

Saur führt an:

3 Bergleute während 2 Monaten	zu 24 Livres	72 Livres
5 Bergleute während 2 Monaten		120 Livres
7 Bergleute während 1 Monat		168 Livres.

"Pendant ces cinq mois" beweist, dass es im Bericht um den Gesamtzeitraum von 5 Monaten geht. "Maximal" in B1 ist verfehlt, weil nicht klar ist, ob nach dem Besuch von Saur nicht weitergearbeitet wurde. (Nach einer Bittschrift von BARRAULT, handelte es sich um ein halbes Jahr.) Warum BARTELS in B2 von etwa 8 Monaten spricht ist nicht ersichtlich und in jedem Falle falsch.

Ein Steiger ist nicht erwähnt und auch nicht unter den Bergleuten zu vermuten, da alle den gleichen Lohn erhielten. In jedem Falle ist in B1 eine Person zuviel.

Auf die Arbeiten in diesem System werde ich später eingehen.

Zu den eigentlichen Arbeiten unter Saur:

Gegen die Aussage in B2, S.45 stehen Aussagen in den Anlagen zu den Gläubigerverzeichnissen:

In der Bittschrift Barrault, dass er seit Oktober 1748 die Bergwerke in der Nähe von Saarlouis mit Lampenöl, Dochten usw. für eine ziemlich hohe Summe beliefert habe, von der noch 240 Livres, 18 Sols und 3 Deniers unbezahlt waren. Die detaillierte Aufstellung der noch offenen Lieferungen beginnt mit Januar 1750 und geht bis November 1750.

Der Lohnzettel von "Jean Harte, marichal des mines du blaubeurg" bzw. im Etat "Maréchal de Guizing", letztlich wohl der Dorfschmied, der die Schmiedearbeiten für den Bergbau in St. Barbara machte, geht über den Zeitraum von Januar 1749 bis Dezember 1750.

Die Darstellung der Schmiedekosten zeigt, dass die stärkste Aktivität in Wallerfangen in 1749 lag. Die Angaben zu den offenstehenden Löhnen der Bergleute umfassen jedoch die ersten neun Monate von 1750 (die restlichen drei Monate waren strittig.)

Rechnet man aus dem schon oben bezogenen Bericht Saur über die Arbeiten 1745/46 die Summe der Kosten für Eisen und den Schmied um

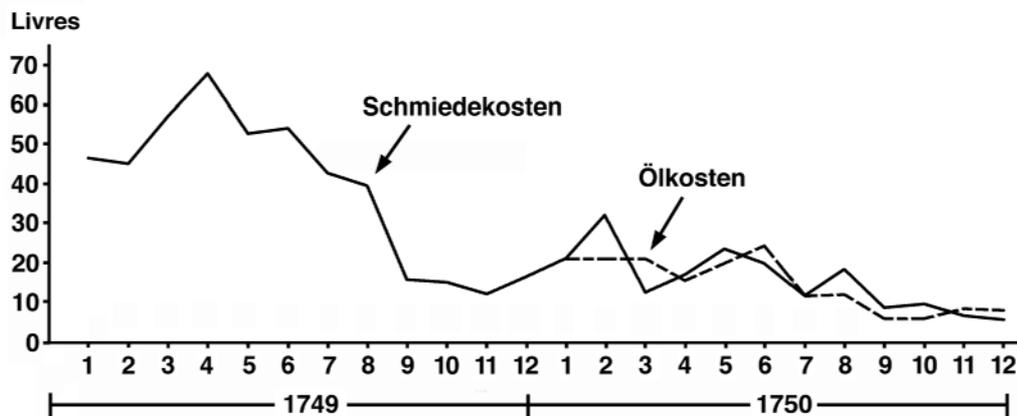
auf Mann und Monat, so kommt man auf einen Betrag von 3,57 Livres. Das ist ein Durchschnittsbetrag, der nicht nur Hauer, sondern auch Karrenläufer und Haspler umfasst.

Mit diesem Durchschnittswert kommt man bei der obigen Darstellung auf anfangs 13 Bergleute mit einem Maximum von 19, ab September liegt dann der Durchschnitt bei etwa 5-6 Personen. Ab September 1750 kann man nur noch mit 2 Personen rechnen.

Bei der Darstellung für die Ölkosten ist anzumerken, dass ich in drei Fällen (Febr./März, Sept./Okt., Nov./Dez.) die Lieferung auf jeweils zwei Monate gleichmäßig verteilt habe, da im jeweils zweiten nicht geliefert wurde.

Eine analoge Rechnung wie bei den Schmiedekosten, hier mit 2,3 Livres je Mann und Monat führt für die Monate Januar bis Juni 1750 zu einer Größenordnung von 9 Personen (7 bis 10) für Juli und August zu einer Zahl von 5 und für September bis Dezember noch zu etwa 3 Bergleuten.

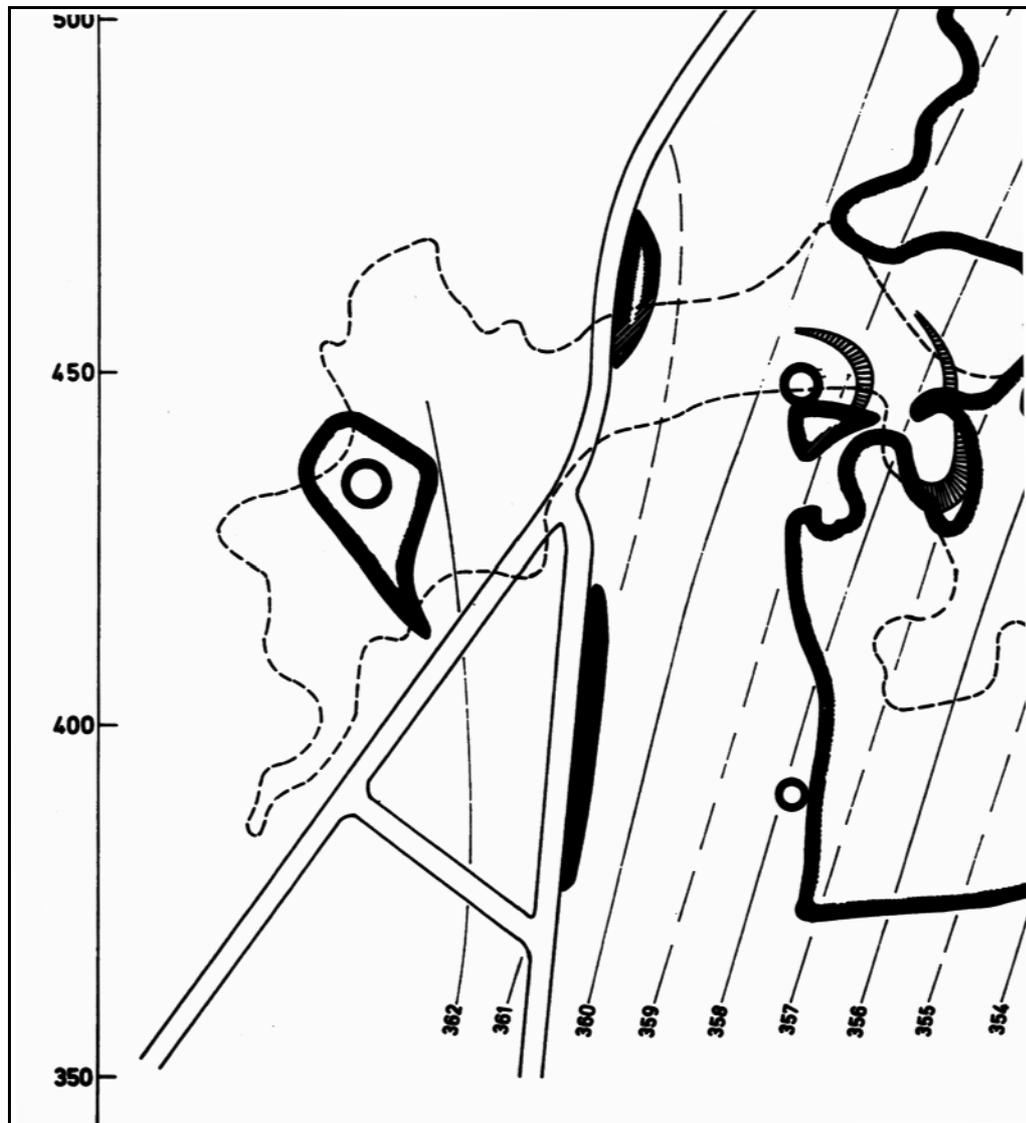
Damit ist für die Arbeiten in Wallerfangen in jedem Falle ein Zeitraum von 2 Jahren gegeben, wobei der Schwerpunkt im Jahr 1749 lag, also einem Jahr, das von BARTELS nicht berücksichtigt wurde.



Grafik 1:  
Darstellung der Schmiede- und Ölkosten, die sich auf den Betrieb bei Wallerfangen beziehen.

Wenn BARTELS argumentiert, dass der Umfang der strittigen Arbeiten in Wallerfangen viel zu groß für die Zeit der Arbeiten unter Saur sei, so sollte er eigentlich den Beweis dadurch führen, dass er dazu halbwegs genaue Angaben machen würde. Ich nehme aber die Umkehrung der Beweislast an und stelle klar:

In Wallerfangen gibt es drei Objekte, die mit dieser Periode in Verbindung zu bringen sind.



Grafik 2:  
Ausschnitt aus Riss Nr.4 (B-PSL). Pingenfeld über dem Stollen im Blauwald. Die dicken Linien geben die Grenzen der damaligen Gebüschinseln wieder. Der bezogene Schacht liegt N des Feldweges. Am Hang liegt im N ein weiterer mittelalterlicher Schacht und im Süden der Schacht der Gewerkschaft "Paulshoffnung".

— Das bereits mehrfach erwähnte mittelalterliche Schachtsystem im Stollen im Blauwald, das 1745/46 vor den Arbeiten Saur aufgewältigt wurde und in dem Saur noch weiterarbeiten ließ.

— Ein Teil des eigentlichen Stollens im Blauwald.

— Ein großer Teil des Stollens im Nahtenkeller.

Eine ganz wichtige Rolle spielt das Schachtsystem, da es sich eindeutig identifizieren lässt und die schönsten Arbeiten dieser Periode aufweist.

— Dieses System wird von Saur selbst beschrieben in einem Zustand, der vor der Konzessionserteilung an ihn vorlag.

1. Das Schachtsystem ist alt. Es wurde im Jahre 1745 aufgewältigt. Die Wiederaufnahme bezweckte die Erlangung einer Konzession durch Cagnion, genannt Chevalier, Jean Bien und Jean Hock, wohl alle aus Saarlouis. Im Bericht wird nur der "Chevalier" genannt.

2. Saur hatte in seiner Funktion als Bergaufsicht den Auftrag über diese Arbeit zu berichten, befuhr das System und berichtete.

3. Dieser Bericht ist differenziert zu sehen. Er ist eine sachliche Darstellung des Vorgefundenen, zugleich aber eine parteiische Darstellung, die klar machen sollte, dass die Antragsteller aus Kapitalmangel nicht für eine solche Konzession in Frage kommen könnten.

4. Der Bericht führt die bis zum Besuchszeitpunkt aufgelaufenen Kosten einzeln an. Diese sind bei B2 wiedergegeben, allerdings fehlt bei dem Posten Holz die Angabe von 15 Livres.

Es ist zu betonen, dass keine Ausgaben für Schießarbeit gemacht wurden.

5. Genannt werden die Teufe mit 22 Toisen, die Auffahrung in der einen Richtung mit 6 Toisen, in der anderen mit 15 Toisen Länge "en Voute". Voute bedeutet eigentlich Gewölbe. Man könnte es übertragen als Weitung, was aber nur zum Teil zutrifft. Ich halte auch eine Übertragung als gemauert, also in Bergemauern aufgeführt für vorstellbar.

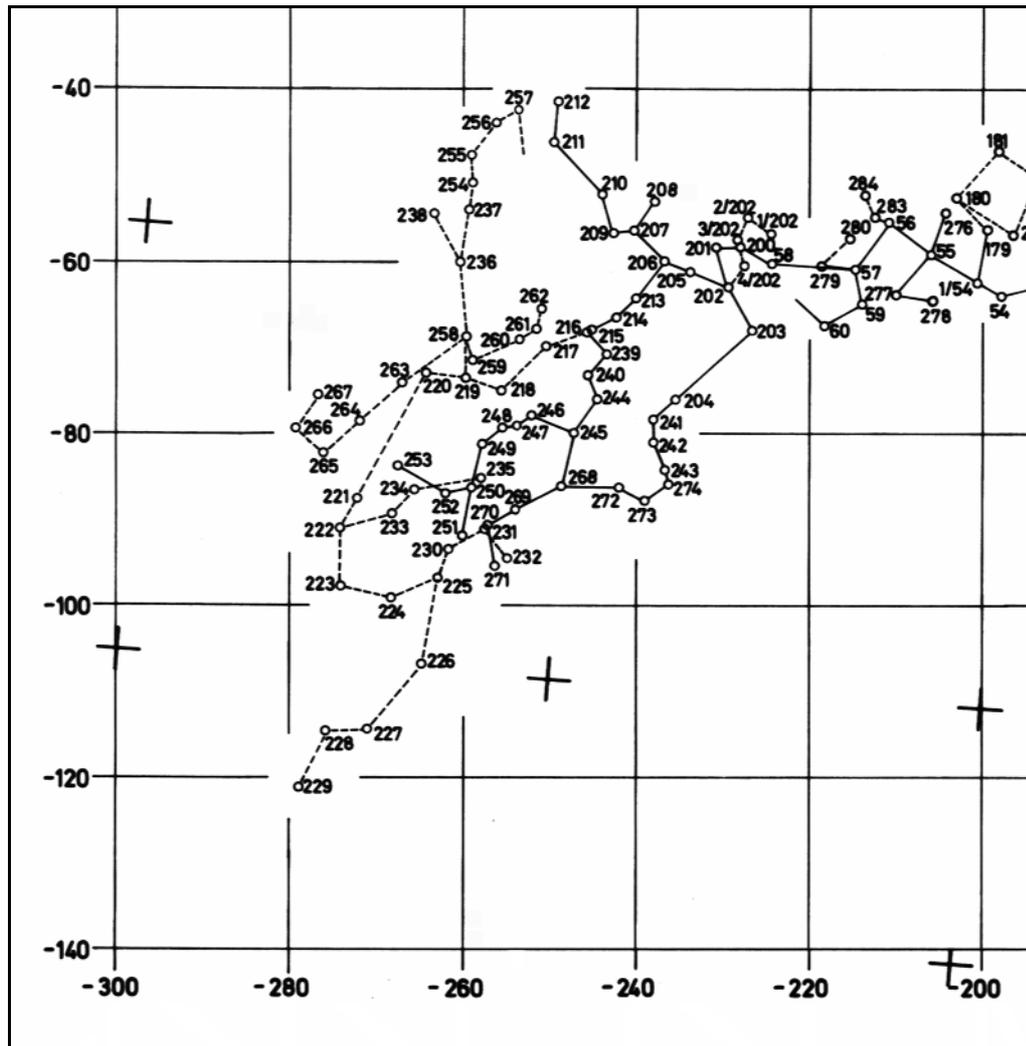
— Das System ist seit 1968 für Jeden eindeutig identifizierbar.

1. Rechnet man mit der Pariser Toise (grob 1,95 m), was nicht sein muss, so erhält man eine Schachtteufe von 42,9 m. Diese kann im gesamten Bergbaugesamt nur im Bereich des Stollens im Blauwald erreicht werden. Die Sohle des Stollens im Blauwald liegt am Mundloch bei 320 m. Den ursprünglichen Schacht muss man dann bei einer Höhe von 363 m suchen. Riss Nr. 4 (Bergbau PSL) weist in diesem Höhenbereich lediglich einen einzigen isoliert liegenden Schacht auf bei etwas mehr als 362 m.

2. Die Untertagesituation ist aus Riss Nr.5 (Bergbau PSL) zu entnehmen.

Der Schacht befindet sich bei Pkt. 219. Es liegen zwei Schuttkegel vor. Der ältere ist wesentlich großflächiger und im Inneren abgegraben. Der jüngere sitzt nur innerhalb dieser Abgrabung auf.

Nach dem übertägigen Nivellement und einem anschließenden untertägigen Schlauchwasserwaagen-Nivellement hat die Sohle bei Pkt 220 direkt neben dem Schacht eine Höhe von 323,8 m, das entspricht einer Teufe von 38,2 m.



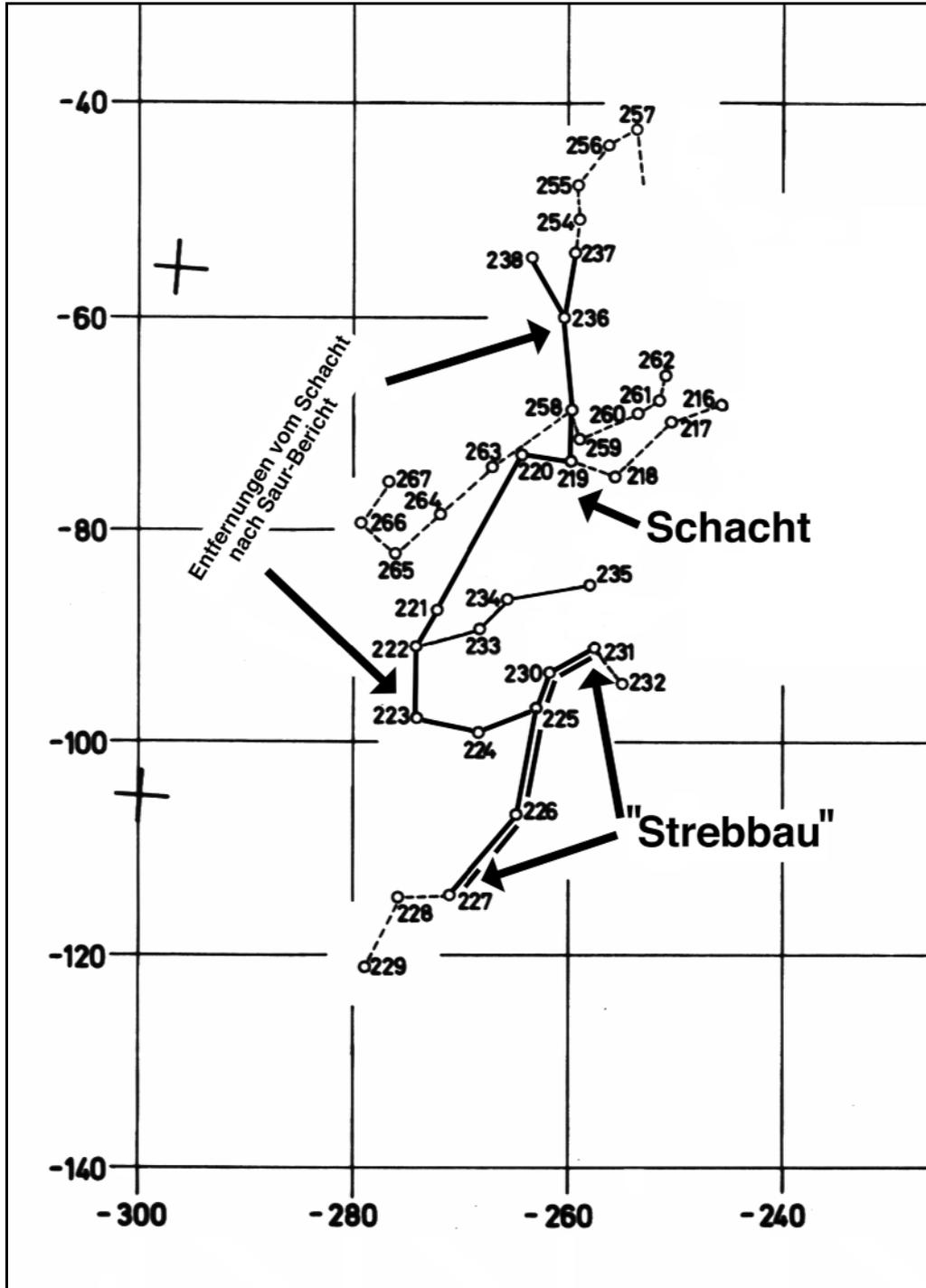
Grafik 3:

Ausschnitt aus Riss Nr.5 (B-PSL). Die untere Koordinatenleiste wurde gegenüber dem Original dem Ausschnitt angepasst. Die Messzüge des diskutierten Systems werden überlagert von solchen aus anderen, tiefer liegenden mittelalterlichen Bauen.

Die Differenz von -4,7 m entspricht etwa 11% des Sollmaßes. Mögliche Gründe für diese Abweichung:

- Die Saur übermittelte Angabe war nicht korrekt.
- Die Maßeinheit der Bergleute entspricht nicht der Pariser Toise.
- Fehler im eigenen Nivellement.
- Heute fehlende Höhe, wenn die Schachtöffnung in der Mitte einer Kegelhalde mit hoch gezogen wurde.

Festhalten muss man jedoch, dass eine größere Teufe als diese grob 38 m von keinem anderen mittelalterlichen Schacht erreicht werden kann.



Grafik 4:  
Der Ausschnitt aus Riss Nr.5 wurde überarbeitet. Dick dargestellt sind die Strecken der Periode Saur. Gestrichelt sind Messzüge in unveränderten mittelalterlichen Arbeiten, die zu diesem System gehören.

Das System besteht aus mittelalterlichen Arbeiten und den jüngeren Arbeiten, die weit überwiegend lediglich die älteren Arbeiten durchhörern. Arbeiten im vorher Unverritzten sind lediglich das kurze Streckenstück von Pkt.236 nach Pkt.238 und der Strebstoß von Pkt.225 einerseits nach Pkt.227, andererseits nach Pkt.231, der die alte Front um maximal 1 m fortgeführt hat.

Die Messzüge von Pkt.237 nach Pkt.257, sowie von Pkt.258 nach Pkt.262 einerseits und nach Pkt.267 andererseits, sowie von Pkt.227 nach Pkt.229 finden sich in unverändertem mittelalterlichem Bau.

Trägt man die von Saur angegebenen Streckenlängen im Riss ein, so reichen diese nach N bis zum Abgang der kleinen Strecke im Unverritzten und nach S bis dahin, wo von der Streckenrichtung aus querschlägig der Strebbaue angesetzt wurde.

Es ist meine Deutung, dass die beiden Arbeiten, die über das reine Durchhörern des alten Baues hinausgehen nicht mehr den ersten Mutern sondern Saur selbst nach Erteilung der Konzession zuzuschreiben sind.

— Bei B2 liest sich dazu lediglich: "Aus den Beschreibungen Saur's ist abzuleiten, dass die Aufschlussarbeiten wohl an der bergwärts aufgrund von Altbergbauspuren ungefähr sichtbaren Begrenzung des Feldes der Aktivitäten erfolgt sein werden, ..."

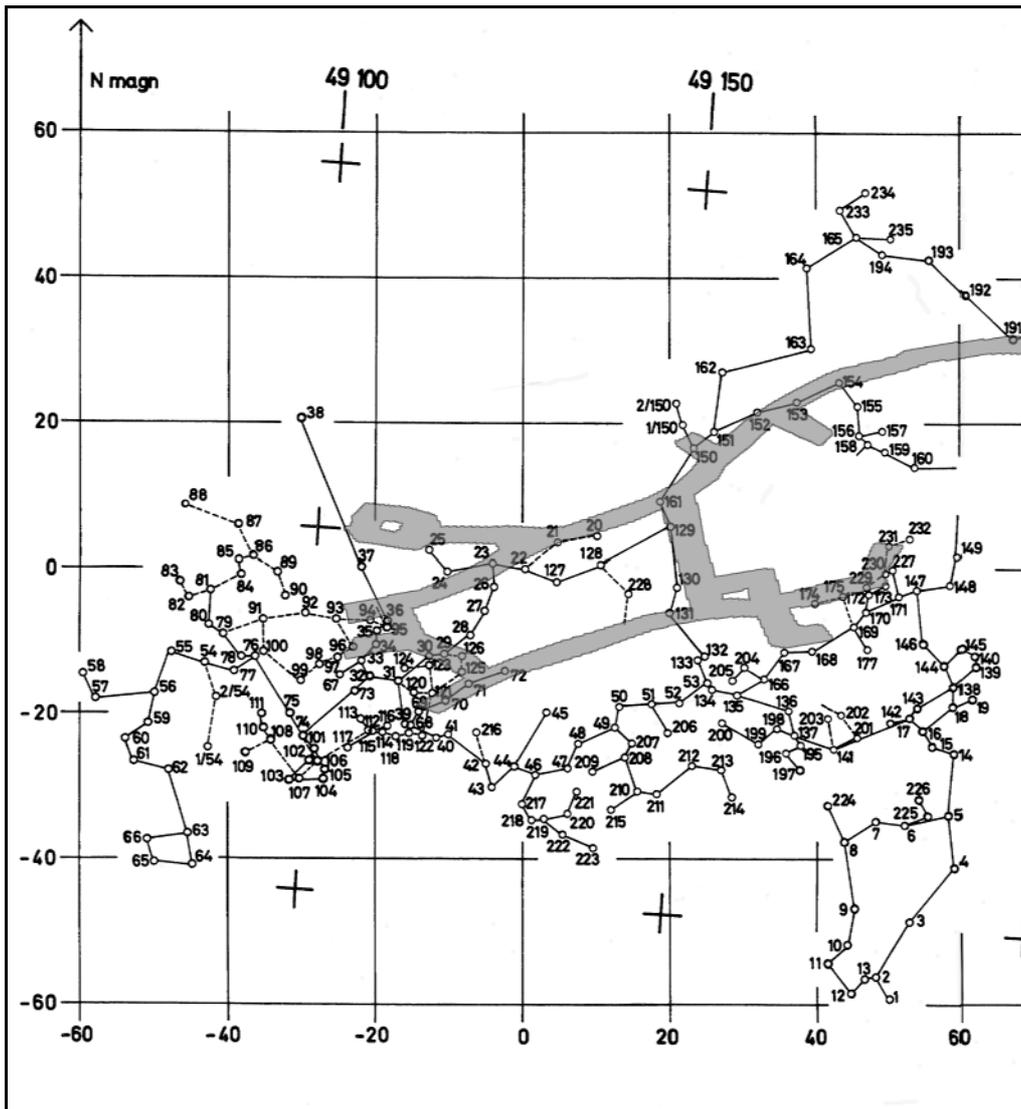
Die obenbezeichneten Unterlagen waren ENGEL und damit auch BARTELS bekannt, die Aufschlüsse zugänglich. Eine Auseinandersetzung mit diesem System wäre notwendig gewesen. Soweit dann dieses System mit Argumenten abzulehnen gewesen wäre, hätte BARTELS allerdings die Spuren eines anderen Schachtes nachweisen müssen. Die Massen, die aus diesem Schacht und dem damit zusammenhängenden System stammen, sind wesentlich zu groß, als dass sie sich auch bei intensiver Überprägung durch die Landwirtschaft nicht mehr nachweisen lassen könnten; schließlich handelt es sich um Buntsandsteinmaterial auf lehmigem Boden des unteren Muschelkalks.

#### Der Stollen im Blauwald.

Nach einem kurzen Stück vom Stollenmundloch aus, das als römisch interpretiert werden kann, kommt von Pkt.1 bis 8,4 m hinter Pkt.15 eine Strecke, die die typischen Merkmale aufweist. Ihre Ortsbrust steht voll im Sandstein. Die heutige Fortsetzung geht ab Pkt. 15 über eine Strecke durch mittelalterliche Baue, die auf "Paulshoffnung" zurückgeht.

Damit lässt sich diese Arbeit genau auf eine Länge von 83,22 m festlegen, in der Realität etwas weniger, da die Summe der Messlängen immer etwas kleiner ist als die Streckenlängen.

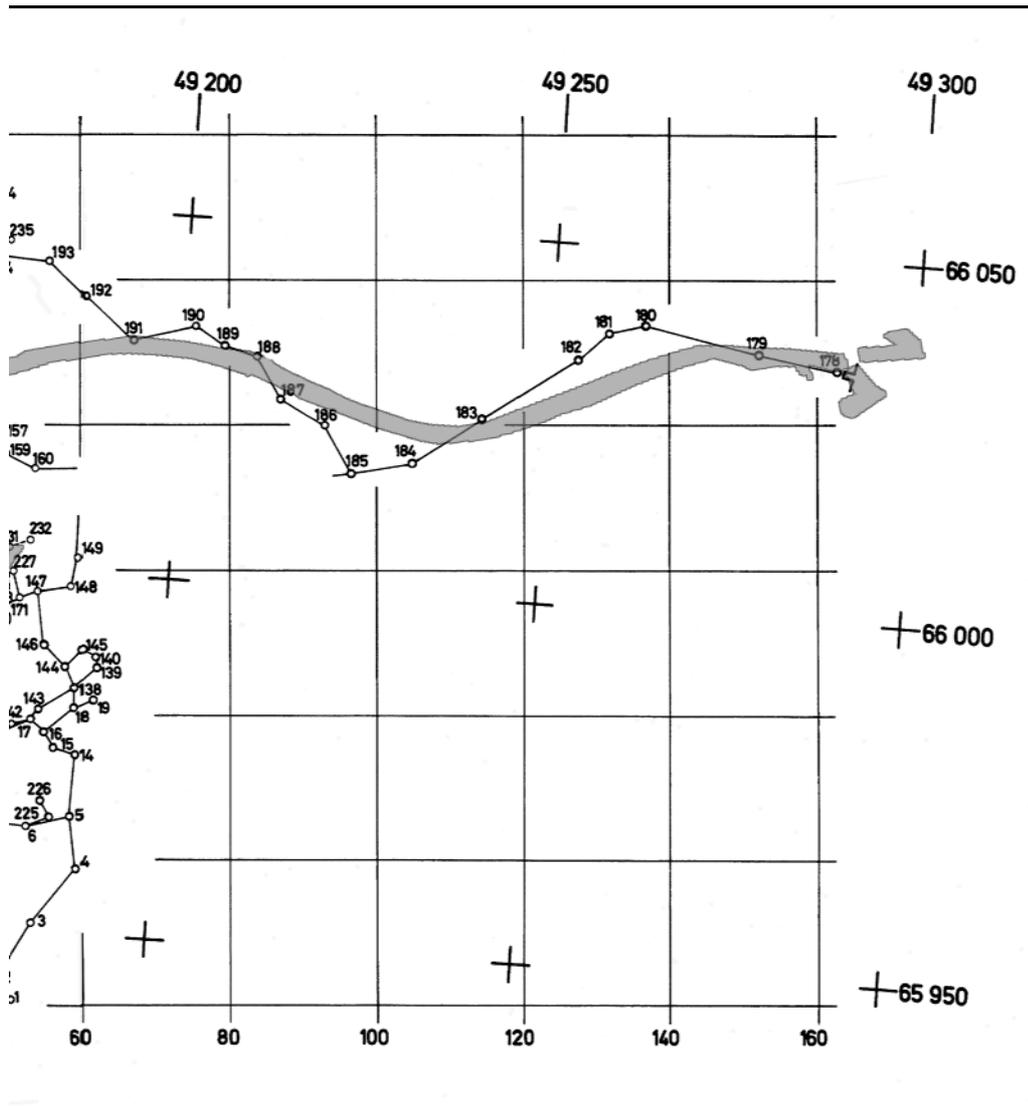
Bei einer Arbeitsdauer von einem Jahr würde dies bei 52 Wochen und jeweils 6 Arbeitstagen einen notwendigen Vortrieb von 26 cm je Tag erfordern, einen Betrag, den ich für möglich halte. Dafür würde ein Hauer ausreichen; ein Schlepper hätte wohl nur einen Tag in der Woche Arbeit. Da insgesamt mindestens zwei Jahre zur Verfügung stehen, ist diese Strecke unproblematisch. Sie durchhörert zu einem Teil mittelalterlichen Abbau.



Grafik 5:  
Stollen im Nahtenkeller. In die Vorlage (B-PSL Riss Nr.6) wurde die älteste Darstellung des Systems aus dem Verleihungsriss der Konzession "Paulshoffnung" übertragen. Man kann einigermaßen davon ausgehen, dass der gezeigte Zustand, abgesehen von dem neu abgeteuften Schacht, dem am Ende der Periode Saur entspricht.

#### Der Stollen im Nahtenkeller.

Nimmt man die Streckenlänge vom Stollenmundloch (Pkt.178) bis zum Pkt.38, den am weitesten im System liegenden Ortsstoß dieser Periode, so kommt man auf eine gesamte Länge der Messstrecken von 284,49 m. Da der ursprüngliche Verlauf dieser Strecke durch einen Abbau der Periode "Paulshoffnung zerstört und versetzt wurde, sodass man das restliche Streckenstück von Pkt.36 nach Pkt.38 nur auf Umwegen



erreichen kann, so reduziert sich die Summe der Messstrecken auf 278,44 m. Der Eingang dieses Stollensystems ist älter als die Periode Saur, ich rechne daher hier mit einer Streckenlänge von 260 m, die nun aber in dieser Periode wirklich aufgeföhren werden mussten. Bei einem Vortrieb von 0,25 m je Schicht lassen sich 156 m in zwei Jahren erreichen. Auch die Hinzunahme von weiteren drei Monaten im Jahr 1748 erbrächte nur 175,5 m.

Stünde die gesamte Strecke voll im Gestein, so wären Hilfsannahmen möglich, um die Aufföhierung im Zeitrahmen zu halten.  
— Anlage oder Wiederaufwältigung eines Schachtes. Ich vergleiche hier mit dem Schacht von "Paulshöhnung" bei Pkt. 25. Die Höhendifferenz zwischen Rasenkante des Schachtes und dem Stollenmundloch beträgt gerundet 44,5 m, der Stollen steigt bis zum Füllort um ebenfalls gerundet 8,5 m, sodass mit einer Teufe von 36 m zu rechnen ist. Bei 0,2

m Fortschritt je Schicht ließe sich der Schacht in 30 Wochen abteufen. Ein mittelalterlicher Schacht wäre in wesentlich kürzerer Zeit zu wältigen. Vom Schacht als zweitem Ansatzpunkt aus, wäre die gesamte Strecke im gegebenen Zeitraum zu schaffen.

Ich kann einen solchen Schacht weder beweisen noch ausschließen und werde daher die Beweisführung nicht darauf aufbauen.

— Als technische Maßnahmen, die durchaus möglich waren, aber nicht bewiesen sind, bieten sich an die Belegung des Ortes mit zwei Hauern, wobei ein Teilort der Gesamthöhe dem anderen vorausgeht. Das würde wegen der engeren Verhältnisse zwar nicht zur Verdoppelung des Vortriebs führen, aber statt der angesetzten 25 cm wären etwa 40 cm durchaus erreichbar. Damit käme man bereits in die Größenordnung, die benötigt wird.

Es wäre weiter möglich, statt der üblichen 12-Stunden-Schicht mit zwei 8-Stunden-Schichten zu belegen. Damit wäre die zu fordernde Vortriebsleistung problemlos zu meistern.

In der vor Ort gegebenen Realität wird das Problem leichter. Mindestens 40 % der zu fordernden Strecke gehen durch mittelalterliche Abbaue, die dabei häufig mehrere Abbauniveaus übereinander zeigen. Bei nur dünnen Schweben von 0,2 - 0,5 m kann die reine Hauerleistung in Größenordnungen von mehreren Metern wachsen. Die Hohlräume der mittelalterlichen Systeme ermöglichen auch die direkte Unterbringung der Versatzmassen.

Das gesamte System im Nahtenkeller baute in Sandsteinen über einer meist um 1 m mächtigen Siltsteinlage, die nach W ausdünn. Der Anteil des Stollens, der nicht durch mittelalterliche Abbauten verläuft, nutzt, abgesehen von dem betrachteten Endstück von Pkt.36 nach 38, durchgängig diese Siltsteinbank, die einen sehr bequemen Einbruch ermöglicht. Es gibt sogar ein kurzes Stück, in dem die Strecke vollständig im Siltstein steht.

Betrachtet man die Strecke vom Mundloch bis Pkt.191 genauer, so ist dies eine Strecke, die voll im Gestein steht, also nicht durch mittelalterliche Gewinnungsbetriebe geht. Dieser Strecke ist daher der größte zeitliche Aufwand zuzuschreiben. Am Stollenmundloch liegt ein Querschnitt vor, der als römisch gedeutet werden kann. Es folgt, dann eine Strecke in Schlägel-und-Eisen-Arbeit, die für Saur untypisch erscheint und älter sein könnte. Im dann folgenden Bereich wurden zwei mittelalterliche Schächte angefahren (ein weiterer besteht im bereits abgehandelten Streckenstück). Eine genaue Analyse der Spuren ergibt eindeutig, dass der Streckenverlauf durch Strecken in der mittelalterlichen Technik vorgegeben wurde. Diese wurden an der Oberfläche der dicken Siltsteinbank aufgefahren, sodass die Reste dieser mittelalterlichen Strecken heute im oberen Bereich der Strecke erscheinen. Von Saur wurde dieser mittelalterlich vorgegebene Verlauf lediglich in der Siltsteinbank nachgerissen.

Für mich gibt es keinen Zweifel, dass durch die Kombination dieser geologischen Gegebenheiten, nämlich die mächtige Siltsteinlage und

nur mäßige Härte der Sandsteine mit den technischen Möglichkeiten der Belegung im Vortrieb und die mittelalterliche Vorarbeit die zu fordernde Strecke im scheinbar Unverritzten gut zu schaffen war. Strecken in den mittelalterlichen Gewinnungsbereichen waren problemlos aufzufahren.

Es kann dabei allerdings keinen Zweifel geben, dass letztlich der gesamte Einsatz dieser Periode sich auf das Stollensystem im Nahtenkeller konzentrierte. Die Weiterarbeit im beschriebenen Schachtsystem lag wohl am Beginn der Arbeiten und war nur kurzzeitig. Die Arbeit im Stollen im Blauwald war ganz untergeordnet.

#### Die Arbeiten in Lothringen.

In Lothringen gingen die Arbeiten trotz der Zahlungsunfähigkeit von Saur durch die Einschaltung des Kanzlers, also der höchsten administrativen Autorität praktisch ohne Unterbrechung weiter. Es ist daher nicht möglich, die untertägigen Arbeiten die genau der Zeit von Saur entsprechen, von denen der nachfolgenden Jahrzehnte zu trennen. Eine quantitative Betrachtung ist nicht möglich, schon garnicht aber in der Weise, dass all diese Arbeiten mittelalterlich sein müssten, weil sie in der Zeit Saur nicht entstanden sein können.

Ich beschränke mich auf wenige Punkte der Arbeit von BARTELS, auf die ich im Detail eingehen will.

B2, S.43-44: "Seine Mitteilungen über den Bergbau am sogenannten Grand Saule (dt. Großer Zoll) nahe Falck, umreißt eine Situation, die unverändert bis heute so fortbesteht wie Saur sie 1746 vorfand: *„Bei Falck, eine halbe Meile von Hargarten entfernt, gibt es einen Berg, welcher der Große Zoll genannt wird. Auf mittlerer Höhe des Hanges bin ich bäuchlings durch eine Öffnung von etwa vier Fuß Länge gekrochen. Der Stollen ist danach sehr weit und hoch in Sandstein getrieben und mindestens 200 Lachter lang. Zur Rechten und zur Linken finden sich mehrere Strecken, vor allem eine, die 50 Lachter lang ist. Die Alten hatten hier auch drei Tagesschächte oder Lichtlöcher, die verschüttet sind. Der ganze Bau ist sehr ausgedehnt und kann aus der Römerzeit stammen, denn es wurde keine Schießarbeit gemacht. Ich habe hier nichts gefunden als fette graue und rötliche Erde und ein einziges Stück wenig reiches Kupfer“* <sup>16</sup>. Seit 1746 hat sich in diesen Grubenbauen augenscheinlich gar nichts verändert. Neben dem Hauptstollen mit seinen Abbaueweitungen konnte auch die etwa 100 m lange Suchstrecke untersucht und befahren werden. Sie endet noch heute an einem Aufschluss der bei Saur erwähnten grauen und roten tonig-lehmigen Schichten. Die ausgehauenen großen Hohlräume werden begleitet von schachbrettartig angelegten Suchstrecken, die auch einige kleinere Abbaue erschlossen haben. Die Querschnitte dieser Suchstrecken, die hier vorherrschenden Spuren der Arbeit mit Schlägel und Eisen in ihrer typischen, besonders sorgfältigen Ausführung gleichen in allen Einzelheiten den Grubenbauen, die G. Müller in Wallerfangen den Bergbau-Aktivitäten unter Saur zugeordnet hat (Müller 1968b)."

Illustriert wird dieser Passus durch zwei Fotos (S.44 und 45), von denen das auf S.44 untertitelt ist: "Abb.6: So fand J.J.Saur. Jun. bereits 1746 den ausgedehnten Grubenbau des "Großen Zoll" bei Hargarten/Lothringen vor."

Dazu folgende Anmerkungen:

— Der Große Zoll liegt bei Falck und nicht bei Hargarten.

— Saur beschreibt ein Objekt auf halber Höhe des Berges. Die Basis liegt bei etwa 226 m, die Spitze bei 321 m. Der halben Höhe entspräche etwa 275. In einem solchen Höhenbereich gibt es tatsächlich auch zwei Objekte.

— Das Objekt, aus dem die Fotos stammen liegt direkt oberhalb des Hauptkonglomerats, das bei etwa 300 m anzusetzen ist. Dieses Objekt liegt also wenig unterhalb des Gipfels und es braucht sich ansonsten niemand zu bücken, um es zu betreten.

Dieses Objekt ist das größte von insgesamt 12 im gleichen Höhenbereich, die meist nur kleine Versuche darstellen, dabei auch ein verschütteter Stollen mit großer Halde.

Dieses System ist vermessen. Es kommt auf eine maximale Länge von 200 m bei einer maximalen Breite von 80 m.

— Die Beschreibung durch DIETRICH (1797/98, S.381-382) gibt zwar kein realistisches Bild des Großen Zolls, ist aber von Bedeutung für die Art der Deutung, um die es hier geht. Sie bezieht sich ausdrücklich auf die Zeit Saur's.

"Le Grossohl ne donne plus de minérai depuis long-temps, et l'on a abandonné la poursuite de ce travail, qui consistoit en une galerie prise près du village de Falk, et qui traversoit la montagne d'outre en outre dans une longueur de trois cents toises."

ENGEL 1997, S.85 hat dies so übertragen: "Der Grossohl gibt schon lange kein Erz mehr her und man hat darauf verzichtet die Arbeit wieder aufzunehmen. Er besteht aus gewaltigen Abbauhohlräumen nahe des Ortes Falck, die den Berg durchziehen in einer Länge von 300 Toisen."

Aus der Aussage, dass man die Arbeiten verlassen hat, letztlich nachdem sie kein Erz mehr lieferten, wird bei ENGEL die Aussage, dass man die Arbeit überhaupt nicht wieder aufgenommen hat. Nebenbei werden aus einem Stollen "gewaltige Abbauhohlräume".

— In den Belegen, die zum "Etat" gehören, tauchen als Grubennamen nur einmal "la Wildt", und sonst nur der "Große Zoll" auf. Der Obersteiger wird mit dem Großen Zoll assoziiert ebenso wie ein Bergmann und es gibt auch das "Groß Zollner Buchwerck", das heißt ein Pochwerk, das direkt dem großen Zoll zugeordnet wurde.

Anlage Nr.62 zum "Etat", Bittschrift an den Kanzler, ohne Datum, nach dem Inhalt geschrieben im Oktober 1750:

"André Hertzner Sergent des mineurs du grand Sol tant en son qu'en celay des autres mineurs, François Becker et Nicolas Remy aussy Sergents Commis pour le lavoir des mines residant à hargarten, Jacob Schitz marechal ferrant demeurant audit lieu de hargarten,

Jean Hartard aussy marechal ferrant tous deux en cette qualité employés aux mines de grand Sol et le dernier à celles de bleauberg. ... ."

Auch bei ENGEL u. BÜHLER 1996, S.159 und 161 werden Namen als Bergmann und Steiger in ausdrücklicher Verknüpfung mit dem Großen Zoll erwähnt.

Zur Verhüttung durch Saur.

BARTELS orientiert sich bei der Frage nach der Bedeutung einer Schmelzhütte für Blei nur an den in den Konkursakten nachweisbaren Kosten:

B2, S.44: "Jedenfalls finden sich in den Unterlagen über den Konkurs keine Forderungen, die auf die Errichtung von Verhüttungsanlagen durch Saur schließen lassen."

Weiter:

S.45: "Nur rd. 230 Livres aus der Gesamtschuldensumme Saur von über 24000 Livres können irgendwie mit Schmelzarbeiten in Verbindung gebracht werden. Verhüttungsaktivitäten können somit nur einen verschwindenden Umfang erreicht haben."

Dagegen aus einer der Anlagen zum Etat:

"Remonte Tres humblement Henry Barthe Garde des archives de la ville de Strasbourg, qu'il Est creancier du Sieur Jean Jacques Saur fils de La Somme de 4000 livres au Cours de France qui ont Etés Employés a Batir Les Pilons et La fonderie des mines de La Lorraine Allemande dont Le Sieur Saur avoit L'Entreprise; "

Ähnliche Argumentationen, die ausdrücklich auch auf den Bau der Schmelzhütte verweisen finden sich in mehreren Bittschriften.

Eine Empfangsbestätigung über die Lieferung von 41 Blöcken Blei vom 15. Juni 1751 an Louis Dubois findet sich in Anlage 23 zum Etat.

Auch die Literatur belegt die Schmelze:

GUETTARD & MONNET 1780, S.181:

Quoique ces mines ne soient, à proprement parler, que des mines d'aventure & de hasard, comme s'expriment les Mineurs, elles ont pourtant fait le sujet d'une grande entreprise dans les années 1740 & 1750. Comme on trouvait alors des parties de mines fréquemment, sans beaucoup de frais & de recherches suivies, qu'il suffisait souvent d'entamer au hasard la roche sableuse pour découvrir des morceaux de mines, elles avaient donné lieu à un des établissements les plus considérables en ce genre. M. Saur, qui avait toutes les mines de la Lorraine Allemande, par concession du Roi Stanislas, y avoit dans les années dont nous parlons beaucoup de Mineurs, plusieurs laveries & fonderies. On y fondoit plusieurs milliers de plomb, & plusieurs centaines de quintaux de cuivre par an; aussi trouve-t-on beaucoup de recherches & d'excavations dans toutes ces côtes."

Zwar muss man auch die Angaben von MONNET durchaus kritisch betrachten, da sein Wissen erst dreißig Jahre später erworben wurde, indes traf er durchaus noch auf den seit Saur durchgängig betriebenen Bergbau.

Bei BENOIT 1984 kann man S.189 die Kosten für den Bau der Schmelze in Höhe von 5250 Livres nachlesen.

#### Das Wirken der Verwaltung.

B2, S.44-45: "Mit einiger Vorsicht können die Forderungen des Jacques Couturier dahin interpretiert werden, dass zu einem unbekanntem Zeitpunkt Saur die Schmelzarbeit an einen Subunternehmer abgab, einen Herrn Barst de Bouillon aus Bouzonville, der anscheinend einen Schmelzer mit 31 Livres bezahlte."

Der "Subunternehmer" ist die verunglückte Übersetzung des Wortes "Subdélégué" und stammt aus einer Übertragung von fremder Hand, derer sich ENGEL bediente. Der Subdélégué Jean Henri Forget de Barst de Bouillon war ausgebildeter Jurist und bei der Vogtei Bouzonville zuständig für alle Rechtsangelegenheiten. So war Forget in amtlicher Eigenschaft auch mit dem Unternehmen Saur befasst. Zu einem Zeitpunkt, wo der finanzielle Zusammenbruch Saur's klar erkenntlich war, nämlich im zweiten Halbjahr 1750, gingen die Handlungsfäden vom Kanzler, also der höchsten Verwaltungsstelle aus. Es wurde Wert darauf gelegt, den gesamten Betrieb nicht durch die gerichtlich genehmigten Zugriffe der Gläubiger zerstören zu lassen, sondern über die Bestellung von Forget als direktem Sonderbeauftragten des Königs den Weiterbetrieb aller Objekte zu sichern. Forget handelte also im höchsten Auftrag.

Mit diesem Bemühen, den Gesamtbetrieb zu erhalten und weiterzuführen, was auch gelang, hängt es letztlich zusammen, dass die Abwicklung aller Forderungen am Ende zentral beim Kanzler erfolgte, wie es durch den Etat dokumentiert ist.

Nicht abgedeckt wurden dabei wohl private Schulden, was vermutlich zu dem Aufenthalt im Schuldgefängnis in Bouzonville führte. Die angeführte Dauer von vier Monaten ist eine falsche Auslegung der Aussage in den anfangs zitierten Dokumenten, dass Saur bereits vier Monate im Gefängnis sich befand. Nach den von Saur in Bouzonville unterzeichneten Dokumenten muss mindestens mit einem Zeitraum vom 11. Januar bis zum 4. Oktober 1751 gerechnet werden.

#### **Zum mittelalterlichen Bergbau.**

Die Deutung der Arbeiten der Periode Saur als "Blütezeit des mittelalterlichen Bergbaus" hat gravierende Konsequenzen:

— Der mittelalterliche Bergbau bestand aus kleinen Schachtsystemen selbstständiger Kleinunternehmer ("Meister", die vom Ausgehenden aus immer weiter ins Feld rückten. Die hier strittigen Arbeiten haben diese Systeme als verlassene Objekte angetroffen mit verstürzten Schächten und teilweise verlehnten Stößen. Alle, ohne jede Ausnahme, haben solche mittelalterliche Arbeiten durchörtert und wieder gewältigt. Es liegt also ein offensichtlicher zeitlicher Hiatus vor. BARTELS müsste aufzeigen, wo im Mittelalter ein solcher Hiatus anzusetzen wäre.

— Die Anlage eines vorher nicht vorhandenen Streckennetzes vom Ausgehenden her, das zuerst einmal die alten, für Azurit ausgeerzten Abbaue durchfahren musste, um an unverritzte, noch hoffige Grenzen zu kommen, benötigt eine ganz andere Unternehmensform mit Planung, Finanzen und Leitung aus einer Hand.

— Der mittelalterliche Bergbau war einzig auf Azurit als Malerfarbe aus, vorzugsweise aus den Lettenerzen und eventuell noch aus den Dolomitbröckelbänken, nicht aber aus den Sandsteinen. Jene Erze waren aber in den durchörterten Systemen bereits weitgehend abgebaut. Erkennbar untersucht wurden nun Sandsteinerze und zwar durchaus auch Malachitvererzungen, die als Farbstoff wenig interessant waren. Logische Schlussfolgerung daraus müsste dann sein, dass diese "Blütezeit" des Mittelalters nicht mehr Malerfarbe, sondern Kupfererz gesucht hätte.

— Letztlich sind die überhaupt in dieser strittigen Periode gewonnenen Erze nicht nur die falschen, sondern deren Mengen auch sehr bescheiden, was gewiss nicht für eine Blütezeit spricht.

### **Zu den beiden Mémoires.**

B2, S.42: "Über den Zustand des Wallerfanger Bergbaus berichtete Saur am 25. Februar 1746 ..."

S.43: "Am Tag nach seiner Inspektion in Wallerfangen besichtigte Saur die sonstigen Gruben im Bereich von Deutsch-Lothringen in den Amtsbezirken Siersburg, Bouzonville und Boulay ..."

Geschrieben wurden die beiden Berichte in Lunéville am 25. und 26. Februar 1746. Nach BARTELS genügten diese beiden Tage Saur zu den nötigen Befahrungen und noch zu den Berichten. Im zweiten Bericht wird auch der Bergbau von Kastel (N-Saarland) in einer Weise beschrieben, dass man annehmen kann, dass Saur wirklich am Ort war. Von Lunéville aus ist dies eine Strecke von 129 km, hin und zurück im Winter und dies im Jahr 1746! Und dann hat Saur am gleichen Tag noch eine Reihe anderer Objekte befahren.

Nun spielt ein solcher Fehler in der Sache sicherlich keine Rolle, er zeigt aber doch sehr deutlich, wie unkritisch diese Veröffentlichung geschrieben wurde.

### **Weitere Anmerkungen.**

Die beiden Fotos auf S.41 sind untertitelt mit 19. Jahrhundert, was korrekt ist und als Ortsangabe mit Hargarten. In Hargarten gibt es kein solches Objekt. Die Fotos stammen aus dem Kupfer-Bergbau im Hochwald (Haut Bois) bei Longeville in der Nähe von St. Avold.

Die Abbildung 11 auf S.49 stammt von mir. Das Abdrucksrecht des Fotos liegt bei mir. Der Abdruck erfolgte ohne meine Genehmigung.

### **Ich fasse zusammen:**

— Die Behauptung BARTELS, dass Saur Schießarbeit benutzte ist von ihm und auch von den Quellen her nicht beweisbar. Für Lothringen wird in der Literatur ausdrücklich der Gebrauch von Schießpulver verneint.

— Die Zeitdauer der bergbaulichen Arbeiten von Saur wird von BARTELS gegen die von ihm angegebenen Quellen verkürzt von mindestens zwei Jahren auf maximal ein Jahr.

— Obwohl das in einem Bericht von Saur beschriebene Schachtsystem eindeutig zu identifizieren ist und damit auch die Arbeitsspuren dieser Periode, äußert sich BARTELS über dieses System nur in allgemeiner Form. Er ist sich noch nicht einmal über die Urheberschaft im Klaren und

vermengt Aussagen über dieses System mit Aussagen zu den Arbeiten von Saur selbst. In B1 schildert er dieses System in einer Weise, die rein der Fantasie entspringt.

— Die Arbeiten von Saur in Wallerfangen lassen sich klar erfassen und in Bezug setzen zu der Zeit, die dafür zur Verfügung stand. Es lässt sich zeigen, dass bei günstigen geologischen Bedingungen und wegen der bereits vorliegenden mittelalterlichen Arbeiten bei optimalem Einsatz der Bergleute die vorliegenden Strecken tatsächlich zu bewältigen waren.

— Die Behauptung BARTELS, dass die Arbeiten am Großen Zoll älter als die Periode Saur sind und seit dem Mittelalter unberührt vorliegen, wird vom Etat, der Literatur und von der Zahl der Objekte her widerlegt. Der Bericht Saur erwähnt lediglich ein Objekt, es gibt aber eine große Anzahl, wenn auch sehr unterschiedlicher Objekte. Im Etat und seinen Anlagen wird letztlich wiederholt auf den Großen Zoll als den eigentlichen Bergbauort bezogen.

Das letzte Wort darf BARTELS haben mit einem Zitat aus B2, S.40:

"Vergleichende Untersuchungen der fraglichen bergbaulichen Relikte im Kontext und das eingehende Studium der einschlägigen Schriftquellen zu Saur im Desaster endenden Versuch lassen die bisherigen Interpretationen sehr fragwürdig erscheinen. Insbesondere betrifft das die fast ausschließlich phänomenologisch argumentierenden Zuordnungen G. Müllers für Wallerfangen (insbes. Müller 1968b)."

#### LITERATUR:

- BARTELS, Christoph u. ENGEL, Norbert(†): Bergbau des 18. und 19. Jahrhunderts bei Wallerfangen und seine Spuren in den historischen Grubenbauen. — Fischbacher Hefte, Jahrg.6, Beiheft 3, S.31-34; Idar-Oberstein 2000.
- BARTELS, Christoph u. ENGEL, Norbert(†): Spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Bergbau in Wallerfangen/Saar und seine Spuren. — in: STÖLLNER, Th., KÖRLIN, G., STEFFENS, G., CIERNY, J. (Hrsg.): Man and Mining - Mensch und Bergbau. Studies in honour of Gerd Weisgerber on occasion of his 65th birthday. — Der Anschnitt, Beiheft 16, S.37-50; Bochum 2003.
- BENOIT, Jean-Michel: Falck. — Sarreguemines 1984.
- DIETRICH: Description des Gîtes de minéral, et des bouches à feu de la France. — Tome troisième, sixième partie: Description des mines et des bouches à feu de la Lorraine septentrionale. — Paris an VIII (1797/98).
- ENGEL, Norbert u. BÜHLER, Hans-Eugen: Bergbaugeschichte und Bergarbeiterschaft in Falck, Hargarten und Wallerfangen im 18. Jahrhundert. — Unsere Heimat, Jahrg.21, Nr.4, S.159-164; Saarlouis 1996.
- ENGEL, Norbert: Ein französischer Bericht über die Erzlagerstätten des südlichen Lothringens aus dem Jahre 1797 von Dietrich, Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Die Blei- und Kupferlagerstätten in Deutsch-Lothringen. — Fischbacher Hefte, Jahrg.3, Heft 2, S.77-91; Idar-Oberstein 1997.
- [ENGEL zitiert den Titel von Teil 5 "Lorraine méridionale", der fälschlich auch als Titel des gesamten Bands 3 gesetzt wurde. Korrekt handelt es sich um Teil 6 "Lorraine septentrionale"; Titel auf Seite 245.]

- GUETTARD, Jean Etienne & MONNET : Atlas et description minéralogique de la France. - Teil 1; Paris 1780.
- KOCH, Heinrich: Geognostische und mineralogische Beschreibung des Kupfererzvorkommens in den Schichten des bunten Sandsteins bei Wallerfangen und Saint-Avold in Frankreich mit den bezüglichlichen genetischen Erklärungen. — Prüfungsarbeit, 97 Blätter; Saarbrück 1866. (Nr.883 bei ZIMMERMANN 1914, S.76.) Veröffentlicht in B-PSL, Nr.6; Scheidt 1968.
- MÜLLER, Gerhard: Zur Bergbautechnik des historischen Bergbaus bei Wallerfangen/Saar. — Der Aufschluss, Jhrg. 18, S.256-272; Heidelberg 1967.
- MÜLLER, Gerhard: Zur Diagnose römischer Bergbauspuren im Buntsandstein des Saar-Moselraumes. — Der Anschnitt, Jhrg.20, S.27-33; Bochum 1968.
- MÜLLER, Gerhard: Die Charakteristika der Bergbautechnik verschiedener Epochen im Bergbauggebiet bei Wallerfangen/Saar. — Erzmetall, Bd. 21, S.172-177; Stuttgart 1968
- MÜLLER, Gerhard (Hrsg.): Bergbau in Pfalz, Saarland und Lothringen (Loseblattsammlung. Kurzbezeichnung B-PSL); Scheidt.  
Hier: Risse Nr.4 und 5; Scheidt 1968.

Die Ausfertigungen des Etats und die Anlagen dazu erscheinen im INVENTAR B-PSL des Verfassers auf CD.

## FOTOS

### Fotos 1-4:

Beispiele für Strecken der Periode Saur:

— Aus dem Stollen im Blauwald:

**Foto 1:** Strecke, die einen mittelalterlichen Schacht angeschnitten hat, gegen die Vortriebsrichtung gesehen (Pkt.15 in Richtung Pkt.14).

**Foto 2:** Linker Seitenstoß in Vortriebsrichtung gesehen (hinter Pkt.8 in Richtung Pkt.9).

— Aus dem Stollen im Nahtenkeller:

**Foto 3:** Ortsstoß der Strecke (bei Pkt.38).

**Foto 4:** Rechter Seitenstoß (zwischen Pkt.37 und Pkt.38).

Da alle anderen Fotos sich speziell auf das in der Periode Saur wiederaufgewältigte Schachtsystem im Stollen im Blauwald beziehen, stehen die obigen Fotos zunächst einmal stellvertretend für die beiden anderen Objekte, die der Periode Saur zuzuschreiben sind.

Sie sollen die sehr spezifische Art der Schlägel- und Eisenarbeit dieser Periode zeigen, die so charakteristisch ist, dass sie sehr gut von älteren und jüngeren Arbeiten abzugrenzen und damit zwischen Mittelalter und der Periode Paulshoffnung (1855 - 1866) anzusetzen ist (die Periode 1893 betrifft ein Objekt ohne Arbeiten dieser Art).

Für den gezeigten Ortsstoß wurde eine Kluft zum Einbruch genutzt. Die groben Werkzeugspuren am Ortsstoß und die Größe der abgelösten Sandsteinstücke zeigen, dass die Schlägel-und-Eisenarbeit an Wirtschaftlichkeit durchaus mit der Schießarbeit mithalten konnte.

**Foto 5:** Schachtbereich des wiederaufgewältigten mittelalterlichen Systems im Stollen im Blauwald. Blickrichtung von Pkt.220 nach Pkt.219.

Links zu erkennen das Niveau der großflächig abgegrabenen Schutt- und Lehmfüllung nach Aufgabe des mittelalterlichen Betriebs. Rechts der neue Schuttkegel nach Aufgabe des Betriebs in der Periode Saur. Die zu sehenden Arbeitsspuren sind alle mittelalterlich.

**Foto 6:** Blick von Pkt.258 nach Pkt.236.

Der mittelalterliche Abbau ging hier in zwei bis drei Horizonten um, was zum Verbruch der restlichen Schweben führte. Der verbrochene Bereich wurde geräumt und durch Bergemauern gesichert. Die erkennbare Firste entspricht der Basis des Voltziensandsteins, dessen mächtige Sandsteinbänke über große Bereiche tragen. Diese Arbeit liegt vor der Konzessionserteilung an Saur.

**Foto 7:** Ortsstoß bei Pkt.238.

Dieses kurze Streckenstück zeigt nur grob die Hälfte der normalen Streckenhöhe. Es entspricht dies einer Technik, bei der zwei Hauer in geringem Abstand zueinander gleichzeitig an einer Strecke arbeiten und damit höheren Arbeitsfortschritt erzielen. Der Einbruch erfolgte bei dieser Strecke über eine Siltsteinlage an der Sohle.

**Foto 8:** Blick von Pkt.222 in Richtung Pkt.223.

Die Strecke durchörtert mittelalterlichen Abbau an der Sohle.

**Foto 9:** Blick von Pkt.224 nach Pkt.225.

Das Bild zeigt den Ortsstoß der Strecke beim Durchörteren der mittelalterlichen Abbauten. Links erkennt man noch einen versetzten Teil eines tieferen mittelalterlichen Abbaus, dessen Begrenzung schräg durch die jetzige Strecke lief. Oben zeigt sich ein weiterer mittelalterlicher Abbau zu beiden Seiten der Strecke. In der Bildmitte erkennt man den von Saur an der alten Begrenzung des mittelalterlichen Systems angesetzten "Strebbau".

**Foto 10:** Blick von Pkt.226 nach Pkt.227.

"Strebbau" der Periode Saur. Man erkennt zwei Arbeitsabschnitte. Zuerst wurde ein Mittelschram hereingewonnen, dann der obere bzw. untere Teil. Man beachte die Größe der hereingewonnenen Stücke in der Bergemauer, die klar dokumentieren, dass die reine Schlägel-und-Eisenarbeit hier ausreichend war.

**Foto 11:** Blick von Pkt.228 nach Pkt.229.

Die rechte Bildhälfte, einschließlich der Firste, zeigt unveränderte, wenn auch beräumte mittelalterliche Abbaue. In der linken Bildhälfte wurde die Arbeitshöhe erweitert und der Stoß für den "Strebbau" vorgerichtet.

**Foto 12:** Zwischen Pkt.225 und Pkt.226.

Blick an die Firste. Das Bild zeigt die Spuren von drei klar gegeneinander abgegrenzten Arbeitsgängen (langgezogene Spuren) und den obersten Teil des Stoßes (kurze Spuren).

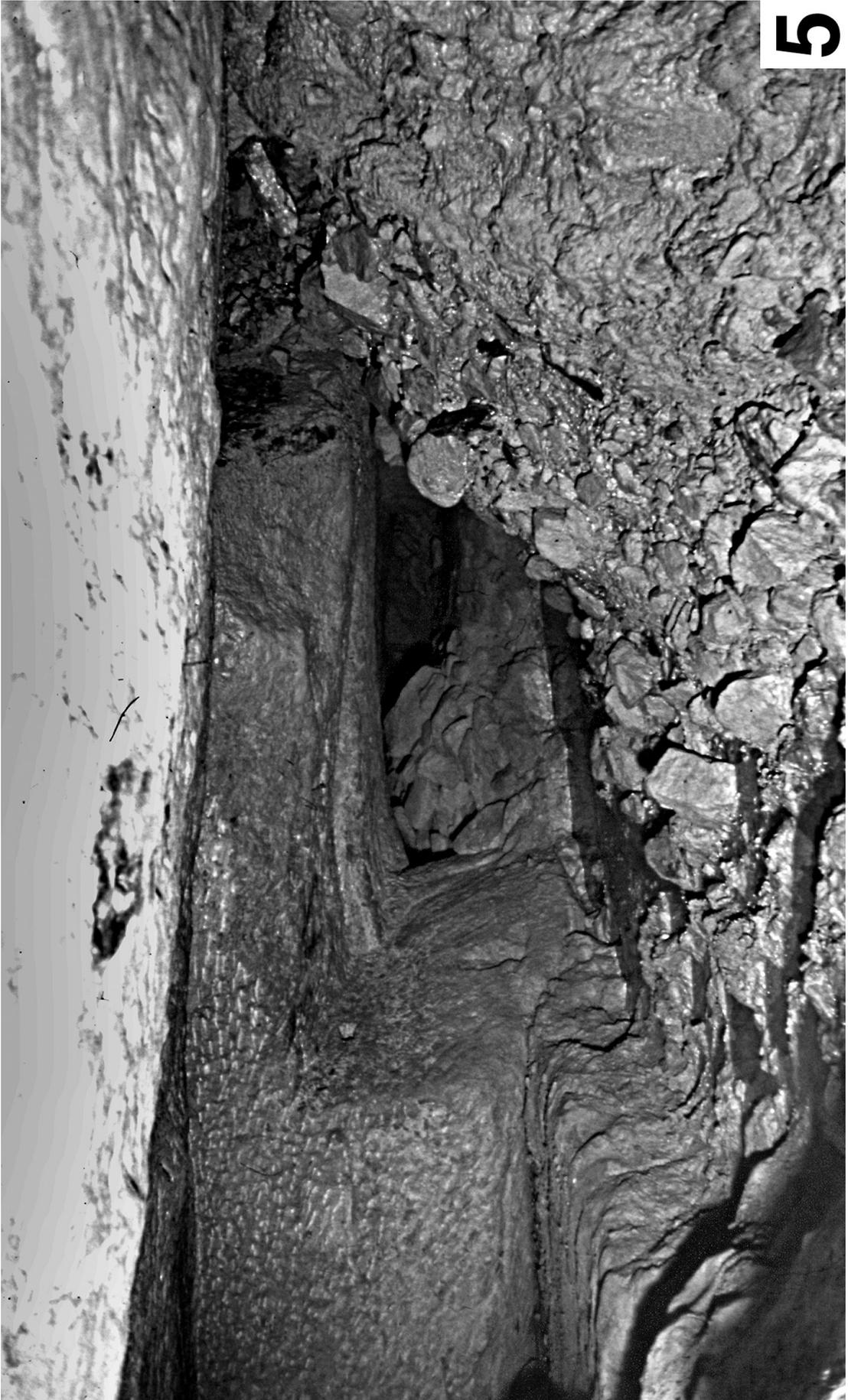


1











6

