Werk

Titel: Die Einführung des englischen Flammofenfrischens in Deutschland durch Heinrich Wi...

Autor: Beck, Ludwig

Jahr: 1911

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?513009817_0003|log8

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Die Einführung des englischen Flammofenfrischens in Deutschland durch Heinrich Wilhelm Remy & Co. auf dem Rasselstein bei Neuwied.

Von

Professor Dr. Dr.-Ing. Ludwig Beck, Biebrich.

Die Feier der hundertfünfzigjährigen Zusammengehörigkeit des Rasselsteiner Eisenwerks mit der Familie Remy am 1. Juli vorigen Jahres und die hierzu erschienene Denkschrift hat von neuem die Aufmerksamkeit der deutschen Eisenhüttenleute auf die geschichtliche Bedeutung dieses Werkes und seiner Besitzer gelenkt. Mancherlei Fortschritte der deutschen Eisenindustrie sind mit dem Namen Remy und dem Rasselstein verknüpft. Einer der wichtigstens war die Einführung des englischen Flammofenfrischens, des Puddling- oder Puddelprozesses mit Steinkohlen im Jahre 1824. Die Tatsache selbst ist ja allgemein bekannt, auch über die Umstände, unter denen dies geschah, ist schon manches veröffentlicht worden, besonders, außer in der erwähnten Denkschrift, in einem Aufsatz des Verfassers „Die Familie Remy und die Industrie am Mittelrhein" im 35. Band der „Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung", sowie in Bd. IV seiner Geschichte des Eisens. So dankenswert diese Veröffentlichungen sind, so erscheint doch eine noch eingehendere Schilderung dieses Vorgangs, worüber ein reiches Aktenmaterial sich erhalten hat, als ein Beitrag zur Geschichte des deutschen Eisenhüttenwerks gerechtfertigt und soll im folgenden versucht werden. Die Möglichkeit dafür verdankt der Verfasser dem liebenswürdigen Entgegenkommen der Remyschen Erben, die Besitzer des Rasselsteins sind, insbesondere Herrn Direktor Carl Mischke daselbst, der das ganze Material für diesen Zweck zur Verfügung gestellt hat.

Die auf die Einführung des Puddelprozesses auf dem Rasselstein bezüglichen Schriftstücke umfassen fünf umfangreiche Faszikel, zwei davon enthalten Korrespondenzen besonders mit den preußischen Ministern von Bülow und von Schuckmann sowie mit dem Ober-Berghauptmann Gerhard in Berlin, die drei anderen sind zumeist tagebuchartige Aufzeichnungen über Anfang und Fortgang des Unternehmens unter der Aufschrift: Frisch-Protocoll und Quint-Essenz der Ziehungen Nr. 1, 1824; Nr. 2, 1825; Nr. 3, 1826. Diese drei Hefte sind von großer Bedeutung für unsere Schilderung. Sie enthalten in protokollarischer Form die mündlichen Angaben der englischen Arbeiter, mit deren Hilfe die Firma das neue Verfahren einführte, und die kritischen Betrachtungen, Erwägungen, Bedenken und Entschließungen der beiden Brüder Christian und Friedrich Remy, die damals die Inhaber der Firma waren und denen der Ruhm für die Einführung des Flamm-

ofenfrischens mit Steinkohlen in Deutschland gebührt. Von den beiden Brüdern war Christian am 9. Nov. 1783, Friedrich am 20. Febr. 1789 geboren. Der ältere Bruder leitete hauptsächlich den technischen Betrieb, während der jüngere dem Kontor vorstand. Der größte Teil der Aufzeichnungen in den Frisch-Protokollen ist bis zu seinem beklagenswerten Tod im Jahre 1827 von der Hand Friedrich Remys geschrieben, und zwar stehen die Aussagen der englischen Arbeiter auf der einen Hälfte der gebrochenen Seite, während auf der anderen Hälfte vielfach Bemerkungen, Beobachtungen und Ergänzungen des älteren Bruders Christian zugefügt sind. Diese oft ganz dramatischen Protokolle werden dann unterbrochen durch Berichte über fremde Werke, Kostenberechnungen, Kraft- und Betriebsberechnungen, Projekte für Neu- oder Erweiterungsanlagen usw. Alles dieses gibt durch die Unmittelbarkeit und durch die Beziehung zu dem Zweck ein höchst lebendiges Bild, so daß es fast zu bedauern ist, daß sich diese Protokolle nicht so, wie sie sind, zum Abdruck bringen lassen. Dies ist aber nicht möglich, weil viel ineinandergeschrieben, manches lückenhaft ist. Die Bogen wurden erst später, und nicht immer in der richtigen Aufeinanderfolge, indem anderes darauf bezügliches eingeschoben wurde, zusammengeheftet. Auch kommen, wie natürlich, viele Wiederholungen vor. Es läßt sich also nur ein Auszug aus diesen Heften geben, und auch das nur in beschränktem Maße, indem vieles, was damals neu war und sehr weitläufig behandelt wird, bald danach Gemeingut der Fachwissenschaft geworden ist und u. a. z. B. das, was sich auf den Wasserradbetrieb bezieht, den heutigen Fachgenossen kaum mehr beachtenswert erscheint.

Indem wir uns nun zu der Sache selbst wenden, verzichten wir darauf, eine Vorgeschichte des Rasselsteins und ihrer Besitzer bis zum Jahre 1820 zu geben. Diese ist in den obenerwähnten Schriften ausreichend geboten. Auch die Gründe, welche H. W. Remy & Co. dazu führten, das englische Flammofenfrischen einzuführen, bedürfen keiner langen Ausführung. Es lag dies in dem zunehmenden Mangel an Holzkohle und der damit verbundenen Preissteigerung derselben und in der immer fühlbarer werdenden Konkurrenz Englands, das durch die fortschreitende Entwaldung viel früher als Deutschland zur Verwendung der Steinkohle gezwungen worden war. Es hatte diese nach Überwindung vieler Schwierigkeiten erst beim Hochofenbetrieb, dann, seit Corts Neuerung 1784, beim Frischbetrieb mit Erfolg durchgeführt. Hierzu kam noch die Erfindung einer für alle Zwecke verwendbaren Dampfmaschine durch James Watt. Infolge dieser wichtigen Fortschritte nahm Englands Industrie einen Aufschwung, der die Industrien aller anderen Länder überflügelte und, durch billigere Erzeugung und günstige Frachtverhältnisse unterstützt, empfindlich schädigte. Dieser Schaden wäre auch für die deutsche Eisenindustrie noch größer gewesen, wenn die in sonstiger Beziehung so nachteiligen politischen Verhältnisse nicht eine Zeitlang entgegengewirkt hätten. So hat besonders die Kontinentalsperre die Konkurrenz des englischen Eisenhandels von Deutschland für längere Zeit ferngehalten. Um so fühlbarer wurde sie, als England nach dem Pariser Frieden 1814 freie Bahn bekam. Das Rheingebiet mußte dies besonders empfinden, da die Fracht auf dem Wasserweg für England besonders günstig war. Nur ein Kampf mit gleichen Waffen, d. h. der Übergang zum Steinkohlenbetrieb nach englischem Vorbild ließ auf Erfolg hoffen. Hierzu sah sich Frankreich zuerst genötigt, sowohl wegen seiner zunehmenden Entwaldung als wegen der Gefahr, die der französischen Eisenindustrie durch den riesigen Aufschwung des Eisengewerbes von Südwales drohte; denn Frankreich lag dem Hafen von Cardiff,

von dem aus die Eisenerzeugnisse dieses Gebietes nach allen Teilen der Erde verschifft wurden, am nächsten. Die Abwehr durch hohe Schutzzölle genügte nicht, nur der Übergang zur Verwendung von Steinkohle an Stelle der Holzkohlen konnte helfen. Noch wurden die französischen Hochöfen mit Holzkohlen betrieben. Nur zu Creusot hatte der Engländer Wilkinson um 1770 einen Hochofen für Koksbetrieb und Gießerei-Flammöfen mit Steinkohlenfeuerung erbaut[1]).

Auch nach der napoleonischen Zeit waren es englische Ingenieure und Arbeiter, welche die englischen Verfahren in Frankreich einführten. Von ersteren waren es vornehmlich Manby und Wilson, die eine ganze Anzahl Eisenwerke nach englischem Muster einrichteten[2]). In Belgien bzw. in den Niederlanden war es der geniale John Cockerill, der in Seraing englischen Betrieb in großartigem Maßstab einführte und der auch dem Unternehmen auf dem Rasselstein nahestand. Nach Deutschland kam der englische Flammofenprozeß auf dem Umweg über Belgien. Aber englische Arbeiter waren es, die die Deutschen ihre Kunst lehrten und die Frisch-Protokolle des Eisenwerks geben eine deutliche und anziehende Anschauung der Art und Weise, wie sich dies vollzog.

Seit dem Jahre 1820 beschäftigten sich die Teilhaber der Firma Heinrich Wilhelm Remy & Konsorten ernstlich[3]) mit dem Plan der Einführung des englischen Flammofenfrischens. Aufzeichnungen liegen aber aus diesem und dem folgenden Jahr hierüber nicht vor. Das erste bezügliche Aktenstück, welches erhalten ist, stammt aus dem Monat November des Jahres 1822 und enthält eine Beschreibung der Blechwalzwerke des Rasselsteins und ihrer Betriebskräfte. Danach gab es sechs „Hämmer", die in einer Reihe parallel dem Laufe des wasserreichen Wiedbaches lagen, dessen Wasser ihre Räder trieb; außerdem ein Hochofen, „die Schmelz", Kohlenschuppen, ein Wohnhaus usw. Von den sechs Hämmern, die von 1—6 beziffert wurden, enthielten Nr. 4, 5 und 6 Walzwerke für Feinbleche. Der Hammer Nr. 4 hatte ein größeres Wasserrad von Holz. Es war mittelschlächtig, 14 Fuß rheinisch hoch und 6 Fuß breit, hatte 32 Schaufeln und machte bei gespanntem Weiher $26^1/_2$ Umdrehungen; die untere Walze des Blechwalzwerks hatte $13^5/_6$ Zoll, die obere 13 Zoll Durchmesser. Sie wurden durch Kammräder so bewegt, daß die obere Walze dem geringeren Durchmesser entsprechend mit höherer Umlaufzahl lief.

Die Hämmer 5 und 6 hatten je zwei kleinere eiserne Wasserräder von 8 Fuß Höhe, $7^1/_2$ Fuß Breite und 24 Schaufeln. Jedes Rad trieb eine Walze durch Kammgetriebe. Am 16. November wurde bei völlig gespanntem Weiher die Wassermenge und Geschwindigkeit bei den drei Hämmern gemessen. Das Ergebnis der Versuche ist mit den Berechnungen in dem Heft mitgeteilt. Der Zweck dieser Versuche war augenscheinlich der, ein Ausmaß der verfügbaren Wasserkraft für die beabsichtigte Anlage eines Luppenwalzwerks zu gewinnen. Die Kraft erwies sich hierfür als ungenügend, woraus sich als erstes Erfordernis die Steigerung der Wasserkraft durch Erhöhung des Gefälles bzw. durch Vertiefung des Abflußgerinnes ergab. Hierzu war der Erwerb eines Stück Landes nötig, das dem Fürsten von Wied gehörte. Die fürstliche Kammer verlangte einen Kaufpreis, der den Schätzungswert des Geländes um das Doppelte übertraf. Dies war die erste Schwierigkeit, die sich der Ausführung

[1]) Siehe Beck, Geschichte des Eisens, Bd. III, S. 1032, 1038, 1078.

[2]) A. a. O. IV, S. 328.

[3]) In einer Eingabe an das Ministerium vom 21. Mai 1823 heißt es: „der Gegenstand hat uns schon seit dem wiederhergestellten Verkehr mit England beschäftigt".

des Unternehmens entgegenstellte. Außerdem gehörten dazu Geldmittel, welche der Firma nicht zur Verfügung standen; sie mußte sich also nach Kapital umsehen.

In diesem kritischen Augenblicke erschien der Besuch des berühmten John Cockerill von Lüttich wie eine glückliche Fügung. Dieser war mit der Familie Remy bekannt und brachte dem Projekt großes Interesse entgegen. Die Bekanntschaft mit Cockerill beruhte auf langjähriger geschäftlicher Verbindung; er bezog Eisen vom Rasselstein, doch dürften auch sonstige Beziehungen mitgewirkt haben. Die Familie Remy hatte vielerlei Beziehungen zu den Niederlanden. Ihr Vorfahre Jakob Remy war 1586 von Carignan nach Grenzhausen eingewandert[1]). Durch Heirat waren sie mehrfach verwandt mit der Familie Hoffmann, die aus Hachenburg stammte und in den Niederlanden eines der größten Häuser im Eisen- und Stahlhandel in Europa[2]) gegründet hatte. Mit diesen hatte 1728 der markgräflich-brandenburgische Kommerzienrat Wilhelm Remy in Bendorf die Firma Remy, Hoffmann & Comp. gegründet, die daselbst Eisenbergwerke und Hütten betrieb und später die Blei- und Silberwerke bei Ems erwarb. Das Bendorfer Roheisen, aus Braun- und Spaterzen erblasen, war von vorzüglicher Güte und von den Hammerwerken am Rhein und im Hunsrück gesucht. Die „Schmelz" auf dem Rasselstein lieferte ein ähnliches Roheisen, aber nur in geringer Menge, für den eigenen Bedarf, vornehmlich für die Blechfabrikation, wofür auch noch Roheisen von Bendorf bezogen wurde.

Rasselsteiner Bleche gingen bis in die Niederlande und auch John Cockerill gehörte zu den Abnehmern. Dieser geniale Unternehmer stand seit 1814 mit der preußischen Staatsregierung in enger Beziehung. Auf Einladung und mit Unterstützung dieser hatte er die englische Wollspinnerei in Preußen eingeführt und Fabriken in Berlin, Kottbus und Grünberg in Schlesien angelegt[3]).

Cockerill stand in hohem Ansehen in Berlin, und da er nach seinem Besuch bei Remy in Neuwied dorthin reiste, so übernahm er es gern, die Pläne und Wünsche der Firma H. W. Remy & Co. dem Handelsminister von Bülow mitzuteilen und ihn zu bitten, für sie wegen billigerer Erwerbung des für das Projekt nötigen Geländes bei der Fürstlich Wiedschen Verwaltung vorstellig zu werden. Die ganze Sachlage ergibt sich deutlich aus dem nachfolgenden Brief von John Cockerill an Christian Remy vom 22. März 1823 und aus der, diesem beigefügten Eingabe an den Staatsminister von Bülow.

Brief von John Cockerill vom 22. März 1823.

Berlin le 22 Mars 1823.

Monsieur Chr. Remy à Neuwied.

Avant de vous écrire, je désirois avoir une conférence avec son Ex. le Ministre, Monsieur le Comte de Bulow à fin de lui exposer votre affaire et vous faire connoitre son opinion; c'est ce qui a rétardé la présente jusqu'aujourd'hui. Entretems j'ai reçu votre estimable lettre du 12 crt. et j'y ai vû avec regret, que votre Prince continue à démander un si haut prix pour le terrain en question, que vous ne pouvez pas y consentir. Votre reflection, que l'établissement couteroit trop, si outre les dépenses à faire pour ereuser un nouveau Canal de décharge, et pour les constructions nécéssaires dans les Bâtiments; vous deviez payer encore le terrain le double de sa

[1]) Siehe Beck, Die Familie Remy usw., S. 1.

[2]) Eversmann, Eisen- und Stahlerzeugung in den Ländern zwischen Lahn und Lippe 1804, S. 121.

[3]) Beck, Geschichte des Eisens IV, S. 339.

valeur, est juste; mais il seroit domage si par cet obstacle l'enterprise ne seroit point achevée, comme d'ailleurs votre Emplacement, avec un peu plus de chute présentoit un local très favorable.

Je vous avoue, que je m'interesse beaucoup à l'enterprise et le Ministre y voit, pour sa satisfaction, un commencement pour faire fleurer les fabriques de fer dans les états du Roi de Prusse. Il m'a prié de lui remêttre la chose par écrit, ce que j'ai fait, comme vous le verrez par la copie ci jointe. Dans la conversation, que j'eu avec lui à ce sujèt, il m'a promis d'écrire a votre Prince pour l'engager à des sentiments plus propices a la réussite de votre projet. Il est étonnant, que son Altesse n'a pas encore réconû les advantages de cette Entreprise en général, et combien il y est interessé lui même, pour le débit des Charbons de Bois de ses Forets. Il seroit peut être bon de lui exposer ces raisons de nouveau et de faire encore une tentative pour l'acquisition de son terrain en question. Faites m'en connoitre le résultat pour, que ce ne soit pas en vain, que je m'ocupe de faire les plans pour votre Etablissement.

Mon épouse est très sensible au bon souvenir de Madame Remy. Nous vous sommes très réconnoissant pour l'amitié que vous nous exprimez dans votre lettre et donc nous avons reçu des preuves si obligeantes lors de notre séjour chez vous.

Je repasserai en peu de tems à mon retour d'içi à Liège, et jespère que vous aurez alors la certitude de pouvoir mêttre la main à l'œuvre.

Recevez Monsieur mes compliments et l'assurence de mon devouement parfait.

John Cockerill.

Schreiben von John Cockerill an Minister von Bülow. März 1823.

Hochgeborener Herr Graf,
Hochzugebietender Herr Staatsminister.

Von jeher bezog ich meinen Bedarf an Eisen aus den Hammerwerken der Herren H. W. Remy & Cons. in Neuwied, fand mich jedoch seit einiger Zeit genöthigt, meine Aufträge zu mindern, da die Preiße des genannten Hauses mit den mir aus England zugekommenen Offerten in zu großem Misverhältniß standen. Die dringenden Bitten der Herren H. W. Remy & Cons. für die Erneuerung der ehemaligen nicht unbedeutenden Geschäfts-Verbindung, wozu ich nicht abgeneigt war, veranlaßten mich, die Anstalten dieser Herren zu besuchen, um persönlich die obwaltenden Hindernisse gegenseitig zu ermitteln.

Es ward mir nicht schwer, den Herrn Remy & Cons. aufs deutlichste darzustellen, wie bei den ganz veralteten Einrichtungen ihrer Anlagen und angenommenen Arbeits Systemen, es ihnen nie gelingen könne, ihre Industrie derjenigen Vollkommenheit zu nähern, mit welcher die englische Concurrenz die einländischen Eisenwerke niederdrückt. Durchdrungen von der schmerzlichen Überzeugung, der englischen technischen Kunst-Entwicklung, in ihrem Fach, nicht Schritt halten zu können, entschlossen sich die Herrn Remy & Cons., ihren Hammerwerken diejenigen Verbesserungen im baldigsten zu geben, welche in England dergleichen Anstalten auf eine solche Stufe der Vollkommenheit und ersprieslichen Betrieb gebracht haben. Ich war gern erbötig, ihnen hierbei durch meine Erfahrung hülfreich zur Hand zu gehen. — Nächst vielen bedeutenden Einrichtungen, veranlaßte ich diese Herren, zur unverzüglichen Anlage eines, nach englischen Systemen construirten Walzwerks, wozu sie auch sogleich bereit waren. — Es fand sich indeßen, daß die ihnen jetzt in Benutzung zustehende Wasserkraft zum Betrieb eines großen Walzwerks zu schwach sei.

Um diese Hindernisse zu beseitigen, bemühten sie sich, von Sr. Durchlaucht dem Herrn Fürsten von Wied Neuwied ein, zwischen ihren eigenen Acker Grundstücken und ihren Hammerwerken belegenes fürstliches Grund-Eigenthum, von ohngefähr zehn Morgen Land, zu kaufen, um durch selbes einen Canal zu ziehen, welcher dem Hammerwerksfließ eine auf 5′ vermehrte Spannung geben und die Wasserkraft für den Betrieb des Walzwerks ausreichend machen würde. Für dieses Land haben die Herrn H. W. Remy & Cons. Sr. D. dem Herrn Fürsten, einen angemessenen Kaufpreiß gestellt, welches Gebot S. Durchlaucht nicht genehmigt hat, vielmehr verlangt die fürstl. Kammer mehr als das Doppelte des Werthes dieses Landstrichs.

Sehr niederschlagend ist es für die genannten Herren, durch diese zu hohe Forderung in der beabsichtigten Anlage eines Walzwerkes ganz gehemmt zu sein, da sie

bei jetzigen drückenden Zeiten und in Voraussetzung der bedeutenden Kosten der neuen Anlagen, sich nicht erlauben können, den übersteigerten Kaufbedingungen zu genügen. Nicht wohl einleuchtend ist mir die hierbei obwaltende Ansicht Sr. D. des Hrn. Fürsten von Neuwied, bei einem so geringfügigen Gegenstand und wo mit Gewißheit zu erwarten ist, daß die Vervollkommnung der dortigen Hammerwerke, auf den Eisen Absatz, so wie auf das Holz und Kohlen Consumo, als Haupt Grund Production und Einkommen des Fürstenthums, einen so wesentlich vorteilhaften Einflus haben wird, daß selbst die freie Überlassung jener zehn Morgen Acker, durch den anderweitigen Nutzen für die fürstliche Kammer, bald überhoben sein dürfte. In dieser angenehmen Überzeugung wage ich Ew. Hochgräfliche Excellenz gehorsamst zu bitten:

Sr. Durchlaucht den H. Fürsten von Wied Neuwied in wohlgeneigtester Zuschrift gnädigst zum Verkauf des, den Herren H. W. Remy & Cons. nöthige zehn Morgen Landes gegen einen billigen Auslösungswerth zu vermögen, und Sr. Durchlaucht auch geneigst zu veranlassen den genannten Herren, ihren Unternehmungen und Fortschritten in der Landes Industrie, seine wohlwollende Aufmerksamkeit für die Zukunft zu schenken, aus welchem schönen Einklang das Gedeihen des Landes Interesse gewiß erfreulich hervorgehen wird.

Ich bitte Ew. Hochgräfl. Excellenz etc.

gez. John Cockerill.

Des wirklichen Herrn Staatsministers
Ritter mehrerer hoher Orden etc. etc.
Herrn Graf von Bülow
Excellenz.

Aus dieser Eingabe ergibt sich, daß es Cockerill selbst war, der die Remy zu Neuwied in dem Entschluß bestärkt hatte, den englischen Flammofenbetrieb auf dem Rasselstein einzuführen, und daß er für dieses Unternehmen wie für eine eigene Sache eintrat. Durch diese Eingabe und die persönliche Befürwortung bei Minister von Bülow wurde dieser für die Sache erwärmt und zeigte sich so entgegenkommend, daß zwei Monate später H. W. Remy & Cons. es wagen durften, sich mit weiteren Bitten in ihrer Angelegenheit an ihn zu wenden, was durch die nachfolgende Eingabe geschah.

An S. Excellenz den würklichen Staats-Minister des Handels u. der Gewerbe
Herrn Grafen von Bülow.

Berlin 21. May 1823.

Ew. Excellenz wird die bedrängte Lage der Eisen Fabrication in den Rhein-Provinzen aus den seitherigen Berichten hinlänglich bekannt seyn. Zwei Ursachen sind es vornehmlich, welche denselben erzeugen

1) die theuren Preise der Holzkohlen und der immer größer werdende Mangel daran seitdem durch den Tarif von 1821 die frühere Ausfuhr-Abgabe von 5 gr p. Centner auf 2 gr. p. C. herabgesetzt worden ist und die Nassauischen Hütten an der Lahn den Preußischen das meiste Holz wegnehmen und

2) die seit den letzten 5 Jahren fortwährende Erniedrigung der Verkaufs Preise der Fabricate durch die noch immer zunehmende Concurrenz der englischen Fabricanten, welche das Stab Eisen und Blech zu viel niedrigeren Preisen verkaufen, als es die diesseitigen noch bis jetzt zu erzeugen vermögen.

Unterzeichnete Handlung betreibt seit 80 Jahren ein für die dortige Gegend nicht unbedeutendes Eisenfabrikations Geschäft, in allen Zweigen der Erzeugung desselben. Die Erze werden aus deren eigenthümlichen Gruben gewonnen und dann zu Roh Eisen Stab Eisen und Blech veredelt. — Oben angeführte Umstände haben aber den traurigen Einfluß auf deren Betriebsamkeit geäußert, daß ein Theil der Werke längst schon ganz stille steht und der andere nur schwach betrieben wird.

Mit Aufopferung unserer Zeit und der Zinsen unseres Capitals hielt man bisher diesen drückenden Zustand hin, in der Hoffnung zukünftiger besserer Zeiten. Die Überzeugung daß ein großer allgemeiner Handelsverkehr nur die Wohlfeilheit der

Production wahrhaft in den Stand setzt die Concurrenz mit Erfolg zu bekämpfen — diese Überzeugung ist uns nicht erst jetzt durch den Erfolg aufgedrängt worden, sondern der Gegenstand hat uns schon seit dem wieder hergestellten Verkehr mit England beschäftigt. — Indessen finden auch dabei Schwierigkeiten Statt, die um so weniger verkannt werden können als die bisherigen Versuche sowohl in Schlesien als in unsrer Gegend noch nicht von dem gewünschten Erfolg begeitet worden sind. — Anderntheils ist nicht zu bestreiten, daß selbst ein günstiger Erfolg, doch erst nach vielen und kostbaren Anstrengungen möglich sein kann, und durch spätere Nachahmer sehr geschmälert wird, welche die theuren Erfahrungen der Vorgänger kostenfrei benutzen können.

Wir sind indessen entschlossen die Bahn zu brechen und haben damit bereits den Anfang gemacht, indem wir unter Mitwirkung und in Gemeinschaft mit dem Herrn John Cockerill die englische Fabrikations Art des Stab Eisens auf unseren Werken jetzt einzuführen beschäftigt sind.

Um Ew. Exzellenz nicht durch details zu ermüden, erlauben wir uns bloß, demselben anzuführen, wie wir hoffen das Stabeisen, welches wir unter jetzigen Verhältnissen nicht füglich unter $5^1/_3$ - à $5^1/_2$ Rth. erzeugen können, als dann in gleicher Güte und größerer Menge zu $3^2/_3$ bis höchstens Rth. 4 p. Zentner, und weiterhin wohl noch wohlfeiler zu verfertigen, und also durch heruntergesetzte Verkaufspreise die auswärtige Concurrenz in Eisen und Blech ganz abhalten zu können.

Die Kosten, welche diese neuen Anlagen und Veränderungen fürs erste nur in der geringst möglichen Ausdehnung der Sache erfordern würden, berechnen wir auf ungefähr 28 bis 30 000 Rthr. Da nun gegenwärtig schon unser ganzes Vermögen in unsrem Geschäft steckt, wir also ohne bedeutende Aufopferungen keinem so großem Capital eine veränderte Richtung geben können, so wenden wir uns an Ew. Exzellenz mit der unterthänigen Bitte uns zu diesem Behuf ein Darlehn von Rth. 20 000 auf 5 Jahre zinsenfrei gnädigst zu verwilligen.

Wir bescheiden uns, daß der Bewilligung dieses Gesuchs Schwierigkeiten im Wege stehen können, die wir erkennen müssen, und nur das Vertrauen auf die sich bereits so oft bewährte Willfährigkeit unserer Regierung zur Unterstützung und Beförderung der inländischen Betriebsamkeit, hat uns kühn genug dazu gemacht.

Auf den Fall aber, daß ein Darlehn nur gegen hypothekarische Sicherheit gegeben werden könnte, welche zu leisten wir ablehnen müßten, da besondere Verhältnisse uns von jeher das Eingehen von dergleichen Verbindlichkeiten untersagten, so würden wir Ew. Exzellenz bitten dahin zu verfügen, daß der Staat sich mit dieser Summe von 20 000 Rth. auf 5 Jahre an unsrem neuen Unternehmen förmlich auf gemeinschaftlichen Gewinn oder Verlust im Verhältnis dieses Einschusses zu der Größe der ganzen Anlage betheiligte. Dann würde diese Summe von Rthr. 20 000 als Einschuß Antheil zu der Gesellschaft gelten, und die nöthige hypothekarische Sicherheit demnach in sich selbst vorhanden sein, bis nach Ablauf der bestimmten Zeitfrist das sich alsdann ergebende Capital zurückbezahlt werden würde.

Die Nähe der Königlichen Eisenhütte zu Sayn würde hinsichtlich des königlichen Antheils alle Erfordernisse befriedigen, welche wegen Aufsicht, Mitwürkung und Controlle des Betriebs festzusetzen beliebt werden müßten, ohne daß deshalb eine besondere kostspielige Verwaltung nöthig sein würde. Uns würde auf diese Art eine Stütze gegeben, die unsern Muth und unsre Ausdauer aufs kräftigste verstärken und uns so eher es möglich machen würde, diesen so wichtigen Zweig der Industrie wieder zu dem früheren blühenden Zustand zurückzuführen. Sollte Ew. Exzellenz indessen belieben, daß der Staat sich etwa nur für die Hälfte oder ein Drittheil betheiligte und also auch nur in diesem Verhältniß Capital-Einschuß gäbe, so unterziehen wir uns gänzlich hierin hochderen Bestimmungen. Gern verzichten wir aber bei zu hoffendem guten Erfolg auf größeren Gewinn in einer Unternehmung, wo doch immer gewagt werden muß, da wir auf der anderen Seite in der Theilnahme und Mitwirkung des Staates Entschädigung finden würden.

Wenn Ew. Exzellenz auch dieser unsrer zweiten Bitte, die wir noch angelegentlicher thun als wie die einfachere erste, nicht willfahren zu können vermeinen, so ersuchen wir die Hochdieselben uns wenigstens den Zinsen Gewinn von Rth. 5000, welchen wir durch das erbetene Darlehen beabsichtigen als eine Prämie geneigtest zuzuerkennen, welche uns dann als Vergütung der aufgewendeten Mühe und Kosten

ausgezahlt werden würde, sowie es uns gelungen wäre, den vorgesetzten Zweck zu erreichen, und uns darüber schon jetzt die gnädige Zusicherung zufertigen zu wollen.

Obgleich unser Geschäft nicht unmittelbar in den Wirkungskreis von Ew. Exzellenz liegt, so haben wir uns doch an Hochdieselbe zu wenden gewagt, da es eine wichtige Veränderung und Verbesserung eines Hauptzweigs der inländischen Betriebsamkeit betrifft. Wir dürfen auch um so mehr auf Ew. Exzellenz geneigteste Unterstützung hoffen, als durch die hierbei zu Grund liegende Verbindung und Gemeinschaft mit Herrn John Cockerill die Gewißheit besteht, viele Arbeiten, welche derselbe bisher in seinem Etablissement zu Seraing betreibt, auf diesseitigen Boden zu verpflanzen und demnach auch diesen interessanten Zweig des Kunstfleißes bei uns immer heimischer zu machen, wie denn auch wirklich schon in einigen Theilen der Anfang dazu auf unseren Werken gemacht worden ist.

In dieser Erwartung unterzeichnen sich als

Ew. Exzellenz
ganz unterthänigster ergebenster Diener
H. W. Remy & Consorten
in Neuwied a/Rhein.

Erste Antwort von v. Bülow.

Ich benachrichtige Sie, daß ich Sie, Ihrem Wunsche gemäß, sowohl der Königlichen Regierung zu Coblenz als den Herrn Geheimen Ober Bergrath Grafen von Beust zu Bonn, empfohlen, und beide ersucht habe, Ihrem Unternehmen, die englische Fabrication des Stab Eisens auf Ihren Werken einzuführen, jede zulässige Unterstützung und Beförderung angedeihen zu lassen.

Berlin, den 6. Juny 1823.

An
den Hüttenbesitzer Remy
aus Neuwied
hier[1]).

Bülow.

Ministerium des Handels.

Zweites Schreiben von v. Bülow.

Ich benachrichtige Sie mit Bezug auf die Verfügung vom 6ten Juni d. J., daß ich mit dem Herrn Geheimen Staats-Minister von Schuckmann das Nützliche und Verdienstliche Ihres, die englische Frischmethode bei Steinkohlen in Flammöfen auf Ihren Werken einführen zu wollen, keineswegs verkenne, Ihnen jedoch zur Bewilligung der zur Ausführung dieses Vorhabens nachgesuchten Geld-Unterstützung keine Aussicht eröffnen kann, weil die uns zur Disposition stehenden Fonds hierzu nicht die erforderlichen Mittel darbieten. Dagegen ist auf meine Verwendung das Königl. Ministerium des Innern bereit, Ihnen Ihren Steinkohlen Bedarf nicht nur zu den ersten Versuchen, sondern auch für die nächsten fünf Jahre, nach dem eingeführten ungestörten Betriebe zu den Selbstkosten von den Steinkohlengruben im Saarbrückischen zu lassen und nach Verlauf dieses fünfjährigen Zeitraumes einen Rabatt von 12 bis 15 Procent gegen die Verkaufspreise auf eine noch näher zu bestimmende Reihe von Jahren zu bewilligen. Ich fordere Sie auf, Sich zu erklären, ob Sie mit dieser Begünstigung zufrieden sind, wenn Sie die englische Fabrication des Stabeisens auf Ihren Werken einführen, um darnach das Weitere veranlassen zu können.

Zugleich sichere ich Ihnen aber hiermit eine Prämie von 5000 Rthr. — jährlich mit 1000 Rth. — von der Zeit an, wo sie die völlig vollendete Einrichtung Ihres Etablissementes nachweisen werden, und daß Sie in solchem die englische Frischmethode bei Steinkohlen in Flammöfen fünf Jahre hindurch fortdauernd anwenden, darthun können.

Marienbad den 19ten Juli 1823.

An
den Hüttenbesitzer Herrn Remy
zu Neuwied.

Bülow.

Ministerium des Handels.

[1]) Friedrich Remy war damals in Berlin, um das Gesuch zu überreichen, sich den maßgebenden Personen vorzustellen und für das Projekt zu wirken.

Handelminister von Bülow gibt sodann durch ein Schreiben vom 23. Sept. 1823 der Kgl. Regierung in Koblenz Kenntnis von dem Abkommen mit Christian Remy in Neuwied, dem dieser im Namen der Firma H. W. Remy & Cons. am 13. Sept. zugestimmt hatte, und beauftragt die Regierung, wegen Anweisung zur Zahlung der Geldprämie an das Ministerium zu berichten, sobald die Einrichtung des neuen Betriebs auf dem Rasselstein völlig vollendet sein würde. Die Regierung in Koblenz beauftragt am 11. Okt. 1823 ihrerseits den Kgl. Landrat zu Neuwied, von Hilgers, hiermit.

In dem Dankschreiben von H. W. Remy & Cons. wird weiterhin folgende Bitte vorgetragen:

„Die Erhöhung des Ausfuhr-Zolls auf Holzkohlen auf den durch den früheren Tarif von 1818 festgesetzten Fuß ist ebenfalls eine für sämtliche Gewerkschaften des Großherzogthums, so höchst wichtige Sache, daß wir es neuerdings wagen Ew. Exzellenz die beiliegende dahin einschlagende Vorstellung zu überreichen, und unterthänigst bitten, dieselbe der gewünschten günstigen Rücksicht zu würdigen. Es war ein unerwartet harter Schlag für Alle, uns der guten Folgen des durch den Tarif von 1818 zum Schutz der inländischen Betriebsamkeit festgesetzten höheren Ausfuhr-Zolles wieder beraubt zu sehen, gerade als man erst hoffen durfte, derselben recht theilhaftig zu werden usw."

In einem Schreiben von H. W. Remy & Cons. vom 14. Nov. desselben Jahres an den Präsidenten der Steuerverwaltung, Maaßen, dieselbe Sache betreffend, wird hierzu weiter ausgeführt:

Seit der Absendung der anliegenden Vorstellung haben wir noch genauer erfahren, daß jährlich ungefähr 1600 Fuder Kohlen, wozu 6500—7000 Klafter Holz erfordert werden, wirklich über Coblenz ausgeführt worden sind und zwar in den Jahren 1819 und 1820 am meisten, weil die Hütten im Nassauischen das Holz dazu vor der Errichtung des Preußischen Zolltarifs angekauft hatten. Der Preuß. Tarif hatte die gute Folge, daß die Nassauischen Hütten im Jahre 1821 weniger kauften und ausführten. Die Verminderung des Ausfuhrzolls im Herbst bewirkte dagegen, daß die Ausfuhr anno 1822 wieder zunahm und im laufenden Jahr ebenso beträchtlich war.

Die Concurrenz der ausländischen Hütten bei den Holzkäufen ist für die gehorsamst Unterzeichneten um so verderblicher, da in unsrer Gegend sehr wenig königl. Waldungen sind und unsre Hütten vermöge ihrer Lage des Vortheils nicht theilhaftig werden können, welcher den Preußischen Hütten auf dem Hundsrück durch die Überlassung eines jährlichen beträchtlichen Holzquantums aus den königl. Forsten gegen eine bestimmte Taxe seit 3—4 Jahren bewilligt worden ist.

In der angenehmen Erwartung, daß die Kohlen Ausfuhr über das Hauptzollamt Coblenz vor der nächsten Holzversteigerung wieder auf den vorherigen Tarif erhöht werden möge, unterzeichnen wir uns

Euer Hochwohlgeboren
ganz gehorsamer Diener

Neuwied den 14. Nov. 1823. H. W. Remy & Cons.

Von den technischen Vorbereitungen für die Einführung des englischen Puddelbetriebs sind aus dem Jahre 1823 in den Frisch-Protokollen keine Nachrichten enthalten, dagegen fand sich nachträglich, nachdem der vorliegende Aufsatz schon beendet war, in einem Pack alter Zeichnungen vom Rasselstein ein Schriftstück „Bemerkungen zu der Zeichnung", welches von Christian Remy im Frühjahr 1823 verfaßt ist. Dies ergibt sich aus dem Text. Datiert ist dasselbe nicht, ebenso ist die Person, für die es zunächst bestimmt war, nur mit Anfangsbuchstaben R. bezeichnet. Wer dieser R. war, weiß ich nicht, während der darin genannte C. ohne Zweifel Cockerill sein soll. Das Ganze ist ein Entwurf für den Umbau und die

Verbesserungen zur Einführung des neuen Verfahrens, welchen R. begutachten sollte. Indem wir auf den auf S. 88 mitgeteilten Bericht über die Hämmer Nr. 4, 5 und 6, deren Wasserräder und Wasserkräfte hinweisen, lassen wir den wichtigeren Teil der „Bemerkungen" im Wortlaut folgen.

„Das jetzige Walzgerüste und Scheere in Nr. 4 Hammer kann unverändert bleiben bis die Puddling-Einrichtung gemacht wird und dient einstweilen zum Blechwalzen und zu Versuchen über das Eisenwalzen. Sobald hier ein neues Wasserrad (f) angelegt wird, werden der Veränderung in der Entfernung der Wellbäume wegen, blos veränderte Kammräder hier angelegt. Ueber die Puddling Einrichtung kann ich nichts vorschlagen, weil mir solche noch nicht bekannt ist. Herr C. kann solche in die Hammergebäude No. 4, 5 & 6 zeichnen und bemerken, ob das künftige große Wasserrad f, welches die Grobwalzen des Blechwalzwerks treibt, auf der anderen Seite sämtliche Eisenwalzen etc. treiben soll oder ob bei f.* zwischen 4 & 5 Hammer noch ein ferneres Wasserrad angelegt werden muß. No. 4 & 5 Hammer werden miteinander verbunden.

Ich habe dem Wasserrad f, sowie dem Wasserrad l 16′ Durchmesser und 12′ Breite im Lichten gegeben, wobei es ganz oberschlächtig getrieben werden kann. Ich ziehe hier den oberschlächtigen Betrieb dem mittelschlächtigen vor, damit die Walzen die erforderliche Richtung bekommen. Würde der Betrieb mittelschlächtig eingerichtet, so müßte das Blech und das Eisen vor dem Einstecken über die Walzen gehoben werden, oder es müßte ein zweites Vorgelege gemacht werden, oder die Kraft müßte die obere Walze statt der unteren angreifen. Jede dieser Einrichtungen würde aber schädlich seyn.

Das Wasserrad darf nicht über 9 bis 12 mal p. Minute umlaufen; das erste Kammrad muß daher 3 mal soviel Kammen haben als das zweite, damit die Walzen 27 bis 30 mal p. Minute umlaufen. Eigentlich dürfen die Grobwalzen schneller laufen als die Feinwalzen, und hinter ersteren muß wegen den Eisenstäben etwas mehr Raum seyn als hinter letzteren.

Vorstehendes betrifft die projektirte Veränderung, wobei vielleicht im Jahr 1824 Hammer Nr. 4, 5 & 6 in eine Puddlinganstalt umgeschaffen werden, nachdem vorher Hammer Nr. 2 & 3 zu einem vollkommenen Blechwalzwerk eingerichtet worden sind. Im Jahre 1823 wird keine andere Veränderung vorgenommen, als daß unser jetziges Hammerrad Nr. 4 oberschlächtig betrieben wird; dieses Rad ist 14′ hoch, 6′ im Lichten breit und hat 15″ breite Kränze. Das Druckwasser ist gewöhnlich 3 Fuß und die Schützenöffnung 62″ breit und $6^1/_2$″ hoch, wodurch in jeder Sekunde eine Wassermenge von 37 Cubikfuß auf das Rad läuft. Es wird hierdurch allerdings zu schnell laufen. Da es aber blos ein Versuch ist, und angenommen wird, daß wir Wasser im Überfluß haben, so will ich gerne die Einrichtung so treffen, daß die größte Kraft und Geschwindigkeit ohne Rücksicht auf Wasserersparnis erhalten werde. Will ich wirthschaftlicher zu Werke gehen, so brauche ich übrigens nur die Schütze nicht völlig aufzuziehen. — An der Wasserradwelle wird sich ein Kammrad von 52 Kammen befinden, welches in ein anderes Kammrad von 28 Kammen greifen wird. Letzteres ist an einer Welle befestigt, welche durch Muffen und einem Mittelstück die untere Walze bewegt, und die obere Walze bekommt zugleich ihre Bewegung durch Krauswalzen.

Diese Angaben werden Herrn R. in Stand setzen, die Kraft des Wasserrades ungefähr zu berechnen und uns anzugeben, wieviel Pferdekraft solches ausüben wird, auch zu bestimmen, wie dick möglichst die Luppen seyn dürfen, um nicht die Kraft des Rades zu übersteigen."

Aus den übrigen Bemerkungen zur Zeichnung und aus der Zeichnung selbst entnehmen wir, daß Grob- und Feinwalzen im Blechwalzwerk mit Schwungrädern arbeiteten. Als Glühöfen waren für die Grobwalzen fourneaux dormants, für die Feinwalzen „englische Flammöfen" in Anwendung. Ein besonderer Ofen diente zum Abzundern und Ausglühen nach dem Beizen. Nach dem Ausglühen kamen die Bleche in eine verschlossene Kammer, um sie langsam erkalten zu lassen, alsdann wurden sie beschnitten.

In den Hammer Nr. 1 sollte das Drehwerk kommen.

Bereits im Sommer des Jahres 1823 erlebte die Firma Remy in Neuwied die schmerzliche Enttäuschung, daß John Cockerill von der Verbindung mit ihr zur Einführung des englischen Puddel- und Walzverfahrens in Deutschland absah, weil ihn die niederländische Regierung und König Wilhelm selbst in großartiger Weise unterstützte, um Seraing zum besten Eisenhütten- und Walzwerk auf dem Kontinent auszugestalten. Über diesen Rücktritt John Cockerills enthält ein Brief der Kusine von Christian Remy, P. Hackebracht geb. Barensfeld aus Lüttich vom 10. Aug. 1823 Mitteilungen. Sie schreibt:

„Lieber Vetter. — Sie werden sich hoffentlich noch unserer mündlichen Verabredung vor meiner Abreise erinnern, Ihnen mitzutheilen, sobald ich etwas bestimmtes hier von J. Cockerill vernehmen würde. Sehr leid ist es mir daher, Ihnen melden zu müssen, daß nach seinem jetzigen Betragen gegen meinen Schwager Gödecke zu urtheilen, auch nicht mehr die geringste Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, welche uns könnte hoffen lassen, daß er noch Lust habe in eine nähere Verbindung mit der Handlung zu treten. Das große neue Unternehmen mit dem Gouvernement scheint alle seine Thätigkeit in Anspruch zu nehmen, weil er nach und nach alle seine übrigen Etablissements aufgibt und wir müssen meiner Meinung nach jeder Hoffnung entsagen, ihn als Theilhaber zu besitzen. Wie herzlich ich dies bedaure, kann ich Ihnen nicht lebhaft genug ausdrücken, indem ich gar wohl einsehe, daß Hr. Cockerill ein Associé für die Handlung gewesen wäre, wie sich keiner mehr finden wird, in der glücklichen Lage sowohl mit Kenntnissen als Vermögen mitwirken zu können . . ."

Nachdem John Cockerill sich von dem Unternehmen zurückgezogen hatte, mußten sich die Remy vom Rasselstein nach einem anderen kapitalkräftigen Teilhaber umsehen; hierüber gibt nachfolgendes Schriftstück Aufschluß:

„Nachdem die Unterhandlungen mit Herrn Cockerill wegen Anlage einer Puddling-Frischerey und Stabeisen Walzerey auf dem Rasselstein ohne Erfolg zu bleiben scheinen, ich aber mit den Vorarbeiten zu dieser Anlage so weit fortgeschritten bin, um solche unmittelbar beginnen zu können, so habe ich mich nach andern Theilhabern umgesehen und finde jetzt die Herrn Remy Hoffmann & Comp. in Bendorf nicht abgeneigt, sich mit uns für gemeinschaftliche Rechnung zu oben angeführter Anlage zu verbinden.

Ich ersuche demnach meine Herren Associés mir am Fuße dieses durch Ihre Unterschrift Vollmacht zu ertheilen, die Unterhandlungen mit den Herrn Remy Hoffmann & Co. fortzusetzen und so fort einen Associations Contract mit denselben abzuschließen. — Neuwied den 23. Juny 1824.

Christian Remy
in der Eigenschaft als Director des Geschäfts von Heinr. Wilh. Remy & Cons.

Die Vollmacht wird erteilt durch den Teilhaber von Goedecke, Lüttich. d. 28. Juny 1824. Ch. Hackenbracht erklärt dagegen, daß er sich durch seine Kündigung vom Sept. 1822 als aus der Firma ausgeschieden betrachte.

Zu Anfang des Jahres 1824 hatte bereits eine eingehende und wichtige Korrespondenz mit dem Kgl. Oberberghauptmann Gerhard in Berlin, dem das preußische Eisenhüttenwesen unterstand und der deshalb von der Einführung des englischen Frisch- und Walzverfahrens schon von Amts wegen lebhaften Anteil nahm, begonnen.

In dem ersten Schreiben dankt die Firma nachträglich für die herzliche und wohlwollende Aufnahme, welche Friedrich Remy bei seinem Aufenthalt in Berlin im Frühjahr vorigen Jahres bei Gerhard gefunden hätte. Sie sei den ganzen vorigen Sommer mit Vorarbeiten, hauptsächlich mit der Verstärkung der Wasserkraft „durch einen neuen Abfluß-Graben von ungefähr 3000 Fuß Länge, beschäftigt gewesen; dadurch sei das Gefälle um 9 Fuß erhöht worden,

so daß jetzt ein Gefälle von $22^3/_4'$ Rheinländisch mit dem Wasser des ansehnlichen Wiedbachs zur Verfügung stehe".

„Gewiß eine Kraft, welche allen Erfordernissen angemessen ist und keiner Dampfmaschine nachzustehen braucht."

„Indessen finden wir doch, daß das Unternehmen sowohl mehr Zeit als auch weit mehr Kräfte erfordert, wie wir Anfangs gedacht hatten und wir können letztere unserm anderweitigen weitläufigen Betrieb nicht so gemächlich entziehen, als es uns doch wünschenswerth sein muß. Wenn wir daher mit der Anlage auf uns allein beschränkt bleiben sollten, so wird es nur langsam gehen können, ehe wir das uns vorgesteckte Ziel erreichen. Wir hatten früher Aussicht den Herrn Crockerill dabei zu interessieren, allein seitdem derselbe sein großes Etablissement ähnlicher Art wirklich begonnen hat und darin auf eine so außerordentliche Art von der Niederländischen Regierung unterstützt wird, sehen wir deutlich, daß die Vorteile, die ihm hier in dieser Hinsicht geboten werden, ihm nicht groß genug sind. — Die dankenswerthe Vergünstigung bezüglich der Steinkohlen erscheine Cockerill, der in Lüttich die Steinkohle noch ungleich wohlfeiler habe, nicht erheblich." „Gewiß ist es auch der Wunsch unserer Regierung, wenn es irgend möglich wäre, durch Heranziehung dieses wichtigen Mannes in unsre Provinzen der Industrie derselben im allgemeinen Vortheile zuzuwenden. Zu seinem Etablissement in Seraing gibt die Regierung f. 300/m ohne Zinsen her, wie man sagt braucht er diesen Vorschuß erst nach Jahren und zwar nur mit seinem zu producirenden Eisen abzutragen!" „Wir wenden uns daher an Ew. Hochwohlgeboren mit der Bitte um den gütigen Rath, ob wir noch einmal versuchen sollen, bei dem Ministerium unser Vorhaben neuerdings in Anregung zu bringen und zwar allein unter dem Gesichtspunkt, daß nur durch bedeutendere Mitwirkung, es sei durch Vorschuß oder sonstige pecuniäre Begünstigungen der Zweck erreicht werde Herrn Cockerill dabei zu interessieren."

Zum Schluß bitten Remy & Cons. noch, daß Oberberghauptmann Gerhard ihr Gesuch um Wiedereinführung des früheren Ausfuhrzolles auf Holzkohlen unterstützen möge.

Aus einem Schreiben Gerhards vom 18. Febr. 1824 geht hervor, daß keine Aussicht sei, die preußische Regierung zu größeren Begünstigungen zwecks Heranziehung des Herrn Cockerill zu veranlassen.

Wäre damals die preußische Staatsregierung weitsichtiger und opferwilliger gewesen, hätte sie Cockerill ähnliche Vorteile geboten, wie die Niederlande, und ihn dadurch in das Land gezogen, wozu er geneigt war, so hätte die Eisenindustrie Belgiens unter Cockerills genialer Führung nicht den großen Vorsprung vor der deutschen gewonnen, der die Eisenindustrie von Rheinland und Westfalen jahrzehntelang in Abhängigkeit hielt, so daß sie von Belgien Arbeiter, Meister und Walzeisen beziehen mußte.

H. W. Remy & Cons. setzten, trotzdem die Hoffnung auf eine Verbindung mit Cockerill gescheitert war, ihre Vorarbeiten für die Einführung des englischen Puddelprozesses fort und Anfang August konnten sie mit den von ihnen engagierten englischen Arbeitern den ersten Versuch damit machen. Hierüber berichten drei vom 12. Aug. 1824 datierte Schreiben an Minister von Bülow, an Oberberghauptmann Gerhard und an den Geheimrat von Ferber, welche alle drei die dringende Bitte enthalten, für die Wiedereinführung des höheren Schutzzolles für Holzkohlen zu wirken.

Der an Oberberghauptmann Gerhard gerichtete Brief hat folgenden Wortlaut:

Neuwied 12. August 1824.

Ew. Hochwohlgeboren

geehrteste Zuschrift vom 18. Febr. haben wir s. Z. empfangen und danken Ihnen herzlich für die wohlwollende Gesinnung, welche sie zum Gedeihen

unseres Etablissements ausdrücken. Die Hoffnung durch größere von der Regierung zu erhaltende Begünstigungen Hrn. Cockerill zu einer nahen Teilnahme zu bewegen, mußten wir nun freilich aufgeben, indessen freut es uns Ew. Hochwohlgeboren mittheilen zu können, daß unsre begonnene Anlage darum doch regelmäßig fortgeschritten und hoffentlich vor dem Winter die beschwerlichste Arbeit in der Anlage der Oefen und Walzwerke vollendet sein kann. Zu den vorläufigen Versuchen ist vor 14 Tagen ein Puddling Ofen fertig geworden und obgleich die Walzen erst in der folgenden Woche fertig werden können, so haben wir doch dem Verlangen nicht wiederstehen können, unsere englischen Arbeiter eine, wenn auch nur unvollkommene Probe mit der Puddling Arbeit selbst in jenem Ofen machen zu lassen. Es wird Ew. Hochwohlgeboren gewiß freuen, wenn wir Ihnen sagen, daß dieselbe ganz über alles Erwarten gerathen ist. Ohne unser Roheisen (dessen vorzügliche Güte Ihnen freilich auch bekannt ist) erst in eine Refinery zu bringen, die noch nicht fertig war, haben wir aus demselben, nachdem es vorher nur weiß gemacht war, im Puddling-Ofen Luppen fertig gebracht, die sich nach nochmaligem Erhitzen im Steinkohlenfeuer wie Blei zu Stäben ausreckten. Alle Versuche, denen man nur irgend ein Eisen unterwerfen kann, sind damit gemacht und alle ganz nach Wunsch ausgefallen. Dies gibt uns die schönsten Hoffnungen zum Gelingen der ganzen Unternehmung.

Die Aussichten für die Eisenfabrikation bei Holzkohlen werden aber auch in unserer Gegend leider immer trauriger. Der immer zunehmende Holz Mangel wird durch wahrlich leichtsinnige Verschwendung nur noch vergrößert. Die Leute in den Städten und auf dem platten Land können sich nun einmal nicht an den Steinkohlen Brand gewöhnen, und von oben wird leider das Beispiel dazu gegeben. So hören wir, daß neulich in Coblenz ein neues Hospital oder Caserne angelegt ist und nichts wie die bekannten großen holzfressenden Oefen auf Russische Art, wie solche in allen Regierungs Gebäuden bestehen, darin angebracht werden . . ."

Nun folgt die Wiederholung der Bitte wegen Erhöhung des Ausfuhrzolles, wobei ausgeführt wird, daß die Holzkohle zur Herstellung des Roheisens unumgänglich nötig sei, da nach allen gemachten Versuchen die hierländischen Kokes untauglich befunden worden sind, um gutes Roheisen zu liefern.

Den ähnlichen Schreiben an Minister von Bülow und Geheimrat Ferber ist außerdem noch die Bitte angefügt, den Einfuhrzoll auf den Kalkstein, der als Zuschlag beim Schmelzen dient, aufzuheben bzw. „Zollfreie Pässe" für ihren Jahresbedarf auszustellen. Letzteres wurde gewährt.

Über die ersten Versuche im Puddelofen und über die Umstände, unter denen sie zustande kamen, erfahren wir das Nähere aus dem ersten Heft der Frisch-Protokolle. Am 6. Aug. wurde zum erstenmal gepuddelt, und zwar von englischen Arbeitern. Ferdinand Remy von Bendorf nahm an diesen Versuchen teil. Dieser Ferdinand gehörte zu den Bendorfer Vettern und war am 21. Jan. 1788 geboren, war also 5 Jahre jünger als Christian Remy von Neuwied und ein Jahr älter als Friedrich, mit dem er verschwägert war, da dieser 1819 dessen Schwester Friederike Henriette geheiratet hatte. Ferdinand Remy von Bendorf war selbst in England gewesen und hatte dort das englische Hüttenwesen kennen gelernt. Er wird zuerst als der Vetter in London erwähnt. Er hatte Notizen über den englischen Steinkohlenbetrieb im Eisenhüttenwesen mitgebracht, die in dieser ersten Zeit in den Frisch-Protokollen öfter erwähnt werden. Da sein Vater bzw. die Firma Remy, Hoffmann & Comp. in Bendorf die Absicht hatte, sich an dem Unternehmen auf dem Rasselstein mit Kapital zu beteiligen, so war es selbstverständlich, daß Ferdinand, der wohl beabsichtigte, seine Tätigkeit zukünftig dieser Sache zu widmen, an den Arbeiten auf dem Rasselstein teilnahm.

Ohne englische Arbeiter konnte damals noch kein Puddelbetrieb auf dem Kontinent eingerichtet werden; sie mußten die deutschen Arbeiter erst anlernen

und die Unternehmer benutzten ihre Erfahrung für ihre Neuanlagen. Fast alle kamen von Südwales, wo John Guest, Richard Crawshay, die Homphray, Anthony Hill und andere den Puddelprozeß in so großartigem Maßstab entwickelt hatten, daß Südwales die erste und wichtigste eisenerzeugende Provinz Großbritanniens geworden war[1]). Die englischen Arbeiter, die ins Ausland gingen, verlangten selbstverständlich gute Bezahlung und waren auch sonst ziemlich anspruchsvoll. Erst kamen sie nach Frankreich, dann nach Holland, von hier nach Belgien und dann auch nach Deutschland. Es waren meist Wandervögel, die dahin gingen, wo sie am meisten verdienten. Sie kannten sich untereinander, teils persönlich, teils dem Rufe nach. Da mindestens drei an einem Puddelofen mit Walzwerk zusammen arbeiten mußten, bildeten sich kleine Gruppen, die zusammenhielten, öfter auch miteinander verwandt waren. Der erste, der auf den Rasselstein kam, vermutlich durch Vermittlung John Cokerills angeworben, war ein erfahrener Puddler, Wills, der in England, dann in Frankreich, meist auf den nach englischem Muster eingerichteten Eisenwerken zu Chatillon und Fourchambault gearbeitet hatte. Wills wirkte als Meister und Vorarbeiter bei dem ersten Versuchspuddeln Anfang August 1824. Bald nach diesem, am 30. Aug., beginnen die „Frisch-Protokolle", und zwar folgendermaßen:

„Wills sagte mir heute, daß er mit dem hiesigen Aufenthalt sehr zufrieden sey. Er räth, den Winter über noch einen Puddlings-Ofen neben den jetzigen zu bauen, welcher etwas zu klein ausgefallen sey. Mit einem eisernen Herd gehe die Schmelzung vortheilhafter im Ausbringen und in der Qualität, hätten wir aber feuerfesten Sand, so könnten wir im Puddelofen auch das Eisen schweißen, jedoch nicht während dem Puddlen. Es dürfe aber alsdann keine Eisenplatte als Herd genommen werden etc. . . ."

Hierzu bemerkt der Bruder am Rand, d. h. in der linken Spalte des gebrochenen Bogens:

„Nebiges ist beinahe wörtlich dasselbe was Wills mir (Christian Remy) Tags zuvor gesagt hatte. Ein Beweis, daß er nicht confus ist. Er rieth mir seinen englischen Freund und Mitarbeiter Reece nebst demjenigen seiner Cameraden, den dieser auswählen würde, herzuschicken, dann wollten sie zu drei Tag und Nacht bei dem einen Ofen puddlen und jeder in 12 Stunden 4 arbeiten nemlich als Meister mit einem Gehülfen aus unsern Leuten. — Käme Reece nur allein, so könnten sie auch wohl 7 Hitzen zusammen machen, im Winter wohl auch bis 10 Hitzen, das wäre aber doch ein bischen viel Arbeit. Hierbei ist immer verstanden, daß er oder seine Kameraden jedesmal (so wie auch bis jetzt bei den Versuchen geschehen) die Walz-Arbeit mit verrichte oder dirigiere.

Wills bemerkte weiter „in dem jetzigen Blechofen könne aber nach seiner Meinung kein Eisen geschweißt werden, der Rost sei zu klein und auch der Herd nicht dazu eingerichtet. Er räth den Winter über blos mit 2 Oefen zu puddlen und im Frühjahr könne ein Wärme-Ofen (reheating furnace) in 4 Wochen diesen ganzen Vorrath auswalzen. Er räth deshalb davon ab jetzt schon einen Schweißer und Feinwalzer kommen zu lassen."

Die ersten Puddelversuche im August 1824.

Für diese war nur der eine, von Wills als etwas zu klein bezeichnete Puddelofen zur Verfügung, dagegen kein Schweißofen und kein Feineisenfeuer. Am 6. August wurde der erste Versuch gemacht, und zwar mit Bendorfer „Granulier-Eisen". Um das graue Roheisen weiß zu machen, ließ man es nämlich in dünnem Strahl in

[1]) Siehe Beck, Geschichte der Eisenindustrie in Wales. „Stahl und Eisen" 1906, Nr. 14, 15 und 18.

Wasser laufen. Die so entstandenen Granalien wurden im Puddelofen mit Steinkohlen von der Saar eingeschmolzen. Der Versuch fiel gut aus, doch fehlen hier nähere Angaben, im Protokoll heißt es nur:

„unter dem Hammer geschmiedet gab Luppen und Gebröckel."

Ein Nachtrag auf S. 5 „aus Ferdinands Notizen" meldet:

„Von den zuerst am 6ten August gepuddelten Eisen, welches unterm Hammer (in Nr. 1) ausgeschlagen war, wurden gleich darauf am 9. u. 14. August bei Douillet einige Stückchen ausgeschmiedet, theils bloß mit Schweißhitze, theils aufeinander geschweißt; diese Stäbchen mehremale alle in der Schmiede probirt und ganz vorzüglich weich, zäh und guter Qualität befunden. Nur ein Stück wurde in und aus dem Feuer gewogen ... Dies gab auf 31 ℔. 25 ℔. Stabeisen, also 6 ℔. oder 20% (Abgang).

Ausführlichere Nachrichten liegen über die wichtigen Versuchsfrischen am 26. und 27. August vor.

Am 26. wurden drei Sätze hinter einander gepuddelt:

	Einsatz		Ausbringen
1)	Bendorfer Granulir-Eisen	300 ℔	270 ℔
2)	do.	219 ℔	272 ℔
	und Rasselsteiner do.	81 ℔	

3) Bendorfer Platten-Eisen [grau?] 300 ℔ und 20 ℔ Herdbruch.

Diese letzte „Hitze" verdarb die Brücke unten, wo hier gebackene Steine waren. Das Loch wurde zugestopft und am 27. August wieder eingesetzt.

2 Hitzen mit Bendorfer Granulier-Eisen.

4) 300 × mit 10 ℔ Bohrspänen und Schlacken geben 290 ℔ Luppeneisen.

5) 300 × (z. T. Platten) hierunter war ein zu großes schweres Stück, welches den Herd verdarb und eine Art Wolf gab von ca. 45 ℔
außerdem Luppen 239 ℔

„nach Ferdinands Angaben."

Da auf dem Rasselstein kein geeignetes Schweißfeuer vorhanden war, so wurden die Luppen zum Ausschmieden als Qualitätsprobe nach dem Reckhammer an der Nette gefahren. An diesem Neuwied gegenüber in den Rhein mündenden Flüßchen lag ein kurtrierischer Reckhammer, den die Remy vom Rasselstein seit 1767 gepachtet hatten[1]). Der Hammerschmied hieß Douillet, war also wohl auch französischer Abstammung. Das Verschmieden der am 26. August gepuddelten Luppen erfolgte am 29sten.

No. 1. 50 ℔
„ 2. 37 ℔ } 87 ℔ gaben 71 ℔ Blecheisen, ist 18% Abgang.
„ 3. 53 ℔ gab 38 ℔, ist $28^1/_3$% Abgang.

Diese 109 ℔ Blecheisen waren zu 4 Stäben ausgeschmiedet worden, die in der Nacht vom 26./27. August auf dem Rasselstein zu Blech verwalzt wurden.

61 ℔ (No. 1 u. 2) Blecheisen gaben 49 × No. 5 Schwarzblech = 803/pr. mlle.
44 ℔ (meist No. 3) gaben $31^1/_2$ Glanzblech No. 1 = 716/pr. mlle.

Über den Steinkohlenverbrauch beim Puddeln wird gesagt:

Ferdinand gibt an, daß nach möglichst genauer Beobachtung beim eigentlichen Puddeln am 26. und 27. August nur ca. 10 Ctr. pr. 1000 ℔ daraufgegangen seien, ($3^1/_2$ Ctr. pr. Hitze eigentlich), er hoffe aber späterhin nicht mehr wie in England (ca. 8 Ctr.) zu verbrauchen.

---

1) Siehe Beck, Familie Remy, S. 61.

Dann folgt eine „globale calculation" (durch den englischen Umgang veranlaßt, bedienen sich die Remy mehr und mehr englischer Ausdrücke):

„mit Ferdinand auf dem Heimweg nach Bendorf Aug. 29. gemacht"

1000 ℔ Roheisen	f. 33	
[der Gulden = 2 frcs.]		
Abgang im Puddling Ofen	10%	
do. beim Ausschweißen und Schneiden bei Douillet nach dem Resultat vom 28. August	18%	
gibt also für 1000 ℔ Stabeisen 1350 ℔ Roheisen zu f. 33	f.	$44^1/_2$
Wills Arbeitslohn frcs. 18 pr. 1000 Kilo machen frcs. 9		
pr. 1000 ℔ Roheisen, der Hülfe wegen frcs. 12 .	f.	6
10 Zentner Steinkohlen im Puddling Ofen	f.	5
Douillets Lohn frcs. 22 für Prames — rechne $^1/_2$ . . .	f.	$2^3/_4$
Steinkohlen bei dito — rechn. die Hälfte wie bei Prames 20 Scheffel — 10 Scheffel 40 ℌ	f.	$6^3/_4$
pr. 1000 ℔ Blecheisen	f.	65

Obgleich die Versuche mit dem granulierten oder „Wassereisen" ganz befriedigend ausgefallen, so waren die Engländer, besonders die von Wales, so an die Vorbehandlung durch das Weißen oder Feinen in einem Feineisenfeuer (refinery) gewöhnt, daß sie glaubten, ohne solches keinen regelmäßigen Betrieb führen und keinen Akkord dafür übernehmen zu können. So wurde dann alsbald eine kleine Refinery hergerichtet, in der am 7./8. September der erste Versuch mit Rasselsteiner Goß und Ruhrkohlen-Braschen gemacht wurden. Dieser mißlang, das geschmolzene Eisen blieb grau. Nachdem der Herd enger gemacht und mit stärkerer Pressung geblasen wurde, ergab der zweite Versuch aus 359 ℔ Rasselsteiner Goß und Sayner Braschen 270 ℔ sehr gutes weißes fine metal, allerdings bei einem Schmelzverlust von 25 vom Hundert. Wills sagte, das Feineisen sei so schön, wie er es nur je in England gesehen, auch lobte er die deutschen Steinkohlen, sie seien zum Puddeln nicht besser zu wünschen. Die 270 ℔ Feineisen wurden am 16. September in $1^1/_4$ Stunden zu 243 ℔ Reckeisen verpuddelt, während 300 ℔ Bendorfer Granuliereisen hierfür 2 Stunden erforderten. Schmiedeversuche bei Schweißhitze ohne zu Doublieren mit Holzkohlen auf dem Rasselstein und mit Steinkohlen auf dem Netter Hammer gaben ähnliche, letztere sogar noch etwas günstigere Resultate.

Soweit war alles gut gegangen, da trat für die Firma H. W. Remy & Cons. eine neue schmerzliche Enttäuschung ein. Die Vettern in Bendorf hatten sich bereit erklärt, nachdem auf Cockerill nicht mehr zu rechnen war, sich mit Kapital und auch durch Ferdinand Remy aktiv zu beteiligen. Ferdinand Remy von Bendorf nahm an den Versuchen mit großem Interesse teil. Das gegenseitige Verhältnis schien sicher und hoffnungsvoll, aber ein Vertrag war noch nicht gemacht. Nun trat unerwartet im August 1824 die Firma mit einem von Ferdinand entworfenen Vertrag hervor, der darin gipfelte, daß das neue Unternehmen ein selbständiges, von der alten Firma getrenntes sein und ihm dessen alleinige Leitung zustehen solle. Solche Bedingungen konnten F. W. Remy & Cons., namentlich die Brüder Christian und Friedrich Remy, die die Sache angefangen und mit Opfern durchgeführt hatten, nicht eingehen, und so kam es zum Bruch. Aus der Kapitalbeteiligung der Firma Remy & Hoffmann in Bendorf wurde nichts, Ferdinand zog sich zurück und faßte den Plan, für sich allein ein Puddel- und Walzwerk zu erbauen, wofür er sich jetzt nach einer geeigneten Stelle mit ausreichender Wasserkraft umsah.

Über diese Vorgänge ist in den Frisch-Protokollen aus jener Zeit nichts erwähnt.

Dagegen findet sich in einer „Recapitulation: Stand der Sache am 14. und 15. Oktober 1825" folgende Ausführung, welche die Situation beleuchtet:

„1824 July-August. Anfang des neuen Zustands der Dinge. Wilde stürmische Versuchszeit mit Ferdinand und Wills. — In der gewissen Voraussetzung unsrerseits, daß die Verbindung mit Remy, Hoffmann & Co. von Dauer seyn und wir wahrscheinlich No. 5-Hammer bis zur Einrichtung der neuen Anlage dem gemeinschaftlichen Puddling-Geschäfte würden überlassen, mußten wir um so mehr auf Verbesserung der mangelhaften Blechwalzwerke in No. 4 u. 6 Hammer sehen. Ohne gänzlichen Umbau, wozu jetzt noch keine Zeit und Gelegenheit war, konnte ersterer aber doch nie viel leisten . . . Eigentliche zweckmäßige Benutzung des erlangten Gefälles durch neue hohe Räder konnte damals hierbei noch nicht zu Sprache kommen, da wir schnell eingerichtet seyn und auch die Puddling-Gewerkschaft in einigermaßen theuren Anlagen lieber vorangehen lassen wollen.

September. Unerwartete Wendung der Bendorfer Verhältnisse und gänzliche Veränderung der Lage der Dinge im Inneren, während nach Außen jeder Schein von Störung durchaus vermieden werden mußte. Daher keine andere Wahl, als im bisherigen Puddel- und Walzplan fortzufahren, um so eher da allerdings die bisherigen Proben Muth einflößen konnten, nur mit dem geheimen Plan fürs erste mehr scheinbar vorwärts zu gehen, bis wir uns überhaupt mehr sammeln und neue Pläne für die Zukunft entwerfen könnten."

Das ist alles, was die Frisch-Protokolle über dieses Ereignis mitteilen. Genaueres darüber findet sich in einem Brief von Christian Remy[1]). Dieser berichtet von dem Rücktritt Cockerills im Winter 1823/24 und fährt fort:

„Wir waren jedoch mit unsern Anlagen schon so weit vorangegangen und so sehr von dem Vortheil derselben überzeugt, daß wir unsern Vettern in Bendorf das Unternehmen gemeinschaftlich vorschlugen, welches auch sogleich angenommen und selbst der erste Versuch zusammen gemacht wurde. Nun scheiterte eine fortgesetzte Verbindung aber durch den herrischen Charakter meines Vetters Ferdinand Remy aus London, welchen man uns zum aktiven Theilhaber bestimmt hatte." Remy, Hoffmann & Co. hatten verlangt, daß das Puddelwerk von dem übrigen Betrieb des Rasselsteins abgezweigt und unter die selbständige Leitung von Ferdinand Remy gestellt werde. „Zumuthungen," schreibt Christian am 30. August 1824 an seinen Vetter Wilhelm Remy in Bendorf, „die uns allen Vortheil des neuen Unternehmens entziehen würden. Was würde man denken, nachdem wir seit 4 Jahren vor aller Augen auf die Puddelofen-Errichtung losgearbeitet und die nöthigen Vorbereitungen dazu gemacht, ich jetzt, nach erreichtem Ziel auf unsrem eignen Werk spazieren ginge und mich um nichts bekümmern dürfte?"

Ferdinand Remy bestand aber auf seiner Forderung. Christian schreibt an anderer Stelle:

„er wollte meinem Bruder und mir beinah jeden Antheil an der Direction des Geschäftes nehmen, welches durch uns ebensowohl und vielleicht besser als durch ihn selbst errichtet werden konnte. Wir konnten dies unserer Ehre wegen nicht zugeben und wir haben gewiß wohl daran getan."

Wenden wir uns nun zu der technischen Seite der ersten Versuche, so fehlen über die Erbauung des Puddelofens zwar nähere Angaben, aber aus dem Mitgeteilten dürfen wir schließen, daß die Brüder Remy diesen selbst entworfen und ausgeführt haben, nach Beschreibungen und Zeichnungen englischer Frischflammöfen, wie sie die Literatur jener Zeit bot. Das erste Frisch-Protokoll von 1824 enthält eine tabellarische Zusammenstellung der Maße ihres Puddelofens mit denen von Blumhof[2]) und von Haßenfratz. Aus diesen Quellen werden sie geschöpft haben, möglich aber auch, daß sie nach einer Zeichnung von John Cockerill ihren Versuchsofen gebaut haben. Es war ein Ofen englischer Konstruktion von folgenden Abmessungen:

[1]) Beck, Familie Remy usw., S. 73.

[2]) Blumhof, Enzyklopädie der Eisenhüttenkunde Bd. III, Art. Reverberierfrischen, S. 530, Anmerkung.

Länge des Herdes	6	Fuß	3	Zoll
Breite des Herdes	2	,,	10	,,
Größte Breite des Herdes	3	,,	2	,,
Spannung des Gewölbes	—	,,	4	,,
Vom Herd bis zum Gewölbe	1	,,	$8^1/_2$	,,
Vom Herd in der Mitte bis zum Gewölbe	2	,,	$^1/_2$	,,
Länge des Rostes	3	,,	2	,,
Höhe des Rostes	3	,,	—	,,
Breite des Rostes unter dem Gewölbe	1	,,	6	,,
Breite des Rostes über dem Rost	1	,,	6	,,
Brücke des Rostes über dem Herd	—	,,	6	,,
Esse (quadratischer Querschnitt)	1	,,	6	,,
Esse, Höhe	38	,,	—	,,
Von der Brücke zum Gewölbe	1	,,	6	,,
Vom Fuchsdamm zum Gewölbe	—	,,	9	,,
Fuchsloch, hoch	—	,,	9	,,
Fuchsloch, breit	—	,,	$13^1/_2$	,,
Fuchsloch, lang (vom Fuchsdamm bis Fuchsmauer gegenüber)	—	,,	$19^1/_2$	,,
Fuchs vom Fuchsloch bis zur Esse	—	,,	$14^1/_2$	,,

Die Kosten dieses Puddelsofens waren auf 1150 bis 1200 Gulden veranschlagt.

Dieser Puddelofen war aber insofern ganz modern, als er an Stelle des Sandherdes einen eisernen Herdboden hatte, eine Erfindung von Samuel Baldwyn Rogers im Jahre 1818, die großen Beifall und rasche Verbreitung in England, besonders in Wales gefunden hatte[1]). Der eiserne Boden wurde durch eine Schlackendecke geschützt. Das „Schlackenpuddeln" verlief rascher und ökonomischer. Die älteren Puddelmeister verhielten sich aber zum Teil noch ablehnend gegen die Neuerung. In der Ofenbeschreibung wird die Höhe der Feuerbrücke über der Herdplatte angegeben und die Gewölbhöhe über der Schlackenfläche des Herdes.

Die Hauptmaße des Feineisenfeuers (refinery) waren wie folgt:

Länge	24 Zoll	Breite von da ab $7^1/_8$ Zoll	$22^1/_2$ Zoll
Breite unten bis $6^1/_8$ Zoll	24 ,,	Höhe von der Sohle bis an die eisernen Platten	14 ,,

Er war ähnlich einem Frischherd an die Esse angebaut, auf drei Seiten von zulaufenden eisernen Platten umschlossen, mit 2 Formen auf einer Seite und einem Abstichloch von 4 Zoll Breite und $6^1/_2$ Zoll Höhe. Die in England üblichen Refineries waren größer.

Nach den Puddel- und Ausschmiedeversuchen vom 16. und 18. September trat wieder eine Pause ein bis zum 29. September. An diesem und den folgenden Tagen wurden Versuchsfrischen mit Rasselsteiner Granuliereisen gemacht. In fünf Chargen wurden aus 1530 Pfund Roheisen 1292 gepuddeltes Eisen erzielt. Der Abbrand war ca. 14%. Bei der am 1. Oktober gepuddelten Charge waren „der Königl. Sächsische Oberberghauptmann Freiherr von Herder und Bergmeister von Weißenbach zugegen und ganz charmiert über diese noch nie gesehene BearbeitungsMethode".

Schweißversuche mit Blechabschnitzeln im Puddelofen mißlangen, weil die Hitze ungenügend war.

Die Pausen zwischen den verschiedenen Versuchsreihen wurden eifrig verwendet zu Informationen, Beratungen und Pläneschmieden mit dem Engländer Wills. Hiervon legen die Einträge in die Frisch-Protokolle Zeugnis ab.

---

[1]) S. Beck, Geschichte der Eisenindustrie in Wales. „Stahl und Eisen "1906, Nr. 15.

Zunächst findet sich da eine Berechnung des Gewichts des für ein Walz-, Streck- und Schneidwerk erforderlichen Gußeisens. Angenommen sind 1 Paar Rauwalzen, 1 Paar Flachwalzen, je 1 Paar Feinwalzen für Quadrat und für Flachstäbe, dazu 5 Krauswalzen. Hierfür werden 40 000 Pfund (ca. 20 t) Gußeisen ermittelt und für die dazugehörigen Ständer 37 400 Pfund (ca. 18 t). Die Eisenteile des Triebwerkes und der Verbindung mit dem Wasserrad werden im einzelnen aufgeführt, doch ohne Gewichtsberechnung, ebenso das Eisen für das „Grund-Gerüste". Inspektor Schäffer von dem Kgl. Eisenwerk zu Sayn gibt die Gußeisenpreise für Kastenguß

zu 46 Rthlr. p. 1000 ℔	(= M. 267 p. t)
für offenen Guß zu 37 Rthlr.	(= M. 222 p. t)
grobe Platten (Herdguß) zu 30 Rthlr.	(= M. 180 p. t)
feinere Maschinenteile zu 60 Rthlr.	(= M. 360 p. t)

an, wobei das Roheisen zum Selbstkostenpreis von
22 bis 23 Rthlr. p. m. ℔ (= M. 132—138 p. t)

angenommen ist.

Hierauf folgt am 12. September 1824 ein ausführliches Protokoll über Unterredungen mit Wills über seine Ansichten betreffs der Anlage, des Betriebs und der zukünftigen Ausgestaltung.

Wills betont zunächst die Notwendigkeit eines Schweißofens (Reheating, Balling, Blooming furnace seien alles dasselbe) und ihre zweckmäßige Stellung zu den Walzen, sodann die Disposition der Walzen und des Schneidwerks. Letzteres war damals noch ein unentbehrlicher Teil für ein Walzwerk, das Feineisen, besonders Nageleisen liefern sollte. Wills sagte, die Schneidstangen würden nie breiter als 4 bis $4^1/_4$ Zoll gewalzt, zum Schneiden bereiten Walzenpaare mit Flachkaliber vor, dann komme der Stab in die sehr schnell umlaufenden Schneidscheiben (découpoirs). „Wills will die Découpoirs auf der Seite der Flachwalzen und nicht in gerader Linie vor denselben haben. Ein Iron-Master in England Mr. Hill in Plymonth-Works hat einmal eine Wette gewonnen, indem er in 6 Tagen nacheinander 60 Tonnen Schneid-Eisen fabrizirt hat. Er hatte nur ein Schneidwerk, jedoch 5 Finishing Oefen. Herr Crawshay verlor die Wette, er machte weniger." „Bei zwei Finishing Öfen (Schweißöfen) sind 4 Arbeiter, 6 Walzer, 3 pr. Walze, 3 Jungen zum Strecken zusammen 13 Arbeiter. Beim Bandeisen noch ein Junge zum Aufheben des Kratzeisens — ebensoviel in der Nachtschicht."

„Nach den bisherigen Versuchen glaubt Wills doch, daß eine Refinery für uns nöthig sei, das Eisen werde dadurch besser und im Puddelofen ergebe sich nachher auch weniger Abgang." . . . „Das französische Eisen (obgleich bei Holzkohlen erzeugt) gehe schwieriger im Puddelofen als das Englische. — In Chatillon wird das Roheisen nur in Wasser gegossen, es kommt nicht in die Refinery, in Fourchambault ist aber die Refinery in Thätigkeit. Zu Chatillon ist das Roheisen ganz weiß und das fertige Stabeisen bricht wie Glas." Wills empfahl seinen Freund Reece, mit dem er seit seiner Kindheit, zuletzt in Fourchambault zusammengearbeitet hatte, zu engagieren. Reece verstehe eine Refinery einzurichten. Freilich werde er bei unserem schlechten Gebläse nicht auf die 1000 ℔ arbeiten können. Bei diesem Wind werde die Refinery beständig gehen müssen um einen Puddelofen mit fine-metal zu versorgen. Es sei besser wenn die Formen von zwei verschiedenen Seiten ins Feuer bließen. „Wills hat keine Freude am Puddlen, er will lieber Baller oder Roller (Schweißer oder Walzer) sein. Er will nicht im Akkord schaffen bis er 6 bis 8 Wochen lang einen unsrer Leute zugestutzt hat. Er will unsre Leute auch unterrichten; in 6 bis 12 Monaten würde dies geschehen sein, jedoch sei der gewöhnliche Preis 12 Louisd'or Lehrgeld. Die Franzosen seien ebenso langsam und schläfrig bei der Arbeit als wie die Deutschen, die Engländer weit besser . . ." Er räth einen tüchtigen englischen Dreher zum Drehen der Walzen anzuschaffen usw.

„Am 3. October kam Toisoul (Remyscher Hammerschmied) mit Mr. Reece u. his family von Lüttich an; er war nicht fest bei Orban engagiert gewesen und

konnte also jeden Tag von da weggehen; Richard Wills war in Lüttich zu ihm gestoßen und von Chatillon weggegangen, ehe er den, durch Ferdinand in William's Namen ihm geschriebenen Brief erhalten hatte. Er schloß sich auf gut Glück an Reece an. Zu gleicher Zeit sandte uns Cockerill den Puddler D. Hirens und den Baller, Roller und turner John Davis, welche für ihn durch Pastor angenommen, jetzt ihm aber zu früh auf den Hals kamen, mit der Bitte solche wo möglich zu beschäftigen und statt seiner 6 Monate lang zu füttern. Nach vorläufiger Absprache fangen die 4 Puddler am 6. October an dem einen Ofen in Nr. 5 Hammer gemeinschaftlich zu arbeiten an."

Der Dreher Davis wurde vom 7. October ab für einen Wochenlohn von 2 £ vorläufig angenommen. Er sollte sich zunächst die Meisel und Werkzeuge zum Drehen der Walzen anfertigen.

So begann der „stürmische englische Monat", wie er in der „Recapitation" vom Oktober 1825 genannt wird.

„Zufolge vorstehender Absprache fingen die 4 Puddler am 6. October Morgens gemeinschaftlich zu arbeiten an, wie folgt.

Octbr.	R. Wills & D. Hirens	Wm. Wills & Wa. Reece
6	250 . 263 . 258 —	260 . 261 . 273 . 250
7	277 . 213*. 250 . 273	272 . 255 . 241 . 245
8	270 . 260 . 300* —	

2614 — ist 261 (durchschnittliches Ausbringen auf den Einsatz von 300 ℔).

2057 ist 257
2614

4671 ist 260 ℔ im Durchschnitt.

* Bei den 213 behaupteten sie, es sei weniger wie 300 ℔ in den Ofen gekommen und thaten sehr angegriffen deßwegen, bei der letzten Hitze, welche 300 ℔ lieferte, gestanden sie unbestimmt zu mehr wie 300 ℔ eingeworfen zu haben. —

Der Steinkohlen-Verbrauch war 102 Zentner
gibt also 5400 ℔ Wasser — Eisen und 102 Ztr. Steinkohlen 4671 ℔ Luppen
ist pr. 1000 ℔ Luppen 1156 ℔ Wassereisen $21^2/_3$ Ztr. Steinkohlen
ist $13^1/_2$ pct Abgang.

Am 7. October war Geheimrath Karsten und Ober Bergrat Fulda von 10 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags auf dem Rasselstein und widmeten dem Werk, ganz besonders dem Puddeln die größte Aufmerksamkeit. — Einmal blieben sie vom Moment des Einsetzens bis zum Auswalzen unausgesetzt zugegen und beobachteten genau die Arbeit.

„Sie waren sehr befriedigt und versprachen von Bonn und Berlin aus, fortwährend alle nur mögliche Unterstützung des Unternehmens. — Dieser Tag — der 7. October — wird gewiß von großen und guten Folgen sein."

„Am Freitag Morgen lief die Schlacke so arg und anhaltend vom Herd in das Abzugsloch hinunter, daß der Herd kaum bedeckt zu halten war; die Steine am Fuchsdamm waren geschmolzen und auch einige vom Gewölbe über demselben herausgefallen." Wills war mit dem Schlackenpuddlen nicht vertraut. Nachdem der Ofen erkaltet war, zeigte sich der ganze untere Raum mit Schlacken vollgestopft.

Die 4 Puddler erklärten die Arbeit mit dem Wasser-Eisen sei zu beschwerlich, als daß sie einen Akkord von 18 oder auch 20 frcs. (p. ton) annehmen könnten. Sie verlangten 2 £ die Woche Gehalt. Auch das aus Sayner Masseln weiß gemachte Roheisen von Geislautern werde nicht besser sein. „In Frankreich verdienten sie gern £ 3 p. Woche und wenn sie auch unsre Offerte annähmen à frcs. 24 p. Tonne zu puddlen und diesen Lohn unter sich zu vertheilen, so käme das höchstens auf 5 Schillinge den Tag für Jeden und davon könne kein Engländer leben, also noch weniger dafür arbeiten." — (Der Tagelohn der deutschen Arbeiter am Rhein betrug damals eine Mark!)

„Hierauf ist an R. Wills und D. Hirens jeden fl. 12 douceur gegeben und ihre Verzehrung bezahlt; mit Wm. Wills ist Samstag Abend von dem Ofen in No. 6 Hammer abgesprochen noch 1 Monat wenigstens bei uns zu bleiben zu £ 2 · 5 s. pr. Woche für Jeden (Wills und Reece), 32 Hitzen à 300 × p. Woche zu puddlen, zu walzen und den Ofen in Ordnung zu halten."

Bei der Reparatur des Puddelofens war der Fuchs enger gemacht worden, was eine Verbesserung war, indem früher der Zug zu stark war. Reece wünschte außerdem den Ofen breiter, allenfalls auch länger, dagegen den Rost auf jeder Seite 2 Zoll schmäler, auch etwas kürzer. Am 12. begann das Puddeln von W. Wills und W. Reece nach dem neuen Akkord.

Vorher spielte sich aber doch noch ein kleines Drama ab.

Hirens und Richard Wills, die entlassen und ausbezahlt worden waren, gingen, wie es in dem Protokoll heißt, „vergnügt fort"; ersterer sagte Rchd. Wills sei traurig, daß er gestern unhöflich gewesen, und es verdiene seinen Dank, daß wir ihm einen Paß verschafft. Sie wollen schreiben wo sie sind und hofften noch einmal Arbeit bei uns zu haben." — Nachdem nun beide „mit Geld und freundlichen Worten, entlassen worden waren, brach Montag früh auf einmal neuer Spektakel aus. Die Kerle hatten die ganze Nacht in Nothausen gesoffen (19 Bouteillen Wein) und Rchd. Wills war durchaus als ächter John Bull betrunken, Wm. Wills ebenso, aber stoffelmäßig. Nun wollte Wm. mit seinem Bruder fort und seinen, am Sonnabend erst aufs neue eingegangenen Akkord schon wieder brechen; er sei ja noch nicht schriftlich gemacht und gelte also eigentlich nach englischem Gebrauch nicht!"

Durch festes Auftreten Remys gab aber zuletzt W. Wills doch nach.

Auf Grund des neuen Akkordes begann am 12. Oktober eine längere, ziemlich regelmäßig durchgeführte Reihe von Flammofenfrischen. Im Anfang arbeiteten Wm. Wills und Wm. Reece zusammen. Es wurden meist 5 Chargen am Tag gepuddelt. In den 5 Tagen vom 12.—16. Oktober wurden bei 21 Hitzen aus 7362 Pfund Roheisen 6980 Pfund Puddeleisen bei einem Steinkohlenverbrauch von 198 Zentnern erzielt. Man versuchte verschiedene Eisensorten, Rasselsteiner und Bendorfer Granulier usw., Geislautener und Sayner weißes Eisen und Bendorfer Platteneisen; gefeintes Eisen wird nicht erwähnt. Zur Erhöhung des Ausbringens wurden beim Rühren Drehspäne und Eisenabfälle in ungewogenen Mengen zugesetzt, wodurch zuweilen das Ausbringen an Luppeneisen größer war als der Einsatz von Roheisen. Eine Hitze dauerte mit dem Auswalzen an zwei Stunden, wovon auf letzteres ca. 10 Minuten entfielen. Da Wills sich nach dem 16. Oktober krank meldete, so arbeitete Reece mit den angelernten Leuten vom Rasselstein vom 18.—23. allein. In 20 Hitzen wurden 6000 Pfund Wassereisen mit 164 Zentner Steinkohlen zu 5377 Pfund Luppeneisen verpuddelt. Am 25. Oktober erschien Wills wieder zur Arbeit, er puddelte aber nicht mit Reece, sondern beide wechselten ab, so daß jeder 2—3 Hitzen am Tag machte, im ganzen 21 in der Woche vom 25.—30. Oktober. 7650 Pfund Roheisen gaben 7256 Pfund Puddeleisen mit 218 Zentner Steinkohlen. Das steigende Wasser des Wiedbaches hinderte ferneres Arbeiten. Die Engländer erhielten für die Woche vom 1.—6. November Wartegeld (playwages). Die Unzufriedenheit der englischen Arbeiter wurde gesteigert durch Briefe aus der Heimat, wo von glänzendem Geschäfte und hohen Löhnen berichtet wurde. Ein solcher an John Davis gerichteter charakteristischer Brief folgt als Beilage am Schluß. Mit dem 6. November war der auf einen Monat abgeschlossene Akkord abgelaufen. Man verhandelte über seine Fortsetzung, einstweilen aber halfen die Engländer am Ofenbau. Walzenabdrehen usw. John Davis hatte inzwischen die

nötigen Werkzeuge für die Dreharbeit fertiggestellt. Das Drehwerk war vorläufig in Hammer Nr. 6 eingerichtet und an den Zapfen des Kalkpochrades angehängt. Nun wurde eifrig mit Davis über die Kalibrierung der Walzen beratschlagt, konstruiert und gezeichnet. Man begann mit den Vorwalzen (roughing rolls), wofür Davis einen 2 Fuß 6 Zoll langen Walzenbund mit 13 gleichgeteilten Einschnitten von $^5/_8$ Zoll bis zu $3^1/_2$ Zoll Durchmesser angab. Die geometrische Aufzeichnung der abnehmenden Spitzbogenkaliber geschah in der bekannten Weise[1]). Nach den Kalibern wurden die Drehstähle hergestellt. Sehr erleichtert wurde diese Arbeit durch ein Lineal (rule), welches auf der einen Seite den Maßstab von einem Fuß und dessen Einteilungen und verjüngte Berechnungen, auf der anderen Seite die Zirkelbogen für roughing und finishing rolls (Vor- und Fertigwalzen) und die damit korrespondierenden Meißel angab. Es war von Messing, kostete 5 £ und war „das Evangelium jedes turners, welcher mechanisch dessen Anweisungen nur zu folgen hat".

Das Hauptergebnis der Besprechungen mit Davis war, daß für die gewöhnlichen Sorten von Quadrat- und Rundeisen die Vorwalzen die gleichen seien und nicht ausgewechselt zu werden brauchten; daß zum Fertigwalzen der beabsichtigten 10 Sorten zwischen $1^3/_4$ und $^3/_8$ Zoll je ein Walzenpaar für Quadrat- und für Rundeisen genüge. Diese sollte Davis zuerst drehen. Für Flach- und Bandeisen sei je nach Breite und Dicke der Sorten eine größere Anzahl Walzen erforderlich, Crawshay hätte davon ca. 200. Unter 1 Zoll breit und $^1/_4$ Zoll dick wurde in England auch nicht gewalzt, kleinere Dimensionen wurden geschnitten.

Durch den Verkehr mit den Engländern hatten sich die Brüder Remy die englischen Bezeichnungen so angewöhnt, daß sie auch in ihren schriftlichen Aufzeichnungen diese anwendeten, wodurch ein Kauderwelsch ähnlich dem Deutsch-Amerikanisch in den Vereinigten Staaten zustande kam. Hierfür nachfolgendes Beispiel:

„Die Arbeit des Walzens geschieht so: Er als master-roller kriegt die order was für Sorten gewalzt werden sollen; darnach läßt der balling-furnace man die Piles einrichten, legt die dazu gehörigen finishing rolls ein, stellt solche auf die erforderliche Dicke und läßt nun seine big boys [Gehülfen] an den roughing rolls ihm soweit vorarbeiten bis der Stab aus derjenigen dimension herauskommt, welche mit der fertig zu machenden dimension der finishing rolls correspondiert. Dann bekommt er dieselbe von den roughers hinüber gereicht und gibt ihm in seinen finishing grooves den letzten fertigen poli!"

Für jedes Kaliber der Vor- und Fertigwalzen war ein besonderer Drehmeißel erforderlich. „Aus dem einen Stück Gußstahl von Sayn will Davis alle noch für die drei Walzenpaare nöthigen Meißel machen." Gußstahl war damals noch etwas Seltenes und Kostbares. Für Flachkaliber brauchte man keine besonderen Meißel, die ließen sich mit einem gewöhnlichen Meißel eindrehen. Die Frage eines Luppenhammers nach englischem Muster wurde ebenfalls besprochen. Wills und Reece machten aus Pfeifenerde ein Modell von Hammer und Amboß, das den Brüdern Remy eine Zeichnung von Mushet, die sie jedenfalls durch Cockerill, der mit Mushet befreundet war, erhalten hatten, verständlich machte. Schwere Hämmer wogen 8—10 000 Pfund. Es waren Stirnhämmer[2]), fast ganz aus Gußeisen hergestellt. Das Hauptgewicht lag in dem Stiel, während der Hammer, der in diesen

[1]) Siehe den Brief am Schluß.
[2]) Siehe Karsten, Handbuch der Eisenhüttenkunde 1841, V, S. 174. Tafel XXXII.

nach Art der Pochstempel eingesteckt wurde, bei schweren Hämmern 7—800 Pfund, bei gewöhnlichen 5—600 Pfund wog. Der Amboß hatte die Gestalt des Hammers und wurde mit einem ähnlichen kegelförmigen Stempel in dem Amboßstock befestigt, wie der Hammer in dem Stiel. Ein Hub von 14—15 Zoll genügte, da die Luppen meist 12 Zoll dick waren. Hammer und Amboß hatten vorn und hinten Ansätze, die, im Abstand von $3^1/_2$—4 Zoll, eine bestimmte Figur bildeten, in deren Zwischenraum die Luppe zuerst kam, um hier vorgequetscht zu werden, dann kam sie erst auf die Bahn des Ambosses, wo sie feste Hammerschläge erhielt und die Gestalt, die dem ersten Vorwalzkaliber entsprach. Die Remy hatten für ihren Hammer ein Gewicht von Hammer und Stiel von 3000 Pfund geplant, die Engländer rieten aber zu 4000 Pfund.

Ausführlich wurde auch über Schweißofenbetrieb und Grobwalzwerk verhandelt.

Davis erklärte, daß man in England vor dem Schweißofen zu beiden Seiten zwei Walzenstraßen, jede mit Vor- und Fertigwalze, anordne, die „big mill" und die „small mill", d. h. eine Grobstraße und eine Feineisenstraße. Die Walzen der Grobstraße machen nur bis 40 Umgänge, während die small mill 100 bis 110 machen. In Pennydarran walze man in der big mill bis 3 Zoll bei Crawshay aber bis 4 Zoll Quadrateisen. Auf dem Rasselsteiner Walzwerk werde man bis 3 Zoll breit und 2 Zoll tief aber nur kurze Stäbe walzen können, weil für mehr die Kraft nicht ausreiche und das Rädergetriebe brechen würde.

Auch über das Walzen von Grob- und Dampfkesselblechen werden Fragen und Antworten aufgezeichnet, wie die Protokolle auch sonst noch manche interessante gelegentliche Bemerkungen enthalten.

Während dieser Zeit unfreiwilliger Ruhe wurde über einen neuen Akkord mit den Engländern verhandelt.

Sie erklärten sich zu einem solchen von 6 bis 7 Monaten bereit, dann wollten sie nach England zurück. Ihre Lohnforderung war 20 frcs. für die Tonne bei regelmäßigem Puddelbetrieb und 6 frcs. pr. Tag oder 30 Schilling die Woche, wenn sie im Tagelohn arbeiteten. Wills war aber seit dem Besuch seines Bruders mißgelaunt und verdrossen, worunter seine Umgebung zu leiden hatte. Auf Vorhalt wollte er das allerdings nicht Wort haben. Reece war still und mit allem einverstanden.

Die Wassersnot hatte noch zugenommen und erreichte am 15. November ihren Höhepunkt. Die Wiesen waren überschwemmt, der Mühlbach litt Schaden. Der Blechbetrieb mußte wegen Unterwasser und Schutt im Grabengewölbe von der Überschwemmung her eingestellt werden. Infolge der aufgeweichten Wege war aller Verkehr gehemmt. Die Arbeiten an dem Fundament der neuen Esse litten Schaden, ununterbrochen mußte das Wasser aus der Baugrube mit zwei Schnecken ausgepumpt werden. Nach dem 15. fiel das Wasser rasch, so daß schon am 18. November die Arbeit am Puddelofen mit dem neuen Akkord wieder aufgenommen werden konnte. Aber schon nach drei Tagen

„wollte Wills seine alten Flausen erneuern und sich auf die Hinterbeine stellen und uns Bedingungen vorschreiben. Wir zahlten ihn aus und ließen ihn gehen, froh daß er den Anlaß gab. — Keine Stunde verging oder er versuchte auf die possirlichste Art von der Welt wieder einzulenken und that über die Maaßen freundlich. Wir auch so, allein Trennung blieb Trennung. — Reece und Davis bleiben." (Protokoll I, S. 58.)

Reece puddelte mit den Rasselsteiner Leuten und ging die Arbeit bis zum Schluß des Jahres, wie sich aus folgender Zusammenstellung (Protokoll I, S. 83) ergibt:

Recapitulation am 31. December 1824.

	Wasser Eisen	Ztr. Stein-kohlen	Reck Eisen	aus 1000 Pfd. Wasser Eisen	Stein-kohlen zu 1000 Pfd. Reck Eisen	
Aug. 6 bis 16 Octbr.	16 632	509	15 049	905	34	erste einzelne Versuche ($16^1/_2$ m) ($11^1/_2$ m)
Octob. 18—4 Novb.	16 050	397	14 911	929	$26^1/_2$	Wills und Reece separat doch unregelmäßig
Novb. 18—20 „	6 650	112	5 757	866	$19^1/_2$	dito regelmäßiger
Novb. 24—10 Decb.	20 300	448	18 490	911	24	Reece allein
Decb. 12—24	15 835	237	13 811	872	$17^1/_2$	dito
Decb. 27—31	12 600	140	11 156	885	$12^2/_3$	Reece u. Jones separat
	= 88 067 ℔	1843	79 174 ℔	Reck Eisen		

In der Zwischenzeit wurden die Besprechungen mit Davis und Reece fortgesetzt und die Ergebnisse derselben niedergeschrieben. Auf diese Weise sammelten die Brüder Remy die in England im Puddel- und Walzwerksbetrieb gemachten Erfahrungen, um sie später für ihre Unternehmung zu verwerten. Mit Reece wurde hauptsächlich über Bau und Betrieb von Puddel- und Schweißöfen, mit Davis über Walzen und Walzwerksbetrieb beraten. Das praktische Ergebnis der Verhandlungen mit Reece war das, daß man im November den Rost von 3 Fuß 2 Zoll auf 2 Fuß 11 Zoll verkürzte. Die zu große Höhe des Gewölbes über dem Schlackenherd wurde dadurch vermindert, daß man auf den eisernen Boden noch eine Lage von eisernen Platten auflegte. Sodann wurde die Stellung der Öfen zur Esse und besonders die Anlage und die Vorteile von Doppelöfen, deren Nutzen noch strittig war, besprochen, indem man z. T. schlechte Resultate mit denselben erzielt und sie deshalb auf einigen englischen Hütten, wie zu Plymonth und Aberdare, wieder abgeschafft hatte. Anerkannt war aber doch, daß bei Doppelöfen der Steinkohlenverbrauch geringer sei. Die Unterhaltungen mit Davis bezogen sich teilweise auch auf Öfen, nämlich auf Schweiß- und Blechglühöfen, hauptsächlich aber auf den Walzbetrieb. In England rechnete man 6 oder auch 12 Puddelöfen auf eine Luppenwalzenstraße. Dagegen gehörten bei einem Stabeisenwalzwerk 6 Schweißöfen zu einer Anlage, die aus einer big mill, der Grobstraße und einer small mill, der Feinstraße, bestand.

Die Abmessungen derselben gab Davis folgendermaßen an:

Bei der big mill sei der Walzenbund der roughing rolls (Vorwalzen) 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll, besser 4 Fuß $10^1/_2$ Zoll lang, der Durchmesser 19 bis 20 Zoll.

Bei den finishing rolls (Fertigwalzen) der Walzenbund der Vorwalzen stets 3 Fuß 1 Zoll, der Durchmesser 15 bis 16 Zoll für Quadrat und Rundeisen, dagegen für Flacheisen die untere Walze (bottom roll), in welche die Kaliber eingelassen seien, 18 Zoll, die obere (top roll) 16 Zoll.

Bei der small mill sei der Walzenbund der Vorwalze 3 Fuß 1 Zoll, der Durchmesser 15 bis 18 Zoll; die Bundlänge der Fertigwalze 2 Fuß 1 Zoll, bei 12 bis 15 Zoll Durchmesser.

Flacheisen könne man 2 Zoll × 1 Zoll auf der big mill walzen, dünnere, breitere Sorten auf der small mill.

In der Regel sei die Oberwalze $^1/_4$ Zoll dicker als die Unterwalze auch bei Blechwalzen.

Die Blechplatinen (slabs) wurden bis zu 6 Zoll Breite vorgewalzt, diese dann zerschnitten, aufeinandergelegt und geschweißt. Die Blechwalzen waren Schleppwalzen; die Stabeisenwalzen hatten Krauswalzen. Bei den Schneidwerken, die damals auch in England noch allgemein in Anwendung waren, hatten die Schneidscheiben zu Pennydarran $16^1/_2$ Zoll Durchmesser. Über Zusammensetzung, Form und Gewicht der Schweißpakete werden Angaben gemacht.

Am ausführlichsten sind die Protokolle über Grob- und Kesselblech-Walzwerke sowie der dafür erforderlichen Hämmer und Walzen, doch würde es zu weit führen, hierauf einzugehen.

Während die Brüder Remy durch die Unterredungen mit den englischen Arbeitern sich über die technischen Einzelheiten der Puddel- und Walzwerke zu unterrichten suchten, wurden Pläne geschmiedet und mit dem Königlichen Bauinspektor Althans von der Sayner Hütte über die zukünftige Anlage des Werkes beraten. Althans war ein hervorragender, bekannter Maschineningenieur, der unter anderem durch eine von ihm erfundene und ausgeführte Wassersäulenmaschine in dem Blei- und Silberbergwerk bei Ems sich einen Namen gemacht hatte[1]).

Dieser Althans war in maschinentechnischen Fragen der Berater der ganzen Gegend und mit den Remy befreundet, besonders mit der Bendorfer Familie, da ja Sayn und Bendorf nahe beieinander liegen. Ferdinand Remy scheint ihn zuerst für das Unternehmen herangezogen zu haben. Nachdem dieser sich aber von den Rasselsteinern getrennt hatte, traten die Brüder Christian und Friedrich Remy mit Althans in nähere Beziehung. In einer „Recapitulation des Verhältnisses mit Althans" heißt es:

„für uns fing seine Arbeit wohl Mitte September 1824 an, wo wir ihm sagten, daß Bendorf und wir nicht mehr zusammen seien, wir aber allein fortzufahren dächten.

Diese Monate September, October und November waren diejenigen, worin wir ihn am öftesten als Rathgeber, Freund und Helfer in den Brecher Nöthen[2]) brauchten, theils zu ihm gingen, schriftlich fragten, theils ihn kommen ließen und überhaupt über neue Anlage consultirten. — Gustav Remy zog Mitte September zu ihm nach der Sayner Zeichenstube um sich zum Bau-Conducteur bilden zu lassen."

Dieser Gustav war, wie ich vermute, der jüngste Bruder von Ferdinand Remy, der also trotz der Trennung auf dem Rasselstein geblieben war. Er war damals wohl etwa 20 Jahre alt. Der Familienstammbaum meldet weder Geburts- noch Sterbetag und hat nur die Bemerkung „zu Alf", während wir ihm nur auf dem Rasselstein und auf der Sayner Hütte begegnen[3]).

Die wichtigste Konferenz mit Althans im Jahre 1824 war die vom 9.—11. Dezember auf dem Rasselstein, wo der eigentliche Grundplan für die zukünftige Ausgestaltung des Rasselsteiner Werks besprochen und beschlossen wurde.

Es war ein großzügiger Plan, wohl auch im Sinne Ferdinands, der zwar beschlossen, aber noch lange nicht ausgeführt wurde.

Die seitherigen 6 Hämmer sollten zu einem einheitlichen Bau unter einem Dach vereinigt werden.

A. In der „Frischhütte" (Puddelwerk) sollten zu den zwei alten Puddelöfen zwei neue doppelte Puddelöfen an eine neue Doppelesse gebaut werden. Der Luppenhammer soll ein eigenes Rad bekommen.

---

[1]) Sie war unterirdisch eingebaut, und ist mir unvergeßlich aus der Zeit von 1860/61, als ich als Bergeleve in der Grube Merkur arbeitete. Sie war damals nach mehr als 30jähriger Lebensdauer noch in Tätigkeit. Die Klagetöne, die sie ausstieß, und das Knarren und Rasseln bei jedem Wechsel klingen mir noch deutlich in den Ohren, und die automatischen Bewegungen der langen Hebel machten in dem matterleuchteten Raum einen gespenstischen Eindruck.

[2]) d. h. bei den Brüchen am Wasserrad und der Verbindung desselben mit dem Walzwerk bei dem stärkeren Betrieb.

[3]) Herr Direktor Mischke schreibt mir nachträglich: Was Gustav Remy, den jüngsten Bruder Ferdinands anlangt, so ist derselbe am 19. Mai 1802 geboren und starb in demselben Jahr. Wenn das richtig ist, wer war der Gustav auf dem Rasselstein?

„Die Luppen- und Plätt-Walzen werden durch ein Rad von ca. 60 Pferdekraft, 18 Fuß hoch, 11—12 Fuß breit bewegt, welches auf der anderen Seite ein neu zu erbauendes

B. Blech-Walzwerk treibt, welches ungefähr an den Platz des jetzigen (No. 4 Hammer) Walzwerks kommt.

C. Das Drehwerk wird völlig eingerichtet in den jetzigen No. 6 Hammer kommen, durch ein eignes Rad, an der Seite nach No. 5 Ha. zu neben dem Luppenhammer-Rad, betrieben.

Diese 3 Dinge werden aber ganz der Zukunft zur Ausführung überlassen, vorläufig bleibt gerade dieser Theil des Rasselsteins in seiner jetzigen Gestalt und Einrichtung." (In diesem provisorischen Theil, der das Blechwalzwerk, das kleine Drehwerk einen Hammer und die Frischhütte enthielt, sollten indessen auch verschiedene Verbesserungen ausgeführt werden.)

„D. In den jetzigen No. 3 Hammer kommt ein vollkommen eingerichtetes Walzwerk, um breite Bleche aller Art, vorzüglich aber dicke und schwere Dampfkessel-Bleche machen zu können. Es wird bei dieser Anlage und Eintheilung vorzüglich darauf Rücksicht genommen, hier einen großen schweren Hammer anbringen zu können, der das Hauptstück bei der Dampfkessel-Blechfabrication ist.

Die bewegende Kraft wird hier wieder ein 18 Fuß hohes, 11—12 Fuß breites Rad auf 60 Pferdestärke berechnet, liefern, dessen Lage zwischen Nr. 3 und 2 Hammer kommt und in diesem letzteren

E. ein vollkommenes Eisen Walzwerk treiben soll für kleine und feine Eisensorten, Band- und Schneideisen." Das Grobblech-Walzwerk (D) sollte mit dem Stabeisenwalzwerk für grobe Eisensorten verbunden und abwechselnd betrieben werden. Die hierfür vereinigten Hämmer No. 2 und 3 bekommen 2 doppelte Essen, an jede 2 Oefen, wovon 3 zum Schweiß- 1 zum Blechbetrieb bestimmt sind.

„Dieser obere Theil der Anlage, D und E, wird zuerst vorgenommen und womöglich unmittelbar. Er soll mit aller möglichen Kraft ausgeführt werden um wo möglich schon mit July 1825 einige Früchte davon ziehen zu können. — Zugleich wird aber auch der Essenbau im Provisorium I betrieben, um baldmöglichst schon zum provisorischen Eisenwalzen in No. 6 Hammer kommen zu können."

Die Frisch- Blech- und Grobeisen Walzen machen 30 Umgänge, die Feineisen-Walzen 60—90 und 120 Umgänge pr. Minute. Da die Dampfkessel-Blechhütte D zugleich Grobeisen-Hütte sein soll, wird vorgesehen die Reckwalzen-Paare von 4 Fuß 4 Zoll Länge in ein zweites besonderes Gerüst zu legen und durch das Schlichtwalzenpaar, welches in das dem Rad zunächst zu stellende Gerüst kommen, bewegen zu lassen. In das Schlichtwalzengerüst werden beim Blechbetrieb die Blechwalzen eingelegt. Die Längen der Walzen einschließlich 1 Zoll Rand (neck collar) an jeder Seite wurden wie folgt vorgesehen.

Die Glättwalzen, Schneidscheiben und etwaige

ganz kleine Schlichtwalzen	13 Zoll
die Schlichtwalzen der Feineisenhütte . . .	26 „
die Schlichtwalzen der Grobeisenhütte . . .	39 „
die Reckwalzen der Feineisenhütte.	39 „
die sämtlichen Walzen der Blechhütte . . .	39 „
oder auch einige	26 „
die Reckwalzen der Grobeisenhütte	52 „

Dieser von Althans entworfene „große Plan" fand allgemeinen Beifall. Gustav siedelte ganz auf die Sayner Hütte über, um unter Althans' Leitung die nötigen Zeichnungen zu machen. Althans war mit den Remy auf dem Rasselstein sehr intim geworden und geneigt, sich irgendwie an dem Unternehmen zu beteiligen. Er sollte den ganzen Bau leiten, man sprach über eine Direktorstelle. Einstweilen hemmte andauernd schlechtes Wetter die Bautätigkeit, so daß sogar der Essenbau verschoben werden mußte.

Am 22. Dezember kamen zwei neuangeworbene englische Puddler, David Jones und John Lewis, an, beide mit Reece und Davis verwandt. Reece hatte mit Lewis zusammen in Fourchambault gepuddelt; Jones war später dorthin gekommen. Reece lobte beide als sehr gute Puddler, besonders sei „der große" Jones schon in seinem 15. Jahr der berühmteste Puddler in England gewesen. Beide stammten von Plymonth-Works, wo auch Reece und Wills zu Hause waren. Vor 8 bis 14 Tagen waren sie von Fourchambault nach Düren gekommen, wo Eberhard und Wilhelm Hösch englische Arbeiter suchten, um sie für ein bei Lendersdorf zu erbauendes Puddel- und Walzwerk anzuwerben. Man hatte sie für playwages von 30 Schilling die Woche angenommen. William Wills und John Harris waren fest engagiert. Der englische Ingenieur Dobbs wurde ebenfalls gewonnen. Doch war bis jetzt nur das Wasserrad und der Rohbau fertig und konnte das Werk frühestens in 4 Monaten betriebsfähig sein. J. Lewis kehrte nach kurzem Aufenthalt nach Frankreich zurück, D. Jones blieb als Puddler auf dem Rasselstein. Er arbeitete im Akkord à 20 Franken per Tonne Wassereisen.

So ging das Jahr 1824 zu Ende und die Brüder Christian und Friedrich traten hoffnungs- und erwartungsvoll das neue Jahr an. Das Wetter war aber andauernd schlecht.

„Die Idee einer Winter-Bauerei und die Hoffnung vor Frühjahr etwas fertiges dargestellt zu sehen, verschwand schon allmählig im Januar. Das Walzen-Gießen und abdrehen in Sayn und Eindrehen hier ging viel langsamer vonstatten, als wir gehofft hatten; die Anlage der Eisen-Walzerei in No. 6 Hammer, Ständerguß, Anfertigung der übrigen Maschinentheile, kurz alles ging lange nicht so flott, als wir vom October bis December noch gehofft hatten."

Dazu kam, daß die englischen Arbeiter und die Bauten und Anschaffungen große Vorlagen erforderten, welche aufzubringen den Neuwieder Remys, nachdem die Bendorfer Vettern sich zurückgezogen hatten, nicht ganz leicht wurde. Deshalb wendeten sie sich am 6. Januar 1825 vertrauensvoll mit einer Eingabe an den Handelsminister von Bülow mit der Bitte, zu veranlassen, daß die Auszahlung der von der Preußischen Staatsregierung in Aussicht gestellten Prämie von 5000 Talern ihnen jetzt schon vorschußweise angewiesen werde, ferner daß die Regierung Althans gestatte, die Bauleitung des neuen Puddelwerkes zu übernehmen. Auf beides ging die Staatsregierung nicht ein, wie aus folgendem Schreiben von Bülows an Remy, das die Sachlage klar beleuchtet, zu ersehen ist.

„Ich eröffne Ihnen wegen des ersten Gegenstandes Ihrer Vorstellung vom 6ten Januar d. J. daß auf den Antrag, die Ihnen bedingungsweise verheißene Prämie in einen Vorschuß zu verwandeln, nicht eingegangen werden kann, ich jedoch bereit bin für den Fall, daß die Prämie gewonnen wird, d. h. nach vollendeter Einrichtung Ihrer neuen Frisch-Hütten-Anlage auf dem Rasselstein und nach erlangter Überzeugung, daß Sie die englische Frischmethode bei Steinkohlen in Flammöfen schon wirklich eingeführt haben, diese mit 1000 jährlich in 5 Jahren zu zahlende Prämie von 5000 rthlr. in zwei Jahren anzuweisen.

Wegen des zweiten Gegenstandes habe ich, da der Baubeamte Althans zur Bergpartie gehört, mit dem Herrn Staatsminister von Schuckmann communicirt, der zur Beförderung des von Ihnen beabsichtigten lobenswerthen Zwecks zwar sehr gern genehmigen will, daß Sie sich zu den vorhabenden Maschinen Bauten des Raths und der Hülfe des Althans bedienen, indeß erklärt hat, daß Ihrem Antrage, demselben die ganze obere Leitung des Baues zu übergeben, auf welchen Antrag sich dieser nicht einlassen möchte, selbst dann die Genehmigung entstehen müßte, wenn auch die Dienstverhältnisse des p. Althans um solche Stellung nicht an sich unzuläßig machten.

Es ist daher von dem Rheinischen Ober Berg Amte ein Gutachten über die Grenzen bis zu welchen sich die Mitwirkung des p. Althans bei den auf dem Rasselstein auszuführenden Bauten zu erstrecken habe, gefordert worden, und dieser Bericht sowie die Entscheidung darauf abzuwarten.

Berlin den 6ten Maerz 1825.

Bülow.
Ministerium des Handels."

An
den Hüttenbesitzer Herrn Remy et Compagnie
zu Neuwied.

Althans hatte sich zwar, solange es sich nur um Pläne und Besprechungen handelte, mit Eifer für das Rasselsteiner Projekt erwärmt und sich für seine Person bereit erklärt, die Bauleitung zu übernehmen. Wie es sich aber um die Ausführung handelte, zögerte er aus mancherlei Gründen. Zunächst hatte Ferdinand Remy, der ihm persönlich wohl näher stand, bei Alf an der Mosel ein Gelände mit Wassergefälle gefunden, das ihm für die Ausführung seines Planes, ein Puddelwerk nach englischem Muster zu erbauen, sehr geeignet schien und er hatte sich zur Ausarbeitung der Pläne mit Althans in Verbindung gesetzt, dasselbe hatte Dillinger mit der gleichen Absicht getan. Diese Projekte waren für einen Ingenieur verlockender, weil es sich um völlig neue Anlagen handelte, während auf dem Rasselstein das Neue in das Alte eingebaut werden sollte, mit Benutzung des Gegebenen, Schonung und Fortführung des bestehenden Betriebes.

Aus dieser Lage erklären sich die nachfolgenden Ausführungen der Rekapitulation über die Zeit vom Januar bis März 1825:

„Von den Zeichnern hörte und sah man oft 2 bis 3 Wochen lang nichts, die Stellung von Althans zu uns schien sich zu verändern, die seit September projektirte von Monat zu Monat aufgeschobene große gemeinschaftliche Reise verfiel endlich ganz; mit dem Erscheinen der Alfer Anlage und Dillinger Umbau trat ein ganz andres Verhältniß ein Die Comptoir- und sonstige innere Geschäfts-Haushaltung hatte seit Anfang des Jahres auch mehr Zeit und Aufmerksamkeit erfordert, dadurch mußte die neue Anlage um so eher zurückgesetzt werden, da doch der Winter allmählig soweit vorrückte, um die Idee einer Winter-Campagne aufzugeben und Sayn uns so im Stich ließ, ohne daß wir, der Comptoir Arbeit wegen, Zeit finden konnten, daselbst persönlich zu treiben. — Am Dach des Vorbaus wurde zwar mit Februar zu zimmern angefangen, die Maurer Arbeiten aber erst im März gemacht. Anfangs März brachten dann auch Althans und Gustaf die Zeichnung der am 9.—11. Dezember entworfenen ganzen Anlage zu Stande und zum Besicht und unbezweifelten Ausführung nach dem Rasselstein. — Es war ein Bild — recht gut als Leitfaden zum Nachdenken über die zweckmäßigste Anlage, aber noch darum kein Evangelium zum wirklichen Bauen darnach.

Von hieran datirt sich die oben erwähnte Veränderung in Althans Stellung und Stimmung gegen uns. Die unmittelbare Ausführung dieser Zeichnung konnten und wollten wir noch nicht beschließen, denn wir waren ja noch nicht einmal am Provisorium so weit, um einigermaßen Licht zu sehen; die gemeinschaftliche Reise verfiel wegen Zeitmangel beider Theile. Ende März reiste Althans allein nach Alf und Dillingen, und Gustaf zog mit seinem ganzen Apparat wieder auf den Rasselstein, um mit Macht die Einrichtung der Eisen-Walzerei in No. 6 Hammer zu betreiben. Mit halbem März war Davis mit dem Drehen der zwei Reck- und 4 Schlichtwalzen fertig gworden und kam nun auf playwages. Das alte No. 6 Hammer-Rad fing so arg an zu krachen, daß damit das Signal zum gänzlichen Aufhören des unglücklichen Blechbetriebs in diesem Walzwerk gegeben war, indem nun ein neues Rad doch gemacht und die Einrichtung nun gleich zur Eisenwalzerei geschehen sollte."

Aus den Unterredungen mit den Engländern, wozu bei dem langsamen Fortschritt der Arbeiten Zeit genug war, soll kurz einiges mitgeteilt werden.

Die Verkürzung des Rostes des Puddelofens von 38 auf 26 Zoll hatte eine wesentliche Ersparnis von Steinkohlen zur Folge gehabt; der Verbrauch für 1000 Pfund Eisen war von 24 auf 12 Zentner zurückgegangen. Dagegen hatte sich die Erhöhung des Schlackenherdes durch auf den Herdboden gelegte Hammerböden nicht bewährt, so daß diese wieder entfernt werden mußten. Nach Davis' Angabe ruhten die 4—5 Zoll dicken eisernen Böden der englischen Puddelöfen auf Schrauben und könnten dadurch höher oder tiefer gelegt werden. Das Eindrehen der Walzen ging sehr langsam vonstatten. Reece sagte, in England ginge das viel schneller mit Drehstählen mit diamond points (Spitzen von besonders hartem Stahl). Nach Davis sind die Brechkapseln (false riders) erst vor 6 Jahren von William Williams, dem Obermechaniker von Cyfartha, erfunden worden; sie seien nicht rund, sondern viereckig. Die Schlichtwalze erhielt 16 Einschnitte oder Kaliber von $3^3/_8$—$^3/_8$ Zoll mit einer Abnahme von je $^1/_{16}$ Zoll.

Am 4. April machten Reece und Jones Versuche auf einem Sandboden zu puddeln, jedoch mit schlechtem Erfolg, die Schlacke floß nicht ab und der Abbrand war groß. Zusätze von Bohrspänen beim Puddeln wirkten ungünstig auf die Qualität.

Am 5. Mai wurde mit dem Bau eines neuen Puddelofens begonnen, der aber zunächst als Schweißofen dienen sollte. Der Herd war von der Feuerbrücke bis zum Fuchs 5 Fuß $11^1/_2$ Zoll lang, und an der Brücke 30 Zoll, in der Mitte 39 Zoll breit. Im Mai wurde die Maschinerie in Hammer Nr. 5 umgebaut. Statt des von Althans projektierten einen Wasserrades von 22 Fuß Höhe, wurden zwei von 14 Fuß Durchmesser, die so verkuppelt waren, daß sie zusammen arbeiten konnten, angelegt. Sie sollten zwei Walzengerüste für Luppen- und Plättwalzen und einen Hammer treiben. Am 28. Mai liefen die Eisenwalzen im Provisorium zum erstenmal, und der erste Versuch zu walzen gelang nach einigen Schwierigkeiten vollständig. Freilich waren Abbrand und Steinkohlenaufwand sehr hoch.

Ein Flamm-Schweißofen war damals noch etwas Neues in Deutschland, und die Brüder Remy waren erstaunt über seine Leistung. „Die Hitze, welcher das Eisen im Balling-Ofen ausgesetzt wird," schreibt Friedrich, „ist aber freilich auch außerordentlich, nun begreift es sich, warum ohne einen solchen Ofen und ohne solche Hitze kein Engländer von Eisenwalzen etwas wissen will, und das Mißlingen unserer früheren Versuche mag großenteils nur hieran gelegen haben. — Das Eisen wird ganz weich und weiß, tröpfelt beim Tragen schon Schlacke aus und beim Durchstecken spritzt solche gewaltig heraus." Dagegen bereitete der große Abgang und Kohlenverbrauch starke Enttäuschung. Die Wochenproduktion betrug 17 000 Pfund bei $14^{10}/_{17}$ Zentner Kohlen und $11^1/_8$ Gulden Lohn für 1000 Pfund.

Sehr ungünstig wurde die Arbeit beeinflußt durch zunehmenden Wassermangel; dem Zuviel im Winter folgte ein Zuwenig im Sommer. Dies führte zunächst zu einem Streit mit der oberhalb gelegenen fürstlich Wiedschen Mühle; sodann aber zu großer Unzufriedenheit der englischen Arbeiter, welche bei dem eingeschränkten Betrieb ihre Rechnung nicht fanden. Trockenheit und Wassermangel nahmen im Juli noch zu, was „Sonnabend, den 16. Juli zur Auflösung der englischen Verhältnisse und Aufbruch der ganzen Kolonie in der folgenden Woche" führte. Statt, wie gehofft, im Juli in regelmäßigen Betrieb zu kommen, hörte die Arbeit ganz auf und man sah ein, „daß es so nicht ging, daß es aber gehen kann, wenn alles mehr und besser darauf eingerichtet und vorbereitet ist". Anlage und Betrieb hatten noch die Signatur des „Provisoriums" oder des Versuches gehabt und hohes Lehr-

geld gekostet. Die Einrichtungen waren noch sehr unvollständig. Für den Puddelbetrieb fehlte noch der Hammer. Die Luppe kam unmittelbar in die größten Kaliber der Vorwalze und wurden nur zu Kolben (blooms) ausgewalzt. Es war nicht möglich, Knüppel (billots) oder Luppenstäbe (bars) zu walzen, dazu mangelte es an der Hitze des Eisens, sowie an Kraft und Geschwindigkeit der Walzen. Diese „blooms", die ein Gewicht von 25—45 Pfund hatten, kamen in den Schweißofen und brauchten bei dichtverschlossenem Ofen über $^3/_4$ Stunden, bis sie Schweißhitze erlangten. Das Auswalzen eines Satzes zu Stäben von $^3/_4$—$1^1/_2$ Zoll im Quadrat ging rasch vonstatten, dann trat eine Pause ein, weil der Schweißofen geschlossen und wieder auf die nötige Hitze gebracht werden mußte. Bei diesem Betrieb war der Abbrand ein großer. Die Fehler der Anlage gibt Remy wie folgt an:

„1. Mangel der Plättwalzen (flat puddling rolls) bei der Puddling Arbeit; daher der große Abgang der blooms im balling Ofen, während piles (Schweißpakete) ungleich weniger Abgang erlitten und ungleich weniger Zeit zum Schweißen erfordert haben würden, also Ersparniß an Kohlen und Arbeitslohn gewähren.

2. Mangel an wenigstens noch einem balling-Ofen, um die theure Zeit der englischen Walzer besser benutzen zu können.

3. Mangelhafte Maschinerie vorzüglich wegen Brechen und Verbindung beider Räder, dadurch zu geringe Kraft aber auch zu geringe Geschwindigkeit." Die Wasserräder waren direkt mit den Walzen gekuppelt, ihre Zapfen und Wellen waren aus Gußeisen. „Bald hier, bald da ging etwas entzwei und wir sahen ein, daß das ganze Unglück die niedrigen Räder und deren schneller Gang war." Dennoch bleibt die auf Erfahrung gestützte Gewißheit, daß der Puddlings Eisen Walzprozeß bei uns mit großem Vortheil angestellt werden kann, da die gute Qualität unsers Stoffes nur eine Schweißhitzte im balling Ofen erfordert, und bei Plätt Walzen, Piles und vollkommener Maschinerie also eine sehr wohlfeile Calculation, wenigstens für Klein-Eisen darstellen muß."

Die durch Wassermangel veranlaßte freie Zeit der Engländer war noch eifrig benutzt worden, um von ihnen zu lernen und ihre Erfahrungen über Schweißofen- und Walzbetrieb, über Schneidwerke usw. aufzuzeichnen. Die Protokolle hierüber bieten viel Bemerkenswertes, aber der Umfang unserer Arbeit gestattet es nicht, näher darauf einzugehen. Nach dem Abzug der Engländer trat eine Zeit der Ruhe ein, die dazu verwendet wurde, neue Pläne zu entwerfen und zu beraten. Am 24. Juli 1825 fand eine Konferenz statt, an der Althans auf die Einladung der Brüder Remy teilnahm. Aus dieser entstand der sogenannte „September-Plan", so genannt, weil er im September von Gustav nach Althans' flüchtigen Angaben in Sayn gezeichnet wurde. Über die Beratungen im Juli liegen ausführliche Protokolle vor. Das erste, „Rasselstein July 19/22 1825", enthält zunächst die Begründung, warum der frühere Entwurf von Althans, „der März-Plan", nicht ausführbar sei. Dieser hatte die bestehenden Verhältnisse nichr genügend berücksichtigt und die Zentralisation des Walzwerksbetriebs durch ein sehr großes, breites Wasserrad von 18 Fuß Durchmesser und 12 Fuß Schaufelbreite erstrebt. Hierfür war ein Wellbaum von 21 bis 22 Fuß Länge und 36—42 Zoll Dicke vorgesehen. Ein solcher war aber trotz aller Bemühungen nicht aufzutreiben, und da die gute Jahreszeit zum Bauen schon vorgeschritten war und der Bau begonnen werden sollte, so mußte man schon deshalb von dem Märzplan absehen. Ein in obigem Protokoll ausführlich beschriebener Entwurf erwies sich bei der Nachprüfung ebenfalls als unausführbar wegen des Wasserabflusses. Hierauf folgte die Konferenz mit Althans am 24. Juli. In dieser tauchten zwei neue Ideen auf, welche eine vollständige Lösung der Schwierigkeiten versprachen. Durch ein Wasserrad von 18 Fuß Höhe, 8 Fuß Breite und 40 Pferde-

kraft mit innerem Zahnkranz sollten die verschiedenen Umdrehungsgeschwindigkeiten ermöglicht und der Mißstand verschiedener Höhenlagen überwunden werden, sodann durch die Trennung der Abflußgräben nachteilige Stauungen des Wassers vermieden und seine Kraftleistung erhöht werden. Die Disposition der Gesamtanlage wie der einzelnen Betriebe wurde eingehend besprochen und mit dem frohen Bewußtsein, jetzt die richtige Lösung gefunden zu haben, trennte man sich. Althans sollte den Entwurf zu Papier bringen:

„Soviel auch dieser Plan versprach", schreibt Christian Remy in einem Nachtrag zu dem Juliprotokoll, „so wurde doch nicht alles erreicht, weil Althans sein Versprechen nicht hielt, sondern von heute an nicht mehr an unsre Anlage dachte, vielweniger den heutigen Plan ausarbeitete. Wir konnten deshalb im Sommer nicht mit Kraft an der Ausführung arbeiten. Um zu sehen woran die Sache lag, besuchten wir Althans medio September in Sayn, fanden, daß noch nichts geschehen war und schickten ihm deshalb den Gustav auf den Hals. Nun mußte er an uns denken, fand Schwierigkeiten in der Ausarbeitung, hatte fast alles vergessen, was wir erreichen wollten und was wir im Juli mit ihm abgesprochen hatten. Daher entstand der September-Plan, den er uns Ende September durch Gustav schickte und der um die Mängel des Märzplans zu vermeiden, fast noch größere Mängel in sich faßte."

Die Brüder Remy versuchten diese zu beseitigen, woraus der Oktober-Plan hervorging. Althans' Entwurf war wieder ohne genügende Berücksichtigung des Terrains gemacht. Die Verbesserung desselben bestand in einem Zurückrücken der Räder und Maschinerie wodurch Raum gewonnen und eine bessere Verbindung hergestellt wurde. Prinzipiell wurde beschlossen die Dampfkesselblech-Hütte und Grobeisen-Hütte nicht in einen Raum zu vereinigen;

„wir sehen jetzt durch No. 6 Blechbetrieb, daß beide Fabrikationszweige zu verschieden sind, um auf diese Art abwechselnd miteinander verbunden zu werden, wie wir solches bisher vorhatten." Die verschiedenen Eisenwalzen des Eisenwalzwerks sollen auf folgende Geschwindigkeiten eingerichtet werden:

„a. Feineisen-Walzen auf 80 bis 120 Umgänge,
b. die Grob Eisen-Hütte auf 40 oder 60 Umgänge,
c. das Schneidwerk auf gleiche,
d. die Hartwalzen durch eine Verschiebung auf 16 oder 24 Umgänge."

Diese Geschwindigkeiten entsprachen dem von Althans für Alf ausgearbeiteten Projekt.

In die Fein- und Grobeisenhütten sollten vier Schweißöfen, je 2 an eine Esse, in die Grobblechhütte 2 Blechglühöfen und ein Schweißofen kommen. Althans kam im Oktober auf den Rasselstein und billigte die Abänderungen seines September-Planes. Inzwischen verstrich aber durch das Plänemachen die beste Bauzeit. Am 20./21. November 1825 schreibt Friedrich Remy:

„Es ist durchaus erforderlich, daß wir mit dem Frühjahr 1826 als regelmäßige Puddler und Eisenwalzer dastehen, wenn auch die Einrichtung dazu bei uns weder vollkommen noch definitiv sein kann. Bleiben wir von da an im Gange, dann hat es nichts zu sagen, daß es von Frühjahr 1823 an gedauert hat und davon gesprochen ist, ehe wir die Sache im Gang hatten und dann läßt es sich eher behaupten, daß wir schon 1825 die Aufgabe gelöst hatten. Treten wir aber mit 1826 nicht völlig und förmlich als Engländer auf, so scheinen alle unsere Anstrengungen seit 3 Jahren mißlungen, Düren behauptet den ihm eigentlich schon gebührenden Vorsprung im Eisen-Walzen wenigstens (wenn wir auch die ersten Puddler waren) und Alf kommt am Ende aus ganz neuem Boden gleichzeitig mit uns zu Gange und wahrscheinlich in einem größeren Styl, wie wir je wollen.

Hoffentlich werden doch im Februar auf dem Drehwerk Walzen eingedreht werden können. Wir wollen also den Anfang der englischen Arbeit auf den 1. März 1826 setzen.

Folgendes wäre die Betriebs-Art und Eintheilung:

Puddling-Werk No. 5 Hammer
Balling-Werk No. 6 „

3 Oefen zum Betrieb: 1 alter in No. 5 H., 2 neue in No. 6. Dazu sind wenigstens nöthig an Engländern 2 master rollers, 6 furnace men für die 3 Oefen. Von diesen 6 furnace men müssen 2 Puddlers, 2 Ballers und Puddlers zugleich sein, weil in den zwei Oefen No. 6 Hammer abwechselnd gepuddelt und geball'd werden muß."

Hieran schließt sich ein Betriebsplan und Kohlenberechnung für volle Besetzung, für „mittleren turnus" mit 6 Engländern und für „kleinsten turnus" mit nur 2 Rollers und 2 Ballers.

Der abgeänderte Septemberplan, der als „October-Plan" bezeichnet wird, fand, wie schon erwähnt, den Beifall von Althans. Seine Abreise nach Berlin verhinderte aber eine genaue Untersuchung des Plans. Indessen wurde mit den Bauarbeiten begonnen.

„Um das durch Herrn Althans Unthätigkeit Versäumte wieder einzuholen, beförderten wir von jetzt an den Bau des Untergrabens, welcher in diesem Herbste noch ca. 50 Fuß weit fortgesetzt wurde und den Bau des Drehwerks. Der October-Plan verbesserte viele Mängel des Septemberplans und hatte große Vorzüge vor dem Märzplan."

Dennoch war auch an ihm noch einiges auszusetzen. Besonders war es die Verbindung der zwei schweren, aber niedrigen, raschlaufenden Wasserräder in Hammer Nr. 5 und 6 durch eine Art Stauchen, die sich nicht bewährte und zu vielen Brüchen[1]) Veranlassung gab. Es wurde beschlossen, diese durch ein großes Rad von 18 Fuß Höhe und 7 Fuß Breite zu ersetzen, das spätestens den 15. März 1826 laufen sollte; die Kosten waren auf etwa 300 Gulden veranschlagt. Es kam aber nicht zur Ausführung, es wurden vielmehr statt des einen großen Rades wieder zwei kleinere von 14 Fuß Höhe gemacht; hierdurch konnte der Betrieb des Blechwalzwerks fortgesetzt werden.

Von Zeit zu Zeit tauchten die Engländer wieder auf.

„Im September 1825 kamen auf einmal David Jones und Thomas hier an und sagten, gehört zu haben John Davis sei wieder hier, es fehle uns aber an anderen Arbeitern, weshalb sie ihre Dienste bei uns hätten anbieten wollen."

Sie waren unzufrieden von Hösch in Düren fortgegangen, weil er den Akkord nicht gehalten. Sie hatten diesen auf Schleidener-Thal-Weißeisen, das prächtig zu verarbeiten gewesen, geschlossen, statt dessen hätte er ihnen ein angebliches fine metal gegeben, welches er in einer Refinery mit 2 Paar Hammerbälgen bei Holzkohlen machen lassen, welches aber nicht besser als gewöhnliche pigs gewesen sei. Er habe dazu nur altes Eisen, Töpfe, Platten usw. genommen, allein die Refiners hätten die Behandlung nicht verstanden, das Eisen ohne Verstand durchgelassen und die Holzkohlen ohne Nutzen dabei verbrannt. David Jones und Thomas waren nach ihrer Angabe die ersten Puddler in Düren und berichteten ausführlich über die ersten Versuche und die Einrichtung des Werkes. Der englische Ingenieur Dobbs war Höschs Berater. Nachdem die Remy die Engländer gründlich ausgefragt hatten, ließen sie sie weiterziehen.

Anfang November kam ein junger englischer Mechaniker, Richard Williams, mit dem dann eifrig über den Winterbauplan beraten wurde. Er zeichnete uns Hannonets Plan des Eisenwerks Couvin und warnte vor der Verbindung der

[1]) Am 10. Dezember 1825 hatte wieder ein solcher stattgefunden.

8 Fuß hohen Wasserräder in Hammer Nr. 5 und 6. Er berechnete die damals verfügbare Wasserkraft auf 35 PS. Eingehend wurde mit Williams die Anlage und Dimensionen der Walzen und Walzengerüste besprochen und er gab viele nützliche Winke, die in einem Protokoll festgelegt sind. Bezüglich des Schweißofenbetriebes behauptete er,

„daß bei gewöhnlichen Eisensorten 6% Abbrand und 4% Abgang beim Abschneiden der Enden der Stäbe durch die Wasserscheere gerechnet werde, folglich zusammen 10 Procent in der Verwandlung der Piles in Stabeisen."

Am 15. Dezember kam Reece auf Besuch. Er hatte mit Davy Davis bei Orban in Grivegnée und dann bei einem M. Orval zu Brion, nahe bei Chaudfontaine, gearbeitet. Es war dies ein kleines Hammerwerk mit einem Puddelofen, der durch Veränderung des Iron bottom in einen Sandherd zugleich als Schweißofen diente. Die Luppen wurden unter dem Hammer zu Flachstäben (puddle slabs) geschmiedet, diese dann zu 2—4 aufeinandergeschweißt und zu 20 Zoll breiten, 3 Fuß langen Platinen ausgeschmiedet, die an Walzwerke für boilerplates verkauft wurden.

„Auch diese piles von slabs wurden mit einem hineingesteckten Eisenstab statt der Zange unter dem Hammer behandelt."

Reece ließ merken, daß er gern wieder auf den Rasselstein käme, vorläufig war aber hierfür kein Bedürfnis.

Noch bestand im Winter die Hoffnung, die Bauten bis Mitte März so weit gefördert zu haben, um den Betrieb mit den Engländern beginnen zu können. In dem Winterprogramm heißt es:

„Den 15. Februar, nach der Rückkehr von Lüttich, wird der Bau der zwei Balling-Oefen angefangen, in drei Wochen vollendet und sind den 15. Maerz trocken genug zum Anfangen." — „Den 21. Februar kann gewiß das Aufschlagen des Rades anfangen und dauert mit dem Anschrauben der Kammräder bis den 7ten März. Unterdessen wird in No. 6 gebohrt und gelegt, die Schütze vom Fluthbett ebenfalls aufgeschlagen. Alles wird wo nicht den 7ten, doch gewiß den 15ten März fertig."

Zunächst sollte mit dem kleinsten Turnus, mit einem Schweißofen und vier Engländern angefangen werden. Nun begannen auch zu Anfang 1826 die schriftlichen Verhandlungen mit den englischen Eisenarbeitern, die sich schon deshalb in die Länge zogen, weil sie meist auf Umwegen geführt werden mußten, da diese Wandervögel ihren Aufenthaltsort oft wechselten. Mit den Bauarbeiten ging es auch nicht so rasch, wie gehofft.

Aus dem oben Mitgeteilten geht schon hervor, daß für den Februar eine Informationsreise nach Lüttich geplant war. Dieselbe wurde aber erst im März 1826 von Friedrich Remy unternommen. Das Hauptziel war John Cockerills neues Puddel- und Walzwerk zu Seraing bei Lüttich, doch wurden unterwegs noch andere Eisenwerke besucht, über welche im dritten Frisch-Protokoll ausführlich berichtet wird. Zuerst wurden in Eschweiler die neuen Anlagen besichtigt, worüber wir die Schilderung im Protokoll wörtlich wiedergeben:

„1826 März 14. Besah zu Eschweiler das Drahtwerk — Firma „Drahtfabrik Compagnie", Director Th. Ehrlich, angelegt durch Dobbs, der jetzt zu Eschweiler Pumpe die Maschinenfabrik unter Firma „Engler, Reuleaux & Dobbs" führt. Die Arbeiter lobten Dobbs sehr; der bei weitem für die feinere Mechanik interessanteste Theil mag die Feinzieherei sein, mich zog natürlich das Drahtwalzen am meisten an.

Ein Wasserrad von 12 Fuß Breite und 14 Fuß Höhe wird mit einem Gefälle von 7 bis 8 Fuß unterschlächtig betrieben. Nur in solchen ganz trocknen Sommern wie der Vorige entstehe Wassermangel. Die Kränze sind von Gußeisen, schienen mir stark $^1/_2$ Zoll dick, die Schaufeln von Holz ca. $1^3/_4$ Zoll dick und werden durch zwei eiserne Stützchen an dem Boden gegen das Biegen geschützt. Das Rad lief sehr schön und regelmäßig und war überhaupt zierlich gearbeitet, was allerdings des offenen Werks wegen bei einem unterschlächtigen Rad eher anzubringen wie bei einem oberschlächtigen. Es hatte ein an das Hauptgebäude anlehnendes besonderes Radstübchen, dessen Verlängerung nach dem Hofe zu die Scheere, womit die ca. 1 Zoll im Quadrat dicken Stäbe kalt geschnitten wurden und in Drehbänkchen zum Abdrehen der Drahtwälzchen enthielt. Im Walzgebäude saß auf der Wasserwelle ein großes Kammrad 12 Fuß Durchmesser von Gußeisen mit hölzernen Kammen, griff in ein kleines ganz gußeisernes Kammrad von $2^1/_2$ Fuß, auf dessen Welle wieder ein großes von Gußeisen mit hölzernen Kammen von 12 Fuß Durchmesser war und in ein kleines ganz von Eisen von $2^1/_2$ Fuß Durchmesser griff, wodurch die ungeheure Geschwindigkeit des Umganges (bei 12 Radumgängen 276, bei 15 345 Walzenumgänge) bewirkt wurde. Von der Wasserwelle des Rades aus ging dann durch conische Räder die Bewegung nach oben, welche die ganze Feinzieherei leitet. Die Ständer zu den 3 Walzen (Trio) und den Krauswalzen, waren mit einer Schraube von ca. 2 Zoll Durchmesser; die zu den zwei anderen Walzgerüsten waren auf die Art unsrer neuen Zapfenständer à la Reece. Die längsten 3 Walzen waren ca. $1^1/_2$ Fuß lang etwa 8 Zoll Durchmesser; der Stab ca. $2^1/_2$ Fuß lang ging etwa 10 mal durch dieselben hin und her und wurde vom fünften und sechsten male an ungeheuer lang — zuletzt gewiß 40 Fuß! ging dann 1 und 2 mal durch das mittlere Walzenpaar und dann einmal nur zum Fertigmachen durch das letzte Walzenpaar. Nur dieses hatte runde Einschnitte, die beiden anderen hatten den set off [die Abnahme] nach dem roughing-System. Vor den beiden letzten Walzenpaaren waren guides angebracht und auch diese Öffnungen waren natürlich nicht rund, sondern so wie die vorhergehenden roughing grooves zum richtigen Aufnehmen der länglich runden Form.

Die Fertigwalzen waren kaum 9 Zoll lang, hatten 5 oder 6 finishing grooves nach Maaßgabe der verlangten Dicke. — Beim Herauskommen wurde der Draht — ich sah nur dünnen walzen — auf einem Haspel aufgezogen. Der dickere, der nur etwa 12 bis 15 Fuß lang gewalzt wird, wird in Bürden gebunden. — Ich sah während der ganzen Arbeit nichts an den Ständerschrauben stellen. Der Ofen war etwa 40 Fuß von den Walzen entfernt und stand im Hintergrund des Gebäudes gleichsam durch eine Mauerwand getrennt, in welcher nur eine Thorweg-Oeffnung war, die zum Einsatzloch führte. Dieses war nur sehr klein — der Oefner setzte nach, wie bei unserem Feineisen-Walzen und schleuderte den leichten, weiß weich erhitzten Stab vom Ofen auf die eiserne Platte vor den Walzen, wo ihn der Walzer aufnahm; große englische handyheit schienen mir die Leute noch nicht zu haben, es ging aber doch gut und obgleich sie sich mitunter einer dem anderen zu helfen schienen, wenn es haperte, so sah man doch nicht, daß sie sich confus oder ungeschickt benahmen. Drei waren, glaube ich, bei dem Walzen in Arbeit; das Abnehmen schien wenig Umstände zu machen. — Bei den ersten 2 bis 3 grooves flog der Stab von selbst heraus auf die Platte und wurde da aufgehoben; wie er länger wurde, packte ihn der Abnehmer wohl beim Herauskommen ein bischen mit der Zange an, ließ ihn aber auch bald wieder gehen; was besonders schön und merkwürdig aussah, wie derselbe anfing, 20 bis 40 Fuß lang zu werden, wo sich derselbe auf der Erde dann wie eine glühende Schlange krümmte und bald hier bald dort die Ecken der Mauer oder der Gerüste anstieß, woraus man aber bei der geringen Schwere der weichen Masse und der Schnelligkeit, womit die Walzen solche vor sich her jagten, gar nichts machte, so daß beim Wiedereinstecken die krumme Linie hinter den Walzen durch den Druck und Umgang gestreckt und beim Herauskommen auf der anderen Seite wieder eine runde Schlangenlinie erzeugt wurde! — Nur beim Fertigmachen sah ich es einigemal hapern, weshalb? konnte ich bei dem Lärm und der Dunkelheit nicht recht erfahren; es schien mir, als ob der Stab zwischen den Walzen stecken blieb und diese doch herumgingen, gewiß wenigstens blieben immer die Räder im Gange und ich sah auch ganz deutlich das glühende Eisen zu beiden Seiten der Walzen herausstehen ohne eine Zeitlang weiter zu kommen, während die Maschine fürchterlich rasselte; — ob sich die Walzen von selbst heben und so herumgehen konnten ohne Druck auszuüben? — übrigens rasselte es immer stärker, wenn Eisen durchging und die Leute sagten, auch die Walzen

gingen dann lange so geschwind nicht als leer, aber das Schwungrad hülfe sehr viel! Dieses war mir das allermerkwürdigste wegen seiner äußerlichen Unscheinbarkeit. Es war kaum 6 Fuß hoch und 4 Zoll breit und man sah es kaum neben den großen Kammrädern; es saß auf der letzten geschwindesten Kammrädchen-Welle. — Als falschen ryder zeigte mir der Arbeiter das Mittelstück, womit die Stauchen der Kammrädchen-Welle an den Stauchen der mittleren Krauswalze gekuppelt war und ich muß gestehen, daß mir auch nirgends ein passenderer Platz zu einem Brechkreuz zu sein schien als hier: überhaupt kann ich sagen vom Wasserrad an bis zu diesem Zapfen ist das Große zierlich und von da an bis zu dem letzten Wälzchen alles niedlich gearbeitet!"

Diese Schilderung gibt ein Beispiel der sorgfältigen Beobachtung und Aufzeichnung von Friedrich Remy. — Dobbs bekam damals noch immer 100 Franken die Woche für die Beaufsichtigung der Maschinerie, brauchte aber oft 4 bis 5 Monate nicht danach zu sehen.

Am 19. März finden wir Friedrich Remy in Lüttich, wo er gleich eine Unterredung mit John Cockerills Obermeister William Harris hatte, „die aber", nach dem Protokoll, „leider nichts bestimmt Merkwürdiges ausbrachte". Hierzu am Rand:

„findet sich beim Niederschreiben doch, daß die 2 Bouteillen Wein gut angelegt waren, nebst frcs. 6 fürs cabriolet, quasi als Trinkgeld."

Harris zeigte und erklärte ihm seine Zeichnung von Hoop-rolls, ein Trio für Bandeisen. Auf seinem Blechwalzwerk walzte Harris bereits Tafeln von 14 × 3 Fuß, $^1/_2$ Zoll dick.

Die Ansichten des erfahrenen Walzmeisters waren doch für Remy sehr wertvoll; er sprach sich bestimmt für den eisernen Boden beim Puddelofen, für Anlage eines Hammers im Walzwerk, für Sandboden zum Schweißen und für Packetierung (piles) aus. In ökonomischer Beziehung sei Hauptgrundsatz, Hitze zu sparen und in einer Hitze möglichst viel zu leisten, was durch Geschwindigkeit der Arbeit erzielt werde. Harris hatte

„mit Cockerill den ganzen Balling Betrieb vom puddle bar an bis zum fertigen Eisen akkordiert zu 6 Schilling p. Ton für Stäbe unter 180 Pfund, für 8 Schillinge darüber; er bezahlt hierbei alle Walz- Ofen- und Scheerenarbeiter . . . Uebrigens ist jetzt, da Alles noch im Anfang ist, sein Lohn 4 £ die Woche."

Direktor von Seraing war Pastor. Der Engländer Mushet leitete den Hochofenbetrieb, besorgte Pläne und gute Arbeiter von England, die die einheimischen Arbeiter anlernten. William Harris war der Hauptmann für den mechanischen Teil des Werkes und so tüchtig, daß Friedrich Remy wünschte, einen seiner beiden Brüder für die gleiche Stellung auf dem Rasselstein zu engagieren, und mit ihm die Bedingungen festsetzte.

Friedrich Remy hatte von seiner Reise mancherlei praktische Erfahrungen mitgebracht, aber als er mit seinem Bruder die Ausführung der Einrichtungen im einzelnen beriet, erwiesen sich diese doch als nicht ausreichend, und so wurde eine zweite Reise, die Friedrich mit Gustav als Konstrukteur und Zeichner machen sollte, beschlossen. Diese zweite Lütticher Reise wurde gründlich vorbereitet, indem Christian Remy Fragebogen für alle wichtigeren Teile des Unternehmens entwarf. Diese Fragen befinden sich auf der rechten Seite der gebrochenen Konzeptbogen, während die Beantwortung von Friedrichs Hand auf der linken Seite steht. Das Ganze bildet einen wichtigen Teil des dritten Heftes der Frisch-Protokolle. Die Überschriften der Abschnitte sind die folgenden:

Drehwerk — Kammräder — Ziegelbäckerei (für Gustav) — Maaße der Walzen und Maschienen (darunter die charakteristische Bemerkung: „Gustav thue die Augen auf!"). — Wasserscheere — Schwungräder — Hämmer in Puddlingswerk und Blechwerk — Essen und Oefen im allgemeinen — Puddelbetrieb und Schweißbetrieb — Blechwalzwerke und deren Betrieb — Boilerplates-Fabrikation — Schneidwerke — Bandeisen — Hütterei — Walzenguß.

Die beiden Reisenden besuchten zuerst am 8. und 9. Mai das Walzwerk von Gebr. Hösch & Co. bei Düren, sodann am 10. Mai Eschweiler, dann waren sie am 13. bei Orban in Grivegnée, vom 14. bis 21. bei Cockerill in Seraing. Hier war es wieder William Harris, von dem sie die meisten Auskünfte erhielten, außer diesem werden Dobbs, Lewis James, Pastor, Bake, Delloye, Donéa u. a. öfter genannt und Angaben von diesen angeführt. Die Beantwortung der Fragen in den erwähnten Abschnitten geben ein gutes Bild der damaligen Walzwerksindustrie und dieses wird noch vervollständigt durch die Beschreibungen einzelner Werke und Zeichnungen mit Plänen. Die Mitteilungen über das Walzwerk von Gebr. Hösch & Co. scheinen von Gustav Remy niedergeschrieben zu sein. Andere Beschreibungen von Puddel- und Walzwerksanlagen sind in späteren Jahren als Ergänzungen hinzugefügt, so namentlich über das Alfer Werk, worüber Nachrichten aus den Jahren 1827, 1828, 1829 und 1830 vorliegen; hierbei auch ein Situationsplan. Die Schilderung des Werkes von Krämer auf der Quint ist aus den Jahren 1828 und 1829. Beim Hüttenbetrieb sind Nachträge über den der Lahnwerke, Betrieb zu Ahl und Nievern aus dem Jahre 1833 beigefügt. Auch über Werke im Siegerland, besonders über das Walzwerk von Achenbach finden sich Angaben aus 1827 und 1828. Über das Walzwerk von Hannonet bei Couvin werden Situationspläne von Richard Williams mitgeteilt, und zwar sowohl von der älteren als von der neuen Anlage. Eine andere Skizze mit Beschreibung bezieht sich auf das Walzwerk von J. M. Orban & Sohn zu Grivegnée.. Notizen über das Dillinger Walzwerk rühren von John Harris her, der dort als Schweißer und Walzer gearbeitet hatte und am 11. März 1828 auf dem Rasselstein war. Diese technischen Mitteilungen sind von geschichtlichem Wert und verdienten eine selbständige Bearbeitung durch einen Fachmann. Hier müssen wir uns mit dem Hinweis begnügen.

Über die Fortschritte der Bauten und Einrichtungen sowie des Betriebes auf dem Rasselstein seit Beginn des Jahres 1826 sind in den Frisch-Protokollen keine Nachrichten mehr enthalten. Es finden sich nur einige Notizen über Verhandlungen und Korrespondenzen mit englischen Arbeitern. Diese gelangten erst am 28. Mai zu einem Ergebnis:

„1826 May 28 mit Davis und Nicolas Akkord gemacht, den jetzigen Vorrath von Blooms aufzuarbeiten. For every tun of iron that passes through the rolls, roughed or finished ($^5/_8$'' they undertake to finish in one heat)

frcs. 18 p. t. $^3/_4$'' square down to $^1/_2$''
„ 14 „ $^7/_8$ to $1^1/_4$ or bigger

(beim Vorlesen eigentlich gesagt über $^3/_4$'' bis zu $1^1/_4$'' usw., also $^{13}/_{16}$ auch noch zu frcs. 14 zu verstehen); für sie beide und David Jones: for rolling and heating mit beiden Oefen nur bei Tage zu arbeiten; Ofen Arbeiter brauchen wir ihnen keine zu geben, nur muß ihnen Morgens bei ihrem Anfangen der Ofen zum Einsetzen warm genug geliefert werden. Abnehmer etc. müssen wir stellen. — Playwages 30 s. p. Woche pr. Mann oder eigentlich 5 s. jeden Wochentag. Von Morgen an einzugehen."

Nachrichten über den weiteren Verlauf entnehmen wir den Korrespondenzen. Aus diesen ergibt sich, daß das Frühjahr und noch ein Teil des Sommers verging, ehe die Bauten und Einrichtungen so weit fertiggestellt waren, daß Anfang August

der regelmäßige Betrieb des in Hammer Nr. 5 erbauten Eisenwalzwerks mit Puddel- und Schweißofenarbeit beginnen konnte. Am 22. August 1826 reichten H. W. Remy & Cons. ihr Gesuch um Auszahlung der Prämie für Einführung der englischen Frischmethode in Preußen an das Königliche Ministerium in Berlin ein. Es ging den vorgeschriebenen Instanzenweg durch den Königlichen Landrat in Neuwied, die Provinzialregierung in Koblenz an das Ministerium des Innern in Berlin. Unter demselben Datum richteten H. W. Remy & Cons. eine Bittschrift zur Unterstützung ihres Gesuches an den ihnen wohlgesinnten Oberberghauptmann Gerhard in Berlin.

In dem Begleitschreiben an den Königlichen Landrat heißt es:

„wir beehren uns nun Euer Hochwohlgeboren hierdurch die Anzeige zu machen, daß die Einrichtung dieser durch uns zuerst in der Monarchie eingeführten und durch die seitherigen Versuche auf alle Art erprobten neuen Fabrications Art nunmehr seit dem 3. August d. J. vollständig vollendet ist und wir solche in immer größerer Ausdehnung von Jahr zu Jahr voranschreiten zu lassen hoffen."

Die Eingabe selbst hatte folgenden Wortlaut:

„An hohes Königliches Ministerium
des Innern.

Rasselsteiner Eisenwerk bei Neuwied
22. August 1826.

Zufolge der hohen Verfügung des nunmehr mit Eingangs genannter hoher Behörde vereinigten Kgl. Ministerium des Handels d. dat. Marienbad vom 19. July 1823 ist den unterthänigst Unterzeichneten behufs Unterstützung der von ihnen unternommenen Einführung der englischen Fabrications Art des Stabeisens eine Geld Prämie von Rth. 5000 Pr. Ct. so wie von hohem Königlichen Ministerium des Inneren die Lieferung des nöthigen Steinkohlen Bedarfes zu den Selbstkosten sowohl zu den vorläufigen Versuchen als auch bei eingeführtem Betrieb auf 5 Jahre, nachher noch auf eine näher zu bestimmende Reihe von Jahren mit einem Rabatt von 12 bis 15 Procent gegen die des Kaufpreises — von den Königlichen Gruben im Saarbrückischen, allergnädigst zugesichert worden.

Durch die spätere Verfügung eines hohen Ministeriums des Handels dat. Berlin 6. Mai 1825 ist die ursprünglich in fünf jährlichen Terminen, jeder von Rth. 1000 verwilligte Geldprämie von Rth. 5000 dahin erweitert worden, daß deren Zahlung in zweimalen, und zwar die Hälfte ein Jahr nachher und die erste Hälfte sogleich erfolgen solle, wenn die vorläufigen Versuche als beendigt und das Etablissement, was die Fabrication des Stabeisens auf englische Art bei Steinkohlen in Flammöfen und Walzen betrifft, als vollständig eingerichtet anzusehen seyn würde.

Zu den, seit dem Sommer 1824 angefangenen und einige Unterbrechungen durch Wasser Mangel im Sommer 1825 und starken Frost im Winter 1825/6 abgerechnet seitdem stets fortgesetzten Versuchen ist auch bereits der nöthige Steinkohlen Bedarf von den Königlichen Gruben im Saarbrückischen zu den Selbstkosten geliefert und an den unterthänigst Unterzeichneten als willkommener Beitrag zu den kostspieligen Auslagen, die die Versuche zur Einführung dieser ganz neuen Fabrikations Art nothwendig verursachen mußten, dankbarlichst aufgenommen worden. —

Von Zeit zu Zeit hatten die unterthänigst Unterzeichneten auch Veranlassung von dem Fortgang der Sache sowohl einem hohen Königlichen Ministerium durch ihre Eingaben vom 12. August 1824 und 6. Januar 1825 Berichte vorzulegen als auch unter anderm dem Königlichen Ober Berghauptmann Gerhard, dem Herrn Geh. Oberbergrat Karsten, dem Königl. Berghauptmann Herrn Graf von Beust, welche abwechselnd die Arbeiten und voranschreitenden Anlagen in Augenschein nahmen, die Erfolge des Unternommenen vorzulegen und aufmunternde Äußerungen der Zufriedenheit zu vernehmen.

Jetzt endlich fühlen sich die Unterzeichneten im Stande die bisher im Wege des Versuchs betriebenen Arbeiten in regelmäßigem Betrieb fortzusetzen, ihre Einrichtung zu der durch sie zuerst in den Rhein Provinzen einzuführen unternommenen Fabrications Art des Eisens nach englischer Methode als vollständig anzusehen und mit sichrem

Schritt zu einer noch größeren Ausdehnung des ganzen Etablissements voranzugehen. Zu diesem Zweck haben sie nach der Vollendung der jetzigen Einrichtung bereits die Anlage eines zweiten neuen Walzwerks für schwere Dampfkesselbleche durch ein Wasserrad von 60 Pferdekräfte betrieben, begonnen.

Um demnächst die Epoche zu bezeichnen wo behufs der Steinkohlenlieferung die Versuche als geschlossen zu betrachten seyen und der fünfjährige Zeitraum zu deren fernerer Lieferung zu beginnen habe, wählten sie den Geburtstag Sr. Majestät unsers allergnädigsten Königs und machten dem Königlichen Hütten Amt Sayn der deshalb vom Königlichen Ober Berg Amt für die Niederrheinische Provinzen ergangenen Aufforderung zufolge die Anzeige, daß sie nunmehr noch vom 3ten August d. J. an auf 5 Jahre, also bis zum 3 ten August 1831 ihren Steinkohlen Bedarf zu den Selbstkosten von den Königlichen Gruben im Saarbrückischen gemäß geneigter höchster Bewilligung zu beziehen haben würden. Es gereichte den unterthänigst Unterzeichneten dabei zur großen Freude grade an diesen Tagen neuerdings mit einem Besuch des Herrn Geheimen Oberbergrat Karsten beehrt zu werden und demselben die vollständige Einrichtung und Betrieb des Walzwerks zeigen zu können.

Die unterthänigst Unterzeichneten halten sich daher nun auch nach allem diesem für befugt um die Auszahlung der höchstgeneigtest verwilligten Geldprämie von Rth. 5000 Pr. C. und zwar in der Art zu bitten, wie solche durch das letzte hohe Ministerial Rescript dd. 6. Mai 1825 bestimmt worden ist, nämlich daß denselben Rth. 2500 Pr. C. sofort und Rth. 2500 in einem Jahr entweder hier durch die Königliche Regierung in Coblenz oder in Berlin an ihren daselbst anzuweisenden Bevollmächtigten möge ausgezahlt werden.

Dem hohen Ministerial Rescript dd. Berlin vom 25. Septbr. 1823 an die Königl. Regierung zu Coblenz zufolge haben die Unterzeichneten auch bereits bei dieser Stelle die Anzeige gemacht, daß ihr Etablissement jetzt vollständig eingerichtet seye und demnach ihr Gesuch um Veranlassung zu geneigter Auszahlung der ersten Hälfte der verwilligten Geldprämie von Rth. 5000 eingereicht. —

Die unterthänigst Unterzeichneten hegen die frohe und feste Hoffnung, daß es einem hohen Königlichen Minister gefallen möge, sich sofort von der hier angegebenen Lage der Sache durch die Berichte der betreffenden Behörden geneigtest zu überzeugen und demnächst die gnädige Verfügung zur Auszahlung der mehrerwähnten Prämie zu erlassen.

Eines hohen Königl. Ministeriums

unterthänigst gehorsamste . . .

Am gleichen Tage richteten die Brüder Remy ein ausführliches Schreiben an Oberberghauptmann Gerhard in Berlin, mit der Bitte um Befürwortung ihres Gesuches bei Königl. Ministerium. Wir geben aus diesem nur einige sachliche Bemerkungen wieder.

„Wir waren seitdem wir die Ehre hatten Sie bei uns zu sehen nicht müßig gewesen. Die durch Wassermangel im Sommer unterbrochenen Versuche haben wir zwar nicht sogleich im Herbst wieder angefangen, weil wir einestheils sehr um Blech gedrängt wurden, daß wir sämtliche Walzwerke hinlänglich und am vortheilhaftesten mit diesem Artikel beschäftigen konnten und andrerseits weil wir (wie der Erfolg gezeigt hat mit gutem Grund) die theuren Wartegelder der englischen Arbeiter scheuten, wenn uns ein strenger Winter etwa langen Stillstand gebieten sollte, allein wir haben doch schon im Herbst und später noch durch eine sehr beschwerliche Winter-Bauerei uns in den Stand gesetzt, sogleich mit dem Frühjahr die Arbeit wieder beginnen zu können. Dieß ist denn auch geschehen, und wir glauben uns jetzt schmeicheln zu dürfen, das uns vorgesetzte Problem gelöst und die englische Fabrications Art des Stabeisens völlig bei uns eingeführt zu haben . . .“

„Vielleicht könnte oberflächliche Beurteilung uns Langsamkeit in der Ausführung desjenigen vorwerfen wollen, was wir uns schon vor 3 Jahren zu thun vorgenommen, allein Euer Hochwohlgeboren werden zu gut zu würdigen wissen, wie schwer der Anfang in solchen neuen Sachen ist, mit wieviel physischen und moralischen Hindernissen man zu kämpfen hat und wie viele unnöthigen und doch unvermeidlichen Opfer man zu bringen genötigt ist, ehe man nur einigermaßen in leidlichen Gang kommen kann.

In allen diesem haben die Nachfolger einen viel leichteren gebahnten Weg zu gehen und können doch am Ende noch früher und bessere Früchte pflücken wie die ersten Einführer.

Uebrigens glaubten wir es ehr noch wagen zu dürfen den Vorwurf der Langsamkeit als den der Unbescheidenheit auf uns zu laden, denn sonst hätten wir uns ebensogut im Frühjahr oder Sommer vorigen Jahres um die Prämie melden können; wir zogen aber vor solche noch etwas länger zu entbehren und dafür auch die Einrichtung ganz zu vervollständigen. Hierzu gehörte dann auch noch der Ankauf der oberhalb unsrem Werke belegenen fürstlichen Mühle, welches dann nun ebenfalls zu Stande gekommen ist, indem wir uns endlich entschließen mußten diese Mühle nebst einigen angrenzenden Wiesen und Grundstücken für den, bei weiten den höchsten Werth Anschlag überschreitenden Preis von ca. fl. 4000 incl. Kosten und Sporteln an uns zu bringen, um die ewigen Reibungen mit dieser hohen Nachbarschaft, wobei wir natürlich immer den Kürzeren zogen zu beseitigen! Daß übrigens außer diesem Opfer schon im vorigen Jahre mehr wie die ganze Summe der uns verheißenen Prämie durch die Einführung der neuen Arbeits Methode an Lehrgeld etc. darauf gegangen sey, haben uns Euer Hochwohlgeboren ja selbst schon damals gerne zugegeben und wir dürfen Sie leider versichern, daß auch seitdem und bis jetzt noch immer keine anderen Vortheile geerntet worden sind, als allein daß die Hoffnung sich doch befestigt hat in derfolge einigermaßen Entschädigung für die viele Mühe und großen Aufopferungen zu finden."

Das Ministerium des Innern genehmigte am 19. September die Auszahlung der ersten Hälfte der ausgesetzten Prämie mit folgendem Schreiben:

„An die Hüttenbesitzer, Herren Remy & Comp.
Rasselsteiner Eisen Hütte bei Neuwied.

Wenngleich eingezogenen Erkundigungen zufolge der Bau der Puddling-Frisch-Hütte auf dem Rasselstein noch nicht vollendet ist, so habe ich doch, da der regelmäßige Betrieb der Oefen mit dem 3. August d. J. begonnen hat, und alle Vorrichtungen so getroffen sind, daß sie sich nur auf die Ausübung der Puddling Frischerei beziehen, kein Bedenken getragen nach Ihrem Antrage in der Vorstellung vom 22ten v. M. die erste Hälfte der Ihnen verheißenen Prämie von 5000 rthlr. mit 2500 rthlr. anzuweisen.

Die General Staats Kasse hierselbst wird die Zahlung gegen Ihre Quittung leisten.

Berlin, den 19ten September 1826.

Der Minister des Inneren
Schuckmann.

Die Auszahlung erfolgte in der vorgeschriebenen Weise gegen Quittung der Firma an ihren Bevollmächtigten Moritz Ebers in Berlin.

Am 18. Oktober richteten H. W. Remy & Cons. ein Dankschreiben an den Königlichen Staatsminister des Innern, Freiherrn von Schuckmann, mit dem Gesuch, die Zession der im nächsten Jahre fälligen zweiten Hälfte der Prämie an Herrn Moritz Ebers schon jetzt genehmigen zu wollen. Zur Begründung wird vorgetragen:

nach so vielen und manichfaltigen Ausgaben der letzten Jahre muß es den unterthänigst Unterzeichneten eine wichtige Sache sein behufs des möglichst schwunghaften Betriebs ihre Fonds auf alle Art zusammen zu ziehen und da sich Herr Moritz Ebers in Berlin erboten hat denselben gegen Zinsen Vergütung schon jetzt die im künftigen Jahr zu erhebende zweite Hälfte der Rth. 5000 vorzuschießen, so wagen die unterthänigst Unterzeichneten die gehorsamste Bitte Eure Exzellenz mögen geruhen auf die dem Herrn M. Ebers zu diesem Zweck im voraus behändige Anweisung ... dero visa setzen zu wollen etc.

Dieses lehnte der Minister ab, weil von einer „Anerkenntniß einer Zahlungsverpflichtung der Staatskasse im folgenden Jahre erst dann die Rede sein könne, wenn die Bedingungen der Zahlung vollständig erfüllt worden". Trotz dieser Ab-

weisung beabsichtigten H. W. Remy & Cons. im Frühjahr 1827 eine Wiederholung ihres Gesuches.

Die Firma brauchte damals zur Ausführung ihres Unternehmens Geldmittel. Von einem Geschäftsfreund, van Ryckevorsel in Rotterdam, hatten sie bereits ein Darlehen von 12000 Gulden zu 6 vH. erhalten. An diesen wendeten sie sich in einem Schreiben vom 20. Januar 1827 mit der Bitte um ein weiteres Kapital von 50000 Gulden. van Ryckevorsel schien nicht abgeneigt, dies zu gewähren und Friedrich Remy, der mit ihm befreundet war, stand im Begriff, deshalb nach Rotterdam zu reisen, als ein tragischer Schicksalsschlag dies verhinderte. Friedrich Remy zog sich im Frühjahr im Walzwerk eine Verletzung am Arm zu, die anfangs nicht gefährlich erschien, die aber in kurzer Zeit seinen Tod herbeiführte. So ging Friedrich Remy im jugendlichen Alter von 38 Jahren an seinem Lebenswerk, für das er so eifrig gewirkt hatte, zugrunde. Er hinterließ eine Witwe mit zwei Kindern. Für den älteren Bruder Christian Remy war dies ein schwerer Verlust. Er erfolgte in einer kritischen Zeit und ließ einen nachteiligen Einfluß auf das Unternehmen befürchten. van Ryckevorsel lehnte jetzt eine weitere Kapitalbeteiligung ab. Aus einem Schreiben des Vertreters von Moritz Ebers in Berlin lernen wir den schädigenden Eindruck, den der Tod Friedrich Remys, der als die Seele des neuen Unternehmens galt und auswärts durch seine Reisen persönlich mehr bekannt war als Christian, kennen. Wir haben oben erwähnt, daß H. W. Remy & Cons. eine erneute Eingabe an Königliches Ministerium richten wollten und sie hatten am 14. März ihren Geschäftsfreund, Herrn Moritz Ebers in Berlin, gebeten, diese persönlich zu überreichen. Ebers war aber damals auf einer längeren Reise nach Holland begriffen und übertrug die Sache einem Freund, wie ein Schreiben seines Vertreters vom 12. Juni 1827 besagt:

„Dieser Freund war indeß damals abwesend, bei seiner Rückkehr war aber schon der Tod Ihres Herrn Fr. Remy hier bekannt, und beide fanden es nun nicht mehr rathsam dieselbe zu ihrer Bestimmung abgehen zu lassen, weil sie glaubten, daß dieser Todesfall eine Änderung ihrer damaligen Verhältnisse herbeiführen könnte.

Mittlerweile wünscht nun auch der jetzige alleinige Bevollmächtigte des Martin Ebersschen Nachlasses Herr L. Lipke die Regulierung ihres Saldos und lege ich dessen Schreiben mit bei."

Die Lage von Christian Remy war demnach eine schwierige, er war aber nicht der Mann, sich dadurch niederdrücken zu lassen. In seinem Schwager F. Freudenberg fand er einen Teilhaber mit Kapital und setzte, indem er Friedrichs Tätigkeit zum größten Teil mit übernahm, energisch die Weiterführung und den Ausbau des Unternehmens fort. Nachdem im August 1827 die zweite Hälfte der Staatsprämie fällig geworden war, schickte er im Namen der Firma Quittung dafür an die Geschäftsfreunde Gebrüder Schickler in Berlin, um für sie das Geld zu erheben, was er in einem Schreiben vom 24. August dem Staatsminister von Schuckmann mitteilte. Anknüpfend an die mitgeteilte Äußerung des Ministers in der Zahlungsanweisung vom 3. November 1826 fährt er fort:

„Euer Exzellenz wollen jedoch auch noch hochgeneigtest uns zu bemerken erlauben, daß schon im Oktober vorigen Jahres der Bau der Puddling-Frischhütte auf unsrem hiesigen Werke keineswegs als unvollendet zu betrachten sein durfte, indem der regelmäßige Betrieb dieser Fabrication von Anfang an bis zur Beendigung derselben, in Puddling- und Schweiß-Oefen durch Luppen-Walzen und Stabeisen-Walzen, in dem, jetzt ausschließlich zu diesem Behufe eingerichteten, früheren Blechwalzwerk-Gebäude, damals schon statt fand. — Seitdem haben wir den Puddling- und Eisenwalzbetrieb

ununterbrochen fortgesetzt, und die Anlage in diesem Jahre 1827 noch ferner mit zwey neuen Oefen und einer neuen Eisenhütte vergrößert."

Die Auszahlung der zweiten Hälfte der Prämie wurde vom Minister von Schuckmann anstandslos am 6. Oktober angewiesen.

Der rasche, unerwartete Tod Friedrich Remys hatte noch eine andere unerwünschte Folge gehabt. Im Sommer 1827 fand die zweite allgemeine Gewerbeausstellung in Preußen, „Die Nationalausstellung vaterländischer Fabrikate", wie die erste vom Jahre 1822 unter dem Vorsitz des Geheimrats Beuth in Berlin statt. Die Firma H. W. Remy & Cons. auf dem Rasselstein war von der Regierung zur Beteiligung rechtzeitig aufgefordert worden. Die Aufforderung war an Friedrich Remy, zu dessen Geschäftskreis dies gehörte, gelangt; Christian Remy hatte keine Kenntnis davon und so blieb die Aufforderung unberücksichtigt. Am 10. September schrieb ein Beamter der Regierung in Koblenz an Remy:

„Das Ministerium wundert sich, daß Sie, ungeachtet der allerhöchsten Aufforderung, keine Ihrer Fabrikate zur Ausstellung nach Berlin geschickt haben. Vielleicht könnten Sie wenigstens Proben an das Ministerium einsenden."

Auf diese private Mitteilung erfolgte am 16. September die offizielle Anfrage des Landrats von Hilgers, zugleich mit der Aufforderung, zu erklären, ob der englische Frischbetrieb jetzt fertig eingerichtet sei. Diese Fragen beantwortete Christian Remy durch ein Schreiben vom 16. September wie folgt:

(Gewerbeausstellung in Berlin 1827.)

Hochwohlgeborener, Hochgeehrter Herr Land Rath!

Auf die verehrliche Zuschrift vom 16ten dieses Monats verfehlen wir nicht zu erwiedern, daß unser hiesiges Etablissement hinsichts der Englischen Frischmethode beim Steinkohlenfeuer schon seit einem Jahre gänzlich vollendet ist, und der regelmäßige Betrieb dieser Fabrikation vom Anfange an bis zur Beendigung stattfindet. Wir reinigen das graue Roheisen in einem Flamm Ofen bey Steinkohlen, welche Operation wir das Weißen und das Product Weißeisen nennen. Dieses Weiß Eisen frischen wir bei Steinkohlen im Puddling-Ofen ganz nach Englischer Art und walzen die Luppen in der ersten Hitze in flache Stäbe von $2^1/_2$'' Breite und $^1/_2$ bis $^5/_8$'' Dicke aus. Diese Stäbe schweißen wir in Schweiß-Öfen ebenfalls bei Steinkohlen aufeinander und walzen diese Päcke zu quadraten, runden oder flachen Stäben aus. Wir haben gegenwärtig 1 Weißofen 2 Puddling Oefen und 2 Schweiß Oefen ohne die Blech Oefen zu rechnen.

Die Ursache warum wir zu der diesjährigen National Ausstellung kein Muster unserer neuen Fabrikation eingesandt haben, wollen wir Ew. Hochwohlgeboren aufrichtig anzeigen und hoffen, daß diese Versäumniß wegen der besonderen und unglücklichen Umstände, welche solche veranlaßt haben, Entschuldigung finden wird. Wie wir jetzt finden steht die Anzeige und Aufforderung im vorjährigen Coblenzer Amtsblatt No. 43. Zu dieser Zeit lebte unser Friedrich Remy noch, welcher die Leitung der Comptoir Geschäfte besorgte, während der gehorsamst unterzeichnete Christian Remy das Fach der eigentlichen Fabrication hatte. — Die Anzeige der diesjährigen Kunstausstellung kam deshalb nicht zu der Kenntniß des jetzigen alleinigen Directors unsres Geschäfts.

Um aber diese Versäumniß so viel es die verspätete Zeit erlaubt, wieder gut zu machen, haben wir durch die Post etliche Muster unsrer Fabrikate an die Königliche hochlöbliche Technische Deputation für Gwerbe in Berlin franco gesandt, und beehren uns Ew. Hochwohlgeboren in der Anlage die in der Bekanntmachung des Herrn Ministers des Innern de dato 29. September 1826 zu § 3 vorgeschriebenen Nachweisungen beyzulegen, indem wir Euer Hochwohlgeboren gehorsamst bitten, die unglückliche Veranlassung unsrer Versäumniß und unser unterthäniges Gesuch, daß unsre Fabrikate ungeachtet der verspäteten Absendung dennoch zu der diesjährigen Kunstausstellung zugelassen werden mögen, zu der Kenntniß Sr. Excellenz geneigtest gelangen lassen zu wollen.

Rasselsteiner Eisenwerke Unterschrift.
den 19ten September 1827.

Dies geschah jedoch nicht, wie aus dem offiziellen Bericht über die Ausstellung und die Verteilung der Preise, erstattet von Geheimrat Beuth, am 30. Oktober zu ersehen ist. Die betreffende Stelle (S. 14) lautet:

„Die Einführung des englischen Frischverfahrens, welches in Frankreich so großen Eingang gefunden hat, haben sich die Herren W. Remy & Comp. zu Rasselstein bei Neuwied angelegen sein lassen und die Kommission kann es nur bedauern, die von ihnen eingesendeten Proben gepuddelten und gewalzten Eisens nur erwähnen zu können, indem sie zu spät eingingen, um sie auf andere Art zu beachten."

Der Mustersendung an „die Technische Deputation für Gewerbe" war ein Begleitschreiben und eine Spezifikation beigefügt. In ersterem lautet der Schluß:

„Wir haben nur die zum Verkauf geeigneten Fabrikate gesendet, beehren uns jedoch beizufügen, daß diese Fabrikate aus den Erzen unsrer eignen Bergwerke verfertigt worden sind, wovon wir im December 1822 [bei der ersten preußischen Gewerbeausstellung] der Hochlöblichen Technischen Gewerbschule in Berlin durch Vermittlung des Königlichen Bergamts Siegen Probestücke in doppelten Exemplaren übersandt haben.

Es würde uns angenehm seyn, wenn die jetzt überschickten Fabrikate den früher gesandten beigefügt werden wollten, indem auf die Rücksendung derselben gerne Verzicht geleistet wird."

Diesem, vom Rasselstein, den 19. September 1827 datierten Schreiben lag nachfolgendes Verzeichnis bei:

„Specification der Stücke, welche sämtlich von Heinrich Wilhelm Remy & Consorten auf dem Eisenweerk Rasselstein erzeugt worden sind.

No. 1. Ein Stück Roheisen von grobkörnigem Bruch.

No. 2. Ein Stück Weiß Eisen oder Fein Metall, welches durch Umschmelzen dieses Roh Eisens im Flamm Ofen entstanden ist.

No. 3. Ein Stück flaches Eisen $2^1/_2$'' breit $^5/_8$'' dick 18'' lang. Dieses Halb-Produkt ist im Puddling-Ofen auf Englische Art bei Steinkohle gefrischt und in der ersten Hitze in vorliegende Form gewalzt worden. Die Stäbe werden bei dieser Operation 12' bis 16' lang und zum ferneren Zusammenschweißen in Stücke von 15'' bis 24'' Länge geschnitten.

No. 4. Ein Stück $^{15}/_{16}$'' quadrat und 3' lang, als Muster eines Stabes von 24' Länge.

No. 5. Ein Stück $^{15}/_{16}$'' Rund, als Muster eines Stabes von 18' Länge.

No. 6. Ein Stück 1'' breit $^1/_2$'' dick, als Muster eines Stabes von 24' Länge.

No. 7. Ein Stück $1^1/_2$'' breit $^3/_{16}$'' dick, als Muster eines Stabes von 24' Länge.

No. 8. Ein Stück von $^3/_8$'' quadrat, als Muster eines Stabes von 20' Länge.

No. 9. Ein Stück $^7/_{16}$'' rund, als Muster eines Stabes von 14' Länge.

Die Stücke No. 4 bis 9 incl. sind aus im Schweiß-Ofen zusammengeschweißten Stücken (No. 3) und zwar No. 4 bis 7 in einer Hitze, No. 8 und 9 aber in zwei Hitzen ausgewalzt worden.

No. 10. Ein Stück Blech 9'' breit 18'' lang als Muster einer Tafel von $2^1/_2$' breit und $5^1/_2$' Länge.

Die Muster sind nicht ausgesucht, sondern nach § 2 der Verordnung vom 29. Sept. 1826 in der Qualität aus den Magazinen genommen worden, wie die Fabrikate in Quantitäten von den Fabrikanten geliefert werden können. Es sind gegenwärtig fünf Öfen für die Eisenfabrikation auf Englische Art bey Steinkohlen erbaut, nemlich 1 Weiß Ofen 2 Puddling und 2 Schweiß Öfen, nebst denen erforderlichen Walzwerken. Außerdem werden auf dem Rasselsteiner Eisenwerk gegenwärtig ein Hoch Ofen und 2 Blech Walz Werke betrieben, so wie ein neu erbautes Drehwerk mit 2 Straßen zum Abdrehen der Walzen.

Auf dem Werke sind 110 Arbeiter beständig beschäftigt ohne die in den Bergwerken und mit der Bey- und Abfuhr der Materialien beschäftigten Menschen zu rechnen. Die Englische Eisenfabrikation wird jetzt schon ganz mit selbst angelernten hiesigen Arbeitern betrieben, mit Ausnahme zweyer Englischer Puddler. Die Eisenerze werden auf eignen Gruben 3 bis 5 Stunden vom Werk entfernt gewonnen.

Der Absatz des gewalzten fertigen Eisens ist bis jetzt noch in die Königlich Preußischen Rheinprovinzen, in das Darmstädtische und in Frankfurt. Es hat bisher den Fabrikanten viele Mühe gekostet, das Vorurtheil, welches gegen alles gewalzte Eisen bestanden hat, zu bekämpfen und zu beweisen, daß die Qualität des Eisens, welches, obgleich bei Steinkohlen gefrischt aus dem inländischen Roheisen erzeugt wird, die Qualität des aus England kommenden Eisens bey weitem übertrifft. Als erste Einführer der Englischen Eisenfabrikation in Deutschland haben die Besitzer des hiesigen Werks den Betreibern späterer Anlagen bedeutend vorgearbeitet.

Der Absatz des gewalzten Blechs ist in die Königlichen Rheinprovinzen und beynah in ganz Deutschland.

Die gegenwärtigen Verkaufspreise in großen Quantitäten sind franco Neuwied an das Rheinufer, Ziel 3 Monate für den Centner

		Pr. Ct.	
für die gröberen quadrat und flach Sorten des gewalzten Eisens . .	Thl.	4.24	sgr.
„ das gröbere Rundeisen	„	5 —	„
„ die die mittleren quadrat Eisensorten $^{9}/_{16}$ bis $^{11}/_{16}$ Zoll quadrat incl. und Flach Eisen von $1^{1}/_{4}$ Zoll bis 2 Zoll breit, $^{3}/_{16}$—$^{1}/_{4}$ Zoll dick	„	5.15	„
„ Rund Eisen von $^{9}/_{10}$ bis $^{11}/_{16}$ Durchmesser exclusive	„	5.20	„
„ die feineren Sorten quadrat und Flach Eisen von $^{3}/_{8}$ bis $^{1}/_{2}$ Zoll quadrat incl. und Flach Eisen von 1 à $1^{1}/_{8}$ Zoll breit $^{3}/_{16}$ und $^{1}/_{4}$ Zoll dick	„	5.27	„
„ $^{3}/_{8}$ bis $^{1}/_{2}$ Zoll Rund Eisen	„	6. 3	„
Für das Eisen Blech nach den gesandten Mustern	„	9 —	„

Die Besitzer der hiesigen Werke haben in diesem Jahr auch eine bedeutende Lieferung in gewalztem Eisen für die Königliche Artillerie Werkstatt zu Deutz übernommen."

Diese Musterstücke wurden der Sammlung der Gewerbeschule in Berlin überwiesen. Die „Technische Deputation" erbat sich für ihr eigenes Kabinett eine ähnliche Kollektion, welche H. W. Remy & Cons. bereitwilligst am 14. Dezember 1827 nach Berlin schickten.

So war denn die mühe- und sorgenvolle Arbeit der Einführung des englischen Eisenfrischverfahrens mit Steinkohlen zum Abschluß gelangt und hatte Anerkennung und Lohn gefunden.

Über die folgenden Jahre ist nur wenig aus den Frisch-Protokollen und der Korrespondenz zu entnehmen. Am 3. August 1834 lief die Vergünstigung des Steinkohlenbezugs aus den königlichen Bergwerken zu Saarbrücken ab. Am 29. März 1830 reichten H. W. Remy & Cons. ein ausführliches Gesuch an den Oberberghauptmann Gerhard in Berlin mit der Bitte um Verlängerung dieser Vergünstigung ein. Diese wurde nicht gewährt,

dagegen ein Rabatt oder „Begünstigungspreis" von 20 Procent des Marktpreises durch Allerhöchste Cabinets-Ordre vom 23. October 1820 und zwar für 5 Jahre also bis 3. August 1836.

Die Konkurrenzwerke zu Alf und Quint genossen den gleichen Vorteil.

Hiermit beschließen wir unsere aus den eigenhändigen Niederschriften der Beteiligten geschöpfte Schilderung der ersten Einführung des englischen Frischverfahrens in Westdeutschland. Sie gibt uns ein Bild der Zeit und des Zusammenwirkens hochgebildeter, strebsamer Industrieller und patriotischer, für den wirtschaftlichen Aufschwung Preußens eifrig bestrebter Minister und hoher Verwaltungsbeamter. Sie zeigt uns ein bemerkenswertes Ereignis der Geschichte der Eisenindustrie in Deutschland und bildet ein ehrenvolles Blatt in der Geschichte des Rasselsteiner Eisenwerks und dessen Besitzer H. W. Remy & Cons., besonders der beiden Brüder Christian und Friedrich Remy.

Beilage: Brief an John Davis von seinem Vater, seinem Bruder und Freunden auf einen Konzeptbogen geschrieben genau nach dem Original.

Merthyr tidvil 31t. of October 1824
Glamorgenshire south wales Old Eingland

Dear son

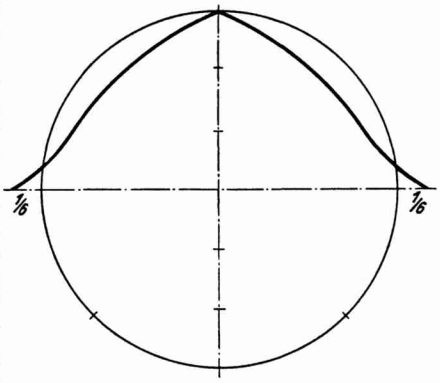
we have received your letter on the 25th instand as we are all well thank be the Allmighty to us likewise your Brothers and sisters and there Children do join there love to you in hopes to find you in good health as we are all at present, your Uncle Erock Reece and his family & Mrss Loid do join there love to jour cousons and there Children, likewise they do wish for you to come home than to stop where you are that you can get more money in your old Country than the place that you are at present the Prices have rose since you have left your Countrey and it will contunew till it will come to its old statision the Iron have rose Allredy £ 5.10 per ton likewise there is Every Branch in the Ironworks have rose so that some branches have rose to more wages than even of sixpence per ton, likewise we should be happy to here wat is the prises of bread and meat and lodgeins and to heare what remains of your wages, But for this we do no that it is better for you to come home than if you was to get £ 3.00 per week wheire you are.

Theare has been a dredfull axident happen at Dowlais since you have left us the Boiler bursted thirteen were scalded nine were ded allredy. Plese to call in London at Mr. Stephen stephens at Mr. Jones New Cort Langelley worstips street Shorcestie London your Brother Jones should be obledge to you to think of him and to send somthing to him let it be of great or small value it will be exceptable[1]).

The Exact weight for Boiler plates and sheet iron per foot square was include in this weight for all sorts

Boiler plates	5/8 thick	27 ℔ per foot square	Boiler plates	1/8 thick	6 ℔ per foot square
	1/2	24 ℔		1/16	3 ℔
	7/16	21 ℔		No. 17	2 1/2 ℔
	3/8	18 ℔		No. 18	2 ℔
	5/16	15 ℔		No. 19	1 3/4 ℔
	1/4	12 ℔		No. 20	1 1/2 ℔
	3/16	9 ℔			

Dear Brother this is to let you no that there is some amendment in the tools for the Riffin Groves that was find out wow of late in adtision to what you had with me before this is to let you no that the setoff is the six part of the Diametor of your Curckle and to Divide that into for your set off.



But for the mill we cant give no sattisfactision we should be obledge to you if you was to think of one mill only in your next letter and then we will wright you the partiliars of Every thing that belongs to the wool Manyfactory, But for this if your master is eny thing of a man we schould think that the best plan for to send for som person that is capable to rectify this maschinery that to get eny man to come for unders 2 £ 10 s. to 3 £ 3 s. per week — every thing do flurish better than it as been this twenty years Back not in one feture but in place and every branch *the men are masters at this time and will be* — the miners rose at penydarren last thursday and Mr. Gest [Guest] offerd to Employ them all at that time Mr. Crausha [Crawshay] did the same but he would not discharge them he ordered then to send one man from each level to talke to him the next day they had there prise.

[1]) Die Fortsetzung auf der zweiten Seite des Bogens ist von John Davies Bruder geschrieben.

William samuill do send his Best Respects to you if he can do you eny good to you ye will do it — he had the offer to go to nantwego [Nantyglo] — this comes from hour parents

Penny daran yard
near Jackson bridge.

James & Elisabeht
Davies.

Please to let us no what sort of plase you are and what Materials there is, wither there is ther —?[1]) and mine connvient to the plase where you are and what prises, there is for miners and colliers. Please to let us no what is the size of your works. Wither there is Blast furneyces with your master and what is the size of your works at present.

This comes from me John Nicholass do give is love . . . and further i do think that it is Better for you to come home than to so bad seeds in France and Holland likewise in Germany that there is hansomer women in your old countrey than you can have if you was to travel world over. But as to the old proverb ses oftenn been swimming over the wide oshen comin home to be Drownded in the dingil [dung hill] — so i do think that you will be the same if you not alter Please to excuse my boldneß, but you cant Expec no other waises from me John Nicholass.

John Morris Gieves is love to you — likewise Richard the Tinner

Billey Richards Rowlen gydfather.

---

[1]) Ausgerissen.