

Die Kolberger Saline in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Eine Rekonstruktion anhand zeitgenössischer Pläne

Im Archiv der Technischen Werke des Staatsbades Oeynhausen befinden sich in einer Mappe insgesamt 27 Pläne der ehemaligen Saline in Kolberg, dem heutigen Kolo-brzeg, die aus verschiedenen Zeiten stammen. Der Grund für die Zusammenstellung dieses Konvoluts ist unklar, vermutlich hat er als Anschauungsmaterial für den um 1825 erfolgten Neubau der Saline Neusalzwerk, dem heutigen ostwestfälischen Bad Oeynhausen, gedient.

Zur einstigen Saline von Kolberg in Pommern, speziell über ihre Betriebsanlagen ist bislang wenig bekannt geworden. Die Auswertung dieser Planunterlagen verdeutlicht, daß die Saline in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts modern und richtungsweisend ausgestattet war. Nur so ist wohl auch zu verstehen, daß sich die preußische Berg- und Salinenverwaltung bei der Neuanlage in Oeynhausen an Kolberg orientiert hat. Die dort nach 1801 entstandenen Anlagen gingen offenbar auf Anregungen Alexander von Humboldts zurück. Sein als Oberbergmeister in Ansbach-Bayreuth erstelltes Gutachten ergänzt sehr gut die heute in Bad Oeynhausen aufbewahrten Pläne, entsprechende Beziehungen werden in dem Aufsatz hergestellt. Beide Quellen erlauben es, die Gestalt dieser vergessenen Saline zu rekonstruieren.

Zur Geschichte der Kolberger Saline

Thietmar von Merseburg (975–1018) erwähnt in seiner „Chronik“ den Bischof Reinbern als „salsae Cholbergiensis aecclesiae episcopum“¹. Aus dieser ersten urkundlichen Erwähnung der Salzgewinnung in Kolberg wird deutlich, daß sie schon im Frühmittelalter eine gewisse Bedeutung besessen hat. Die Herzöge von Pommern als Regalherren betrieben diese kleinen Anlagen nicht selbst, sondern belehnten Privatpersonen, Ritter und Klöster bzw.

Stifte mit der Förderung von Sole und Salz, die ihrerseits das Recht besaßen, ihre Gerechtsamen weiterzuveräußern. Im Laufe der Jahre schlossen sich diese Pächter zusammen und bildeten als sog. Sülzherren ähnlich wie in Lüneburg oder Halle an der Saale eine Salzgilde. Der Rat der Stadt Kolberg nahm auf die Gilde starken Einfluß, so daß am Ende des 13. Jahrhunderts die weltliche Macht der Herzöge und die geistliche der Klöster bereits der städtischen Einflußnahme gewichen waren.

Da die Stadt Kolberg einen Großteil ihres Reichtums aus der Saline zog – die Errichtung der weithin sichtbaren Domkirche St. Marien in Formen der Backsteingotik sei in diesem Zusammenhang erwähnt –, verteidigte sie ihre Anrechte auf die Salzwerke bis an das Ende des 18. Jahrhunderts ganz entschieden. Neben den Sülzherren als Arbeitgeberern bestand die Bruderschaft der Arbeitnehmer. Rat und Gilde ernannten die Vorsteher der Bruderschaft, die beiden Alterleute, die unter der Aufsicht der beiden Salzgrafen den Siedebetrieb überwachten und „Sommer und Winter den Salzberg hüten“ mußten. Das Salz wurde in zahlreichen Kothen oder Kotten gesotten; das Kolberger Kotbuch vom Jahre 1473 gibt über die versprengten Besitzverhältnisse und den schwierigen, wenig rentablen Betrieb dieser Kleinanlagen wichtige Aufschlüsse².

Die schwache, nur etwa 5,3 % Kochsalz enthaltende Kolberger Sole wurde zunächst vor allem auf dem östlichen Ufer des kleinen Flusses Persante am Zillenbergr in drei Brunnen gewonnen, zu denen später die am Salzberg auf dem Westufer der Persante kamen. Die Anlagen am Salzberg übertrafen bald jene des Zillenbergs an Größe und Bedeutung: Seit 1444 werden keine Kotten auf dem Zillenbergr mehr erwähnt, statt dessen ließen sich dort Handwerker, wie etwa Pfannenschmiede, nieder. Bis in das 17. Jahrhundert hinein wurde die Sole aus den Brunnen mit Hilfe von Holzbottichen zu den Siedepfannen getragen, danach lösten Rohrleitungen diese Transportart ab. Die Siedezeit lag im Frühling und im Sommer, während die So-

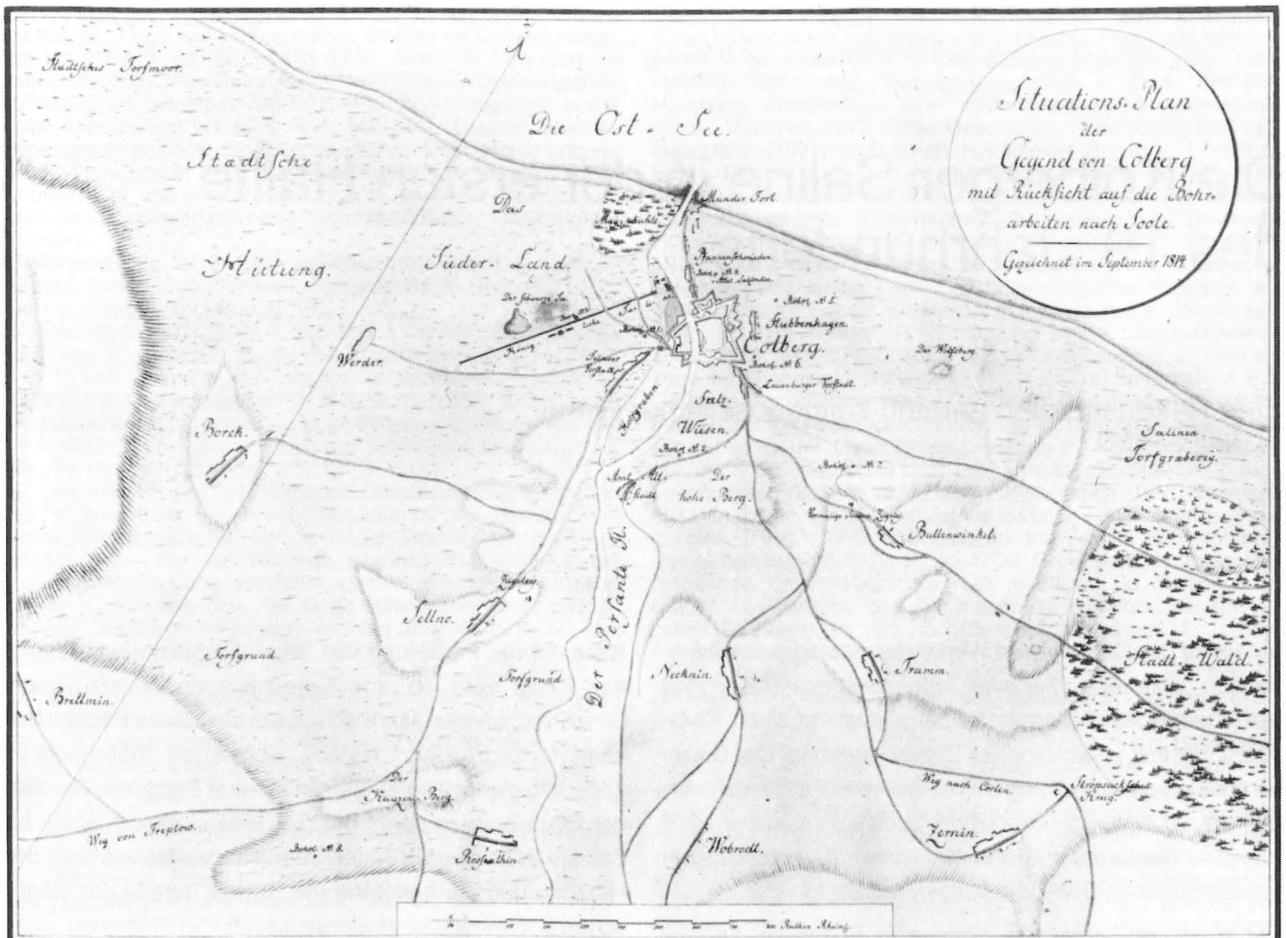


Abb. 1: Situationsplan der Gegend von Kolberg (Plan 1)

le im Herbst und Winter ungenutzt in die Persante abfloß. Die ausreichende Versorgung der Saline mit Brennmaterial – Holz wurde aus dem Stadtwald, Torf aus eigenen Gräbereien angeliefert – stellte die Stadt vor große Probleme. Dies war wohl auch der Hauptgrund dafür, daß die Salzwerke nur einen Teil des Jahres arbeiten konnten.

Trotz aller betrieblichen Schwierigkeiten versorgten die Kolberger Salzwerke bis zum Ende des 16. Jahrhunderts im wesentlichen den deutschen Osten und Teile von Polen mit ihrem Produkt: Danzig und Elbing als Hansestädte sowie das Gebiet des Deutschen Ordens bezogen vorwiegend von dort ihren Salzbedarf, bis andere Salinen – vor allem Halle an der Saale und Wieliczka – verstärkt auftraten. Billigeres französisches, spanisches und portugiesisches Salz wurde zudem auf dem Seeweg herantransportiert und bildete eine starke Konkurrenz zum teuren Kolberger Salz.

Der konjunkturelle Abschwung der Kolberger Saline konnte nach 1710 dadurch gebremst werden, daß der Hohenzoller Friedrich I. auf Betreiben des Leipziger Kaufmanns Nikolaus Zehe unter der Aufsicht des Salinendirektors Martin Rango ein Gradierwerk errichten ließ, wodurch die Sole bis auf 14–15 % gesättigt werden konnte. Zwischen 1718 und 1790 entstanden insgesamt vier Gradierwerke

mit einer Gesamtlänge von rd. 300 m auf dem Salzberg sowie eines von rd. 100 m Länge auf dem Zillenberg. Doch konnte die Saline trotz dieser technischen Verbesserungen nicht mehr rentabel arbeiten; hinzu kam, daß die drei Belagerungen Kolbergs im Siebenjährigen Krieg den Siebetrieb stark beeinträchtigten, so daß schließlich Salz nur noch in der näheren Umgebung abgesetzt werden konnte.

In dieser kritischen Situation beauftragte am 14. Juni 1793 der preußische Minister Friedrich Anton von Heynitz den damaligen Ansbach-Bayreuther Oberbergmeister Alexander von Humboldt, eine Rentabilitätsuntersuchung der Kolberger Saline anzufertigen, die dieser am 28. Juli 1794 fertigstellte³. In dem Gutachten stellte Humboldt den katastrophalen Zustand der Anlagen und das Fehlen moderner Betriebseinrichtungen fest. Heynitz erließ daraufhin am 8. Oktober 1795 eine Verfügung an die pommersche Kriegs- und Domänenkammer in Stettin, anstelle der alten Solebrunnen zweckmäßigere Schächte herzustellen, die Gradierwerke zu verbessern und reichere Sole in größerer Teufe aufzusuchen. Humboldts Gutachten bildete letztlich die Grundlage dafür, daß der preußische Staat am 9. Januar 1801 die Kolberger Saline zum Preis von 784 000 Talern erwarb.

Das preußische Salzdepartement erstellte bis 1841 eine vollständig neue Saline. Zwischen 1802 und 1808 entstand zunächst ein großes Gradierwerk, das mehr als 45 200 Taler kostete. Infolge von Rationalisierungsmaßnahmen wurden die 17 kleinen Siedehäuser zu wenigen, größeren Anlagen zusammengefaßt, und man beabsichtigte, Halloren, Salzbergbaufachkräfte, aus Halle an der Saale nach Kolberg zu holen. Die Kriegsverhältnisse des Jahres 1807, die in der Verteidigung der Festung Kolberg durch Gneisenau und Nettelbeck gipfelten, setzten jedoch dem Aufbau der Saline ein vorläufiges Ende. Bei der Belagerung wurde das neue Gradierwerk teilweise zerstört, das Maschinenhaus mit den Solepumpen war vom Freicorps Schill zum Stützpunkt ausgebaut worden und wurde ebenfalls schwer beschädigt. Nach dem für Preußen glücklichen Ausgang des Krieges setzte der Staat den Aufbau der Saline fort, zumal der Name Kolberg geradezu eine politische Signalwirkung besaß. Bis 1841 stellte Preußen fast 1,65 Mio. Taler zum Aufbau der Saline zur Verfügung.

1858 mußte jedoch der Betrieb stillgelegt werden, da die Produktionskosten schließlich zu stark angewachsen waren. Durch den Bau von Eisenbahnlinien, den Import billigen, vor allem englischen Salzes, das Aufkommen von Steinsalz aus Staßfurt, die hohen Feuerungskosten und den geringen Salzgehalt der Sole konnte Kolberger Salz nur zu einem Selbstkostenpreis von 15 Taler/t hergestellt werden, während beispielsweise das englische Salz einschließlich des Transportes nur 8,5 Taler kostete.

Die Pläne der Kolberger Saline

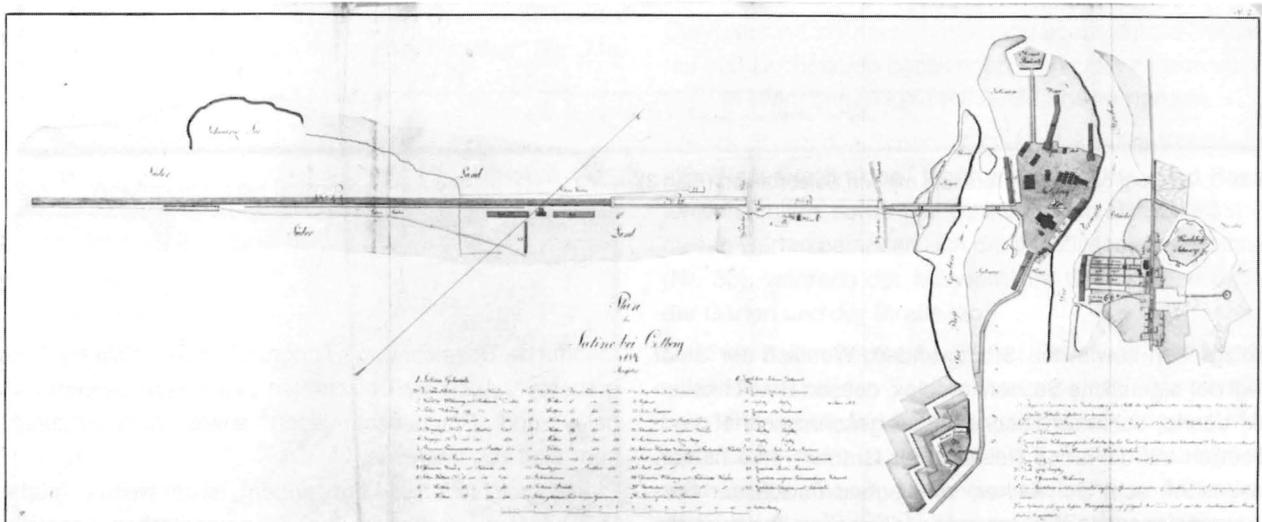
Die heute in Bad Oeynhausen befindlichen 27 Pläne sind unterschiedlich im Format und stammen von verschiedenen Händen. Nur von sieben Plänen sind die Zeichner bekannt, insgesamt vier Personen lassen sich fassen: der

Salzamts-Assessor F. C. Dunker sowie die nicht näher bekannten Zweyfinger, Giersberg und Hosenfelder. Die Zeichnungen sind nur selten datiert, die angegebenen Jahreszahlen 1802, 1809, 1814 und 1815 geben nicht unbedingt das Entstehungsjahr an. Vermutlich hat das Oberbergamt in Halle an der Saale bei der Vermittlung dieser Pläne nach Oeynhausen eine wichtige Rolle gespielt, da die Kolberger Saline zum einem dieser Behörde unterstand und sich zum anderen in Oeynhausen auch Pläne anderer preußischer Salinen, z. B. von Halle, Elmen und Schönebeck, befinden. Da die Mappe auch Pläne enthält, die für die Konzeption einer Saline in Westfalen ohne Nutzen gewesen waren, ist anzunehmen, daß sie speziell für die pommerschen Belange angefertigt worden war und erst nachträglich nach Westfalen überstellt wurde, um dort als Richtschnur für die Anlage der Saline Neusalzwerk zu dienen. Wie bei der Beschreibung der einzelnen Pläne deutlich werden wird, haben einige nur zwischen 1809 und 1815 unmittelbare Bedeutung besessen. Die Mappe ist daher wohl in Halle bald nach der Wiedereingliederung des Königreichs Westfalen in das Königreich Preußen im Jahre 1815 entstanden. Wann sie nach Oeynhausen kam, ist ungewiß, doch wird dies vor 1825 der Fall gewesen sein, weil zu diesem Zeitpunkt die Planungen der Saline Neusalzwerk durch den Freiherrn von Oeynhausen in ein akutes Stadium getreten waren.

Die Pläne sind innerhalb der Mappe mit Ziffern in Tintenschrift nachträglich durchnummeriert worden. So zeigt sich, daß einzelne Blätter ursprünglich geschlossener Blattfolgen fehlen.

Die Mappe beginnt mit dem „Situations-Plan der Gegend von Colberg mit Rücksicht auf die Bohrarbeiten nach Soole“. Dieser Plan 1 ist im September 1814 entstanden⁴. Der nicht exakt orientierte Plan zeigt oben die Ostsee und darunter die Küstenlandschaft mit der Persante und dem

Abb. 2: Situationsplan der Saline Kolberg (Plan 2)



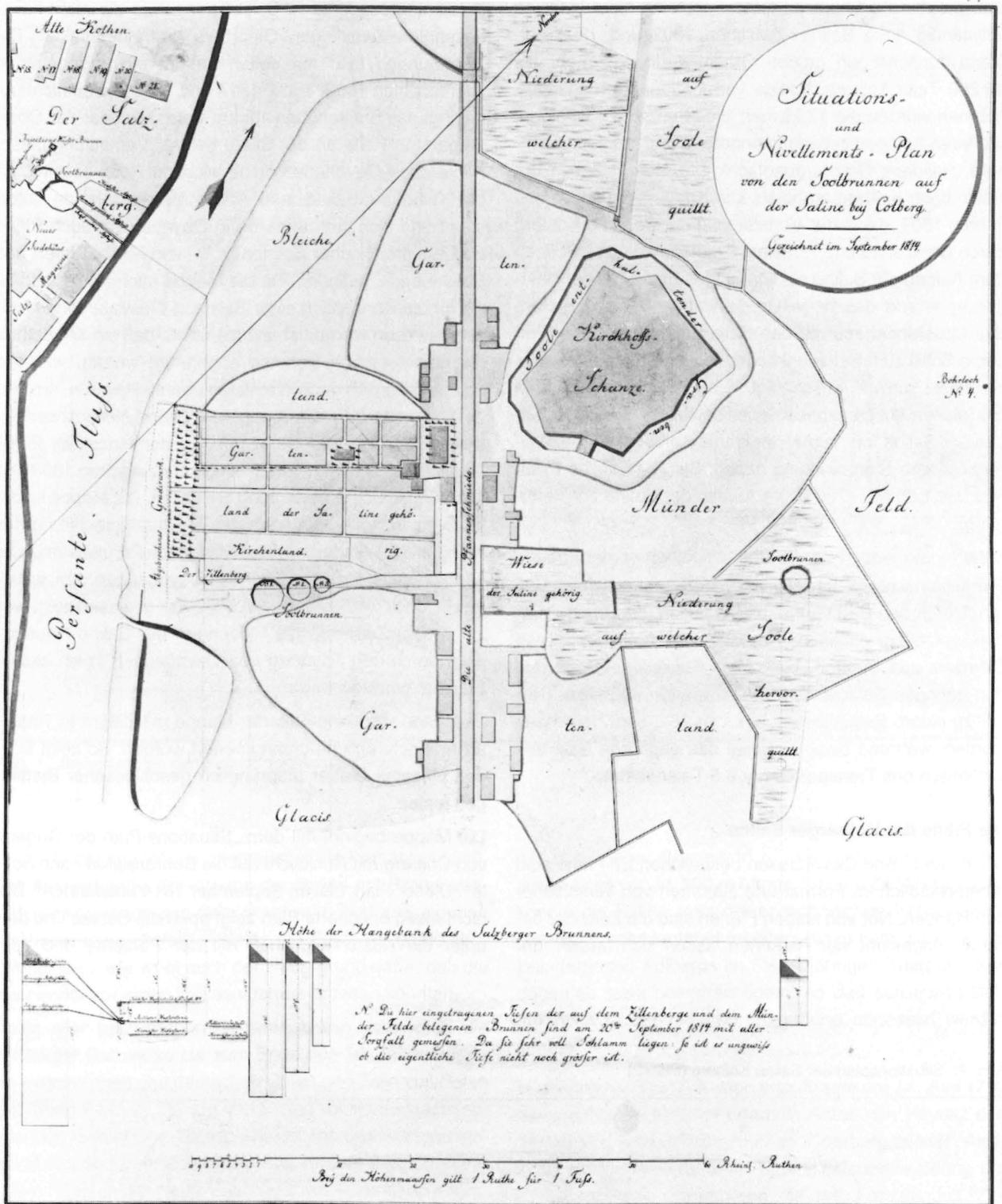


Abb. 3: Kolberg östlich der Persante mit den Solebrunnen (Plan 3)

Holzgraben sowie den Stadtgrundriß. Westlich der Stadt liegt der eigentliche Salinenkomplex, dessen Baulichkeiten als dünne, schmale Tuschestriche gekennzeichnet sind. Deutlich tritt die lange Reihung der Gradierwerke hervor. Insgesamt acht Bohrlöcher, vorwiegend östlich der Persante gelegen, sind eingetragen. Bemerkenswert ist die

mehrfache Bezeichnung „Torfgrund“ bzw. „Salinen Torfgräberey“. Auch die Beischriften „Vormalige Salinen Ziegeley“ und „Pffannenschmieden“ sowie „Alter Salzbrunnen“ sind von Interesse.

Plan 2, gleichfalls 1814 entstanden⁵, ist der weitaus größte und bildet die Saline in ihrer topographischen Lage ab.

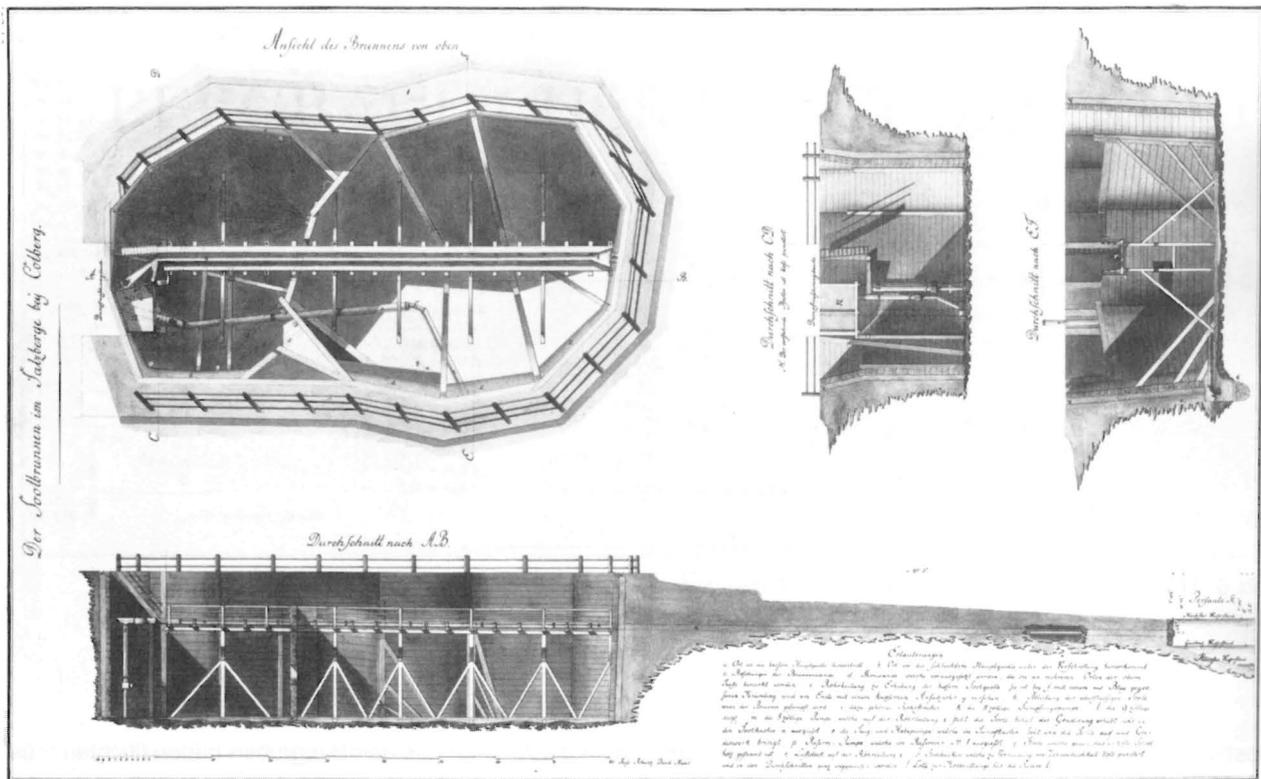


Abb. 4: Der Solebrunnen am Kolberger Salzberg (Plan 5)

Rechts der Persante liegen die westlichen Teile der Stadt; zwischen dem Fluß und dem „Floss Graben“ (dem Holzgraben) befinden sich der Salzberg mit den „Soolbrunnen“, dem gänzlich schwarz dargestellten neuen Siedehaus (Nr. 1), den Magazinen (Nr. 5 und 6), dem Brunnenhaus mit der Dampfmaschine (Nr. 7), dem Siedesole-Reservoir (Nr. 8) und den Siedehäusern („Kothen“) in leuchtendem Rot. Die während des Krieges von 1807 zerstörten Salinenbauten, vor allem die langen Gradierwerke, sind auf dem Plan in Violett eingetragen worden: Am Salzberg sind allein fünf derartige Bauten zerstört worden. Nördlich vom Salzberg, mit diesen durch einen Damm verbunden, befinden sich als Abschluß der „Salinen Wiese“ die „Mo-

rast Redoute“, südwestlich des Salzwerks und westlich des Holzgrabens mit dem Brückenkopf („Tête du pont“) ist eine weitere Befestigungsanlage der Stadt eingezeichnet.

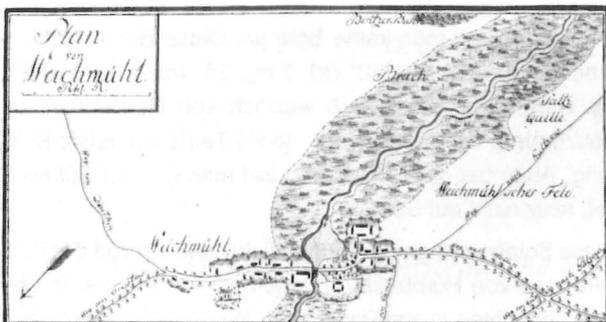
Der Salzberg als zentraler Ort der Saline war mit einem „Röhrendamm“ und einer „Röhrenbrücke“ über den Holzgraben mit den langen Gradierwerken westlich davon verbunden. Auch hier sind die in den Kriegereignissen zerstörten Baulichkeiten in Violett gekennzeichnet worden, darunter das „massive Feuermaschinen Gebaeude“ (Nr. 46), die „Soolen-Reservoir“ (Nr. 45) und das Gradierwerk (Nr. 44).

Der Plan führt in roter Schraffierung beabsichtigte Neubauten (mit Buchstaben bezeichnet) an, wobei es sich vor allem um Wohnungen für die Salinenarbeiter handelt.

Bei der „Kirchhoffs-Schanze“ und westlich der Straße „Die alte Pfannenschmiede“ lagen die Direktoren- und Beamtenwohnungen sowie der Salinengarten (Nr. 31–35). In diesen Gärten befanden sich die drei Zillenberger Brunnen (Nr. 30), während der Münderfelder Solebrunnen östlich der Gärten und der Straße lag.

Der Plan 3 vom September 1814 („Situations- und Nivellements-Plan von den Soolbrunnen auf der Saline bey Colberg“)⁶ zeigt einzelne Salinenteile in vergrößertem Maßstab: Links oben ist der östliche Teil des Salzbergs mit dem Solebrunnen zu erkennen, während im Mittelpunkt der kolorierten Tuschezeichnung die Salinenanlagen süd-

Abb. 5: Weichmühl mit der Salzquelle (Plan 22)



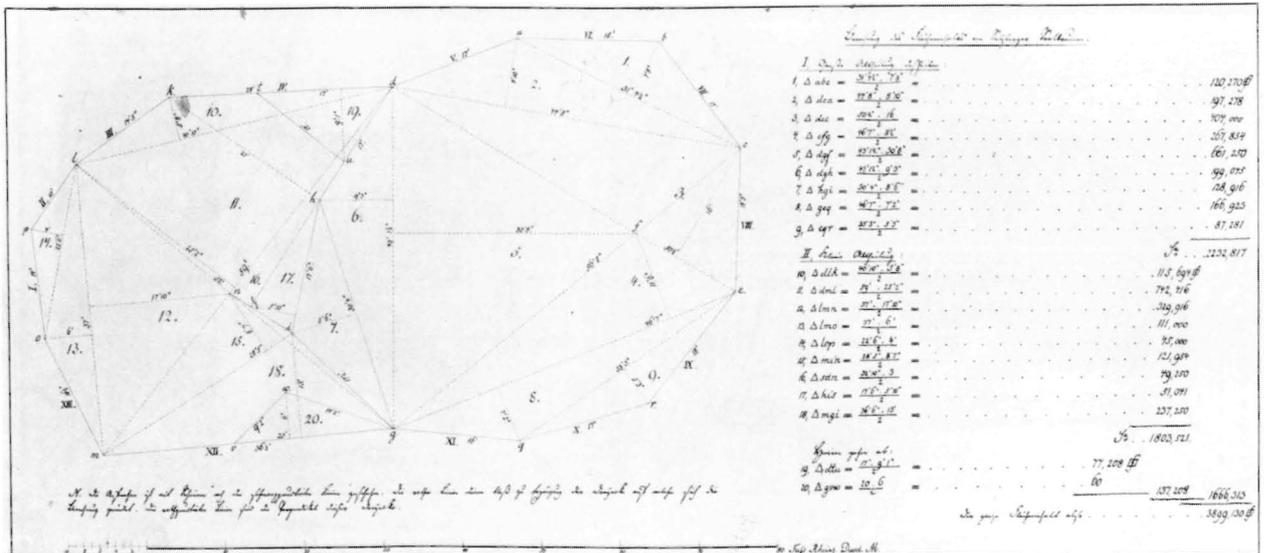


Abb. 6: Flächenberechnung des Solebrunnens am Kolberger Salzberg (Plan 6)

westlich und südlich der „Kirchhoffs-Schanze“ mit den drei Solebrunnen am Zillenbergr und dem am Münderfeld stehen.

Während die topographischen Angaben mit denen im Plan 2 übereinstimmen, ist dieser hinsichtlich der Solepegel in den fünf großen Solebrunnen der Saline interessant: Maßgebend für die zeichnerische Darstellung der Pegelstände war die Hängebank des zentralen Brunnens am Salzberg. Der Plan belegt, daß die dortigen Pegelstände verschieden waren und höher als die jeweiligen Wasserstände der Persante lagen⁷. So war gewährleistet, daß überschüssige Salzsole in den Wasserlauf abgegeben werden konnte, ohne daß man Pumpen heranziehen mußte. Bei den anderen vier Solebrunnen sind keine wechselnden Pegelstände vermerkt, wohl aber heißt es, daß letztere „sehr voll Schlamm liegen: So ist es ungewiß, ob die eigentliche Tiefe nicht noch größer ist“. Die Teufe des Salzberger Brunnens betrug nach dieser Zeichnung 25' 9" (rd. 8,25 m), die der drei Zillenberger Brunnen 21' (rd. 6,8 m), 17' 9" (rd. 5,7 m) und 14' (rd. 4,5 m) und die des Münderfelder Brunnens 9' (rd. 2,9 m). Humboldt hat in seinem Gutachten vom Jahre 1794 diese Brunnen beschrieben („von einer abentheuerlichen Größe und Form“). Er schrieb dazu: „Wenn man das Ideal zu einem Salzbrunnen aufstellen sollte, der so construiert werden müßte, daß die wilden Wasser auf die leichteste Art eindringen könnten, so würde man nur die Colberger Schächte zum Beispiel nehmen brauchen“⁸.

Bemerkenswert sind ferner die Beischriften „Niederung aus welcher Soole quillt“ sowie „Soole enthaltender Graben“ bei der Kirchhoffs-Schanze: Sie zeigen, daß im gesamten Stadtgebiet von Kolberg Salzsolen anstanden. Humboldt vermerkte in seinem Gutachten, daß beim Bau der Festung Solequellen derart heftig ausgebrochen seien,

daß die Arbeiter aus den Baugruben hätten flüchten müssen. Man hätte damals die Quellen nicht eindämmen können, sondern leitete die Sole statt dessen in die Persante⁹.

Der Plan 4¹⁰ der Mappe zeigt die „Profile von den auf der Saline bey Colberg in den Jahren 1801 und 1802 abgeteufften Bohrlöchern“. Das westlich des Kolberger Brückenkopfes liegende Bohrloch 1 (vgl. die Pläne 1 und 2) war 116' 6" (rd. 37,4 m) tief und traf in 43' (rd. 13,8 m) auf „5löthige Soole“. Das Bohrloch 2 im Süden von Kolberg beim Hohen Berg in den Salzwiesen (vgl. Plan 1) war rd. 20 m tief (63'); in der unteren weißlich-grauen Sandschicht fanden sich stark zudringende „süße Wasser“, so daß man ein Weiterteufen aufgab. Das Bohrloch 3 wurde unmittelbar nördlich der Gradierwerke etwa auf mittlerer Erstreckung derselben niedergebracht (vgl. Plan 1): Es besaß nahezu dieselbe Teufe wie das Bohrloch 2 (64'), blieb aber bis in 44' Teufe (rd. 14 m) ganz trocken. Erst von dieser Teufe an setzten Süßwasserzuflüsse ein. Das Bohrloch 4 östlich der Kirchhoffs-Schanze ist auf den Plänen 1 und 3 eingetragen. Es wurde 124' (rd. 40 m) niedergebracht. In 33' (rd. 10,5 m) Teufe wurde eine 5löthige Sole angebohrt, die bis in 76' (rd. 24,5 m) Teufe anhielt. Bei rd. 40 m Teufe traf man dann aber auf Süßwasser, die bis zu 8' (rd. 2,5 m) über Tage aufstiegen. In den Bohrlöchern 5, 6 und 7, die sämtlich östlich der Stadt niedergebracht worden waren, traf man keine Sole an. Diese Bohrungen erbrachten Teufen von 22' (rd. 7 m), 28' (rd. 9 m) und 28' (rd. 9 m). Das Bohrloch 8 westlich von Rossethin am Kauzenberg war mit 144' (rd. 46 m) Teufe die tiefste Bohrung. Auch bei dieser Bohrung traf man nur auf Süßwasser, aber nicht auf Sole.

Diese Solebohrungen sind offensichtlich aufgrund der Forderungen von Humboldt durchgeführt worden, der in seinem Gutachten ausgeführt hatte: „Wenn nicht, was bisher

nicht geschah, zur Erbohrung reicherer Soole geschritten wird, so ist alle Hoffnung zu einem großen und vorteilhaften Betriebe vergebens“¹¹. Da – wie oben erwähnt – aber keine reicheren Solequellen angetroffen worden sind, nahm man die Förderung aus den alten, bestehenden Salzbrunnen am Salzberg wieder auf.

Drei weitere Pläne zeigen Salzbrunnen bei Weichmühl, Reckow und Dobberphul und geben lediglich die topographische Lage wieder, weitere Angaben zu den Solevorkommen fehlen¹². Wie aus der Beischrift ersichtlich ist, hat ein gewisser Giersberg alle drei Pläne aufgenommen bzw. kopiert und gezeichnet.

Weshalb Pläne dieser drei Orte angefertigt worden sind, erklärt sich aus der politischen Situation nach dem Juli 1807. Nachdem Preußen infolge des Friedensschlusses von Tilsit seine wichtigsten Salinen in Schönebeck und Halle an das neu gegründete Königreich Westfalen verloren hatte, mußte Ersatz für diese Werke geschaffen werden. Deshalb erhielt der in Kolberg ansässige Salzamts-Assessor Dunker vom Berliner Bergwerks- und Hüttendepartement am 21. Oktober 1809 den Auftrag, Sole-Fundpunkte zu befahren und zu untersuchen, darunter auch die von Weichmühl, Reckow und Dobberphul. Als dann das Königreich Westfalen wieder aufgelöst wurde, verloren die pommerschen Solequellen ihre Bedeutung, da die großen Salinen wieder an Preußen übergingen¹³.

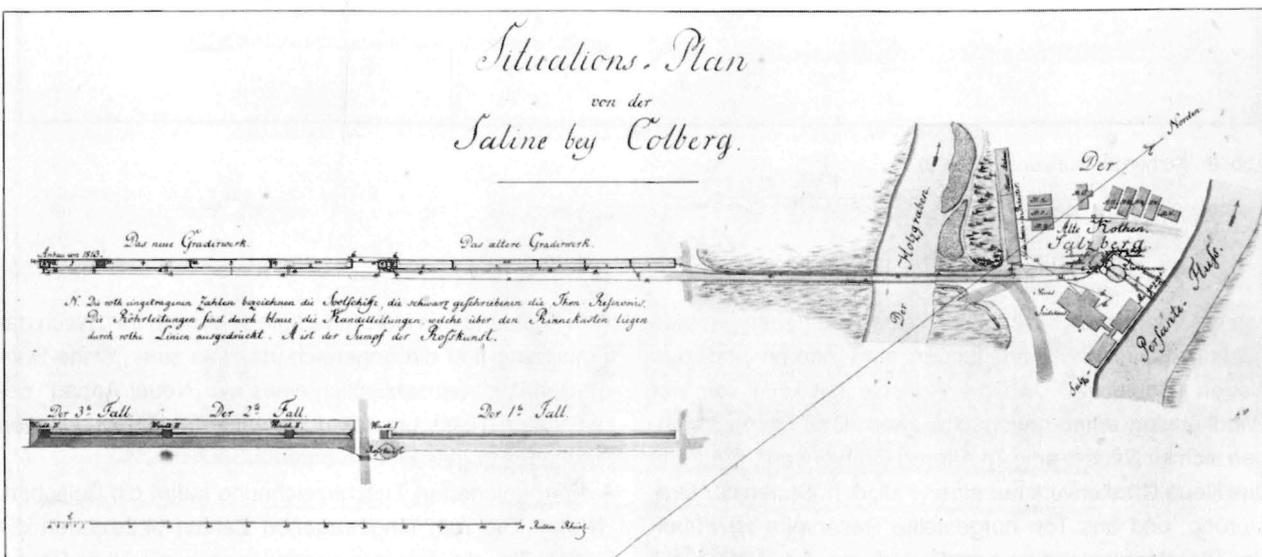
Der Plan 5¹⁴ zeigt den „Soolbrunnen im Salzberge bey Colberg“, der – wie schon in den Situationsplänen zu erkennen war – mit seiner an eine Acht erinnernde Gestalt eine charakteristische Form besitzt. Auf dem großen, undatierten Blatt sind insgesamt vier Darstellungen des Brunnens vorhanden: ein Grundriß, ein Längsschnitt sowie zwei Querschnitte.

Aus der langen erklärenden Beischrift am rechten unteren Blattrand geht hervor, daß insgesamt zwei salzhaltige Quellen im mit Bohlenwänden verkleideten Brunnen austraten, von denen eine als „besser“, die andere als „schlechter“ bezeichnet wurde. Die bessere Solequelle wurde mit einer Röhrentour gefaßt und mit einer Pumpe gehoben. Die Sole floß in einen „Soolkasten“ (d. i. ein Reservoir), aus dem sie dann dem Gradierwerk zugeleitet werden konnte. Während die Hebepumpe Kolben von 8 Zoll Durchmesser besaß, bestanden außerdem eine 11- und eine 9zöllige Pumpe, mit der eine Sumpfung des Brunnens ermöglicht wurde. Bei Reparaturen am Brunnen pumpte man die Sole in ein Gerinne, das in der Längsachse des Brunnens aufgeständert stand. Von dort floß die Sole ungenutzt der Persante zu. Eine Reservepumpe stand ebenfalls zur Verfügung. Der sorgfältig mit Balkenzimmerung verkleidete Solebrunnen war zur zusätzlichen Stabilisierung mit zahlreichen Verstreben und Balkenverbindungen versehen worden. Das aufgeständerte Gerinne war über eine Treppe betretbar und besaß seitliche Bohlenstege mit Geländern.

Die Pläne 6 und 7¹⁵ zeigen Dreiecksberechnungen zum Flächeninhalt der fünf Solebrunnen. Nach dem Aufmaß hatte der Solebrunnen am Salzberg einen Flächeninhalt von 3899,130 Quadratfuß (Plan 6), während die drei Brunnen am Zillenberg Flächeninhalte von 1968,07, 1275,83 und von 703,52 Quadratfuß besaßen. Der Brunnen im Münderfeld wies einen Flächeninhalt von 1335,75 Quadratfuß auf.

Der Plan 8¹⁶ zeigt noch einmal einen „Situations-Plan von der Saline bey Colberg“. Er ist undatiert und zeigt vor allem die Zuleitungen vom Solebrunnen am Salzberg zum Gradierwerk westlich des Holzgrabens. Man erkennt deut-

Abb. 7: Plan der Rohrleitungen vom Salzberg zu den Gradierwerken (Plan 8)



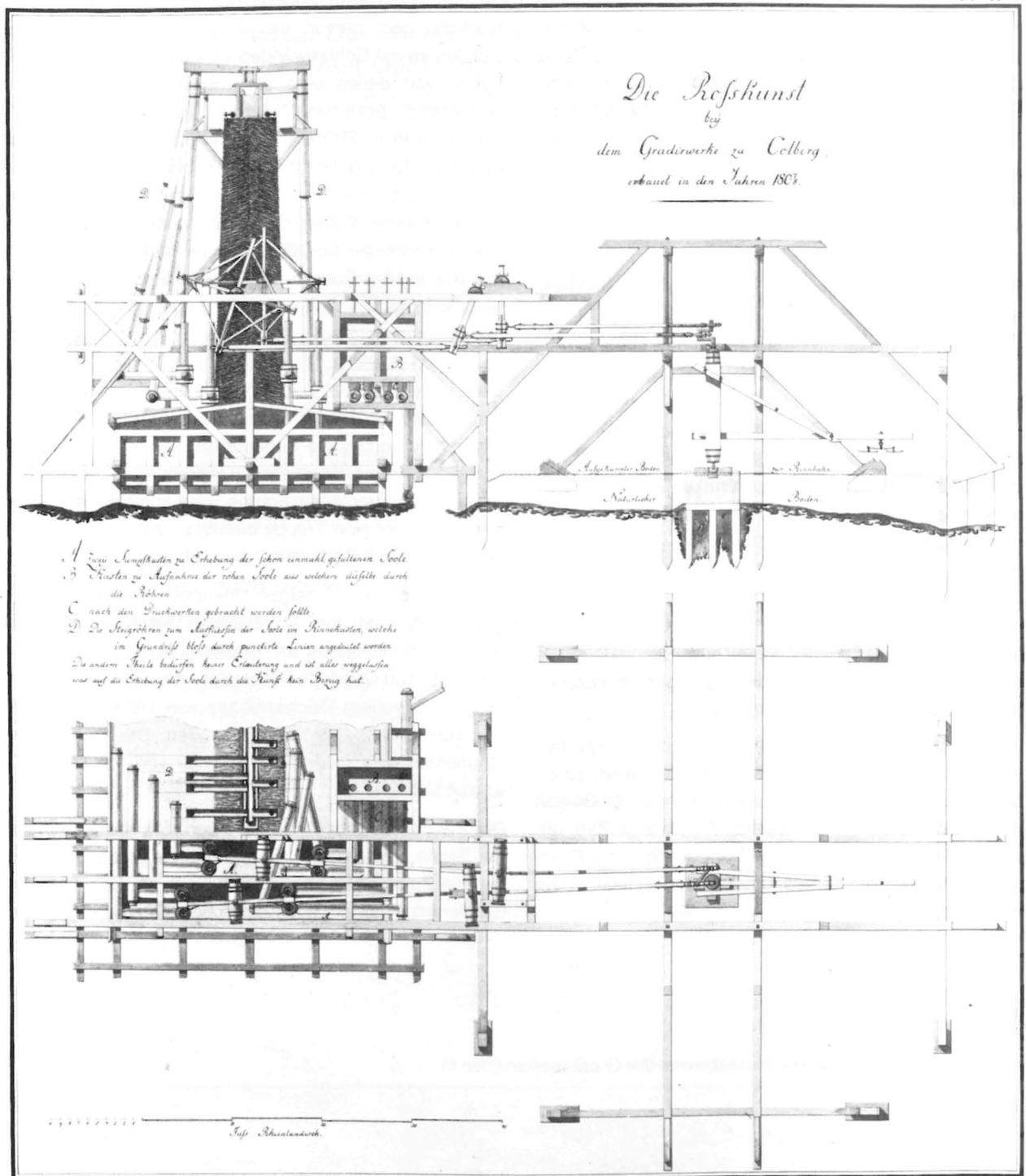


Abb. 8: Kölberger Roßkunst (Plan 9)

lich die vom Feuermaschinengebäude ausgehenden blau gekennzeichneten Rohrleitungen zum Älteren und zum Neuen Gradierwerk, wo die Rohsole mit Hilfe von vier Windkünsten emporgehoben wurden. Drei davon befanden sich im Neuen, eine im Älteren Gradierwerk. Während das Neue Gradierwerk nur einen Fall, d. h. Stufen der Gradierung, und aus Ton hergestellte Reservoirs zu Füßen der Ständerkonstruktion besaß, verfügte das Ältere über

zwei Fälle und aus Holz gefertigte „Thonschiffe“. Nach der Gradierung floß die angereicherte Soole zum „Siede-Sohlen-Behälter“ (einschließlich eines als „Neuer Anbau“ bezeichneten Teils), um von dort dem kreuzförmigen Neuen Siedehaus zugeleitet zu werden. Auf der kolorierten Tuschezeichnung lautet die Beischrift: „N(ota). Die roth eingetragenen Zahlen bezeichnen die Soolschiffe, die schwarz geschriebenen die Thon-Reser-

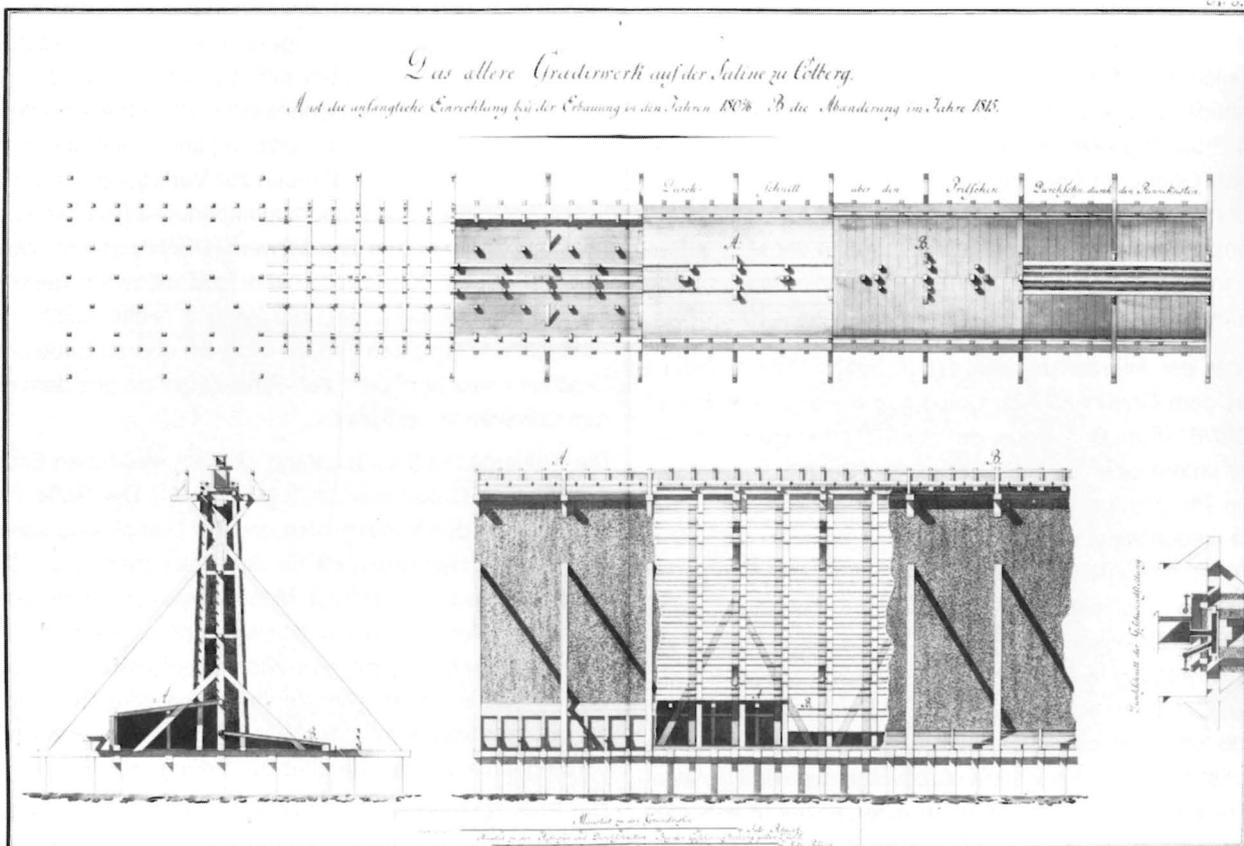
voirs. Die Röhrlleitungen sind durch blaue, die Kandleitungen, welche über den Rinnekasten liegen, durch rothe Linien ausgedrückt. A ist der Sumpf der Rosskunst“. Letztere lag am westlichen Ende des Älteren Gradierwerkes und ist detailliert im Plan 9 vorgestellt worden. Unklar bleibt die Numerierung der blau eingetragenen Rohrleitungen, die Ziffern geben vermutlich den Durchmesser der Leitungen an.

Offenbar ist dieser Plan nach 1809 entstanden, da der Plan 11 der Mappe einen Entwurf zu einem neuen Gradierwerk mit Windkunst zeigt, der im Plan 8 bereits ausgeführt zu sein scheint. Offenbar ist das Neue Gradierwerk jener Teil der Gradierwerke gewesen, die nach den Zerstörungen des Krieges 1806/07 neu errichtet worden waren. Am westlichen Ende des Älteren Gradierwerkes ist die Roßkunst (vgl. Plan 9) gestrichelt eingetragen.

Mit dem Plan 9 setzen die Zeichnungen der eigentlichen Betriebsanlagen ein. Die Errichtung der verschiedenen Pumpenanlagen, Gradier- und Siedehäuser ist sicherlich erst durch Alexander von Humboldts Gutachten möglich geworden, der eine vollständige neue Ausstattung der Saline mit derartigen modernen Aggregaten und Bauten vorgeschlagen hatte: Er schrieb 1794: „Man hat oft auf die Pfännerschaft geschimpft, daß sie keine mechanischen Bewegkräfte benutze, und doch sah ich nirgends einen nur

irgend technischen Vorschlag. Wind ist genug vorhanden, aber schlechterdings hier nicht für Windflügel. Plötzliche Stürme reißen sie von einander. Man hatte bereits ehemals Windmühlen auf einem Gradierhaus und mußte sie abwerfen. Die Saline liegt auf einer Insel, aber – kein Gefälle ist in der Nähe vorhanden, wegen der Festung und der Holzflöße ist kein Wehr in die Persante zu legen. Es gibt, so viel ich die Gegend beobachtet, nur 2 Möglichkeiten zu einem Kunstgezeug. Entweder baut man es in der Stadt neben der großen Kastenkunst, dann muß man zur Hebung der Soole ein Gestände 300 Lr. (rd. 600 m) lang sehr unbequem am Ufer des Flüsschen schieben. Oder, leitet man die Soole um die Stadt herum, und läßt sie dort heben, so hilft der Hub nur zum ersten Fall! Feuermaschinen müßten bei reicherer Soole wohl mit Vortheil erbaut werden können. Aber bei 4 $\frac{2}{5}$ löth. Soole, die trotz alles Repetierens nur bis 9 Loth gradiert werden kann, bei einem Steinkohlenpreise von 1 Th. 12 Gr. pro Tonne à 3 Schffl. ist dermalen nicht dazu zu schreiten. Also bleiben nichts als bessere Göpel und bessere Handpumpen übrig, die dann freilich leicht herzustellen, aber immer kostbare Bewegkräfte . . . sind. Auch die Gradierhäuser sind noch vollkommener zu machen. Dem dichterem Legen der Dornen steht freilich dermalen ihr gänzlicher Mangel entgegen. Warum bessert man aber nicht die alten kahlen Wän-

Abb. 9: Älteres Gradierwerk (Plan 10)



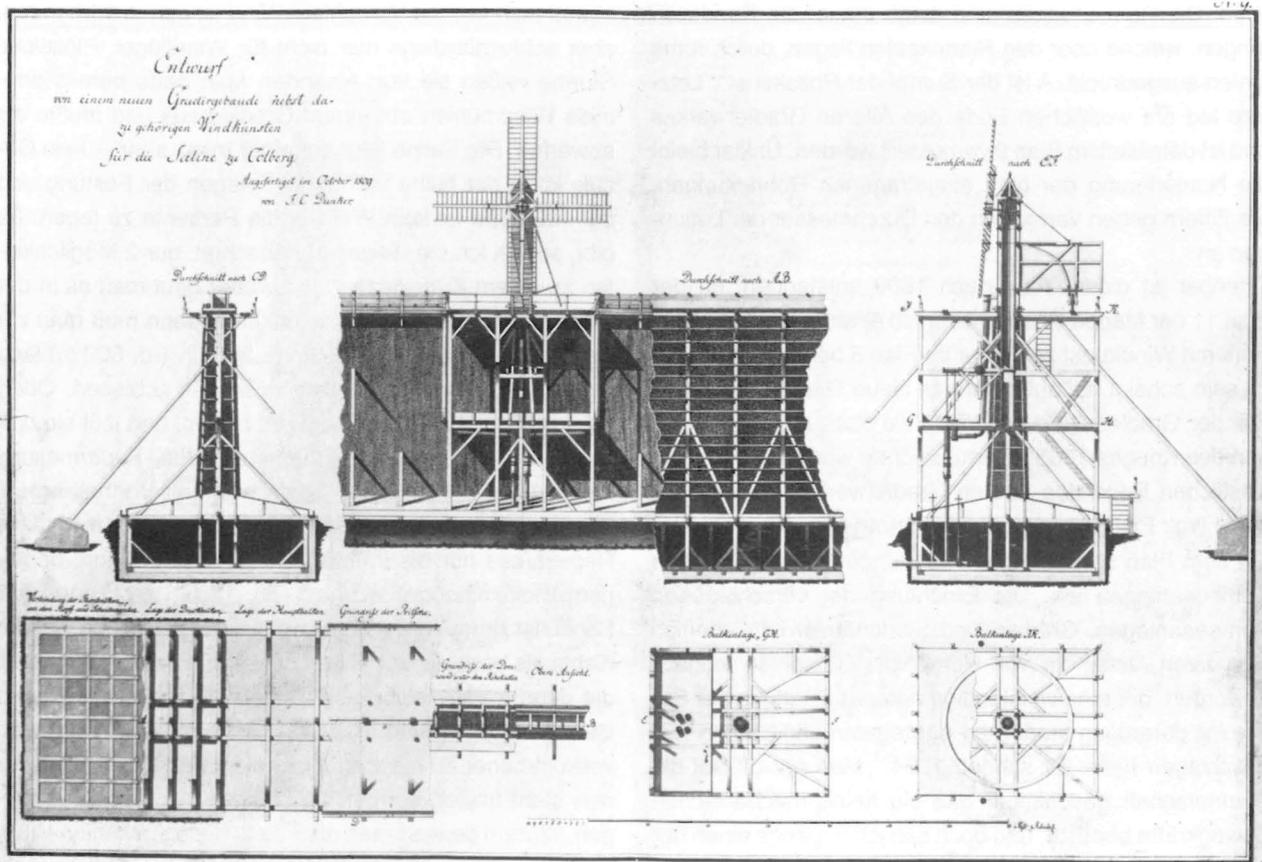


Abb. 10: Jüngerer Gradierwerk mit den Windkünsten (Plan 11)

de mit Birkenreisern aus . . . ? Dazu ist das Gradieren in der inneren Wand unnütz, Geschwindstellung fehlt, die Wellen hängen nach innen hinein, die untern Bassins sind unbedeckt usw. . . Bei stärkerer Soole wäre dann auch an Erbauung einer Feuermaschine oder wenigstens besserer Göpel, an Erweiterung des Gradierens und besonders an die vortheilhafte Operation des Anreicherns zu denken¹⁷. So verwundert es nicht, daß in der Mappede mit Pumpen, Kraftmaschinen und Gradierhäusern usw. auftreten.

Einer der interessantesten Pläne betrifft „Die Roßkunst bey dem Gradierwerke zu Colberg, erbauet in den Jahren 1807/8“ (Plan 9)¹⁸, wobei der obere Blatteil einen Schnitt, der untere einen Grundriß zeigt. Der Schnitt weist rechts den Pferdegöpel auf, der in einem quadratischen Raum mit kegelstumpfförmigem Dach untergebracht war. Zwei Pferde bewegten auf einer aufgeschütteten Bahn eine senkrecht stehende Welle, an deren Ende ein doppelter Exzenter befestigt war. Auf diese Weise wurde die drehende Bewegung in eine horizontal wirkende umgesetzt. An den Exzenteren waren Kunststangen angesetzt, die jeweils eine Schwinde bewegten. An der Schwinde saßen weitere Kunststangen, die Kunstkreuze bewegten, so daß die waagerechte Bewegungsrichtung in eine senkrecht wirkende umgesetzt werden konnte. An jedem Kunstkreuzende be-

fanden sich zwei Stangen, die sich in den Pumpenkolben bewegten. Somit standen insgesamt acht Pumpenkolben zur Verfügung: Vier wurden benötigt, um bereits einmal gradierte Sole aus den Bodenkästen des Gradierwerkes emporzuheben und um die Sättigung der Sole erneut vornehmen zu können, vier standen zur Verfügung, um Rohsole zu gradieren und emporzupumpen. Die Rohsole kam über ein Gerinne zum Gradierwerk. Die Steigrohre standen frei neben dem Gradierwerk und sicherten dessen ständige Versorgung mit Rohsole und leicht gesättigter Sole. Über Rinnkästen floß die Sole am oberen Ende des Gradierwerkes dem zentralen Rinnkasten zu, aus dem es den Dornwänden zufloß.

Die Kolberger Roßkunst befand sich am westlichen Ende des Älteren Gradierwerkes (vgl. Plan 8). Die Roßkunst stand neben den Windkünsteln und der Dampfmaschinen-Anlage als Energielieferant für den Soletransport auf die Gradierwerke zur Verfügung. Man wird sich das Nebeneinander so vieler Pumpenanlagen wohl daraus erklären dürfen, daß man bei zu starkem Wind die Windkünste außer Betrieb setzen mußte, um Zerstörungen oder Beschädigungen zu verhindern¹⁹. Deshalb stand die Roßkunst wohl vorwiegend als Reserveantrieb zur Verfügung.

Der Plan 10²⁰ („Das ältere Gradierwerk auf der Saline zu Colberg“) ist nach 1815 entstanden und insofern interes-

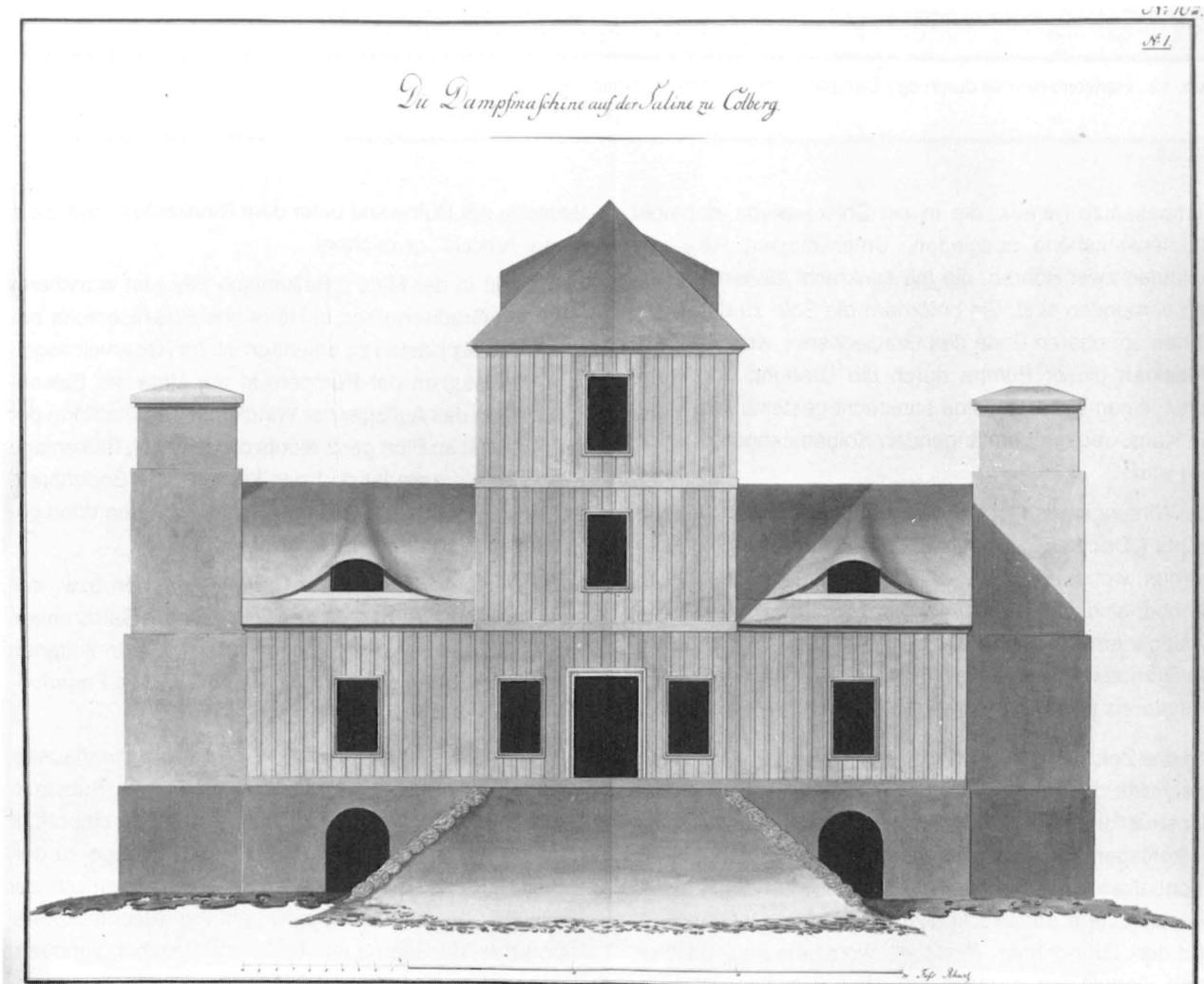
sant, als er die Veränderung der Bauweise des Gradierwerkes gegenüber der ursprünglichen Form der Jahre 1802–1806 zeigt. Im oberen Blatteil sind verschiedene Horizontalschnitte durch ein Gradierwerk gelegt worden, während unten links ein Querschnitt und unten rechts ein Längsschnitt (bzw. eine Aufsicht der Länge nach) sowie ein Querschnitt durch den oberen Rinnkasten gezeichnet worden sind. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Konstruktionsweisen liegt darin, daß der mit einem flachen Satteldach abgeschlossene Solkasten am Gradierunterbau höher emporgeführt worden war als beim Umbau des Jahres 1815. Der Umbau hatte den Vorteil, daß die Gradierung länger durchgeführt werden konnte.

Der Plan 11²¹ zeigt die nach dem Kriege 1806/07 neu errichteten Gradierwerke in insgesamt sechs Detailzeichnungen. Die Beischrift oben links („Entwurf von einem neuen Gradirgebaeude nebst dazu gehörigen Windkünsten für die Saline zu Colberg. Angefertigt im October 1809 von F. C. Dunker“) charakterisiert die Zeichnung als „Entwurf“, der allem Anschein nach zur Ausführung gekommen ist.

Der Plan oben links („Durchschnitt nach CD.“) zeigt einen Querschnitt durch das Gradierwerk. Man bemerkt die in Ton gebettete Kastenkonstruktion im Bodenteil (sog. Kolberger Bauweise²²), in deren Mitte sich die Balken und Ständer für die Dornwände befinden. Ein flaches Satteldach schließt diesen Bodenteil ab, der zur Aufnahme der ungradierten, dünnflüssigen Sole bestimmt ist. Stützbalken lehnen sich an die zentrale Konstruktion, auf deren oberem Ende der Rinnkasten mit seitlich angeordneten Zuleitungen und einem betretbaren Gang liegt. Aus dem Rinnkasten tröpfelt die dünnflüssige Sole durch die Gradier-Dornwände hinunter bis zum flach geneigten Satteldach, an dessen seitlichen Enden zwei Auffangrinnen befestigt sind. Von dort fließt die angereicherte Sole zum nächsten Fall.

Die Detailzeichnungen in der Mitte der oberen Reihe („Durchschnitt nach AB.“) ist ein Längsschnitt durch das Gradierwerk. Man schaut in das aufgeschnittene Dornwerk hinein (rechte Seite) und erkennt dort die Sparren-Versteifung der Dornwand-Konstruktion. Links davon ist eine der Windkünste dargestellt. Aus dem Bodenteil ragen beide

Abb. 11: Dampfmaschinengebäude der Saline (Plan 12)



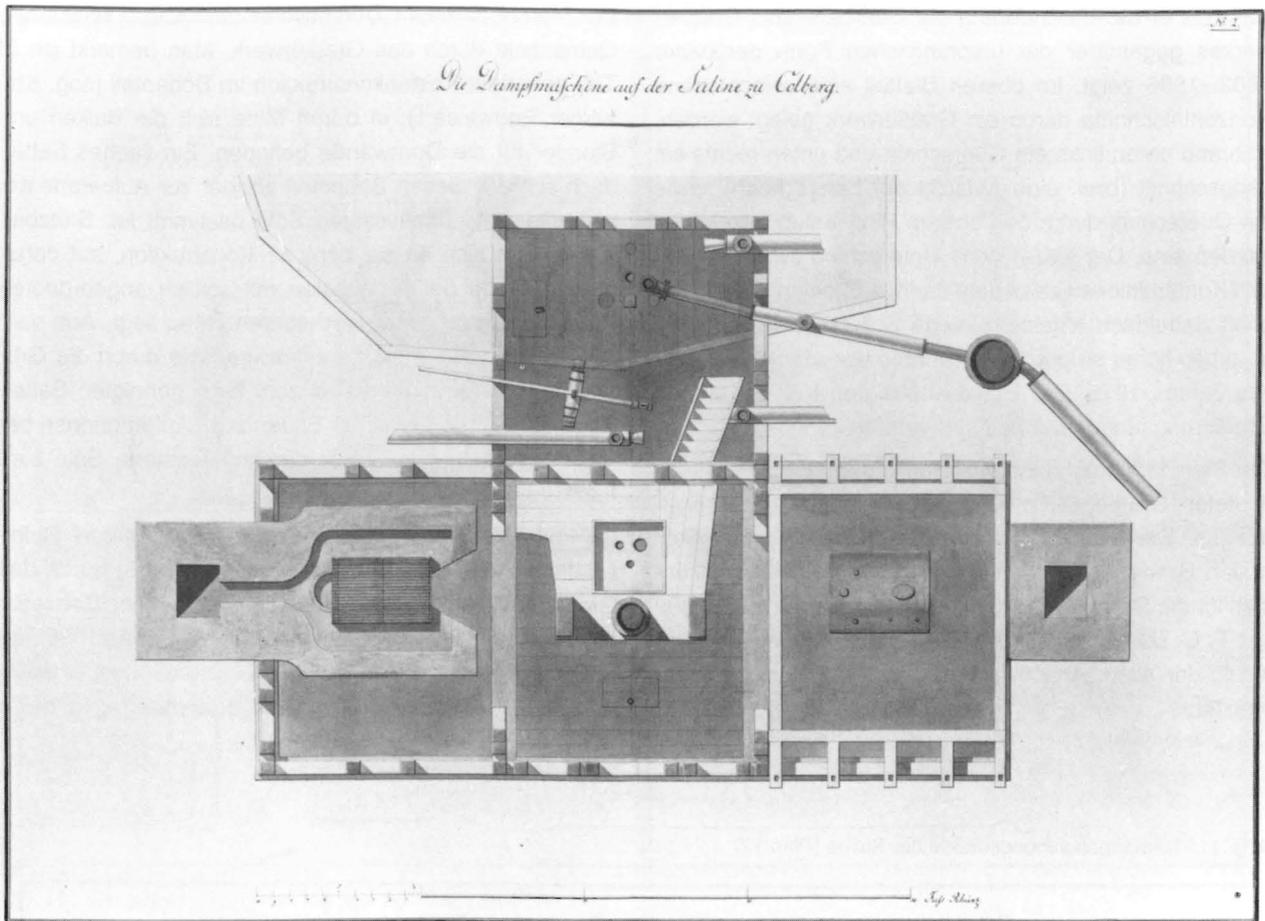


Abb. 12: Horizontalschnitt durch das Dampfmaschinengebäude (Plan 13)

Pumpensätze heraus, die in ein Solereservoir in halber Gradierwerkshöhe ausgießen. Unter diesem Reservoir verlaufen zwei Röhren, die mit senkrecht stehenden Kolben verbunden sind: Sie befördern die Sole zu den Rinnkästen am oberen Ende des Gradierwerks, wobei die Antriebskraft dieser Pumpe durch die Drehung der Windkunst, einen Exzenter, eine senkrecht gestellte Welle und ein Kunstkreuz mit anhängenden Kolbenstangen übertragen wird.

Die Wirkungsweise dieser Windkunst ist im Schnitt oben rechts („Durchschnitt nach EF.“) noch einmal dargestellt worden, wobei auch die Solezuleitungen im Bodenteil erkennbar sind. Die Windkünste sind drehbar gewesen. Ein Ausleger ermöglichte es, sie in den Wind zu drehen, wobei die Drehbewegung offensichtlich auf Grund des flächigen Blattsteerts selbsttätig erfolgte.

Die drei Zeichnungen in der unteren Reihe zeigen Horizontalschnitte durch das Gradierwerk, wobei der linke für die Konstruktionsweise von Interesse ist. Ganz links sind die Balkenlagen im Bodenteil zu sehen („Verbindung der Thonbalken, an den Kopf- und Scheidewänden“), daneben die „Lage der Druckbalken“, die der „Hauptbalken“ und der „Grundriß der Pritsche“, womit die satteldachförmige Abdeckung gemeint ist. Weiter rechts sind der

„Grundriß der Dornwand unter dem Rinekasten“ sowie die „Obere Ansicht“ gezeichnet.

Der Schnitt in der Mitte („Balkenlage GH“) ist in mittlerer Höhe des Gradierwerkes in Höhe des Solereservoirs angelegt, das als Kasten zu erkennen ist. Im Reservoir liegen die Kolbenstützen der Pumpen, in der Mitte der Balkenkonstruktion das Auflager der Windkunst. Die Plattform der Windkunst ist im Plan ganz rechts dargestellt („Balkenlage JK“); von Interesse ist dort das kreisförmige Bodenbrett, auf dem die Windkunst mit ihrem Ausleger in den Wind gedreht werden konnte.

Die Pläne 12–16 zeigen die Dampfmaschinen bzw. das Gebäude beim Salzberg, das unmittelbar am Salzbrunnen (vgl. Pläne 2 und 5) stand. Es gehört zu den seltenen Glücksfällen, Planunterlagen zu derartig frühen Feuermaschinen in solcher Aussagekraft zu finden.

Der Plan 12²³ zeigt die Westfront des Maschinenhauses. Das Gebäude erhebt sich über einem hohen Substruktionsgeschoß, das seitlich der zum Erdgeschoß emporführenden Rampe die beiden rundbogigen Zugänge zu den Aschenräumen der Kessel besitzt. Die symmetrisch zur Mittelachse des Gebäudes zum zentralen Rechteckportal emporführende Rampe ist seitlich mit Böschungsmauern versehen. Das Erdgeschoß ist in einer Holzfachwerkkon-

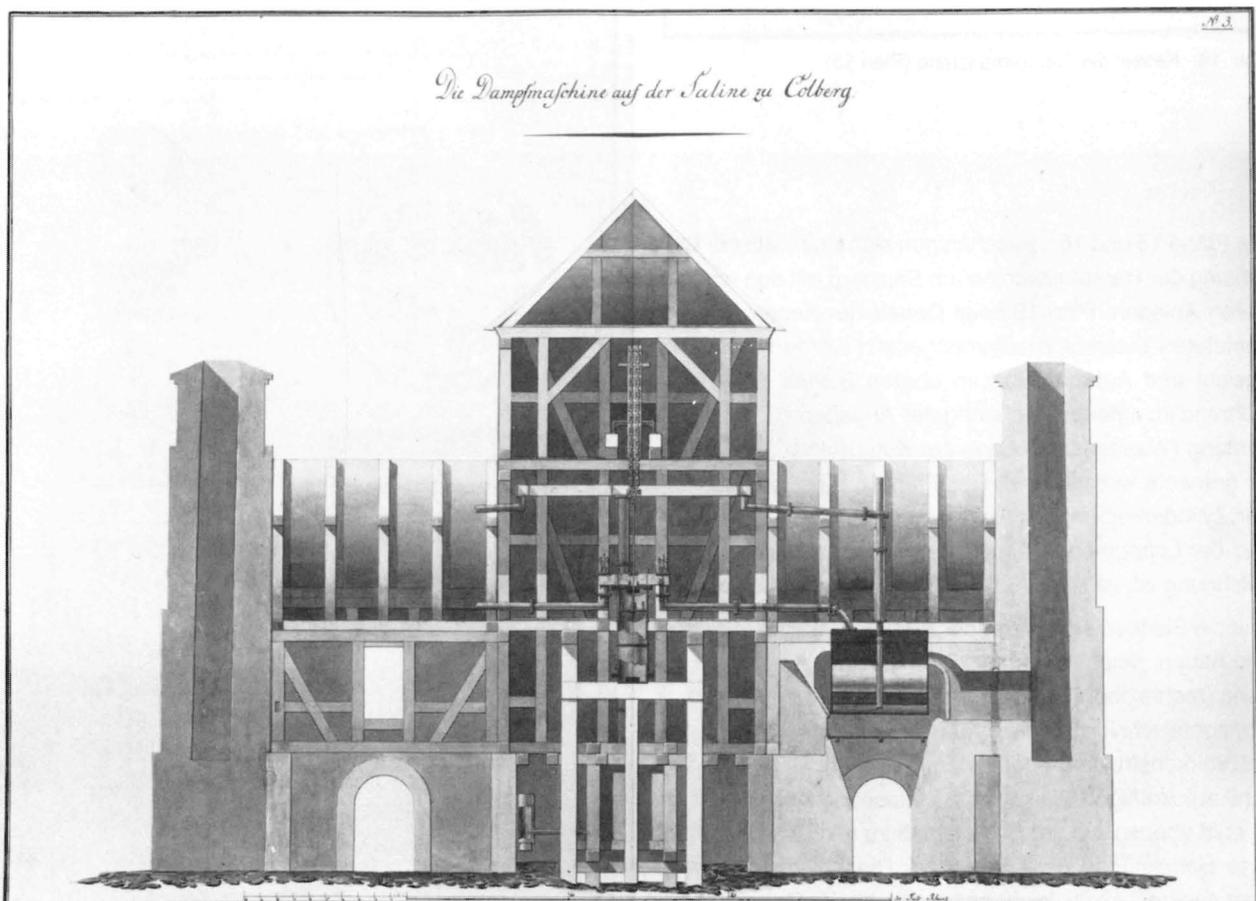
struktions mit vollständiger Verbretterung errichtet worden; Rechteckfenster seitlich der Tür und in den Seitenteilen des Geschosses sind den Flächen einbeschrieben. Über dem zentralen Mittelteil des Erdgeschosses erhebt sich ein Turm mit zwei Geschossen, wobei flache Bandgesimse die Geschosse, die über je ein Rechteckfenster verfügen, unterteilen. Ein Walmdach mit Gauben schließt diesen turmartigen Bauteil ab, der die Dampfmaschine mit dem Balancier aufnahm. Die Gebäudeteile seitlich dieses zentralen Bauteils sind mit einem Satteldach mit hübschen Schweifgauben, die das Dachgeschoß belichten, abgeschlossen. Den seitlichen Abschluß des Gebäudes markieren je ein Schornstein, der über die Firsthöhe des Satteldachs hinausreicht. Diese Schornsteine besitzen eine dreifach abgestufte Gestalt und sind mit pyramidenstumpfförmigen Abschlüssen versehen. Insgesamt gesehen beeindruckt die Architektur durch die Monumentalität der Bauweisen, die man als adäquat zur Bedeutung der maschinellen Ausstattung ansehen darf. In manchem erinnert die Gestaltung dieses Gebäudes an die Revolutionsarchitekturen eines Claude Nicolas Ledoux, eine Wirkung, die vor allem durch die strenge Kühle und die distanzierte Zurückhaltung gegenüber dem Betrachter zum Ausdruck kommt²⁴.

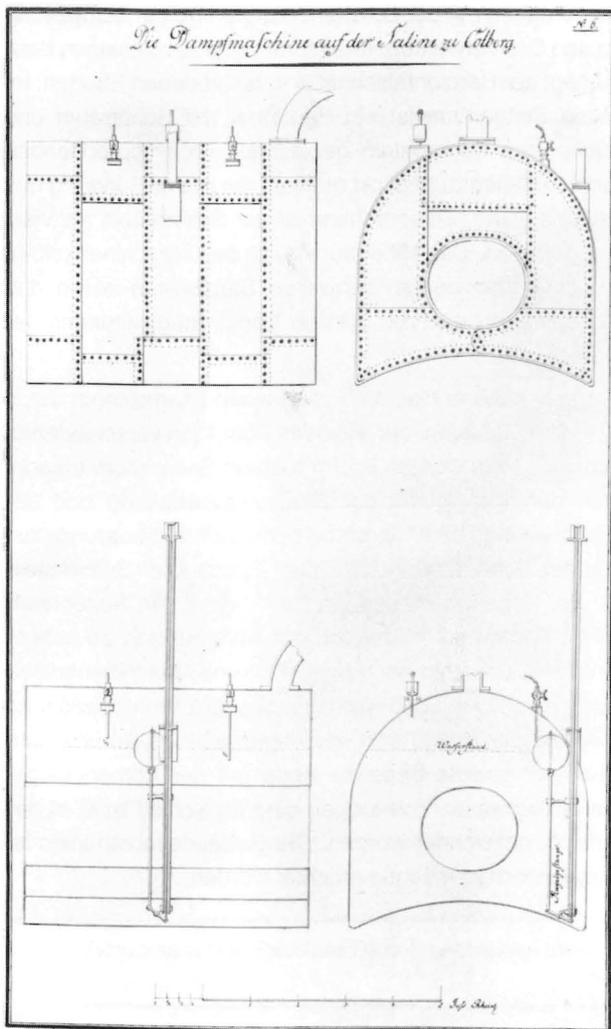
Der Plan 13²⁵ vermittelt einen Horizontalschnitt durch das Gebäude für die Dampfmaschine. Ganz oben liegt der

Solebrunnen mit der Solehebepumpe und der Rohrleitung zu den Gradierwerken. Im unteren, querrchteckigen Bauteil liegt der Horizontalschnitt in verschiedenen Ebenen: Im linken Seitenraum ist ein Feuerrost mit Schürraum und Fuchs zum Schornstein gezeichnet, im entsprechenden rechten Seitenraum blickt man auf die obere Rundung des Kessels hinab. Entsprechend ist der Schornstein als Viereck gegeben. Der Mittelraum zeigt den Maschinenkolben zwischen den beiden schweren Stützbalken sowie das Speisewasserreservoir mit den Versorgungsleitungen der Kessel.

Der sehr schöne Plan 14²⁶ zeigt einen Längsschnitt durch dasselbe Gebäude, der wie beim Plan 13 in verschiedenen Achsen gelegt worden ist. Im rechten Seitenraum erkennt man den Kessel mit der Speisewasserleitung und der Dampfleitung, dem darunter befindlichen Feuerungsrost und der Schüröffnung bzw. dem Fuchs zum Schornstein auf der gegenüberliegenden Seite. Im linken Seitenraum ist die Fachwerkkonstruktion der Außenwände zu sehen. Im Mittelraum steht der aufgeschnittene Maschinenkolben auf einer soliden Balkenkonstruktion. Die Ventilanordnung oberhalb des Kolbens ist erkennbar, ebenso die über den Balancier gelegte doppelte Kette mit der Kolbenstange. Die Speisewasserzuleitungen sind im Schnitt bzw. in der Aufsicht gezeichnet worden. Die Gebäudekonstruktion ist ausgesprochen mächtig errichtet worden.

Abb. 13: Querschnitt durch das Dampfmaschinengebäude (Plan 14)





Die Pläne 15 und 16²⁷ beschäftigen sich innerhalb der Darstellung der Dampfmaschine am Salzberg mit den maschinellen Anlagen. Plan 15 zeigt Details der Kessel, die aus genieteten Blechen zusammengesetzt worden sind. Teilansicht und Aufsicht sind im oberen Blatteil dargestellt, während im unteren Zeichnungsteil Angaben zur Inneneinrichtung (Wasserstand, Lage der Kugelstange, Druckventil) gemacht worden sind. Der Plan 16 zeigt Einzelheiten der Zylinderkolben, der 8zölligen Saug- und Hebepumpe und der Luftpumpe. Während Plan 15 eine reine Tuschezeichnung ist, ist Plan 16 nachträglich koloriert worden.

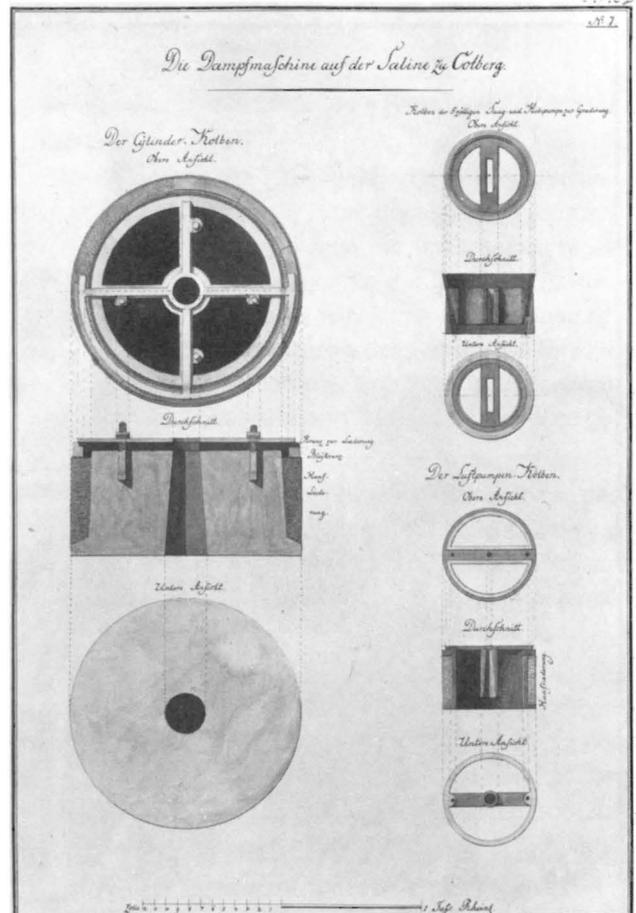
Wie die Siedesolenbehälter der Kolberger Saline ausgesehen haben, belegt der Plan 17²⁸ mit seiner Ansichtszeichnung (rechts oben), dem Querschnitt (links oben) und dem Horizontalschnitt (unten). Aus dem Querschnitt ist die Ständerkonstruktion deutlich zu erkennen: Das Reservoir ruht auf kräftigen Balken. Das Zuleitungsgerinne ist im Schnitt ebenso wie der Grundablaß zu erkennen, der über eine Hebelstange betätigt wurde. Die Zuleitung erfolgte über senkrecht bzw. leicht geneigt stehende Rohre am Au-

ßenbau, die in das Gerinne ausgossen. Die derart gespeicherte Siedesole floß von hier mit natürlichem Gefälle dem Siedehaus (Plan 18) zu.

Von besonderem Interesse ist der Plan 18²⁹, der die Produktionsanordnung des Neuen Siedehauses am Salzberg zeigt. Das großflächige, etwa 45 × 37 m große, kreuzförmig gebildete Siedehaus besaß insgesamt vier Räume, von denen drei den Siedepfannen vorbehalten blieben, während im zentralen vierten ein Trockenraum untergebracht war. Das Siedehaus war gemäß der Legende im Plan 2 ein Massivbau.

Auch bei dieser Zeichnung sind die Schnittebenen verschieden gelegt worden. Im linken Seitenraum erkennt man zunächst den Vorräum vor dem Pfannenherd („Küche der Sogge Pfanne“), in dem Brennmaterial gelagert wurde. Der Herd der Pfanne besaß zwei Feueröffnungen, der Rost ist eingetragen. Die erhitzte Luft strich durch den Zirkulierherd und entwich durch die im rechten Seitenraum an entsprechender Stelle sichtbaren Schornsteinöffnungen. Die Soggepfanne ist in der Aufsicht gegeben; am oberen und unteren Raumende sind Stellagen zum Aufsetzen der Salzkörbe eingetragen.

Abb. 15: Kessel der Dampfmaschine (Plan 16)



Die Siederoolen- Behälter auf der Saline zu Colberg.

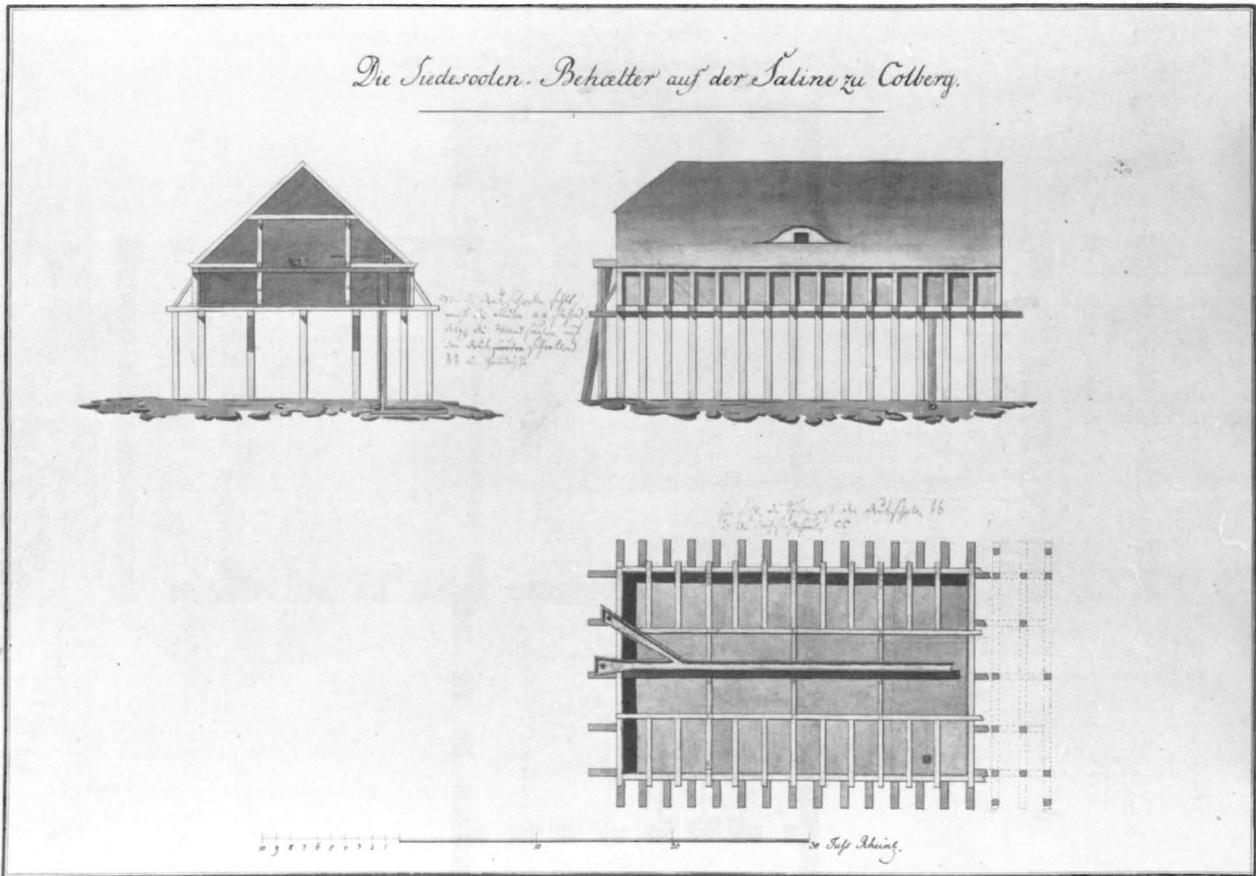
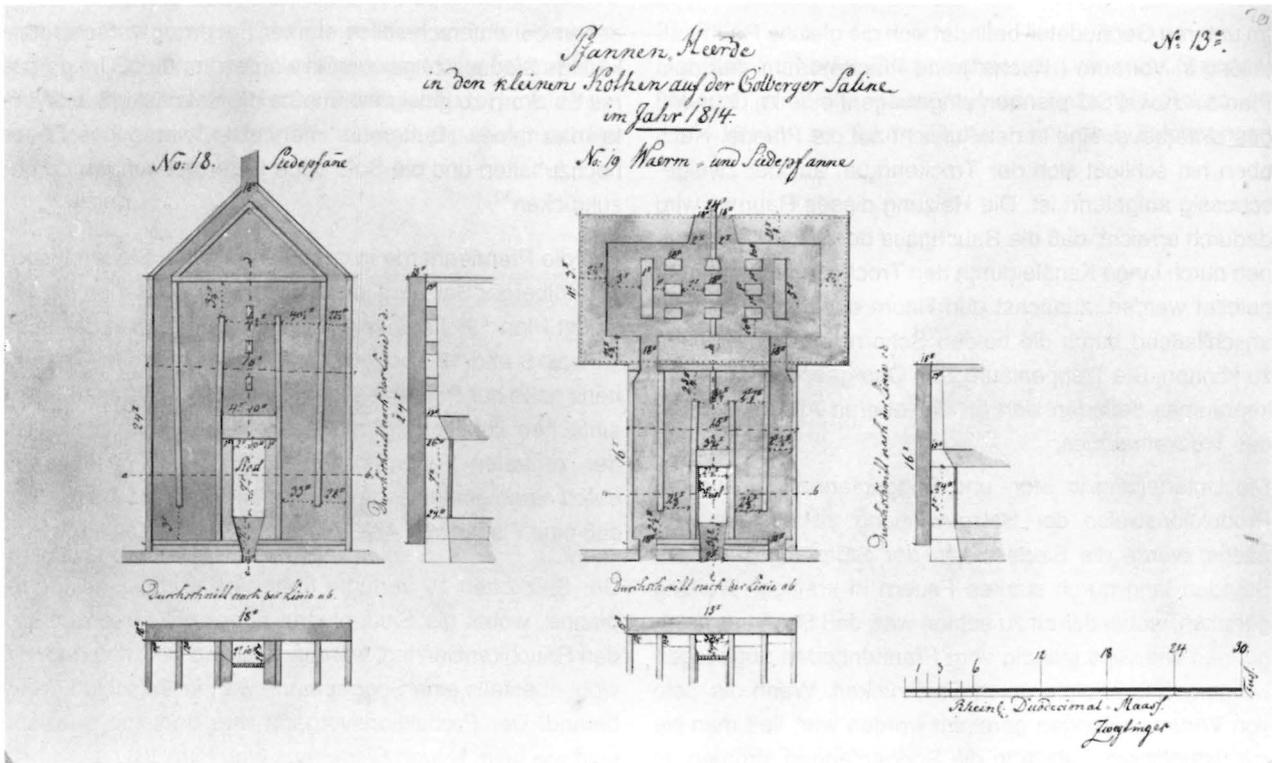


Abb. 16: Solereservoir der Saline (Plan 17)

Abb. 17: Siedeherde der alten Salzkotten (Plan 19)



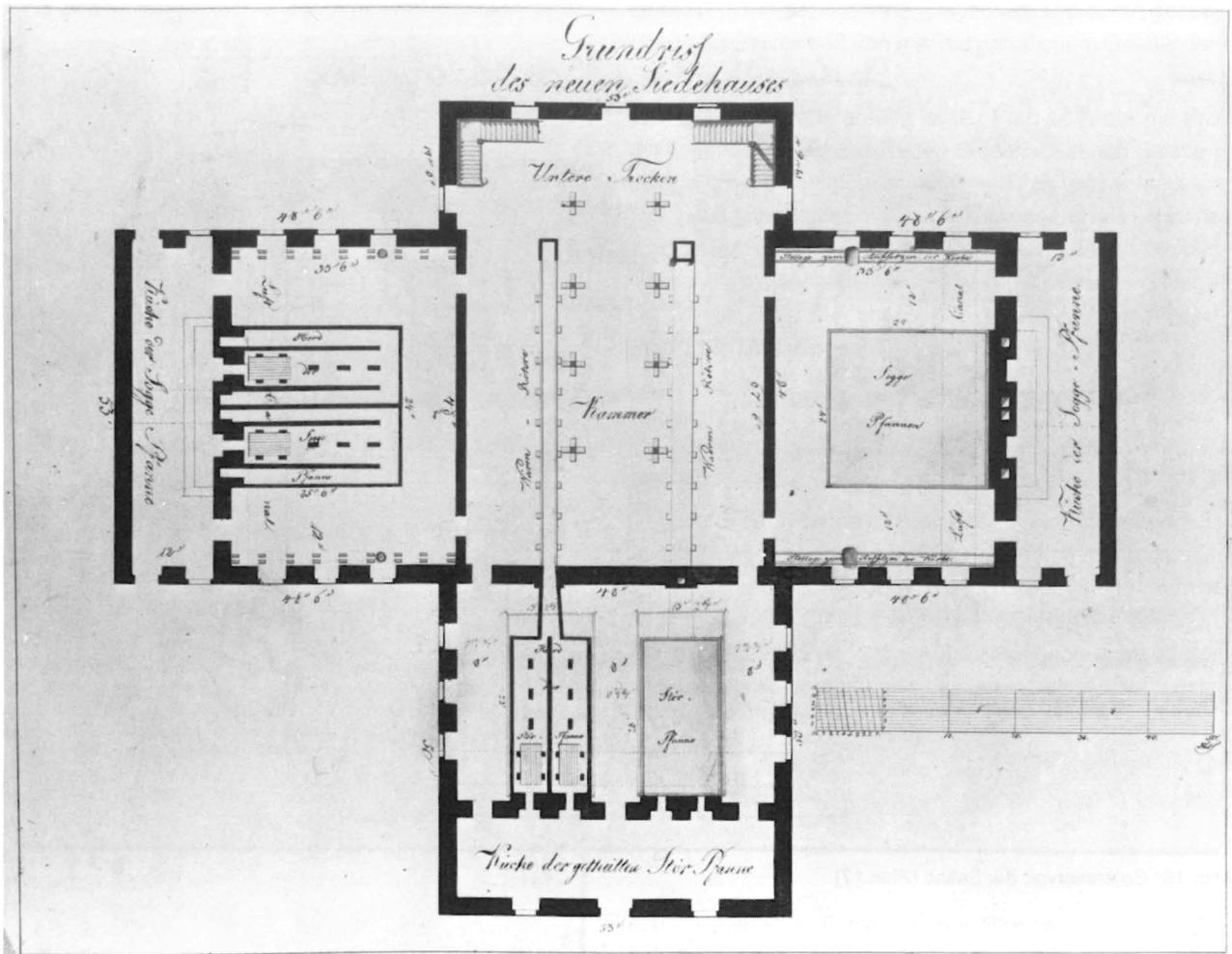


Abb. 18: Siedehaus der Saline (Plan 18)

Im unteren Gebäudeteil befindet sich die gleiche Raumaufteilung in Vorraum („Küche“) und Pfannenraum. Auf dem Plan sind zwei Störpfannen eingetragen, eine im Grundriß des Unterbaus, eine in der Aufsicht auf die Pfanne. Nach oben hin schließt sich der Trockenraum an, der zweigeschossig aufgeführt ist. Die Heizung dieses Raumes wird dadurch erreicht, daß die Rauchgase der beiden Störpfannen durch lange Kanäle durch den Trockenraum hindurchgeleitet werden, zunächst den Raum erwärmen, um erst anschließend durch die beiden Schornsteine entweichen zu können. Die Treppenläufe zum Obergeschoß des Trockenraumes befinden sich an der oberen Abschlußmauer des Trockenraumes.

Die Unterteilung in Stör- und Soggepfannen ist aus der Produktionsweise der Salzgewinnung zu erklären. Zunächst wurde die Siedesole in der Störpfanne mehrere Stunden lang durch starkes Feuern in kräftiger Wallung gehalten, wobei darauf zu achten war, daß Soleverunreinigungen wie Gips ständig vom Pfannenboden abgezogen wurden; dies erfolgte durch Salzkrücken. Wenn die Sole von Verunreinigungen gereinigt worden war, ließ man sie mit natürlichem Gefälle in die Soggepfannen strömen, in

denen bei unterschiedlich starker Feuerung verschieden-körnige Siedesalze gewonnen werden konnten. Um größeres Salzkorn zu gewinnen, mußte die Sole abkühlen. Wollte man feines „Buttersalz“ herstellen, waren das Feuer hochzuhalten und die Sole ohne Unterbrechungen durchzukrücken³⁰.

Wie die Pfannenherde in den kleinen, alten Siedehäusern am Kolberger Salzberg im Jahre 1814 ausgesehen haben, belegt Plan 19³¹: Als typisches Beispiel hat man die Salzkotten 18 und 19 ausgewählt, die nördlich des Solebrunnens nahe der Persante lagen. Der Kotten 18 besaß einen einfachen Zirkulierherd mit je zwei Rauchkanälen seitlich des zentralen Feuerungskanals. Die Rauchgase zogen durch einen gemeinsamen Schornstein ab, die Pfanne besaß eine Fläche von 432 Quadratfuß bei 18 Zoll Tiefe.

Der Salzkotten 19 verfügte über eine Wärm- und Siedepfanne, wobei die Siedepfanne über dem Feuerrost und den Rauchkanälen lag, während sich die Wärmepfanne, die wohl ebenfalls eine Soggepfanne war, im Anschluß daran befand. Der Produktionsvorgang wird derselbe gewesen sein wie beim Neuen Siedehaus (vgl. Plan 18).

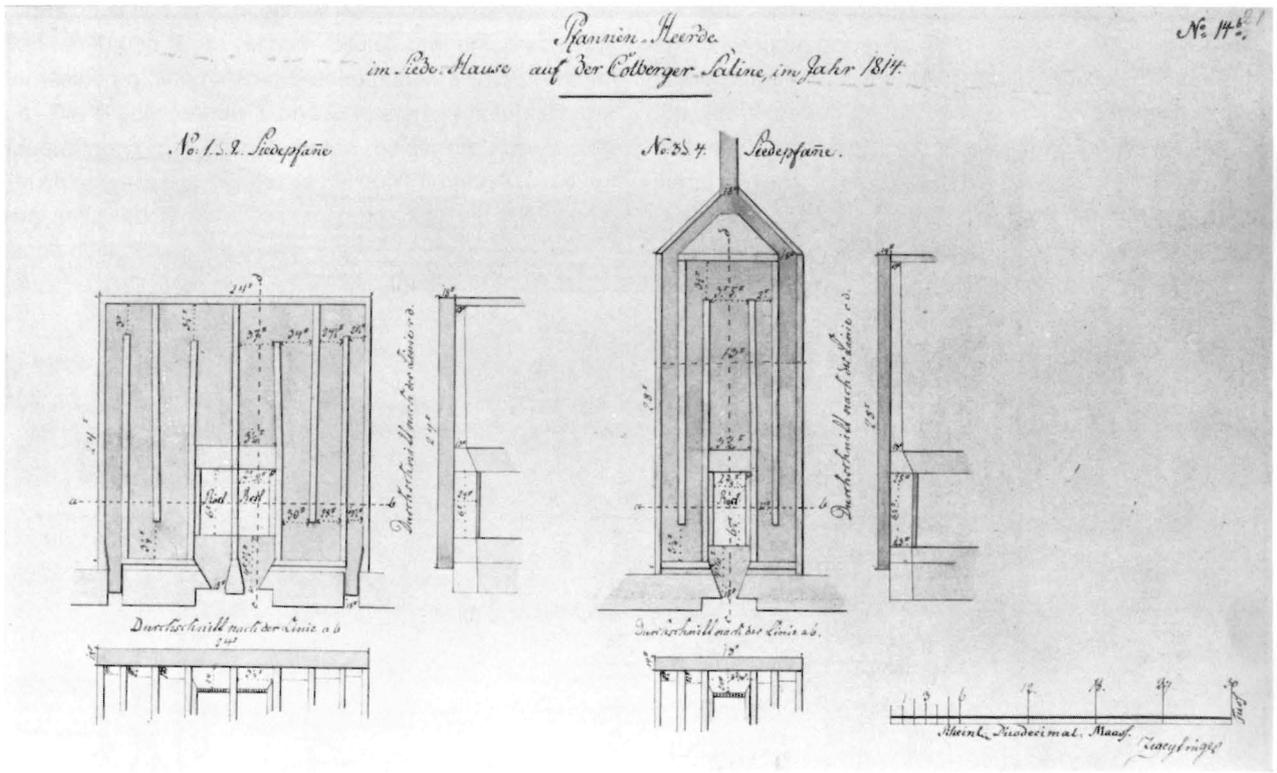
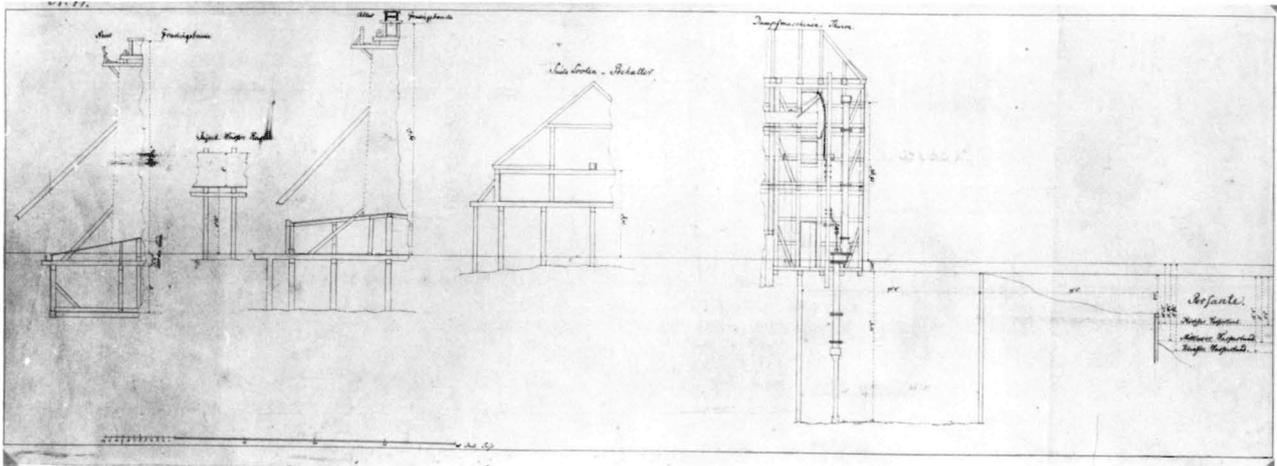


Abb. 19: Herde des neuen Siedehauses (Plan 21)

Der Plan 20³² zeigt in einer Zusammenstellung die Nivelle- ments einiger wesentlicher Betriebsgebäude zueinander. Auf der rechten Blattseite ist zunächst die Persante mit ihren verschiedenen Wasserständen aufgetragen, nach links schließt sich die Schnittzeichnung des „Dampfma- schinen-Thurms“ und des Solebrunnens am Salzberge an. In der sorgfältig ausgeführten Federzeichnung erkennt man den Balancier der Dampfmaschine und die Pumpen- anlage im Solebrunnen. Weiter links sind die beiden Gra- dierhäuser („Altes und Neues Gradiergebäude“), der Was- serkasten und der Solebehälter aufgetragen. Aufgrund des

eingetragenen Nivellements ist deutlich, daß die Steighöhe der Rohsole im „Dampfmaschinen-Thurm“ (26' 9 1/2") nicht ausreichte, um die beiden Gradierhäuser ohne weite- re Pumpen mit Rohsole zu versorgen, weshalb die Wind- künste bzw. die Roßkunst zwischengeschaltet werden mußten. Die Höhe des alten Gradierhauses betrug bis zum Rinnkasten 39' 6", die des Neuen Gradierwerkes 31' 7 3/4". Der Plan 21³³ zeigt Detailzeichnungen von den „Pfannen- Heerden im Siede-Hause auf der Colberger Saline, im Jahr 1814“. Im linken Bildteil sind drei Zeichnungen

Abb. 20: Höhenanordnung der Betriebsanordnung zueinander (Plan 20)



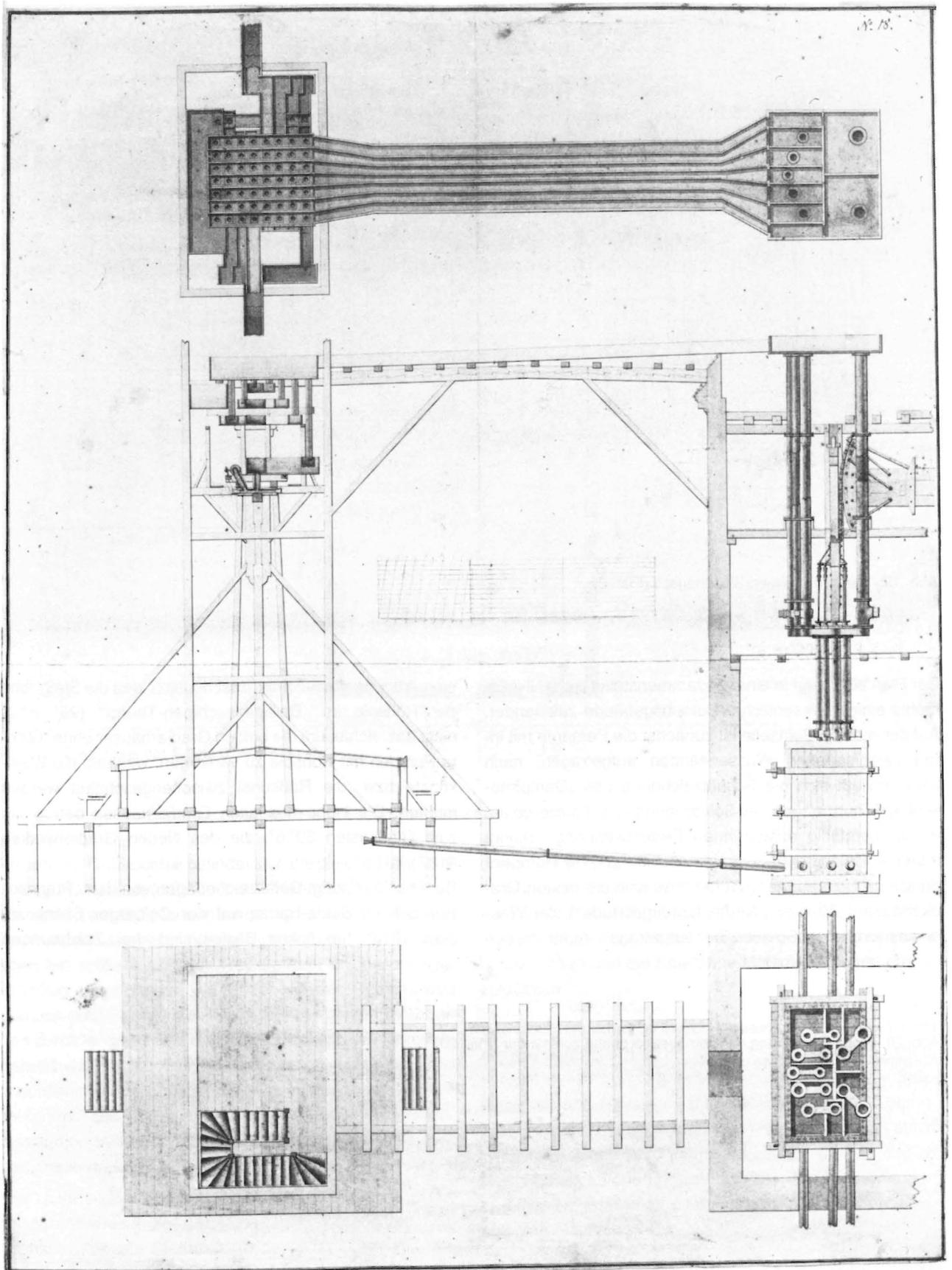


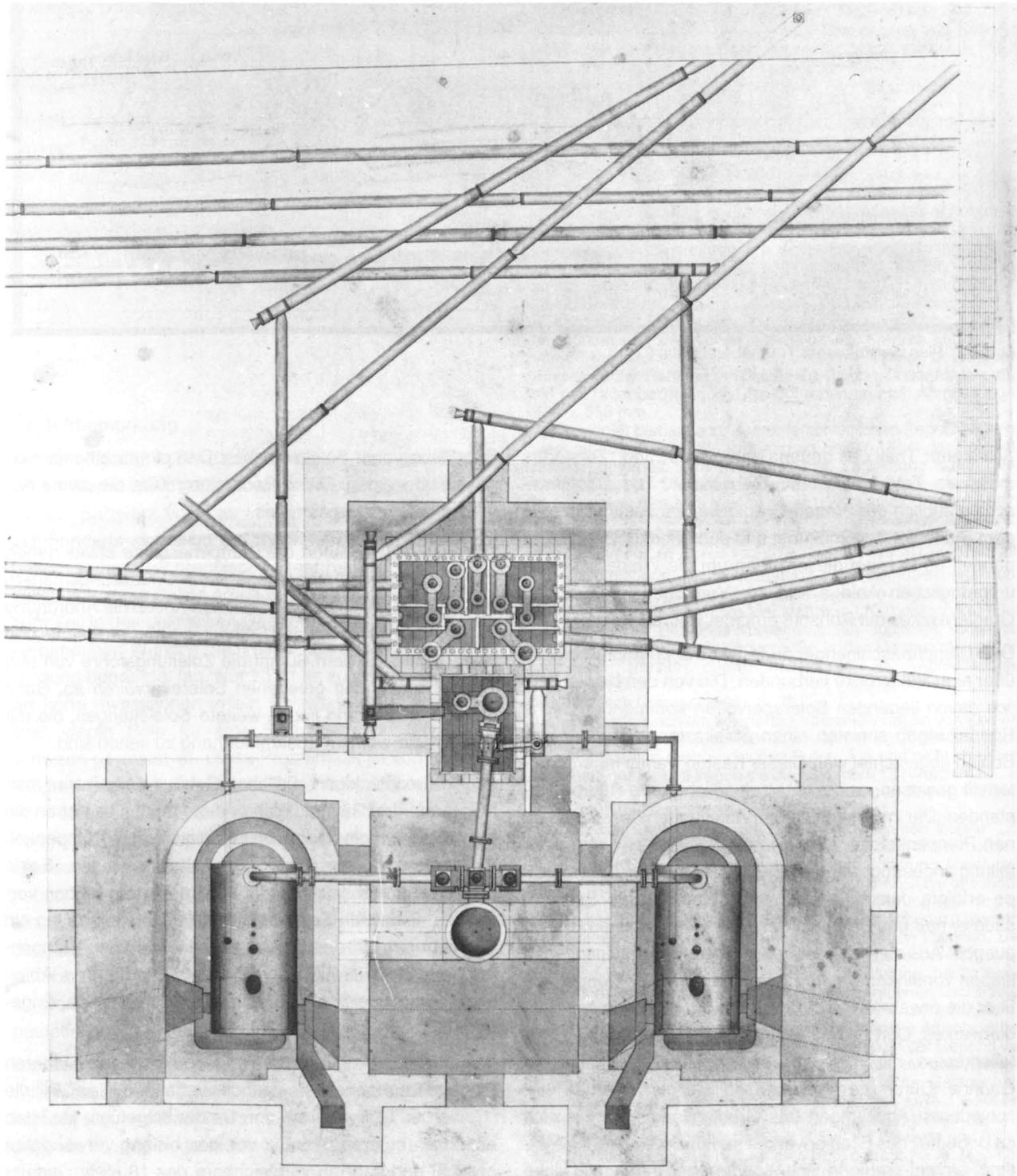
Abb. 21: Schnitte durch das alte Feuermaschinenhaus (Plan 25)

(Grundriß sowie zwei Schnitte) durch die größeren Siedepfannen 1 und 2, im rechten Bildteil drei entsprechende der kleineren, schmalen Siedepfannen 3 und 4 enthalten. Die Siedepfannen 1 und 2 weisen symmetrisch zur Feueröffnung der Zirkulierherde beidseitig jeweils vier Rauchkanäle auf, während es bei den Pfannen 3 und 4 nur zwei seitlich des gemeinsamen zentralen sind. Die Siedefläche der größeren Pfannen beläuft sich auf 576, die der

kleineren auf 364 Quadratfuß; die Tiefe der Pfannen ist ebenfalls unterschiedlich (18" zu 14"). Da diese Detailzeichnungen nicht mit der Darstellung der Pfannen und Zirkulierherde auf der Zeichnung 18 übereinstimmen, muß man wohl an einen gegenüber dem Plan 18 älteren Zustand denken.

Der großformatige Plan 25³⁴ erläutert die auf dem Plan 2 unter den Punkten 44 und 46 aufgetragenen Gebäude

Abb. 22: Horizontalschnitt durch das alte Feuermaschinenhaus (Plan 26)



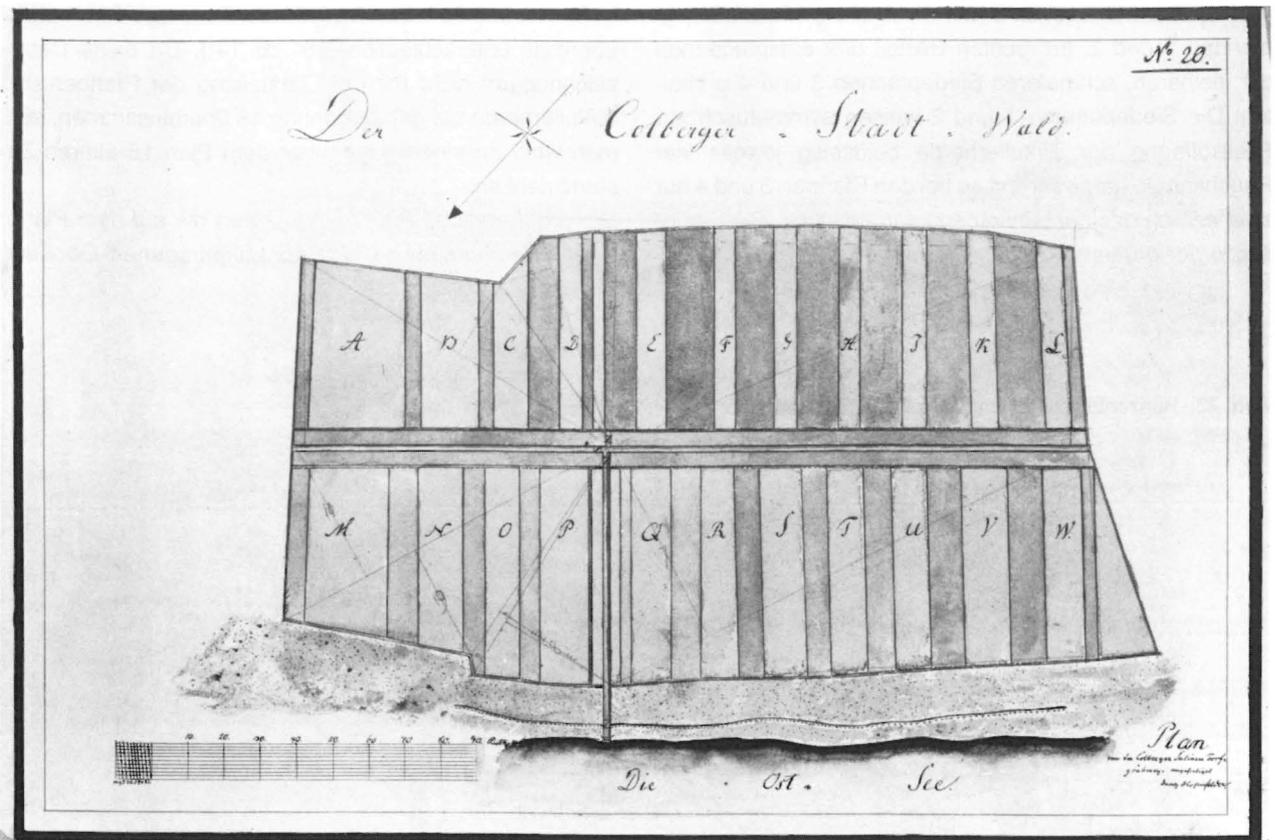


Abb. 23: Plan der Kolberger Torfgräberei (Plan 27)

„Zerstörter Theil des neuen Gradierwerks“ und „Zerstörtes massives Feuermaschinen Gebäude“. Die Dampfmaschine südlich des Neuen Gradierwerkes bestand gemäß dem Plane vor der Roßkunst und den Windkünsten. Damit handelt es sich bei diesem Plan um die Wiedergabe der ursprünglichen Anlage, die zur Versorgung des Neuen Gradierwerkes mit Rohsole errichtet worden war.

Das Dampfmaschinengebäude war mit dem Gradierwerk über eine Holzbrücke verbunden. Die von den beiden seitlich davon liegenden Solereservoirs kommenden sechs Rohrleitungen speisten einen Solekasten, der mit festen Bohlen abgedichtet war. Dieser Kasten war im Inneren unterteilt gewesen, wobei unterschiedlich große Räume entstanden. Die insgesamt sieben Abteilungen besaßen je einen Pumpenkolben, über den die Sole der jeweiligen Abteilung angesaugt werden konnte. Der Antrieb dieser Pumpe erfolgte durch die Dampfmaschine, die die Sole ansaugte, hob und oberhalb des Balanciers in einen Kasten ausgoß. Aus diesem Kasten floß die Sole durch insgesamt sieben voneinander durch Stege getrennte Kastengerinne über die erwähnte Holzbrücke zum oberen Ende des Gradierwerkes. Dort befand sich ein großer rechteckiger Verteilerkasten, mit insgesamt acht Ablaufstutzen in jedem Gerinne. Durch die Ablaufstutzen floß die Sole den verschiedenen Abteilungen des Gradierwerkes zu. Die sich im Bodenteil des Gradierwerkes sammelnde stärker gesättigte, einmal gradierte Sole konnte über eine zusätzliche

Rohrleitung dem Solekasten der Dampfmaschinenpumpe zugeleitet werden. Diese Rohrleitung füllte die siebte Abteilung des Pumpensumpfes.

Der Plan 26³⁵ erläutert die Dampfmaschine etwas näher. Innerhalb der rosafarben gegebenen Umfassungsmauern erkennt man im kleineren nördlichen Anbau die Anordnung der im Plan beschriebenen Solepumpe wieder. Rechts und links gehen aus dem Sumpf die Zuleitungsrohre von und zu den benachbart gelegenen Solereservoirs ab. Ganz am oberen Bildrand liegen weitere Soleleitungen, die mit dem Gradierwerk im Zusammenhang zu sehen sind.

Im etwa rechteckigen südlichen Gebäudeteil erkennt man insgesamt drei Räume. Während die beiden seitlichen die Dampfkessel aufnehmen, ist der mittlere dem Pumpenkolben der Dampfmaschine vorbehalten gewesen. Beide Kessel waren über eine Rohrleitung mit dem Kolben verbunden. Zwischen Solesumpf und Pumpenkolben lag ein Wasserreservoir, das die Dampfkessel und den Pumpenkolben mit (Speise-)Wasser versorgte. Die Zu- bzw. Ableitungen von überflüssigem Wasser sind ebenfalls eingetragen.

Wie aus der klein gehaltenen Legende am rechten unteren Bildrand zu ersehen ist, stellt der undatierte Plan 27³⁶ die „Colberger Torfgräberei“ vor. Da der beigegefügte Maßstab am linken unteren Bildrand von den bislang verwendeten absticht und sehr an vergleichbare des 18. Jahrhunderts

erinnert, ist es durchaus möglich, daß dieser Plan die Kopie eines älteren ist.

Wie aus dem Plan 1 ersichtlich, befand sich die Kolberger Torfstecherei nordöstlich der Stadt beim Stadtwald. Die Grenze zur Waldfläche ist auf dem Plan auch angegeben, im Norden begrenzt die Ostsee das Blatt. Das etwa rechteckige Areal ist durch in Blau eingetragene Gräben entwässert worden. Senkrecht zum mittleren Hauptentwässerungsgraben sind längsrechteckige Parzellen mit Buchstaben von A bis W bezeichnet, die unterschiedliche Breite besitzen. Wahrscheinlich sind die in Grün gehaltenen Flächen noch nicht gewonnene Torfvorräte, während die in Rotbraun gehaltenen Flächen wohl als hereingewonnen betrachtet werden müssen. Die Entwässerungsgräben umziehen das gesamte Torfstech-Areal; die entzogenen Wasser wurden über einen Graben der Ostsee zugeleitet.

Obwohl sich Alexander von Humboldt in seinem Gutachten recht kritisch über den Nutzen von Torf als Brennmaterial für die Kolberger Siedehäuser geäußert hatte³⁷, wurde bis zur Stilllegung der Saline im Jahre 1858 dennoch Torf gestochen und eingesetzt (Tab. 1).

Schlußbemerkung

Mit dem Plan 27 endet das Konvolut im Archiv der Technischen Werke des Staatsbades Bad Oeynhausen. Sie stellen ein Salzwerk vor, das in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts sicherlich die modernsten Betriebsanlagen besessen hat. Der preußische Staat hatte in Kolberg eine vollständig neue Saline errichtet, deren reiche Ausstattung zum Teil in den politischen Gegebenheiten und dem damit verbundenen Wunsch nach einer ausreichenden Salzversorgung begründet lag. Nur so ist es zu erklären, daß derart hohe Investitionen in ein Salzwerk investiert worden sind, deren Sole für eine Salzgewinnung letztlich zu schwach gewesen ist. Diese Problematik ist von allen Beteiligten gesehen worden; daß man dennoch die Saline noch so lange betrieben hat, liegt wohl auch an der besonderen politischen Reputation Kolbergs, die mit den Namen Gneisenau und Nettelbeck untrennbar verbunden ist. Daneben sah der preußische Staat im Betrieb der Saline ein Mittel, die ständig sinkende Bedeutung Kolbergs als Handelsstadt zu kompensieren. Dieses Hilfsprogramm ließ sich bis 1858 aufrechterhalten, bis die Verluste der Saline zu groß wurden und die Erinnerung an Kolbergs heroisch-patriotische Bedeutung verblaßt war.

Die Betriebsanlagen der Kolberger Saline sind nach der Stilllegung anderen Zwecken zugeführt worden. Zum einen richtete sich das Hauptzollamt in den Gebäuden ein, zum anderen übernahm das neue Solbad Kolberg Teile der Salinenanlagen.

ANMERKUNGEN

1. Vgl. Thietmar von Merseburg: Chronik (neu übertragen und erläutert von Werner Trillmich), Darmstadt 1966, S. 162.
2. Alle Angaben zur Geschichte der Kolberger Saline nach Freydanck, Hans: Zur Geschichte der Kolberger Saline, in: Sandow, Erich: Das Kolberger Kotbuch von 1473, Halle 1940, S. 1–7; vgl. ferner Cramer, H.: Zur Geschichte der Saline zu Colberg und ein Gutachten Alexanders von Humboldt gegen Ende des 18. Jahrhunderts nebst Mitteilungen über Soolquellen in Pommern, in: Zeitschrift der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle a. S. 1892, S. 12–104; Stower, Rudolf: Geschichte der Stadt Kolberg, Kolberg 1927, S. 42–47 und passim; Riemann, Hans: Geschichte der Stadt Kolberg, Kolberg 1924, passim.
3. Baumgärtel, Hans: Alexander von Humboldt und der Bergbau, in: Alexander von Humboldt (1769–1859). Seine Bedeutung für den Bergbau und die Naturforschung, Berlin 1960 (= Freiburger Forschungshefte. D 33), S. 133–136.
4. Die kolorierte Tuschezeichnung ist oben rechts bezeichnet und datiert, am unteren Bildrand mit einem Maßstab von 800 rheinischen Ruten versehen. Die in Blau-, Gelb-, Grün- und Rottönen gehaltene Zeichnung ist von einem doppelten schwarzen Rahmen umzogen und innerhalb der Mappe mit der Tintenbeischrift „No 1“ (oben rechts) versehen worden. Abmessungen: 496 × 381 mm.
5. Die kolorierte Tuschezeichnung ist überschrieben „Plan der Saline bei Colberg 1814. Register“ und weist insgesamt 57 Beschriftungen auf. Die Legende ist unterteilt in: „I. Salinen Gebaeude“, „II. Zerstörte Salinen Gebaeude“ und „N. Außer der Erweiterung des Gradirwerks auf der Stelle der zerstörten alte wünscht man Seitens der Saline folgende Gebaeude aufführen zu können als.“ Ein Maßstab von 140 rheinischen Ruten ist am unteren Planrand angegeben. Ein schwarzer Rahmen umgibt die Zeichnung, die innerhalb der Mappenzählung mit der Tintenbeischrift „No 2.“ (oben rechts) versehen worden ist. Abmessungen: 1440 × 607 mm.
6. Auch dieser Plan ist eine kolorierte Tuschezeichnung. Die Titelei befindet sich rechts oben innerhalb eines Kreises. Ein Maßstab von 60 rheinischen Ruten ist am unteren Blattende beigegeben. Ein schwarzer Rahmen umgibt die Zeichnung; in der Mappe trägt sie die Tintenbezeichnung „No 3.“ (oben rechts). Abmessungen 538 × 658 mm.
7. Humboldt bemerkte zu den unterschiedlichen Pegelständen in seinem Gutachten: „Alle Brunnen an beiden Ufern der Persante müssen unterhalb dem Flußboden eine Verbindung haben. Wird der Brunnen am Salzberge ausgeschöpft, so sinken alle anderen im Spiegel zu gleichem Niveau herab“, – zit. nach Cramer (1892), S. 67 f.
8. Zit. nach ebd., S. 63.
9. Vgl. ebd., S. 66.
10. Die kolorierte Tuschezeichnung zeigt die idealisierten und schematisierten Bohrprofile mit erklärenden Beischriften der durchteuften Schichten. Ein Maßstab von 110 rheinischen Füßen ist am unteren Blattende vorhanden. Ein doppelter schwarzer Rahmen umzieht die Zeichnung, die in der Mappenzählung mit „No 4.“ (rechts oben) bezeichnet ist. Abmessungen 542 × 401 mm.
11. Zit. nach Cramer (1892), S. 75.
12. Es handelt sich um kolorierte Federzeichnungen von kleinem Format. Sie sind mit doppelten Strichrahmen umzogen und besitzen Maßstäbe in rheinländischen Ruten. Sie sind nicht orientiert. Innerhalb der Mappe tragen sie die Nummern 15 (Weichmühl), 16 (Reckow) und 17 (Dobberphul); Abmessungen 254 × 161 mm, 263 × 205 und 247 × 167 mm.
13. Dunkers Bericht über die drei Solevorkommen lautete: „Zu Weichmühl liegt die Salzquelle auf dem Gute des Mühlenmeisters Reetz; sie ist verschlammte; bei trockener Witterung findet sich Salzanflug am Boden. Nach dem Aufgraben enthält die geschöpfte Soole 1½%. An Torf fehlt es nicht. Für Gradierung kein Hindernis. Der Mühlenbach kann zu einer Wasserkunst benutzt werden. Reckow ist ein Köllersches Lehngut, 1 Meile von Cammin. Der Soolbrunnen liegt in einem Torfbruche, der sogenannten Salzbrinke, nicht weit vom Volsterbach in einer Niederung, häufig überschwemmt. In einem 2 Fuß 8 Zoll tief ausgegrabenen Loche zeigt die aus dem Grunde heraufgeholt Soole 1½% Gehalt. Auf den höher gelegenen Plätzen Anflug von Salz. Manche Anwohner bedienen sich der Soole zum Salzen der Speisen. In der Gegend viel Torf. Der erwähnte Bach könnte zu Wasserkünsten und zur Verschiffung benutzt werden. Für Gradirwerke gute Gelegenheit. Dobberphul liegt zwischen Cammin und Wollin, etwa ½ Meilen entfernt. Nicht weit davon liegt die Soolquelle in einem Torfbruche. Sie ist in Holz gefaßt und 3 u. 4 Fuß ins Gevierte und 6 Fuß tief. Der Salzgehalt aus möglichster Tiefe beträgt 1½%. Man holt auch hier die Soole in Fässern zum Küchengebrauch. In der Ge-

gend viel Torf. Der nahe Honigbach vielleicht geeignet zu Wasserkünsten“. – zit. nach Cramer (1892), S. 90 f. Von allen Fundpunkten, die Dunker befahren hatte, erschienen ihm diese drei am geeignetsten zur Salzgewinnung, – vgl. ebd., S. 93.

14. Die kolorierte Tuschezeichnung ist am unteren Blattrand mit einem Maßstab von 80 Fuß „Rheinl. Duod. (ezimal) Maas“ versehen. In der Mappe besitzt dieser großformatige Plan die Tintenbezeichnung „No 5a“; Abmessungen 811 × 518 mm.

15. Der Plan 6 trägt die Überschrift „Berechnung des Flächeninhalts vom Salzberger Soolbrunnen“. Die in schwarzer und roter Tusche ausgeführte Zeichnung ist mit einem dünnen schwarzen Strichrahmen umschlossen. Ein Maßstab von 80 rheinischen Füßen ist am unteren Blattrand vorhanden, eine Bezeichnung in Tinte (No 5 b) wurde nachträglich oben rechts eingesetzt; Abmessungen 577 × 265 mm.

Der Plan 7 folgt in allen wesentlichen Einzelheiten dem Plan 6. Er trägt in der Reihenfolge der Blätter in der Mappe die Tintenbezeichnung „No 5 c“ oben rechts oberhalb der Rahmung; Abmessungen 510 × 379 mm.

16. Die kolorierte Tuschezeichnung ist mit einem dünnen einfachen Strichrahmen umgeben und besitzt am unteren Ende einen Maßstab von 110 rheinischen Ruten. In der Mappenzählung ist die Tintenbezeichnung „No 6.“ oben rechts eingetragen; Abmessungen 684 × 325 mm.

17. Zit. nach Cramer (1892), S. 76–79.

18. Die kolorierte Tuschezeichnung nimmt zwischen oberer und unterer Zeichnung eine achtzeilige Legende auf. Am unteren Bildrand befindet sich ein Maßstab von 40 rheinischen Füßen, ein doppelter Strichrahmen schließt die Zeichnung ab. In der Mappenzählung trägt die schöne Zeichnung die „No 7.“; Abmessungen 616 × 707 mm.

19. Vgl. Cramer (1892), S. 76 f.

20. Die kolorierte Tuschezeichnung trägt unter der angegebenen Überschrift die Legende „A ist die anfaengliche Einrichtung bey der Erbauung in den Jahren 1802/6, B die Abaenderung im Jahre 1815“, womit ein terminus post quem für die Zeichnung gegeben ist. Am unteren Blattende sind zwei Maßstäbe („Maastab zu den Grundrissen“ von 70 „Fuß Rheinl.“ und „Maastab zu den Aufrißen und Durchschnitten. Bey der Geschwindigkeit gelten 2' für 1" von 40 „Fuß Rheinl.“) aufgetragen. Über einem doppelten schwarzen Strichrahmen steht die Nummer der Mappenzählung („No 8.“); Abmessungen 719 × 505 mm.

21. Die kolorierte Tuschezeichnung ist von einem doppelten schwarzen Rahmen umzogen. Ein Maßstab von 70 rheinischen Füßen befindet sich am unteren Blattende. Die Zeichnung trägt in der Mappenzählung die „No 9.“; Abmessungen 716 × 497 mm.

22. Vgl. Fürer, F. A.: Salzbergbau und Salinenkunde, Braunschweig 1900, S. 554.

23. Die kolorierte Zeichnung ist überschrieben „Die Dampfmaschine auf der Saline zu Colberg“. Unter der Zeichnung ist ein Maßstab mit 30 „Fuß Rheinl.“ vorhanden, ein doppelter Strichrahmen umzieht die Zeichnung. Innerhalb der Mappe trägt der Plan die Nummer 10 a, eine weitere Nummer („No 1.“) besagt, daß dieser Plan ursprünglich zu einem Konvolut gehört hat, das sich ausschließlich mit der Dampfmaschine am Salzberg befaßt hat; Abmessungen 617 × 520 mm.

24. Dazu vgl. Slotta, Rainer: Die Saline von Arc-et-Senans. Ein Denkmal der „Autonomen-“ oder „Revolutionsarchitektur“, in: Der Anschnitt, 33, 1981, S. 264–279.

25. Der kolorierte Plan ist betitelt „Die Dampfmaschine auf der Saline zu Colberg“ und am unteren Blattende mit einem Maßstab von „30 Fuß Rheinl.“ versehen. Ein doppelter Strichrahmen umgibt die Zeichnung, die in der Mappe die Nummer 10 b trägt. Die weitere Angabe „No 2.“ bezeichnet die Reihenfolge der Zeichnung innerhalb der Pläne, die sich mit der Dampfmaschine befassen; Abmessungen 667 × 501 mm.

26. Auch dieser kolorierte Plan trägt die Überschrift „Die Dampfmaschine auf der Saline zu Colberg“. Der Maßstab am unteren Blattrand beträgt wieder 30 „Fuß Rheinl.“, so daß einmal mehr die Zusammengehörigkeit der Pläne 12, 13 und 14 belegt ist. Ein doppelter Strichrahmen begrenzt die Zeichenfläche. Der Plan trägt innerhalb der Mappe die Nummer 10 c, innerhalb der Pläne der Feuermaschine die Nummer 3; Abmessungen 668 × 496 mm.

27. Plan 15 und 16 tragen beide den Titel „Die Dampfmaschine auf der Saline zu Colberg“. Plan 15 besitzt einen Maßstab von 5 „Fuß Rheinl.“, einen doppelten Strichrahmen sowie die Nummern 10 f. und g in der Mappenzählung bzw. in der Zählweise der Zeichnungen zur Dampfmaschine; Abmessungen 312 × 507 mm. Plan 16 weist einen Maßstab von 1 „Fuß Rheinl.“ auf, besitzt ebenfalls den doppelten Strichrahmen und die Ziffern 10 g. und 7; Abmessungen 364 × 515 mm.

28. Der kolorierte Plan ist überschrieben „Die Siedesoolen-Behälter auf der Saline zu Colberg.“ Ein Maßstab von 30 „Fuß Rheinl.“ ist beigegeben, nachträgliche, wahrscheinlich von Um-

bauten herrührende und nicht klar zu deutende Bleistiftbezeichnungen sind vorhanden. Ein doppelter Strichrahmen umgibt den Plan, der innerhalb der Mappe die Nummer 11 trägt; Abmessungen 520 × 374 mm.

29. Der kolorierte Plan ist überschrieben „Grundriß des neuen Siedehauses“, ein Maßstab von 50 Fuß ist beigegeben. Ein einfacher Strichrahmen umzieht die Zeichnung, die innerhalb der Mappe die Nummer 12 besitzt; Abmessungen 492 × 390 mm.

30. Vgl. Fürer (1900), S. 637 ff.

31. Der kolorierte Plan ist mit „Pfannen Heerde in den kleinen Kothlen auf der Colberger Saline im Jahre 1814“ betitelt. In der linken Blatthälfte sind der Herd im Kotten 18 mit drei Zeichnungen, im rechten Teil die entsprechenden Zeichnungen im Kotten 19 aufgeführt. Ein Maßstab von 30 „Rheinl. Duodecimal Fuß“ ist vorhanden, ein Rahmen fehlt. Dieser und der Plan 21 sind von Zweyfinger gezeichnet worden. In der Mappe trägt dieses Blatt die Nummer 13 a; Abmessungen 440 × 263 mm.

32. Die Federzeichnung ist mit Ausnahme der roten Nivellimentslinie nicht koloriert. Einige, wahrscheinlich nachträglich eingefügte Angaben (Abfluß des Solebrunnens in die Persante und Ausguß der Hehebombe im „Dampfmaschinen-Thurm“) sind in Bleistift gehalten. Ein dünner Strichrahmen umzieht die Zeichnung, ein Maßstab von „48 Duod. Fuss“ ist beigegeben. Der Plan trägt innerhalb der Mappe die „No. 14.“; Abmessungen 721 × 268 mm.

33. Die kolorierte Tuschezeichnung ist ebenfalls von Zweyfinger angefertigt worden; der Namenszug findet sich unterhalb des Maßstabs („30 Rheinl. Duodecimal-Maass. Fuß“). Ein Rahmen ist nicht vorhanden. Die Zeichnung trägt innerhalb der Mappe die „No 14 b“; Abmessungen 443 × 265 mm.

34. Es handelt sich um eine kolorierte Tuschezeichnung. In Bleistift und Tusche ist ein nicht näher bezeichneter Maßstab in der Planmitte aufgetragen. Ein doppelter Strichrahmen umzieht die Zeichnung, die innerhalb der Mappe die Nummer 18 trägt; Abmessungen 641 × 856 mm.

35. Der unbezeichnete kolorierte Plan besitzt keine Rahmung. Ein nicht fertig gezeichneter Maßstab befindet sich am rechten Bildrand. Innerhalb der Mappe trägt dieser Plan die Nummer 19; Abmessungen 455 × 573 mm. Verschiedene Bleistifteintragen lassen den Schluß zu, daß die Zeichnung nicht vollendet worden ist.

36. Die kräftig kolorierte Tuschezeichnung ist von Hosenfelder gezeichnet worden. Sie trägt im unteren linken Blatteil einen Maßstab von 90 Ruten. Ein kräftiger schwarzer und ein feiner Strichrahmen umziehen die Zeichnung. Der Plan trägt innerhalb der Mappe die „No 20.“; Abmessungen 526 × 358 mm.

37. Vgl. Cramer (1892), S. 77.

Ich danke dem Technischen Direktor des Staatsbades Bad Oeynhausen, Herrn Dipl.-Ing. Manfred Kreylos, für die freundlich gewährte Unterstützung.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Rainer Slotta

Deutsches Bergbau-Museum Bochum

Am Bergbaumuseum 28

D-4630 Bochum