

der Corrosion unterliegt, eine Stärke von 0,8m hat. Die hölzernen Condensatoren haben ähnliche Form und Dimension. Die gesammten Condensatoren stehen auf Holzgerüsten über einem cementirten Boden.

Die Producte der Condensation sammeln sich in den Kesseln *N*, aus denen das am Boden sich absetzende Quecksilber in Flaschen geschöpft, das saure Wasser in die Bassins *P* und *P'* überfüllt wird, wo sich noch ein Theil Quecksilber und hältiger Producte absetzt.

Die aus dem Knoxofen austretenden Dämpfe sind, wie bereits erwähnt wurde, sehr heiss und condensirt sich dem zu Folge in den ersten Kästen nur wenig Quecksilber, welches sich vorzugsweise in den mittleren Condensatoren niederschlägt, während die letzten insbesondere saure Wässer etc. enthalten.

Die Röhren *K''*, die aus dem letzten Condensator *I''* treten, müssen bei gutem Ofengange kalt sein und vermitteln die Verbindung mit dem Ventilator *Q*, System Root, der den Zug liefert und 100 Touren pro Minute macht. Eine kleine Dampfmaschine *R* betreibt 4 Ventilatoren, eine Wasserpumpe *S*, eine Säge etc. und benöthigt 5,5rkbm Holz in 24h. Die 4 Ventilatoren saugen die Dämpfe in die vier Canäle *U* von 0,6 zu 0,75m Querschnitt, die, aus auf Holzrahmen mittelst Holznägel befestigten Brettern hergestellt, sich nach 89m Länge in je 2 Canäle von 1,2 zu 1,5m Querschnitt vereinigen, und nach weiteren 351m Länge in die obere Oeffnung eines hölzernen verticalen viereckigen 4,5m hohen Thurmes von 1,2m Seitenlänge münden, der mit grobem Gerölle angefüllt ist, welches aus dem Wasserreservoir *V* angefeuchtet wird. Von diesem Thurme führt ein hölzerner Canal noch auf 300m Länge, in dem sich gar kein Quecksilber oder Stupp mehr findet, sondern der nur saure Dämpfe ableitet. Die Reinigung der Apparate und die Verarbeitung der reichen Stuppe erfolgt während der Pausen bei der Ofenarbeit durch das Ofenpersonal und kann bei der kräftigen Wirkung des Ventilators das Kehren und Heben der Stupp während des Betriebes erfolgen, da ein Austreten der Dämpfe aus den Condensatoren nicht erfolgt, umso mehr, da für die Reinigung eines Condensators kaum mehr als zwei bis drei Minuten erforderlich sind. Beiläufig die Hälfte des ganzen Stuppquantums ist arm und kommt direct zum Brennen, während die andere Hälfte sehr reich ist und schon auf mechanischem Wege behandelt ein Viertel der ganzen Quecksilbererzeugung abgibt.

Die Herstellungskosten der vier Knoxöfen zu Redington (Knoxville), welche in den Jahren 1874—1875 erbaut wurden, betragen 520500 Frcs, d. i. pro Ofen 130 125 Frcs, von welchem Betrage rund 71000 Frcs für Gusswaaren pro Ofen entfallen. Ein gusseiserner Condensator wiegt 2248kg und kosteten im Jahre 1876 100kg Gusseisen in San Francisco 64 Frcs und zu Redington 75 Frcs.

Die zuerst in Betrieb gesetzten Oefen gingen 2½ Jahre ohne Reparatur und erforderten nach dieser Campagne während eines dreimonatlichen Stillstandes 49200 Frcs für Reparaturen. Bei dieser Gelegenheit wechselte man von den bestehenden 36 gusseisernen Condensatoren 16 gegen hölzerne aus. Die Kosten pro gusseisernen Condensator betragen rund 2000, für einen hölzernen desgleichen 200 Frcs, wobei schon die Verbindungs-

rohre mit eingerechnet erscheinen. Die alten eisernen Condensatoren waren sehr stark angegriffen.

In 24h passirten den Ofen 96t Brennzeuge und kosteten hiefür

Arbeit (12 Schichten) und Aufsicht . . .	127,40 Frcs
36rkbm Brennholz	259,20 „
	386,60 Frcs

oder pro Tonne 4,02 Frcs; vergleicht man diese Ziffer mit den Ausfällen beim Idrianer Ofen, so sieht man, dass die Kosten um 2,46, eventuell um 5,58 Frcs oder um 37,93 und 86,12% gegen denselben geringer sind.

(Fortsetzung folgt.)

Die Ackerbauer und die Goldwäscher in Californien.

Der Streit der Ackerbauer gegen die Besitzer der Goldseifen in Californien wurde zu Gunsten der ersteren entschieden. — Dieser Streit ist bekanntlich nicht neu, aber die gegen Mitte März erfolgte Entscheidung ist wohl darum von weiterem Interesse, weil der Streit selbst sich recht eigentlich gegen den Betrieb der hydraulischen Werke kehrt.

Schon seit Jahren ist zwischen den Parteien Streit geführt worden, der im Wesentlichen resultatlos verlief; schliesslich vereinigten sich die Ackerbauer zu einer Gesellschaft, deren Zweck es ist, vereint gegen die Besitzer der Goldwäschen Klage zu führen. Dieser Vereinigung von Landwirthen sind die Besitzer der Goldwäschen die Antwort nicht schuldig geblieben, und die von den letzteren unter sich gebildete Versicherungsgesellschaft, auf deren gemeinschaftliche Kosten nun jeder Streit geführt werden soll, welcher aus den Klagen der Landwirthe entsteht, bildet für den Verein der Landwirthe jenen gefährlichen Gegner, wie dieser aus der Vereinigung eines so kolossalen Capitals mit dem Interesse ersteht, welches die Goldwäschereien in der Gegenwart für Californien besitzen.

Es ist allgemein bekannt, dass aus dem Flussgebiete des Sacramento-Stromes diesem jährlich Millionen Kubikmeter Thon, Sand und Schotter durch den Betrieb der hydraulischen Goldwerke zugeführt, und dadurch die Flussbetten dieses Stromgebietes fort und fort erhöht werden, und dass selbst der Sacramento in seinem unteren Laufe durch die eingeführten Schottermassen gestört wird, worüber eine ausführlichere Erörterung an diesem Orte wohl nicht nöthig erscheint. Aber es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass die Districte jener Goldseifen Bergland sind, in dessen Flussthalern in der Regel nur wenig des fruchtbaren Alluvialbodens abgelagert ist, der recht eigentlich den Schlüssel bildet für die Entwicklung der Agricultur. In solchen Gebirgsgegenden, wo, wie hier, während eines grossen Theiles des Jahres gar kein Regen fällt, kann der Landwirthschaft ein sehr beachtenswerther Nachtheil dadurch erwachsen, wenn das Wasser der Flüsse für den Haushalt unbrauchbar wird, wie es durch den Betrieb der hydraulischen Werke hier thatsächlich geschieht; der grösste Verlust droht aber der Landwirthschaft durch den Umstand, dass die an den Bachufern gelegenen Flächen von Alluvialboden, der hier vorzugsweise das für die Agricultur geeignete Land bildet, zur Regenzeit überfluthet und von Schottermassen bedeckt werden. Es ist daher auch die Anschauung sehr oft Gegenstand der Erörterung, dass nach der Verarbeitung der Goldseifen die Districte der hydraulischen Werke für die Agricultur wenig Werth haben werden. Durch die Anhäufung der aus den Goldwäschen in die Flüsse eingeführten Schottermassen wird aber nicht nur in den Districten der Goldseifen und in den nächst angrenzenden Gebieten die Agricultur geschädigt; durch die allgemeine Erhöhung der Flussbetten wird auch das herrliche Gebiet des San Joaquin-Flusses und der untere Theil des Sacramento theilweise versumpft, und diese fruchtbaren Niederungen — selbst bei fortschreitender Erhöhung der Uferdämme — immer mehr und mehr der Ueberfluthung während der

Regenzeit ausgesetzt und die Schifffahrt am Sacramento benachtheiligt.

Wenn man in Erwägung zieht, dass das schönste und wichtigste Gebiet jenes herrlichen Landes, Central-Californien, durch die hydraulischen Goldwäschen in seiner Landwirtschaft nicht unbedeutend beeinflusst wird; dass, nachdem die Sohle der Flussbetten im oberen Laufe erhöht, die Schotter-, Sand- und Thonmassen in immer grösserem Masse dem unteren Laufe der Flüsse zugeführt werden; wenn man die Goldproduction Californiens im Auge behält, deren Werth im Jahre 1878 sich darum dem Vorjahre gegenüber um mehr als 2 Millionen Dollars erhöhte, weil die atmosphärischen Niederschläge reichlicher und daher die Werke mehr Wasser zur Verfügung hatten, und dass dieser Geldwerth vorzugsweise aus den Goldseifen gewonnen worden, so wird wohl ersichtlich, von weleher grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung diese beiden einander so schroff gegenüberstehenden Interessen sind. Es ist wohl begreiflich, dass in dem Falle, wo so wichtige Interessen nicht des Einzelnen, sondern des Volkswohlstandes in's Spiel kommen, weder der Grundsatz festgehalten werden kann, dass das jüngere Recht sehr wesentlich zurückzusetzen sei gegenüber dem älteren Rechte, noch auch der Grundsatz, dass man von seinem erworbenen Rechte nur dann Gebrauch machen kann, wenn die Interessen Anderer nicht augenscheinlich verletzt werden, bei den wesentlichsten Entscheidungen in dieser Frage wird festgehalten werden können.

Wir dürfen wohl versichert sein, dass die in Rede stehenden Fragen gar Manches zu Tage fördern werden, was von allgemeinem rechtlichen und von volkswirtschaftlichem Interesse ist; dass der rege Geist des Amerikaners, angespornt von dem in Frage stehenden Nutzen, manchen noch völlig unbekanntem Ausweg auffinden wird für die rechtlich und technisch so schwer zu lösende Besitzfrage; und man irrt wohl nicht, auch begeht man keinen Verstoß gegen die Achtung des Amerikaners, wenn man das Geheimniss verräth: Für die rastlose Thätigkeit des Geistes, welche der Amerikaner dem „Gelehrten“ entrissen und sich zum Gemeingut gemacht, ist das Streben nach materiellem Gewinn einer der Haupthebel. Wohl hat auch mancher Europäer den Amerikanern nachgewiesen, „dass sie schlecht arbeiten“, weil er z. B. bei ihren Manipulationen einen grossen Procentverlust fand; aber diese Anschauung illustriert eine in derselben Nummer (15. März) der „Mining and Scientific Press“ enthaltene Correspondenz des Almarin B. Paul gar trefflich. Paul sagt: „Unsere Zeit arbeitet für Profit, nicht für Procente, Glorie und Wissenschaft.“

Die von den Schottermassen am meisten beeinflussten Districte sind die Flussläufe des Yuba-, Feather- und Bear-River. Der in Rede stehende Process bezieht sich auf das Gebiet des Bear-Flusses und als Kläger tritt einer der beschädigten Landwirthe auf.

Der Kläger erweist, dass er an reichem Alluvialboden 1069 Acres besitzt, welcher am Bear-Flusse, circa „50 Miles“ (80km) unterhalb der Goldwäsche gelegen ist. Am 15. Jänner 1875 wurden 400 Acres von Schottermaterial einige Zoll bis 3 Fuss hoch bedeckt, und diese Lage wurde im März 1876 noch erhöht. Dieses Land wurde dadurch für das Ueberschwemmungs- und für das darauf folgende Jahr unbenutzbar und auch für die Zukunft die Ertragsfähigkeit im hohen Masse vermindert; das Wasser wird durch den Betrieb der Goldwäschen für die Benützung zu häuslichen Zwecken und zur Bewässerung des Bodens unbrauchbar.

Von den Beklagten wurde nachzuweisen gesucht, dass das von Flussmaterial bedeckte Land anstatt in seiner Ertragsfähigkeit permanent herabgesetzt zu sein, durch die fortdauernde Bewässerung mit dem thonhaltenden Wasser der Goldwäschen noch bedeutend gewinnen werde gegenüber seiner früheren Ertragsfähigkeit; ferner wurde das frühere Recht der Goldwäscher geltend zu machen gesucht.

Die Entscheidung ist bekannt und diese basirt gewiss auf wichtige Gründe. Wenn man indessen im Auge behält, dass diese Entscheidung gefällt ist gegen zwanzig verschiedene

Gesellschaften, welche im Gebiete des Bear-River und seiner Nebenflüsse Goldwäschen betreiben, und dass als Kläger nur ein beschädigter Grundeigenthümer, mit einem nur verhältnissmässig geringen Schaden entgegensteht, so muss der schliessliche Ausgang der Sache doch noch fraglich erscheinen.

Die „Mining and Scientific Press“ enthält übrigens auch die Bemerkung, dass die „Spring Valley Company“, Grafschaft Butte, nachdem sie in einem Streite gegen die Kläger gesiegt, diese Gelegenheit benützte, um allen Farmgrund im „Dry creek“ (Ausfluss eines Baches in den Hauptstrom), zusammen 16000 Acres anzukaufen, und dass durch eine systematische Dämmung und Bewässerung seit der Zeit ihres Besitzes der Werth dieses Farmgrundes um zwei- bis dreihundert Procent gestiegen ist.

Ueberblickt man das Ganze, so bleibt wohl die Frage offen, ob, wenn allgemeine Interessen (namentlich die Versumpfung der Hauptthäler) nicht anderes bestimmen sollten, nicht gleich vortheilhafte Concessionen den Besitzern der Goldwäschen den Ankauf des Thalgrundes der verschiedenen Nebenflüsse erleichtern werden. Eine abwechselnde Ueberdeckung des Landes mit Flussabsätzen dürfte für die Agricultur weniger nachtheilig sein, als im Allgemeinen gefürchtet wird; man darf wohl hier mit in Betracht ziehen, dass durch die Bewässerung mit dem aus den Goldwerken abfliessenden sehr thonreichen Wasser — namentlich bei Mitwirkung eines so vortrefflichen Klimas — in nicht langer Zeit eine recht fruchtbare Ackererde an Stelle der Flussabsätze geschaffen werden kann, was durch die Beschaffenheit der Goldseifen, die in ihrer ganzen Ausdehnung nicht reich an Schwefelmetallen zu sein scheinen, sehr begünstigt werden dürfte.

Der fragliche Process hat noch zwei Instanzen durchzugehen; wie aber das Ende desselben immer ausfallen möge — viel Streit wird es in dieser Angelegenheit bei den sich kreuzenden und so weit reichenden Interessen der Betheiligten jedenfalls noch geben.

F. Gröger.

Ueber das Schmelzen von Eisen im Cupolofen

hielt Herr Dr. F. Fischer im Hannover'schen Bezirksverein deutscher Ingenieure einen Vortrag, welchem aus der Wochenschrift des Vereins das Folgende entnommen ist. Herr Dr. F. Fischer hat die Gase aus sechs Cupolöfen von vier Eisengiessereien Hannovers untersucht; die Resultate der Analysen sind in der Tabelle Seite 263 zusammengestellt.

Die Betriebsergebnisse stellen sich folgendermassen:

	2	3	5	6
Eingesetztes Eisen . . .	9800kg	2625kg	6600kg	8400kg
Füllcookes	360	350	350	375

Auf 1000kg Eisen berechnet:

Schmelzverlust	80	—	65	64
Schmelzcookes	87	63	55	67
Gesamttcookes	124	167	85	91
Kalk	23	—	15	15
Schlacke	100	48	30	30

Schlackenproben hatten folgende Zusammensetzung:

	2	3	4	6
Kalk	16,03	10,03	15,44	10,16
Magnesia	0,48	0,51	0,49	0,84
Eisenoxydul	17,23	15,34	14,91	20,93
Thonerde	6,01	11,55	11,61	10,68
Manganoxydul	2,93	4,02	1,06	4,01
Kieselsäure	56,14	56,04	55,01	50,48
Schwefel	0,30	0,17	0,22	0,18
Phosphorsäure	—	—	0,19	—
Alkalien und Verlust . .	0,83	2,34	1,07	2,67
	100,00	100,00	100,00	100,00