

Rotten von Flachs. Cousine & Cousine, Halluin. Belg. 235 843.
Gewebe besonders für Flugapparate. Goucher & Genrot. Frankr. 435 808.
Halogenindigo. Kunz. Frankr. 435 798.
Lacke. Wülfing, Dahl & Co., A.-G. Frankr. 435 705.
Lacke. E. Ulrichs. Übertr. Wülfing, Dahl & Co., A.-G. Barmen. Amer. 1 014 539.*
Elastische Produkte als Ersatz natürlicher **Lacke.** Turcat & Nuth. Frankr. 435 650.
Schwarzblauer Monoazofarbstoff. M. Böniger. Übertr. Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel. Amer. 1 014 039.*
Roter Monoazofarbstoff. Dieselben. 1 014 114.*
Schwarze basische Monoazofarbstoffe. [M.]. Frankr. 435 789.
Verf. und App. zur Aufbringung von farbigen **Mustern** auf Stoffen oder Geweben. Gottlieb, Brünn. Belg. 239 161.
Masse zur Entfernung von **Oberflächenappretur.** G. Dosselman und P. Neymann. Übertr. Chadeloid Chemical Co., Neu-York, N. Y. Amer. 1 014 211.*
Papier. Soc. Financière & Industrielle. Frankr. 435 815.
App. zum Zerlegen breiförmiger und faseriger **Pflanzen.** F. F. Strong, St. Petersburg, Fla. Amer. 1 013 235.
Bindemittel für **Pigmentfarben**, gepulvertem Kork und analogen Stoffen, sowie Lacken mittels Holzöl. Lender, Neu-Babelsberg. Belg. 239 245.
Verf. und App., um Produkte wie **Wolle**, Daunen und dgl. aufzuschließen. Erste Deutsche Garnveredelungs-Gesellschaft m. b. H. Frankr. 435 850.
Ultramarinblau. Leroy. Engl. 6959/1911.
Undurchlässige Wäsche. Loutil. Frankr. 435 700.
Braune Nuancen auf Wolle. [By]. Engl. 14 901, 1911.
Zellstoff aus Faserstoffen. Knösel. Frankr. 435 895.

Verschiedenes.

Akkumulatorelektroden. Hubbell, Newark. Belg. 239 439 u. 239 440.
Metallische Films und Fäden zur Einfügung in die aktive Substanz von **Akkumulatorplatten**. Derselbe. Belg. 239 441.

Elektrische Batterie. H. Halsey. Übertr. Halsey Electric Generator Co., New Jersey. Amer. 1 014 146.*

Kolonnenapp. für die **Destillation**. Kühlung, Erwärmung. Gasser, Wiesbaden. Belg. 239 097.

Elektroden. H. Rodman. Übertr. The Electric Storage Battery Co., Philadelphia, Pa. Amer. 1 013 445.

Behälter entzündlicher Flüssigkeiten wie Petroleum, Äther, Benzol, Alkohol, Schwefelkohlenstoff gegen Feuer zu schützen. Lalbin, Paris. Belg. 239 739.*

Filtrpresse zur Filtration schwerfiltrierbarer kolloidaler oder schleimiger Flüssigkeiten. Chemische Fabrik Güstrow, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow. Belg. 239 139.

App. zum Sterilisieren von **Flüssigkeiten** mit Hilfe ultravioletter Strahlen. Banque du Radium (Soc. an. française dite), Paris. Belg. 239 480,* u. 239 481.*

Gassanalysenanzeliger. C. O. Mailloux und Henry J. Westover, Neu-York. N. Y. Amer. 1 014 241.*

Pasteurisierapp. Cauffman, Centerville. Belg. 239 083.

Trennen feinverteilter Stoffe von groben fremden Beimischungen. Schwerin. Engl. 2379, 1911.

Trockenpfanne. R. C. Penfield, Neu-York. Amer. Reissue 13 356.*

Trockenverf. W. M. Grosvenor, Grantwood, N. J. Amer. 1 014 462.*

Verdampfapp. für alle Flüssigkeiten. Barbet, Paris. Belg. 239 254.

Waschapp. mit aufsteigenden Strömen. Habets & France. Frankr. 435 720.

Wasserdestillationsapp. J. M. Harsh, Cleveland, Ohio. Amer. 1 013 936.*

Verein deutscher Chemiker.

Bezirksverein Württemberg.

Sitzung am 12./1. 1912.

Vorsitzender: Oskar Schmidt; Schriftführer: Beißwenger. Anwesend: 17 Mitglieder, 1 Gast.

Prof. Dr. Oskar Schmidt sprach über „Die Verwertung des württembergischen Posidonienschiefers.“ Die Posidonienschiefer des württembergischen Lias bestehen aus einem Gemenge von Ton, Kalk, organischer Substanz und Schwefelkies. Veranlaßt durch die Arbeiten von H. Vohlund auf die Empfehlung von Queenstetdt wurde um 1856 bei Reutlingen eine Schieferöl fabrik gegründet. Nach anfänglich gutem Geschäftsgang mußte aber schon im Jahre 1873 der Betrieb eingestellt werden, weil das Schieferöl in Preis und Eigenschaften die Konkurrenz mit dem amerikanischen Petroleum nicht aushalten konnte. Auch die in Wassersalfingen ausgeführten Versuche zur Erzeugung von Leuchtgas aus Schiefer unter Benutzung von Gichtgas zum Heizen der Retorten hatten kein befriedigendes Ergebnis. Nun sind allerdings die Schweißmethoden in den letzten 45 Jahren durch

Benutzung der Schweißgase und Verwertung des Schieferkokses wesentlich verbessert worden, so daß bei bitumenreicherem Schiefern (Messel bei Darmstadt, Schottland) die trockene Destillation heute noch lohnend ist. An eine Wiederbelebung der württembergischen Schieferölindustrie dürfte aber nach Ansicht des Vortr. kaum zu denken sein; das Schieferöl erlag dem Petroleum zu einer Zeit, da dieses noch viel teurer war, als heute, und auch die Konkurrenz der billigen Teeröle noch nicht bestand.

Dagegen erscheint die Erzeugung von Generatorgas aus dem württembergischen Schiefer auch heute noch aussichtsreich. Versuche in dieser Richtung wurden seit Anfang der 70er Jahre durch Dr. Dorn in Tübingen angestellt. In seinem Werkchen über den Liasschiefer (Tübingen 1877) ist ein solcher Generator ausführlich beschrieben, und in einer späteren Mitteilung wird über langjährige, nicht ungünstige Betriebserfahrungen berichtet. Sechs Zentner Schiefer ersetzen etwa einen Zentner Steinkohle von mittlerem Heizwert. Leider haben sich bei der Durchführung der Vergasung große Schwierigkeiten ergeben. Der Transport des

Schiefers in die Fabriken und die Beseitigung der Schläcke, deren Volumen dem des Schiefers fast gleichkommt, und deren Gewicht etwa zwei Drittel von Schiefergewicht ausmacht, gestalteten den Betrieb unrentabel.

Vor allem müßte sich also der Generator im Schieferbruch befinden, weiter wäre es von Vorteil, wenn das Gas, statt zur Heizung eines Dampfkessels, direkt zum Motorenbetrieb benutzt werden könnte, und endlich, wenn sich für die Schläcke eine Verwertung finden ließe. Die schon zur Zeit der Schieferölfabrikation versuchte Benutzung der zerkleinerten Schläcke als Düngemittel dürfte wohl nur gelegentlich und für die nächste Umgebung in Betracht kommen, denn der Gehalt an wertvollen Pflanzennährstoffen ist sehr gering, und die beobachteten günstigen Wirkungen sind wohl in erster Linie einer Verbesserung der physikalischen Bodenbeschaffenheit zuzuschreiben.

Bessere Aussicht hat die schon von Dorn erwähnte und unter Benutzung des Schiefers von Langenbrücken in Baden auch eine Zeitlang technisch ausgeführte Verwendung zur Portlandzementfabrikation, wobei allerdings auf einen Teil Schieferschläcke noch etwa drei Teile Kalkstein zugesetzt werden müßten. Dabei könnte dann an eine Heizung der Drehöfen und Trockentrommeln mit dem Schiefergas gedacht werden.

Aus grob zerkleineter Schieferschläcke und Romanzement werden gegenwärtig noch in der Reutlinger Gegend leichte Steine hergestellt, wobei man den Schiefer zum Zementbrennen benutzen kann, auch dient zerkleinerte Schläcke vielfach als Bausand. Nach Versuchen des Vortr. kommt sie einem guten Quarzsand nicht gleich, dagegen ist fein gemahlene Schieferschläcke ein vorzüglicher hydraulischer Zuschlag, sie kann, in mäßiger Menge zugesetzt, Kalk- und Zementmörtel verbessern. Dies erklärt sich aus ihrem hohen Gehalt an löslicher Kieselsäure. In verschiedenen Zementmörteln wurde der Zement stufenweise durch Schlackenmehl ersetzt. Dabei ergab sich zunächst eine merkliche Steigerung der Festigkeit und erst bei über 30% Schlackenmehl wieder ein langsames Zurückgehen. Neben der Erhöhung der Festigkeit und der Verbilligung der Mörtel bewirkt die Schläcke noch eine häufig sehr erwünschte Verzögerung des Abbindens und eine Verminderung des Gewichts der Mörtel. — Bei dem ausgedehnten Vorkommen des Ölschiefers in Württemberg wäre es von größter Bedeutung, wenn die zurzeit nur lokale und höchst unvollkommene Ausnutzung einer rationellen Verwertung weichen würde.

[V. 10.]

Bezirksverein Sachsen-Anhalt.

Hauptversammlung in Magdeburg am 3./12. 1911, Restaurant Kaiserhof.

Der geschäftlichen Sitzung gingen eine Vorsitzsitzung des Bezirksvereins und eine Sitzung der Kalifachgruppe, die von Herrn Precht einberufen war, voraus. Die Zahl der Teilnehmer betrug 62.

Der Vorsitzende eröffnete die Geschäftliche Sitzung um 11 Uhr mit der Erläuterung des gedruckt vorliegenden Geschäftsbuches für das verflossene Vereinsjahr.

Von Herrn Küsel war beim Vorstande der Antrag eingegangen, der Versammlung die Aufnahme außerordentlicher Mitglieder zu empfehlen. Dieser Antrag war bereits früher von Herrn Erdmann eingebbracht und auch von einer Reihe Herren unterstützt, aber nicht zum Beschuß erhoben worden, weil andere Mitglieder gewichtige Gründe gegen eine solche Einrichtung geltend gemacht hatten. Die Unterlagen, welche Herr Küsel gelegentlich der Versammlung in Bitterfeld bot, und eine Umfrage des Schriftführers über die Zahl der Kollegen, die innerhalb der Grenzen des Bezirksvereins wohnen, aber nicht Mitglieder des Vereins sind, veranlaßten den Vorstand, der Hauptversammlung die Annahme des Antrages und die damit verbundene Satzungsänderung vorzuschlagen. Der Antrag wurde debattelos und einstimmig angenommen. Durch die Annahme erhalten die Sätze 2 und 3 der Satzung des Bezirksvereins folgende Fassung:

Satz 2. „Der Bezirksverein besteht aus ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern. Jedes Mitglied des Vereins deutscher Chemiker wird auf seinen Wunsch ordentliches Mitglied des Bezirksvereins.“

Als außerordentliche Mitglieder können Studierende der Chemie, die bereits selbständig arbeiten, und jüngere Kollegen, die aus besonderen Gründen noch nicht Mitglieder des Hauptvereins sind, aufgenommen werden. Die Aufnahme erfolgt durch einstimmigen Beschuß des Vorstandes auf Vorschlag eines ordentlichen Mitgliedes. Die außerordentlichen Mitglieder besitzen kein Stimmrecht.

Die Mitgliedschaft beginnt mit der Zahlung des ersten Jahresbeitrages.

Satz 3. Der Jahresbeitrag der ordentlichen Mitglieder beträgt 3 M, der der außerordentlichen Mitglieder vorläufig 3 M für den Bezirksverein. Das Vereinsjahr ist das Kalenderjahr.“

Holand hatte im Vorstand den Antrag gestellt, die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder auf 3 Jahre zu verlängern und diesen Antrag damit begründet, daß in der Satzung des Hauptvereins die gleiche Zeitdauer vorgesehen ist, und daß es oft schwierig ist, Mitglieder zur Übernahme eines Vorstandsaamtes zu bewegen, weil sie an der zu kurzen Zeit Anstoß nehmen. Der Antrag wird der Versammlung zur Beschußfassung vorgebracht und einstimmig angenommen. Es erhält damit der Satz 4 der Satzung Absatz 1 und 2 folgende Fassung:

Satz 4. „Der Vorstand besteht aus dem Vorsitzenden und 9 Mitgliedern und wird auf 3 Jahre gewählt. Die Wahlen erfolgen in der letzten Sitzung des Kalenderjahres derart, daß jedes Jahr für 3 ausscheidende Mitglieder 3 neue gewählt werden.“

Sofortige Wiederwahl des Vorsitzenden ist nur einmal zulässig.“

Es folgen die Vorstandswahlen. Für die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Erdmann, Küsel, Lehmann und Steng und den bereits im Sommer ausgeschiedenen Herrn Hermann werden die Herren Clausius, Haberland, Karau, Schmidtmann und Vorländer gewählt.

Als Rechnungsprüfer werden die Herren Staute und Keßler, als Vertrauensmänner für die Versicherung die Herren Erchenbrecher, Lehmann und Jänicke wiedergewählt. Sämtliche Herren haben die Wahl angenommen.

Hierauf erstattet Höländ über die Jubiläumsstiftung Bericht. Um Beiträge waren 61 Firmen und Inhaber von Firmen gebeten worden. Davon haben bis jetzt 28 zustimmend, 4 ablehnend geantwortet. Die Beträge, die zum Teil in einer Summe zum Teil in jährlichen Beiträgen gezeichnet oder abgeführt werden, belaufen sich bis heute auf 8700 M.

Weiter berichtet Höländ über ein in diesem Winter in Halle a. S. zu veranstaltendes Winterfest des Bezirksvereins. Es soll am 3./2. 1912 abends 7 Uhr im Hotel Stadt Hamburg abgehalten werden. Der dafür gewählte Ausschuß hat bisher einmal getagt und das Programm in großen Zügen festgestellt. Zunächst werden mehrere Vereinsmitglieder und deren Damen musikalische Vorträge bieten, dann soll gemeinsam gegessen und hierauf getanzt werden. Ein Beitrag in Höhe bis zu 300 M aus der Kasse des Bezirksvereins zu den sächsischen Kosten des Festes wird einstimmig bewilligt. Hoffentlich nehmen recht viele Mitglieder mit ihren Damen an dem Feste teil.

Entsprechend einem Antrage von Precht, zu den Kosten eines van't Hoff-Denkmaals in Amsterdam beizusteuern, beschließt die Versammlung einen einmaligen Beitrag von 100 M aus der Kasse des Bezirksvereins zu geben. Ebenso wird auch für dieses Jahr wieder eine Spende von 100 M für die Hilfskasse einstimmig bewilligt.

Von der Geschäftsstelle ist beim Vorstand ein Schreiben eingegangen, in welchem der Bezirksverein ersucht wird, eine historische Skizze über die Tätigkeit unseres Vereins seit seinem Bestehen als Beitrag einer Festschrift des 25jährigen Jubiläums des Hauptvereins möglichst bald abfassen und der Geschäftsstelle zugehen zu lassen. Es wird beschlossen, einen oder mehrere Herren damit zu betrauen und so diesem Wunsche nachzukommen.

Zum Schlusse erklärt noch Herr Kraut, daß er das von ihm oder Herrn Precht zugesagte Referat: „Über den Entwurf eines preußischen Wassergesetzes“, heute nicht zu geben in der Lage sei, da er die Zeit dazu noch nicht für gekommen rechtheite. Sobald dieser Grund nicht mehr zutreffe, ist er gern bereit, in einer späteren Versammlung darauf zurückzukommen.

Schluß der geschäftlichen Sitzung 12 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Die in der Nachsitzung gehaltenen Vorträge werden mit den anschließenden Diskussionen in der Zeitschrift an besonderer Stelle veröffentlicht.

Höländ. [V. II4.]

„Die anorganischen und organischen Bestandteile des Elbwassers“ von Dr. O. Wendel, Magdeburg.

Meine Herren! Gern komme ich der Aufforderung Ihres Vorstandes nach, Ihnen ein kurzes Referat zu geben über die Zusammensetzung unseres Elbwassers, soweit es zu Trinkwasserzwecken für Magdeburg in Betracht kommt, — in anorganischer und organischer Hinsicht.

Sie wissen heute alle, meine Herren, daß das linksseitige Elbwasser ein bei weitem salzreicheres Wasser führt als das rechtsseitige. Eingeweihten Kreisen ist diese Tatsache bereits durch die Untersuchungen von Prof. Kraut und W. Launhardt aus dem Anfang der 80er Jahre bekannt gewesen; — schon zu jener Zeit haben diese Herren der Stadt vorgeschlagen, die Schöpfstelle für unser Wasserwerk vom linken nach dem rechten Ufer zu verlegen.

Woher die starken Verunreinigungen an Salzen stammen, ist Ihnen ebenfalls bekannt: Es ist die Saale, die, zum größten Teil durch die Mansfelder Kupferschieferwerke, dann auch die Staßfurter Kaliwerke und durch ihre eigenen Salzquellen mit Salzen angereichert, uns dieselben zuführt. Das spezifisch schwerere Saalewasser fließt träge am linken Elbufer hin und vermag sich beim Einfluß bei Barby bis herab nach Magdeburg nicht vollkommen mit dem Elbwasser zu vermischen. Nach den vielen Kämpfen um „Grundwasserversorgung“ und „Verbleib bei der Elbe“ wurde endlich im Juni 1909 die Schöpfstelle für unser Wasserwerk nach dem rechten Elbufer verlegt. Im Jahre 1904 mit dem so abnorm niedrigen Wasserstande, wie er seit langen Jahrzehnten nicht dagewesen ist, haben wir es in unserem Laboratorium im Allgemeininteresse übernommen, die Elbe, soweit sie überhaupt als Wasserquelle für Magdeburg in Betracht kommen kann, einer eingehenden und dauernden Untersuchung zu unterziehen.

Die in der Magdeburger Zeitung wöchentlich erschienenen Untersuchungen, die sich auf einen Zeitraum von 7 $\frac{1}{2}$ Jahren erstrecken, habe ich in einer Broschüre übersichtlich und vergleichend zusammengestellt; die Broschüre ist im Buchhandel, Verlag C. E. Klotz, Magdeburg, erschienen und steht also den Herren, die sich näher dafür interessieren, daselbst oder durch den Verfasser zur Verfügung.

Ich muß mich natürlich hier nur auf die besonders wichtigen Untersuchungsresultate beschränken. Im allgemeinen schicke ich voraus, daß ich wohl auf dem Standpunkt stehe, daß ein gutes Grundwasser recht viele Vorzüge vor einem Oberflächenwasser besitzt; ich unterlasse es, sie hier anzuführen, sie sind ja öffentlich eingehend erläutert; doch muß ich sagen, daß die Wahl eines Grundwasserbeckens immerhin eine Frage an das Schicksal bedeutet, wie die Erfahrung mancher Städte gelehrt hat.

Das Grundwasserbecken kann sich erschöpfen, und es treten im Laufe der Jahre durch andere Grundwasserströme ganz andere Wasserqualitäten zutage, oder das Grundwasser sinkt und versiecht, wie die Jahre 1904 und 1911 warnend mahnen.

Die Untersuchungen habe ich eingeteilt in 2 Hauptabschnitte: 1. in das Untersuchungsjahr vom März 1904 bis April 1905 und 2. in die Jahre April 1905 bis jetzt, September 1911. Das erstgenannte Jahr mußte ich besonders behandeln, weil es uns damals darauf ankam, speziell das Rohelbwasser an den einschlägigen Stellen zu studieren. Nachdem in jenem für unsere Zwecke äußerst günstigsten Jahre, das die denkbar niedrigsten wie sehr hohe Wasserstände brachte, alle vorkommenden Verhältnisse vollgenügend festgelegt waren,

beschränkten wir in den folgenden Jahren unsere Untersuchungen auf das gereinigte Elbwasser, das Leitungswasser.

In einem dritten Abschnitt habe ich noch speziell interessierende Vergleiche gegeben von dem niedrigen Wasserstandsjahre 1904 und 1911 und in einem vierten Abschnitt nochmalige Untersuchungen und Vergleiche des Elbrohwassers aus den Jahren 1909 und 1911.

In einem fünften Abschnitt endlich Untersuchungen von 4 Magdeburger Brunnen am Breiten Wege vom Hasselbachplatz herab bis zur Katharinenkirche.

Die umfangreichen Tabellen sind so gegeben, daß zuerst die Untersuchungen folgen dem Datum der Probenahme nach und dann geordnet nach den Wasserständen, wodurch recht deutlich die Gehalte an den betreffenden Stellen sowie die Differenzen in die Augen fallen! — Besondere Durchschnittsberechnungen veranschaulichen noch mehr das Bild.

Der erste Abschnitt bringt also die Zusammensetzung des Rohelbwassers, und zwar wählten wir

zur Probenahme a) eine Stelle am linken Ufer, ca. 850 m von der alten Schöpfstelle des Wasserwerks entfernt, oberhalb der Rotehornspitze, b) schräg gegenüber am rechten Ufer, ebenfalls weit oberhalb der Rotehornspitze, da wo die Elbe noch ungeteilt fließt; c) eine Stelle bei Tochheim, oberhalb Barby, wo die Effluvien der Saale nicht in Frage kommen. Die gleichzeitig mit ausgeführten Untersuchungen des Leitungswassers habe ich nicht mit in diesen Tabellen aufgeführt, da die anorganischen Bestandteile naturgemäß annähernd die gleichen sind, wie die des linken Rohelbwassers.

Ich will Sie nun natürlich nicht belästigen, meine Herren, mit dem Gesamtanalysenmaterial, sondern zeige nur Durchschnittszahlen, die die Untersuchungen nach den Wasserständen geordnet bringen.

Und zwar sind diese Durchschnittszahlen berechnet in 8 Abschnitten nach den Wasserständen: Unter 0 am Magdeburger Pegel, dann von 0 bis +0,5, +0,5—1,0 und so steigend um je $\frac{1}{2}$ m bis +3,0 m und darüber.

Sie sehen hier auf Tafel I die Verhältnisse:

Durchschnittsberechnung, Jahr 1904/05.

Wasserstand am Magdeburger Pegel	Gesamt-Rückstand					Chlor, auf Chlornatrium berechnet					Sauerstoff-Verbrauch					Differenz zwischen Rohwasser vom linken Ufer und Leitungswasser	
	linkes Ufer		rechtes Ufer		Diffe- renz zwisch. rech- tem u. linken Ufer	Toch- heim	linkes Ufer		rechtes Ufer		Diffe- renz zwisch. rech- tem u. linken Ufer	Toch- heim	linkes Ufer		rechtes Ufer		
	linkes Ufer	rechtes Ufer	linkes Ufer	rechtes Ufer	Toch- heim	linkes Ufer	rechtes Ufer	Toch- heim	linkes Ufer	rechtes Ufer	Toch- heim	linkes Ufer	rechtes Ufer	Toch- heim	linkes Ufer	rechtes Ufer	Toch- heim
unter 0 . . .	143,87	106,07	37,80	21,87	102,37	72,54	29,83	4,09	1,04	1,03	1,17	0,82	0,22				
0 bis +0,5 m	133,07	71,82	61,23	20,80	91,70	43,62	48,08	3,63	1,05	1,01	1,04	0,84	0,21				
+0,5 bis 1,0 m	102,14	44,18	57,96	18,30	66,90	22,49	44,41	2,58	0,90	0,86	0,87	0,70	0,20				
1,0 bis 1,5 m	74,66	31,19	43,47	15,90	45,98	13,75	32,23	2,46	0,76	0,74	0,74	0,53	0,23				
1,5 bis 2,0 m	51,88	25,60	26,28	15,22	29,33	9,69	19,64	2,17	0,61	0,62	0,64	0,47	0,14				
2,0 bis 2,5 m	44,60	21,97	22,63	13,60	23,73	8,61	15,12	2,44	0,68	0,62	0,71	0,49	0,19				
2,5 bis 3,0 m	38,27	20,73	17,54	13,73	18,72	6,63	12,09	1,95	0,55	0,55	0,62	0,44	0,11				
über 3,0 m	31,67	16,67	15,00	11,07	15,60	5,07	10,53	1,56	0,50	0,50	0,54	0,37	0,13				

Die Tafel gibt in der ersten Reihe den Wasserstand am Magdeburger Pegel; in der zweiten den Gesamtrückstand vom linken Ufer, rechten Ufer und von Tochheim — dazwischen die Differenz vom linken und rechten Ufer —; in der dritten Reihe dasselbe vom Chlornatriumgehalt; in der letzten den Sauerstoffverbrauch, wobei der des Leitungswassers mit aufgeführt ist, und die Differenz zwischen Leitungswasser und linkem Rohwasser, um annähernd den Wirkungswert der Reinigung zu zeigen.

Die Zahlen geben Ihnen ein klares Bild von den großen Unterschieden im Salzgehalt an den betreffenden Stellen. Bei dem Wasserstand von 0 bis +0,5 liegen die größten Differenzen zwischen linkem und rechten Ufer. Von anderer Seite ist früher ausgesprochen, daß bei niedrigen Wasserständen die Salzdurchmischung vom linken und rechten Ufer nahezu vollkommen sei. Aber Sie sehen, — gerade das Gegenteil ist der Fall! Es kommt dies wohl daher, daß man das rechte Stromelbeufer für identisch erachtete mit dem linken, da, wo früher die Schöpfstelle war! Aber das ist nicht das rechte

Elbufer, sondern dies ist nur da zu suchen, wo die Elbe noch ungeteilt durch das „Rote Horn“ fließt. Eine bessere Durchmischung in der engeren und rascher fließenden Stromelbe erscheint mir auch wahrscheinlich.

Betrachten Sie nun die Zahlen von Tochheim: Graphisch dargestellt, bildet diese Linie fast eine Gerade, d. h. die Unterschiede bei höchsten Wasserständen mit 11,07 Gesamt-trocken-substanz gegen 21,87 bei niedrigsten, resp. für Chlornatrium 1,56 gegen 4,09, fallen gar nicht ins Gewicht, — diese Gehalte überhaupt kommen denen reinster Gebirgsquellewasser gleich!

Bei dem Sauerstoffverbrauch endlich finden Sie, daß die Zahlen ebenso wie beim Salzgehalt abnehmend sind mit zunehmendem Wasserstand (durch Verdünnung). Aber wohl bemerkt, — die Zahlen unter sich sind annähernd gleich, es gibt nirgends wesentliche Unterschiede bei je gleichem Wasserstand zwischen linkem Ufer, rechtem Ufer und Tochheim.

Die Sauerstoffdifferenzen zwischen Leitungswasser und Rohwasser am linken Elbufer — als damaliger Schöpfstelle — erscheinen gering und abnehmend mit höherem Wasserstand, der Wirkungswert der Filteranlage also bei hohem Wasserstand schwächer als bei niedrigem.

Ich komme noch zurück auf die organische Substanz.

Der zweite Hauptabschnitt bringt die Untersuchungen des Leitungswassers, und zwar gibt Tabelle III der Broschüre die Befunde nach den Probenahmestäben aufgeführt vom April 1905 bis

zur Verlegung der Schöpfstelle nach rechts (im Juni 1909) und Tabelle IV dasselbe nach der Verlegung bis jetzt, September 1911.

In den Tabellen V und VI sind, wieder des besseren Vergleichs halber, die Befunde aus den betr. Jahren vor und nach der Verlegung nach den Wasserständen geordnet. Ebenso wie für das Jahr 1904/05 sind aus diesen Tabellen wieder Durchschnittsberechnungen gemacht für Wasserstand unter 0 und von 0 mit je $\frac{1}{2}$ m steigend bis über 3,0 m.

Die Tabelle II veranschaulicht Ihnen diese Werte:

Durchschnittsberechnung, Jahr 1905—1911.

Wasserstand am Magdeburger Pegel	Vor Verlegung der Schöpfstelle			Nach Verlegung der Schöpfstelle		
	Gesamt- Rückstand	Chlor auf Chlornatrium berechnet	Sauerstoff- verbrauch	Gesamt- Rückstand	Chlor auf Chlornatrium berechnet	Sauerstoff- verbrauch
unter 0	—	—	—	113,33	76,44	1,14
0 bis +0,5 m . . .	140,32	96,10	1,09	76,28	48,32	0,93
0,5 bis 1,0 m . . .	106,31	69,12	0,77	48,05	26,88	0,73
1,0 bis 1,5 m . . .	80,14	48,76	0,65	33,44	15,88	0,60
1,5 bis 2,0 m . . .	60,67	33,79	0,55	31,85	14,64	0,55
2,0 bis 2,5 m . . .	51,27	28,08	0,53	28,03	11,50	0,57
2,5 bis 3,0 m . . .	43,58	22,75	0,49	23,33	8,64	0,49
über 3,0 m	37,77	17,87	0,48	25,58	9,95	0,44

Teile

Im Gesamtrückstand sind enthalten:	
Kieselsäure	0,20
Eisenoxyd u. Tonerde	0,40
Chlorkalium	3,07
Chlornatrium	56,53
Chlormagnesium	12,66
Chlorcalcium	1,41
Schwefelsaurer Kalk	15,56
Kohlensaurer Kalk	9,42

Obwohl im Untersuchungsjahr 1904/05 der Gehalt des Rohwassers am linken und rechten Ufer und bei Tochheim durchaus festgestellt war, erschien es mir bei der großen Tragweite der Sache doch von Wichtigkeit auch in späteren Jahren nochmals diese Untersuchungen zu wiederholen.

Wir haben daher im Dezember 1909 bei einem hohen Wasserstand von +2,10 und im August 1911 bei den wieder denkbar niedrigsten Ständen wenig über 0 und unter 0 das Rohwasser von neuem an den gleichen Probenahmestellen des Jahres 1904/05 untersucht.

In Tafel III führe ich Ihnen die Resultate vor (siehe Seite 279).

Die Zahlen für das linke und das rechte Ufer sind hier untereinanderstehend zu vergleichen, d. h. Probenahme vom Dezember 1909 links und rechts und vom 7., 9., 14., 17./8. 1911 links und rechts.

Bei dem höheren Wasserstand von +2,10 m haben wir mäßige Gehalte an Gesamtalzen, bei dem sehr niedrigen Wasserstand hohe Gehalte.

Die Differenzen zwischen linkem und rechten Ufer sind wieder annähernd die gleichen 1904—1909 bis 1911. Auch der Salzgehalt des Wassers von Tochheim bei den niedrigen Wasserständen von 1904 und 1911 ist wieder als sich gleich bleibend zu bezeichnen! Die Sauerstoffzahl ist ebenfalls sehr hoch bei niedrigem Wasserstand und abnehmend bei höherem.

Die Tabelle zeigt auch hier den Wasserstand, sowie die Durchschnittszahlen von Gesamtrückstand, Chlornatrium und Sauerstoffverbrauch vor und nach Verlegung der Schöpfstelle.

Ein Wasserstand unter 0 war vom April 1905 bis Juni 1909 nicht vorhanden; nach der Verlegung entsprechen die Zahlen für Wasserstand unter 0 ungefähr denen für Rohwasser im Jahre 1904/05: 113,33 (bzw. 76,44) gegen 106,07 (bzw. 72,54).

Der Vergleich der übrigen Reihen der Durchschnittszahlen ergibt die eminenten Unterschiede: Bei dem Wasserstand von +0,5 bis 1,0 m betrug der Chlornatriumgehalt am rechten Ufer weniger als die Hälfte von dem am linken Ufer; bei mittlerem Stand von 1,0 bis 1,5 m weniger als ein Drittel. Von 48,76 Teilen hatte er sich auf 15,88 Teile in 100 000 Teilen vermindert.

Die Sauerstoffzahlen sind wieder hoch: am höchsten bei niedrigem und abnehmend mit hohem Wasserstand; auch sind sie annähernd gleich denen des Leitungswassers vom Jahre 1904/05.

Aus diesen Durchschnittsvergleichszahlen, die einen großen Zeitraum von $6\frac{1}{2}$ Jahren umfassen, ergibt sich zur Evidenz, welchen gewaltigen Erfolg in bezug auf Verminderung des Salzgehaltes die Verlegung der Schöpfstelle zur Folge hatte!

Ich füge hier noch eine in unserem Laboratorium ausgeführte Spezialanalyse an, welche bei so selten niedrigem Wasserstand die Gesamtalze in ihrer wirklichen Zusammensetzung (soweit eine Verrechnung möglich) darstellt:

Spezialanalyse von Magdeburger Leitungswasser, Probenahme am 8./9. 1911, Steinstraße 7, Pegelstand —0,05 m:

In 100 000 Teilen filtrierten Wassers sind enthalten:

	Teile
Gesamtrückstand	109,00
Glühverlust	16,40

Rohelbwasser, linkes Ufer, rechtes Ufer, Tochheim. Untersuchungen von 1909 und 1911.

Probenahme vom	Ort der Probenahme	Wasserstand am Magdeburger Pegel m	Chemische Untersuchung in 100000 Teilen filtrierten Wassers		
			Gesamt-Rückstand	Chlor auf Chlornatrium berechnet	Sauerstoffverbrauch
5. Dezember 1909	Magdeburg linkes Ufer	+ 2,10	49,00	27,49	0,66
7. August 1911		+ 0,03	140,40	95,36	1,34
9. " 1911		- 0,02	164,00	116,43	1,38
14. " 1911		- 0,07	148,60	102,96	1,23
17. " 1911		- 0,06	161,60	112,91	1,58
5. Dezember 1909	Magdeburg rechtes Ufer	+ 2,10	29,60	11,70	0,82
7. August 1911		+ 0,03	82,00	49,14	1,25
9. " 1911		- 0,02	112,40	76,06	1,35
14. " 1911		- 0,07	96,40	62,59	1,33
17. " 1911		- 0,06	116,40	76,64	1,53
5. Dezember 1909	Tochheim	+ 2,10	17,80	2,92	0,82
10. August 1911		- 0,03	23,10	3,26	1,57
14. " 1911		- 0,07	24,20	3,46	1,51
17. " 1911		- 0,06	24,60	3,44	1,53

Es sind somit, meine Herren, solange die Fabriken in ungefähr gleicher Weise wie bisher arbeiten, und die Elbe nicht, wie kaum anzunehmen, durch neue Influvien verunreinigt werden sollte, diese Verhältnisse vollkommen festliegend, d. h. am rechten Elbufer haben wir, abgesehen von den ganz außerordentlich selten vorkommenden niedrigen Wasserständen der Jahre 1904 und 1911 in anorganischer Hinsicht ein gutes bzw. sehr gutes, bei Tochheim ein dauernd vorzügliches Wasser in unversiechbarer Menge.

Bei 1,13 m Pegel hat die Elbe eine Wasserführung von 400 cbm/Sek. und zeigte ca. 37 Teile Gesamttrockensubstanz; bei + 0,36 m Pegel eine Wasserführung von 170 cbm/Sek. mit ca. 63 Teilen Trockensubstanz, die bedenklicheren Zeiten treten erst mit Wasserständen um 0 hervor, wie 1904 und 1911.

Aber solche Stände sind äußerst selten; nach den Feststellungen der Kgl. Elbstrombauverwaltung zu Magdeburg ist in 75 Jahren, 1820—1895, niemals ein Stand unter 0 vorgekommen. Für 0 bis - 0,24 ist in dieser Zeit für je 10 Jahre ein Tag verzeichnet, und für - 0,25 bis + 0,49 im Durchschnitt jährlich 2 $\frac{1}{2}$ Tage. Die kleinste Wasserführung betrug 100 cbm/Sek.

Wesentlich anders gestaltet sich freilich die Sache in bezug auf den Gehalt an gelöster organischer Substanz. Der Gehalt an organischen Substanzen ist ein sich gleich bleibender Bestand der Elbe an den hier einschlägigen Stellen; d. h. am linken Ufer, am rechten und bei Tochheim geben die Sauerstoffzahlen in sich die gleichen Werte. Und zwar sind diese Zahlen im allgemeinen nicht gering zu nennen. Man rechnet das zulässige Maß mit etwa 0,3 auf 100 000 Teile; nur im Jahre 1904/05 wurde diese Zahl annähernd erreicht vom filtrierten Wasser mit 0,37 bei der Durchschnittsberechnung der Wasserstände über + 3,0 m. Bei abnehmendem Wasser-

stande steigt diese Zahl; sie betrug im selben Jahr für das Leitungswasser bei Wasserstand von + 1,0 bis + 1,5 m = 0,53 und bei Wasserstand um 0 = 0,82. Für die Rohwasserstellen hatte sie betragen bei denselben Wasserständen 0,50—0,54, 0,76—0,74 und 1,04—1,17.

Bei den niedrigen Augustständen des Jahres 1911 betragen die Sauerstoffzahlen für alle 3 Rohwasserstellen sogar 1,23—1,58. Die Verschlechterung des Magdeburger Leitungswassers, die besonders bei niedrigen Wasserständen hervortritt, ist daher im wesentlichen auf die Zunahme der organischen Substanz zurückzuführen; und tatsächlich ist im jetzigen niedrigen Wasserstandsjahr nicht über salzigen Geschmack, sondern mehr über Belästigung durch organische Substanzen und Bakterienvermehrung geklagt worden.

Ebenso wie ich im Resümee vom April 1905 geäußert hatte, daß durch Verlegung der Schöpfstelle nach dem rechten Elbufer eine Besserung in organischer Hinsicht nicht erzielt werden würde, muß ich auch jetzt wieder ausdrücklich betonen, daß durch eine etwa beabsichtigte Verlegung der Schöpfstelle nach Tochheim mit unserer heutigen Reinigungsanstalt eine Besserung im organischen Gehalt nicht verbunden ist.

Und ebenso wie damals muß ich die Frage offen lassen: Wie stellt sich die Lage in organischer Hinsicht bei niedrigem Wasserstande und vollanstehender Eisdecke, welche die äußerst rasch erfolgende Selbstdreinigung des Flusses durch Abschluß des Luftsauerstoffs fast gänzlich verhindert. Sie erinnern sich der lästigen Kalamitätsjahre 1892/93 und 1902/03, in denen — neben gleichzeitig eingeführten übergroßen Mengen von Salzen aus dem versoffenen Stollen der Mansfelder Kupferschieferwerke — unser Leitungswasser durch organische Materie geradezu verjaucht und unbrauchbar gemacht war. Für angeführten Fall dürfte es

wohl auch hauptsächlich die Saale sein, die uns unter Ausschluß der Selbstreinigung so enorme organische Verunreinigung bringt, da gerade zur Winterszeit sehr viele Fabriken ihre organischen Effluvien der Saale zuführen. Immerhin — beweisen könnten wir bisher diese Vermutung nicht! Es ist doch nicht ausgeschlossen, daß bei niederem Wasserstande und Eisdecke auch oberhalb des Saaleinflusses die organischen Materien sich derart in der Elbe anreichern, daß das Wasser zu Trinkwasserzwecken für uns lästig wird. Wir haben unsere Untersuchungen erst nach genannten 2 Kalamitätsjahren begonnen, und seitdem hat uns der Himmel nicht wieder eine Eisdecke beschert, sonst hätten wir sofort die Untersuchungen nach dieser Richtung wieder aufgenommen!

Die relative Wirkung unserer Filteranlagen erscheint auf die zu bewältigende reichliche Menge an gelöster organischer Substanz nicht sehr groß, und die allgemeine Meinung drängt wohl, besonders nach den in jüngster Zeit vorgenommenen eingehenden Untersuchungen des Herrn Prof. Gärtner darauf hin, die Filter zu vermehren und durch Vorfilter zu verbessern. Zweifelsohne wird dadurch ein Erfolg zu verzeichnen sein. Bedenkt man jedoch das oben Gesagte, daß nämlich der Gehalt unserer Elbe an organischer Substanz namentlich bei niederem Wasser ein reichlich hoher ist, so möchte ich mir die Ansicht auszusprechen gestatten, daß auch eine gute Sandfilteranlage kaum imstande sein dürfte, in dieser Hinsicht genügende Reinigung zu schaffen. Eine solche Sandfilteranlage bleibt doch zumeist eine mechanische Filtration, und selbst wenn das Werk so vergrößert und verbessert wird, daß auch für abnorme Belastung in abnormen Zeiten für regelmäßigen Betrieb gesorgt ist, so wird es doch immer nur imstande sein, eine relative Leistung zu erfüllen, die wohl kaum ausreicht zur Beseitigung so reichlicher organischer Mengen bei niedrigen Wasserständen. Es dürfte daher, wie schon oft geschehen, hinzuweisen sein auf ein gleichzeitig noch anzulegendes anderes Reinigungsmittel, — eine Ozonisierungsanlage!

Die Ozonisierung wirkt, sicheren und zuverlässigen Betrieb natürlich vorausgesetzt, in erster Linie stark vermindernd auf gelöste organische Substanzen, sodann so gut wie vernichtend auf die Bakterien, von denen ja immerhin durch Zufall und Verseuchung auch einmal gefährliche pathogene Bakterien in die Elbe gelangen können. Gegen solche Gefahr würde also sichere Abhilfe geschaffen sein.

In der Diskussion erklärte Dr. Pfeiffer, Chemiker der städtischen Gas- und Wasserwerke, Magdeburg, wegen des umfassenden Stoffes nur auf einige Punkte von allgemeinerem Interesse eingehen zu können. Die von dem Magistrat veranlaßten Untersuchungen des Elbwassers, auch an der vom Vorredner gewählten Probestelle, reichten nachweislich bis 1892 zurück, und sie seien bei jedem Niedrigwasser bis heute fortgesetzt worden; mit dem Ergebnis, daß der Salzgehalt am rechten Ufer der ungeteilten Elbe bei Prester und der Stromelbe gleich sei — entgegen der Wendelschen Behauptung, daß ferner auch die Durchmischung von

Elbe- und Saalewasser mit sinkenden Pegelständen zunehme und nicht umgekehrt, wie Dr. Wendel aus dem Unterschied 1—r, fälschlich geschlossen habe, denn maßgebend sei offenbar das Verhältnis ¹ _r; daß ferner bei Frostperioden die Durchmischung praktisch vollkommen sei, und gleichzeitig der Salzgehalt an beiden Ufern seinen Höchstwert erreicht habe. Zur Frage der Häufigkeit von Niedrigwasser machte er geltend, daß es nichts besagen wolle, wenn innerhalb 84 Jahren zum erstenmal im Jahr 1904 ein Pegelstand von 0 m eingetreten sei, denn erst kurz vorher sei eine künstliche Abstellung des Elbwasserpegels durch die Stromregulierung herbeigeführt worden, so daß die niedrigste Wasserführung der Elbe mit 100 cbm/Sek. bis 1902 schon bei +0,28 m M. P. eingetreten sei. Eine schwere Wasserkalimatät zu beobachten, habe der Vorredner bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt, denn ihre günstigsten Bedingungen werden nicht durch die Verhältnisse der Trockensommer umschrieben, sondern durch Winterfröste. Gegen das im Fiener Bruch erschlossene Grundwasser, von dem man in viermonatlichem Versuch täglich 36 000 cbm gepumpt habe, sei nicht das geringste einzuwenden, wenn man vorläufig von den Kosten absieht.

Auf die Pfeifferschen Einwendungen erwiderte alsdann Prof. Precht wie folgt: Die Berechnungen der Verhältniszahlen vom rechten und linken Ufer sind zur Beurteilung des Magdeburger Leitungswassers *wertlos*, denn bei einem hohen Wasserstand käme die Verunreinigung des Elbwassers durch anorganische Bestandteile überhaupt nicht in Betracht. Nur bei niedrigem Wasserstand könnte davon die Rede sein, und die Rechnung hätte ergeben, daß bei dem niedrigen Wasserstand die größten Differenzen zwischen linkem und rechtem Ufer vorhanden wären. Die theoretischen Betrachtungen des Herrn Dr. Pfeiffer über die Verhältniszahlen hätten keinen praktischen Wert, dagegen seien aus den Wendelschen Tabellen diejenigen positiven Resultate zu entnehmen, die für die Praxis allein in Frage kämen. Precht hob besonders hervor, daß bei dem niedrigen Wasserstande im Jahre 1911, der nach der Rede des Landwirtschaftsministers im Reichstage seit 100 Jahren nicht vorhanden gewesen sei, die Stadt Magdeburg durch die von den Kalifabriken abfließenden Endlaugen nicht nachweisbar beteiligt worden ist, und nur die organischen Bestandteile eine Wasserkalimatät hervorgerufen hätten.

[V. 114.]

Bezirksverein Rheinland.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Dr. O. Dresel; Stellvertreter: Prof. Dr. H. Reitter; Schriftführer: Dr. F. Gartenschläger; Stellvertreter: Prof. Dr. C. Cippenberger; Kassenwart: Direktor E. Meisinger.

Vertreter im Vorstandsrat: Th. Kyll.

[V. 9.]

Bezirkverein Hamburg.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: C. Göpner; Stellvertreter:
Dr. A. Langfurth; Schriftführer: Dr. A. Blu-

mann; Stellvertreter: H. Rosenbaum; Kassenwart: Prof. Dr. Glinzer.

Vertreter im Vorstandsrat: C. Göpner;
Stellvertreter: Dr. A. Langfurth. [V. 11.]

Referate.

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

Kenneth A. Mickle. Versuche über das Verhalten von Mineralien bei einigen Flotationsprozessen. (Eng. Min. Journ. 92, 307—310. [1911].) Die Versuche wurden mit verschiedenen Mineralien bei Anwendung von kaltem und heißem Wasser (bei normalem und vermindertem Luftdruck, luftfrei und mit Gasen gesättigt), von konzentrierten und verdünnten Säuren, Ölen ohne und mit Wasser und von alkalischen Flüssigkeiten durchgeführt. Bezuglich der Resultate der Untersuchung muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Ditz. [R. 4503.]

Buenaventura Junquera, Oviedo, Spanien. Ofen zum Verhüten pulveriger Erze verschiedener Art mit in zwei verschiedenen Ebenen liegenden, mit Kohlenstaubfeuerung geheizten und durch eine feststehende Zwischenkammer nacheinander verbundenen Drehrohren, dadurch gekennzeichnet, daß diese Zwischenkammer zwecks Regelung der Temperatur der von der unteren Kammer nach der oberen ziehenden heißen Gase mit einem mit Regelungsschieber ausgestatteten, nach außen führenden Schornstein versehen ist. —

Bei diesem Drehofen ist den verschiedenen Temperaturverhältnissen und den verschiedenen Zeittauern, den verschiedenen Operationen der Reduktion, des Schmelzens und der Reinigung, Rechnung getragen. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 242 326. Kl. 40a. Vom 5./12. 1908 ab. Ausgeg. 4./1. 1912.) aj. [R. 95.]

Helsingborgs Kopparverks Aktiebolag, Helsingborg, Schweden. 1. Verf. zum chlorierenden Rösten von Erz unter Verwendung von mechanischen Röstaröfen, dadurch gekennzeichnet, daß das Erz vor seiner Mischung mit Chlorid oder das mit Chlorid gemischte Erz in einem geeigneten Ofen oder in einer Abteilung eines Ofens durch direkte Berührung mit Verbrennungsgasen auf geeignete Temperatur vorgewärmt wird, und daß darauf das Chlorieren in einem anderen Ofen oder einer anderen Abteilung oder Zone des ersten Ofens ausgeführt wird.

2. Ausführungsweise des im Anspruch 1 angegebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Teil des Erzes mittels der Verbrennungsgase vor seiner Mischung mit Chlorid in einem geeigneten Ofen oder Abteilung oder Zone eines Ofens erhitzt wird, um darauf in einem anderen Ofen oder in einer anderen Abteilung oder Zone desselben Ofens mit dem übrigen Erz und Chlorid oder mit einer vorher hergestellten Mischung von diesen Materialien gemischt und chloriert wird. —

Es wird bezweckt, bei chlorierendem Rösten in mechanischen Ofen teils Ersparnis von Kohle zu

erzielen und teils Überhitzungen, die sowohl mechanische Schwierigkeiten bei dem Rösten als auch Metallverluste verursachen, zu vermeiden und gleichzeitig ebenso konzentrierte und reine Abläuffgase, wie beim Rösten in Muffelöfen, zu erhalten, aus welchen Gasen dann eine gute Ausbeute von reinen und konz. Säuren erhalten werden kann. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 242 310. Kl. 40a. Vom 9./10. 1909 ab. Ausgeg. 5./1. 1912.)

Kieser. [R. 92.]

Georg Mitchell, Los Angeles, Calif. 1. Vorrichtung zum Schmelzen und Verarbeiten von Erzen aller Art, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Ofen mehrere Herde vorgesehen sind, wobei zwischen je zwei Herden ein Konverter, von welchem das Metall abgezogen werden kann, angebracht ist, und der Fassungsraum der Konverter von dem einen Ende des Ofens nach dem anderen Ende hin abnimmt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit geraden oder gewölbten Böden ausgeführten Konverter auf einem fahrbaren Gestell ruhen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Rande der Herde Abstiehhöfnnungen vorgesehen sind, um das Gut den Konvertern nur zeitweise zuzuführen. —

Mehrere Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 242 627. Kl. 40a. Vom 12./10. 1910 ab. Ausgeg. 15./1. 1912.) aj. [R. 131.]

Thomas Edwards, Ballarat, Austr. Abnahmeverrichtung für Erzröstöfen u. dgl. Die Erfindung betrifft eine Abnahmeverrichtung für Erzröstöfen, die dazu dient, die bisherigen Erzverluste beim Rösten zu vermeiden, also Erz zu ersparen, Staubbildung zu verhüten und im Bedarfsfalle das Erz zu kühlen. Gekühlte Abnahmeverrichtungen sind für gleiche Zwecke bekannt. Aber bei der neuen Vorrichtung handelt es sich um eine eigenartige Maschine mit daraus sich ergebenden Vorteilen nach Zweck und Wirkungsweise. Erzkammern sind hier übereinander angeordnet, und das Erz gelangt auf wagerechten Drehfeldern aus einer Kammer in die folgende untere. Dabei kann das durchlaufende Erzpulver nicht verstauben, und in einfachster Weise läßt sich das Kühlmittel durch die Kanülenwände und die Drehachse führen. Darin liegt ein technischer Fortschritt. Anwendbar ist die neue Vorrichtung in erster Linie für die Abführung des Erzes vom Röstofen, sie kann aber auch in anderen Fällen benutzt werden, wo starke Staubbildung auftritt, namentlich bei Maschinen zum Zerkleinern trockener Erze. Von besonderem Werte ist die neue Vorrichtung zum Verhüten von Verlusten von Gold oder goldhaltigem Staub beim Rösten von goldführenden Erzen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 242 488. Kl. 40a. Vom 24./6. 1910 ab. Ausgeg. 11./1. 1912.) aj. [R. 123.]