

wendung nicht mehr Zeit als die Cementdichtung. Wenn die Rohrleger eingeübt sind, erfordert dieselbe sogar weniger Zeit.

8. Der Rohrstrang kann sofort nach Fertigstellung der Asphaltdeckung der Druckprobe unterzogen werden, worauf unmittelbar mit der Verfüllung des Grabens begonnen werden kann.

9. Die Asphaltdeckung erleichtert und verbilligt die Rohrverlegung im Grundwasser, da die Pumparbeit sofort nach Herstellung der Dichtung eingestellt werden kann.

10. Reparaturen von Hausleitungen können während des Gebrauchs ausgeführt werden, da ein Fortspülen der Dichtung, wie bei der Cementdeckung, ausgeschlossen ist.

11. Mit Asphalt gedichtete Rohre können durch Erwärmen der Muffen ohne Beschädigung der Rohre getrennt werden.

Auf Grund dieser Vorzüge bezeichnet Unna den Asphaltkitt als das Idealdichtungsmaterial für Steinzeugröhren, dessen Gebrauch mit Hülfe der Korkschnurgiessringe so sehr erleichtert worden ist, dass einer allgemeinen Verwendung desselben keine Bedenken und Hindernisse mehr im Wege stehen. Ich kann mich diesem Urtheil nur in allen Stücken voll und ganz anschliessen, und wenn diese Zeilen dazu beitragen sollten, die Fachgenossen auf dieses vorzügliche Dichtungsverfahren aufmerksam zu machen, so wäre ihr Zweck erreicht.

Worms, im November 1897.

### Die Entwicklung der Rübenzuckerindustrie in den Ver. Staaten im Jahre 1897.

Von

Dr. H. Schweitzer, New York.

Die vom Staate New York ausgesetzte Prämie von 1 cent für jedes Pfund Zucker, das in diesem Staate aus Zuckerrüben erzeugt wird, hat dieser Industrie einen erneuten Anstoss gegeben.

Die wissenschaftlichen Versuche, die betr. Rübenzucht seitens der „New York Experimental Station“ ausgeführt worden sind, haben bewiesen, dass Rüben mit hohem Zuckergehalt und grossem Reinheitscoefficienten fast im ganzen Staate gezogen werden können. Die erste Zuckerfabrik, die augenblicklich im Staate New York im Betriebe ist, befindet sich in Rome, N. Y.; für dieselbe haben 860 Farmer Rüben angebaut, allerdings mit verschiedenen Erfolgen, da die meisten dieser Farmer zu träge gewesen waren, um während der Anbauzeit den Rüben die gehörige Pflege zu

Theil werden zu lassen. Während der Campagne in der Fabrik in Rome wurden 170 t Rübenzucker erzeugt, der zwischen 93 bis 99,8 Proc. Zucker enthielt.

In Baldwinsville, N. Y., wird soeben eine Raffinerie zum Kostenpreise von \$ 400 000 und 3 verschiedene kleine Rohzuckerfabriken angelegt, die an verschiedenen Punkten, in einem Umkreise von 12 Meilen, errichtet werden sollen. Diese Gegend ist ganz besonders dazu geeignet, da sie nicht nur den zur Erzeugung der Rüben geeigneten Boden hat, sondern da sich dort auch noch natürliches Gas findet, das als Heizmaterial Verwendung finden kann.

In den südlichen Staaten hat sich soeben die „Southern Sugar Refining Co.“ in Richmond, Virginia, mit einem Capital von 1 Million Dollar gebildet. Dieselbe hat den Zweck, sich mit dem Anbau von Rüben und der Fabrikation von Rübenzucker zu befassen. Ausgezeichnete Rüben sind in South Carolina gezüchtet worden, und die Errichtung einer Zuckerfabrik wird beabsichtigt. Die Pecos Valley Zuckerfabrik in Eddy, New Mexico, hat ihre zweite Campagne begonnen. Die Qualität der Rüben ist der des letzten Jahres überlegen. Die Fabrik wird ungefähr täglich 300 bis 350 Säcke Zucker fabriciren.

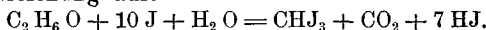
In den westlichen Staaten ist vor allen Dingen ein grosser Zuwachs im Staate Nebraska bemerkbar. In der Grand Island Fabrik sind allein in der letzten Campagne 6 000 000 Pfund Zucker hergestellt worden. Der Staat erzeugte im Ganzen 45 000 t Rüben gegen 35 000 t im Jahre 1896. Die Toledo Beet Sugar Co. in Toledo, O., hat gleichfalls ausgezeichnete Resultate in Rübenzucht erhalten und wird binnen Kurzem Rohzuckerfabriken errichten. Eine Anzahl Farmer in Kankakee Valley in Indiana haben am 8. Dec. 97 eine Versammlung abgehalten, deren Hauptzweck war, die Rübenzuckerfrage zu discutiren. Es wurde beschlossen, im nächsten Frühjahr grosse Quantitäten Rüben aufzubauen.

An der „Pacific Coast“ ist soeben die Rübenernte in Cheno, Cal., beendet. 40 000 t Rüben von ausgezeichneter Qualität sind verarbeitet worden. Claus Spreckels, der bekannte Zuckerkönig, hat 12 000 Acker Land in Monterey County gekauft und beabsichtigt, davon 7 000 Acker zur Rübenzucht für seine grosse Zuckerfabrik in Salina zu benutzen. In Crockett, Cal., hat sich die „California Beet Sugar & Refining Co.“ mit einem Capital von 2 Millionen Dollar gebildet. Dieselbe wird nicht nur Zucker fabriciren, sondern auch Rohzucker von Hawaii raffiniren.

In dieser Verbindung wollen wir noch erwähnen, dass die grosse Zuckerraffinerie von Arbuckle Bros., den bekannten Kaffeehändlern, am 1. April 98 in Betrieb treten wird. Die Raffinerie wird im Stande sein, 4000 Fass Zucker täglich auf den Markt zu bringen. Diese Raffinerie verdankt bekanntlich ihre Entstehung dem Kampfe, den diese Kaffee Könige gegen den „Sugar Trust“ veranstalteten, der damit endete, dass der „Sugar Trust“ das Kaffeegeschäft aufnahm, und die Kaffeehändler eine Zuckerraffinerie gründeten.

### Elektrochemie.

Herstellung von Jodoform auf elektrolytischem Wege prüften F. Förster und W. Meves (Z. prakt. 56, 353). A. Neubert fand, dass man bei Anwendung der Schering'schen Vorschrift (Fischer's J. 1884, 1329) Alkalicarbonat zugesetzt und die Temperatur auf 60 bis 67° gehalten werden muss. Geeignet ist eine Lösung von 100 cc Wasser, 5 g Soda, 16 g Jodkalium, 10 g Alkohol, Stromdichte 3 Amp./qdm, unter fortwährendem Einleiten von Kohlensäure. Elbs und Herz (Z. Elektrochem. 4, 113) halten letzteres für überflüssig, sie stellen folgende Gleichung auf:



Förster und Meves benutzten als Gefäss für die Elektrolyse einen etwa 500 cc fassenden kleinen Batteriebecher, in welchem sich 400 cc des 60 g Jodkalium, 20 g Soda und 80 cc Alkohol enthaltenden Elektrolyten befanden. Er war von einem stets auf 60 bis 65° gehaltenen Wasserbade umgeben und mit einem grossen Gummistopfen dicht abzuschliessen. Durch diesen hindurch gingen die in Glasröhren eingeschmolzenen Zuleitungsdrähte zu den senkrecht einander parallel aufgehängten Platinelektroden, von denen die mittlere mit einer wirksamen Oberfläche von 85 qc als Anode diente. Die Kathoden wurden mit Pergamentpapier umhüllt. Zwischen den Elektroden waren zwei Gasleitungsrohre angebracht und ferner trug der Gummistopfen noch ein Gasableitungsrohr. An diese Zersetzungszelle waren ausser Strom- und Spannungsmesser ein Knallgasvoltameter nach Oettel und ein Kupfervoltameter angeschlossen; durch letzteres wurde die verbrauchte Strommenge bestimmt, und ersteres gestattete in jedem Augenblick durch Vergleich der von ihm mit der in der Zelle entwickelten Wasserstoffmenge den Vorgang zu überwachen. Verläuft derselbe

ganz glatt, so wird in der Zelle und im Knallgasvoltameter in derselben Zeit genau die gleiche Menge Wasserstoff auftreten; ein Fehlbetrag des letzteren in der Zelle deutet auf eine stattfindende Reduction hin; derselbe soll stets in Hunderttheilen des vom Knallgasvoltameter gelieferten Wasserstoffs angegeben werden. Der wesentliche Unterschied unserer Versuchsanordnung gegenüber derjenigen der Herren Elbs und Herz besteht darin, dass wir von der Anwendung einer die Anode vom Kathodenraum abschliessenden Thonzelle ganz absehen und nur die Kathoden mit Pergamentpapier umhüllen. Unterbleibt diese Vorsichtsmaassregel, so dringen nicht unerhebliche Antheile des an der Anode freiwerdenden Jods nach der Kathode und setzen sich mit dem hier entstandenen Kalihydrat um, ehe sie Zeit und Gelegenheit gefunden haben, an der Bildung von Jodoform theilzunehmen. Eine Reduction des letzteren an der Kathode dürfte, wenn sie überhaupt eintritt, nur in sehr untergeordnetem Maasse stattfinden.

Hinsichtlich seiner Dauerhaftigkeit hat sich das Pergamentpapier für den in Rede stehenden Zweck ganz ausgezeichnet bewährt. Der grosse Vortheil der gewählten Anordnung besteht darin, dass man mit derselben die gleiche Jodoformmenge mit erheblich geringerem Aufwande an elektrischer Energie darzustellen vermag als Elbs und Herz mit der ihrigen. Da nämlich eine Zwischenschaltung von Pergamentpapier den Widerstand einer Zersetzungszelle nur unerheblich erhöht, kann man in diesem Falle mit viel geringeren Spannungen auskommen, als sie für die gleichen Stromstärken bei Anwendung einer Thonzelle nothwendig waren. Die Oberfläche der Anode war bei den Versuchen von Elbs und Herz der vorliegenden etwa gleich; es wurden bei ihnen zur Erzielung einer Stromstärke bis zu 2 Amp. 4 Volt, von 2,5 bis 3 Amp. 6 Volt Spannung gebraucht, während diese für die genannten Stromstärken bei dieser Versuchsanordnung nur 2 bis 2,5 Volt betrug, was eine Ersparnis von 50 bis 60 Proc. an elektrischer Energie bedeutet. Das an der Kathode freiwerdende Alkalihydrat wird bei der grossen Wanderungsgeschwindigkeit der Hydroxylionen sicherlich nach einiger Zeit auch in einer die Anode abschliessenden Thonzelle auftreten. Zunächst aber muss, um die bei dem Vorgange entstehenden Mengen freier Säuren abzustumpfen und der Anodenflüssigkeit eine gewisse geringe Alkalität zu bewahren, ihr dauernd Soda zugeführt werden, wie es Elbs und Herz auch empfehlen. Lässt man aber die Thonzelle fort, so hin-