

Reinigungsmaterial die geeignete Temperatur erlangt hat, läßt man die Oele in den untern Theil des heißen Reinigers gelangen und durch denselben hinauf ziehen, wonach man es in gebräuchlicher Weise condensirt. Man hat darauf zu achten, daß die Oele nicht zu rasch in den Reiniger getrieben werden. Das bei diesem Proceß erzeugte Gas läßt man in die Atmosphäre entweichen oder besser von gelöschtem Kalk absorbiren. Es ist sorgfältig zu verhüten, daß der durch dieses Verfahren frei gemachte Theer mit den gereinigten Oelen übergeht und folglich in denselben auflöst, was eintritt, wenn das Reinigungsmaterial mit Oel gesättigt ist. Sollte bei einem hinreichend langsamen Strome des Oeldampfes das destillirte Oel gefärbt sein, so muß der heiße Reiniger mit frischem Material beschickt werden. Die gereinigten Oele lösen einen Theil der beim Reinigungsproceß erzeugten Gase auf, welche einen stärkern Geruch entwickeln als die Oele ursprünglich haben. Um solches Gas zu entfernen und den Geruch der Oele zu verbessern, wäscht man dieselben mit einer schwachen Auflösung von Aetznatron oder Aetzkali. Dieses Waschen der Oele dürfte jedoch in der Regel nicht erforderlich sein. Nach der Erfahrung Bowditch's erhält man mit einer Quantität erhitzten Reinigungsmaterials, welche beiläufig ein Viertel vom Gewicht des zu reinigenden Oels beträgt, ein vortreffliches Resultat.

Am 24. November 1860 nahm Bowditch wieder ein Patent auf Mittel, das Steinkohlengas von schädlichen Bestandtheilen, die nach dem gewöhnlichen Verfahren nicht daraus entfernt werden, und zwar namentlich von Schwefelverbindungen, zu reinigen. Diese Mittel bestehen wesentlich in Folgendem:

1) Man läßt das Gas durch einen Behälter gehen, welcher Kali, Natron, Baryt, Eisenoxyd oder Manganoxyd enthält und äußerlich (mittelfst Wasserdampf, der in einen den Behälter umgebenden Mantel geleitet wird) erhitzt wird, so daß die reinigende Substanz die Temperatur von ca. 300° F. (149° C.) erlangt. Letztere wird in nußgroßen Stücken, oder, was das Kali oder Natron anbetrifft, in wässriger Lösung von porösen Ziegelstücken absorbirt, angewendet. Der Behälter ist von Eisen und hat die Gestalt eines Cylinders; in demselben werden mehrere Lagen des reinigenden Materials übereinander angebracht. Das Gas, welches die heißen Reiniger passiert hat, läßt man sich abkühlen und dann noch durch die gewöhnlichen kalten Reiniger, die Kalk und Eisenoxyd enthalten, gehen. Am besten unterwirft man das Gas vor dem Durchgehen durch die heißen Reiniger erst dem gewöhnlichen kalten Reinigungsproceß, weil dann das Material in den heißen Reinigern nicht so bald durch Theer etc. verdorben und verstopft wird.

2) Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man das Gas zusammen mit Wasserdampf durch Schichten von Holzkohle oder Koks, die man in kleine Stücke zertheilt und entweder ohne weitem Zusatz oder mit concentrirter Alkalilösung imprägnirt verwendet, strömen läßt. Das Gas enthält zwar schon Wasserdampf, muß aber, damit der Zweck möglichst erreicht werde, noch mehr davon aufnehmen, zu welchem Zweck man es über Wasser, welches auf 60 bis 82° C. erhitzt ist und für je 50000 Kubikfuß Gas per Stunde eine Oberfläche von 25 Quadratfuß darbietet, hinströmen läßt. Wasserdampf von höherer Temperatur anzuwenden, ist nicht vorthellhaft, weil das Gas dann erheblich an Leuchtstärke verliert. Nachdem das Gas die angemessene Quantität Wasserdampf aufgenommen hat, leitet man es durch das Reinigungsmaterial, welches, sofern es bloß aus Kohle oder Koks besteht, auf 500° F. (260° C.), wenn es aber zugleich Alkali enthält, auf 300° F. (149° C.) erhitzt ist. Nachdem das Gas dieses Reinigungsmaterial durchströmt hat, wird es abgekühlt und weiter gereinigt, wie zuvor angegeben wurde.

3) Man kann das Gas auch zusammen mit Wasserdampf durch auf etwa 500° F. erhitzte Röhren leiten, die mit Ziegelstücken oder einem andern Material, welches dem Gas und Dampf die Hitze mittheilt, gefüllt sind. Der an und für sich in dem Gas enthaltene Wasserdampf ist auch hier nicht ausreichend, sondern dem Gas wird zuvor auf die eben angegebene Art noch mehr Wasserdampf mitgetheilt.

Bowditch empfiehlt die vorgenannten Mittel auch zur Reinigung der Oele, welche durch Destillation von Kohlenschiefer oder Steinkohlentheer gewonnen sind. Man nimmt das Oel, nachdem es in gewöhnlicher Art mit Säure und Alkali behandelt ist, und leitet es als Dampf durch die vorerwähnten, auf 380° F. (197° C.) erhitzten Materialien, unter denen Braunstein für den vorliegenden Zweck am wirksamsten ist.

Detailirte Beschreibung des Eisendraht-Verzinkungsprocesses in Bayern.

(Kunst- u. Gewerbeblatt f. d. K. Bayern.)

Nur von ganz reinem, gutem, deutschgefrischtem, angelausenem Drahteseisen wird der Leitungsdraht zu den galvanischen Telegraphen fabricirt. — Ist derselbe nach genauer Dimension herangezogen, so wird solcher in 4 gußeisernen Cylindern, wovon ein jeder 3½' Höhe und 2½' Lichtweite, und eine Schwere von 15 bis 16 Centner pr. Stück hat, so fest wie möglich hineingeschlichtet, sodann ganz hermetisch verschlossen und die vier Cylinder zusammen mit einem Drahtquantum von circa 60 Centnern gefüllt, durch einen mit Backsteinen ganz einfach erbauten Zugofen in Rothglühhitze gebracht, um dadurch den Draht von seiner durch den Zug erhaltenen Härte zu befreien, dann um ihn weich und oxydfrei zu machen. Die Feuerung zur Erhitzung dieser Cylinder geschieht ununterbrochen in sechs Stunden anfangs durch Holz und später durch Torf.

Nach Verlauf von 48 Stunden werden die Cylinder geöffnet; der nun weiche, abgelassene, oxydfreie Draht wird herausgenommen und in einfache, hölzerne Bottiche gelegt, und mit einer Beize, bestehend aus 100 Theilen Wasser und 1 Theil Schwefelsäure, in Bewegung gebracht. Nach Verlauf von sechs Stunden wird der Draht aus der Beize genommen, auf die sogenannte Polterscheuer gegeben und mit reinem Wasser abgospült. Benannte Polterscheuer besteht einfach aus einem Balken Holz von 10' Länge und 6" Stärke in Quadrat, welcher bei dem dritten Theil der Länge mit einem durchgesteckten, festgekeilten schmiedeeisernen Nagel in zwei Holzlagern liegt, und durch drei gußeiserne Hebtazen, welche unmittelbar in der Welle des Wasserrades angebracht sind, so in Bewegung gebracht wird, daß der Vordertheil des Holzbalkens sich immer mit dem darauf gelegten Draht circa 50 Pfund von dem Boden 2' hoch erhebt und durch die Selbstschwere wieder zurückfällt. Daß der Draht auf der gehörigen Stelle des Balkens bleibt, sind auf beiden Seiten schmiedeeiserne Stangen eingeschlagen. Der gebeizte Draht wird nach Abnahme von der Polterscheuer bei Seite gelegt und 12 Stunden sich selbst überlassen, worauf er durch die Einwirkung der Schwefelsäure in Rost übergeht. Dieses Rosten geschieht absichtlich deswegen, damit bei nachfolgender Beizung der Draht desto blanker an allen noch darauf befindlichen, ungebeizten Stellen gereinigt wird. Zum zweiten Male kommt der Draht in die nämliche Beize, aber nicht länger als ½ Stunde, und wird ebenfalls, wie oben beschrieben, durch die Polterscheuer mit reinem Wasser einige Minuten lang abgospült, hierauf in ein warm gehaltenes, verdünntes Kalkwasser eingetaucht und entweder durch die Sonne oder an einem nicht zu warmen Orte getrocknet.

Das Eintauchen in das Kalkwasser geschieht, um dem schnell entstehenden Rost entgegenzutreten.

Weiter kommt der Draht in diesem trockenen Zustande Stück für Stück in eine dritte Beize von 10 Theilen Wasser, 1 Theil Salzsäure und 2 Theilen reinen Zinkes. Dieses Zink wird geschmolzen, im flüssigen Zustande mit einem Gußlöffel zu kleinen Theilen wie Schrot ins Wasser gegossen und so in die beschriebene Beize gegeben. Der Draht selbst aber darf in dieser Beize nicht länger als 2—3 Minuten verbleiben.

Das hölzerne Gefäß, in dem diese Beize bereitet und vollzogen wird, muß wegen der scharfen Salzsäure mit Bleiblech ausgeschlagen werden. Unmittelbar aus dieser Beize kommt der Draht zur Verkupferung in einen weiteren Bottich, worin 10 Theile Wasser und 1 Theil Kupfervitriol sich befindet, weil das flüssige Zink lieber auf Kupfer, als auf blankem Eisen sich ansieht.

Um nun dem bereits verkupferten Draht mehr Verbindungsmittel zum Verzinken zu geben, wird derselbe unmittelbar in ein verdünntes Salmiakwasser (10 Theile Wasser, 1 Theil Salmiak) eingetaucht und sogleich an den bereit stehenden hölzernen Haspel nach der Form des Drahtes angestekt. Vor diesem Haspel, welcher sich um eine schmiedeeiserne Achse beliebig dreht, steht auf 6' Entfernung ein Faltenholz aus 2 Theilen, wovon der untere Theil feststeht, der obere Theil aber durch einen Hebel aufgehoben und auf den untern Theil zurückgedrückt werden kann.

Dieses Faltenholz hat bloß zwei ovale Quersurden zu dem Zwecke, daß zwischen denselben der zu verzinkende Draht eingepreßt und beim Durchgang zur Verzinkung straff und gerade wird. In diesem Faltenholze zieht sich der Draht durch daselbst angebrachtes