

wand nicht vorhanden; das cylindrische Batterieglass ist mit Zinkvitriollösung gefüllt, am Boden desselben befindet sich die negative Elektrode — eine Bleiplatte — umgeben von Kupfervitriol in Lösung und in Kristallen. Am oberen Rande des Glases ist die in einem Zinkringe bestehende positive Elektrode aufgehängt.

Bei lange andauerndem Schluss der Batterie, also namentlich in Ruhestromleitungen, legt sich das entstehende Kupfer in fester metallischer Form an die negative Elektrode (die Bleiplatte) an, während bei kurzem Schlusse der Batterie das Kupfer als flockiger Niederschlag auf den Boden des Glases niederfällt.

Ausserdem steigt ein Theil der Kupfervitriollösung zum Zinkring auf und verursacht auf demselben einen lose anhaftenden, ebenfalls flockigen Kupferniederschlag. Der Zinkring selbst, in Verbindung mit diesem Kupferniederschlag, bildet ein lokales Element, welches das Wasser zersetzt und auf dem Zinkring einen fest anhaftenden Ueberzug von Zinkoxyd erzeugt, der sich nur schwer und durch Abschaben mittels scharfer Instrumente entfernen lässt.

Man kann also in den Daniell'schen Elementen drei Arten Niederschläge unterscheiden bez. von einander trennen:

1. Kupfer in fester metallischer Form (Kupferniederschlag),
2. Kupfer als flockiger Niederschlag (Kupferschlamm),
3. Zinkoxyd (Zinkschlamm),

jedoch erhält der Kupferschlamm auch einzelne vom Zinkring abgefallene Stückchen Zink, der Zinkschlamm oft erhebliche Mengen von flockigem Kupfer.

Die möglichst vortheilhafte Verwerthung dieser Batterierückstände ist nun unausgesetzt Gegenstand reger Aufmerksamkeit bei der Centralbehörde. Nach den vorliegenden Ergebnissen sind denn auch die darauf gerichteten Bemühungen von gutem Erfolge begleitet. Bereits seit Jahren gewähren die Rückstände eine Einnahme, welche einen erheblichen Theil der Kosten für Batteriematerialien aufwiegt.

Allerdings bedurfte es besonderer Anregungen zur Erreichung des Zweckes, da der Werth der Rückstände nicht überall gleichmässig gewürdigt wurde. Namentlich gilt dies bezüglich der Schlammrückstände, welche man anfänglich hier und da ihrer Unscheinbarkeit wegen nicht als Werthobjekte ansah. Auch gelang es zunächst nicht überall, Abnehmer für die Schlammrückstände zu finden. Um so mehr darf es befriedigen, dass auch aus dem Verkauf der letzteren jetzt ein recht nennenswerther Preis erzielt wird, seitdem der Weg eingeschlagen worden ist, die gesamten in der Reichs-Telegraphenverwaltung aufkommenden Batterierückstände dem Meistbietenden vertragsmässig zu überlassen. Zur Erleichterung des Verkaufes hat es ausserdem beigetragen, dass das früher immerhin umständliche Verfahren, bei jeder Ablieferung an den Abnehmer Proben der verschiedenen Rückstandsarten analysiren zu lassen, um die Preisfestsetzung nach dem jeweiligen Metall-Prozentsatz bewirken zu können, aufgegeben werden konnte. Im Laufe der Jahre hat sich ein in ziemlich engen Grenzen feststehendes Verhältnis zwischen den aus den Rückständen zu gewinnenden Mengen von Kupfer bez. Zink ergeben, so dass eine Ermittlung des jedesmaligen Prozentsatzes an Metallen nicht mehr erforderlich erschien. Derselbe Abnehmer übernimmt jetzt meist jahrelang die Rückstände zu feststehenden Preisen, ohne irgendwelche Gewährleistung der Reichs-Telegraphenverwaltung in Betreff des Metallgehaltes.

Die Rückstände sind vertragsmässig in der Regel jährlich zweimal zu bestimmten Terminen an den Abnehmer abzuliefern, zuvor jedoch von den beigemischten Salzen möglichst zu befreien. Zu letzterem Zweck ist jede Art der Rückstände für sich in in reinem Fluss- oder Regenwasser so lange auszuwaschen, bis das ablaufende Wasser keine Salze mehr enthält. Dies ist leicht zu erkennen, wenn man in einer flachen Schale, am besten auf einem flachen Porzellanteller, eine geringe Menge des abgossenen Wassers verdunsten oder über Feuer verdampfen lässt; es darf dann auf dem Boden des Gefässes kein mit blosem Auge erkennbares Salz zurückgeblieben sein.

Die Batterierückstände müssen sich, im Zusammenhange mit der Vermehrung der Elemente, besonders auch der Ruhestromelemente, selbstredend in stetig zunehmender Menge ansammeln. Seit einigen Jahren ist jedoch die Ausbeute eine verhältnissmässig so günstige geworden, dass sich daraus auf eine bessere Erkenntnis des Werthes der Rückstände schliessen lässt.

(Archiv für Post u. Telegr.)

Internationale elektrische Ausstellung zu Wien

vom 1. Aug. bis 31. Oktbr. 1883.

Uebertragung der Kraft auf Entfernungen.

Von dem Wiener Centralkomitee für die genannte Ausstellung erhalten wir folgende Zuschrift:

Am 6. Februar d. J. fand in den Werkstätten der französischen Nordbahn zu Paris, vor einem geladenen Publikum, unter welchem sich die allerersten Namen der gelehrten und politischen Welt befanden, ein interessanter Versuch mit der Uebertragung der Betriebskraft durch Elektrizität statt. Man kann eigentlich sagen, dass es nicht sowol ein Versuch, sondern ein auf die Richtigkeit vorher aufgestellter Theorien geführter Beweis war.

Herr Marcel Deprez, welcher bereits bei Gelegenheit der Ausstellung in München, eine Kraftübertragung im grossen Stile durchgeführt hat, war auch diesmal der Urheber des Experimentes, zu welchem die Gesellschaft der Nordbahn ihre Werkstätten und Vorrichtungen überlassen hatte. — Es wurden zehn Pferde motorischer Kraft auf eine Entfernung von 20 Kilometern übertragen, und ein Anwesender schildert den Eindruck, welchen die plötzliche Mittheilung der Bewegung auf die sekundäre Maschine bei den Theilnehmern hervorbrachte, als geradezu überwältigend. —

Ohne Zweifel ist auch die Uebertragung der Kraft durch Elektrizität das bei weitem wichtigste Problem unserer Tage. — Sollte es gelingen, dieselbe ohne grosse Kosten und ohne Gefahr in's tägliche Leben einzuführen, so würde sie einen bedeutend grösseren volkswirtschaftlichen Einfluss ausüben, als es die Einführung der elektrischen Beleuchtung jemals thun kann. Denn die Vervollkommnung der Beleuchtung durch die Elektrizität, ist nur bis zu einem gewissen Grade eine Nothwendigkeit, darüber hinaus aber, mehr als ein Genuss zu betrachten. In volkswirtschaftlicher Richtung kann sie jedoch nicht als produktiv angesehen werden. Die Kraft aber, welche uns dient, um unsere Produkte zu verarbeiten, unsere Manufakturen herzustellen, unsere Güter zu transportiren, ist eine unbedingte Nothwendigkeit und ihre Verwendung kann nicht anders als produktiv sein.

Schon dieses würde zeigen, dass der Anwendung der Elektrizität zur Kraftübertragung, ein weit höherer Werth innewohnt, als jener zur Beleuchtung. — Wenn wir aber noch erwägen, dass durch die Uebertragung kleinerer Kräfte mittels Elektrizität, das Handwerk gegenüber der Grossindustrie gekräftigt und unabhängig gemacht wird, dass durch die Uebertragung kleinerer Kräfte, das Arbeiten des Einzelnen im eigenen Hause ermöglicht und so die Entwicklung des Individuums und der Familie befördert werden kann, so darf wol behauptet werden, dass gerade diese Anwendung der Elektrizität, einem grossen Fortschritte in sozialer und volkswirtschaftlicher Richtung gleichkommt. —

Wie wir hören wird auch Herr Marcel Deprez bei der internationalen elektrischen Ausstellung in Wien erscheinen und uns eine grössere Anlage zur Uebertragung bedeutender Kraft aus weiter Ferne, vor Augen führen. Ausser ihm sind noch andere Aussteller angemeldet, deren Bemühungen in gleicher Richtung gehen, und es wird ausserordentlich interessant sein, zu sehen, welchem von ihnen es gelungen ist der grossen Frage am nächsten zu treten. —

Eine Riesendrehbank.

Smith, Beacock und Tannet, Victoria Foundry, Water Lane, Leeds, haben neuerdings die grösste Drehbank fertig gebracht, die wol je in Leeds dürfte angefertigt worden sein. Es ist dies eine solche mit dreifachem Radwerk und mit Kurbelachse, für eine Schiffsmaschinenfabrik in Marseille bestimmt, in der dieselbe zum Abdrehen von Wellen, Kurbeln und dergl. für Schiffe dienen soll. Die Spitzen sind 1,525 Meter über dem Bette, so dass also ein Gegenstand von über 3 Meter Durchmesser darauf eingespannt werden kann. Die Vorderplatte hat 3,149 Meter im Durchmesser und ist mit Backen zum Packen des zu bearbeitenden Gegenstandes versehen. Das Bett ist 2,743 Meter weit und hat genügende Länge, um zwischen den Spitzen 10,363 Meter Spielraum zu lassen. Es sind zwei Unterlagen vorhanden, eine jede mit Support nach vorn und nach hinten und mit automatischer Bewegung nach allen Richtungen. Beim Bau dieser Drehbank sind die allerneuesten Verbesserungen in der Konstruktion zur Anwendung gebracht worden. Das Gesamtgewicht der Maschine beläuft sich auf beinahe 90 Tonnen.