

rührung ganz ungefährlich ist. Bei Wegübersetzungen sind unter den Leitungen Schutznetze gespannt. Die unterste Leitung hat stets 6 m Entfernung von der Erde. Die Leitung ist auch an 4 Stellen durch automatisch wirkende Blitzschutzapparate gegen Blitzschlag gesichert. Die Tracelänge der Leitung beträgt 9000 m. Trotzdem die Drahtstärke der Leitung 5,8 mm ist und 400 e durch dieselbe geleitet werden, findet infolge der hohen Spannung des Stromes nur ein Energieverlust von 3%, d. i. 12 e statt.

Am Albrechtsschacht wird der Strom von seiner hohen Spannung in einer eigenen Transformatorstation auf 410 Volt Niederspannung herabtransformirt. Die Transformatorstation, in der sich vorläufig 2 Transformatoren à 120000 Watt Leistung befinden, ist gleich jener am Hoheneggerschacht. Der niedergespannte Strom wird hier der elektrischen Fördermaschine zugeführt. Die alte Dampffördermaschine bleibt als Reserve stehen.

Die größere elektrische Fördermaschine für den Albrechtsschacht selbst dient zur Förderung von 4 vollen Hunden à 650 kg Ladung mit 4,5 m Fahr- geschwindigkeit. Die Schachttiefe beträgt 315 m, und ist das Gewicht des 50 mm starken Seils 1800 kg. Das Gewicht der 2etagigen Förderschale beträgt 2500 kg. Die Maschine leistet in 18 Stunden pro Tag 120 Waggon Kohle à 10 t. Die Uebersetzung des Zahnradvorgeleges beträgt 1:6,5, die Motortourenzahl 157, die Trommel- tour 24,1, der Trommeldurchmesser 3,5 m, die Trommel- breite 1,4 m, das Seilgewicht 6 kg pro 1 m, die Förder- geschwindigkeit im Maximum und Minimum 4,5, be- ziehungsweise 3,2 m. Die ganze Förderzeit beträgt 140 Secunden (30 Secunden Anfahrzeit für die Wegstrecke von 67,5 m, 40 Secunden für die volle Fahrt auf die Wegstrecke von 180 m und 30 Secunden für die End- fahrt auf 67,5 m).

Das Seilgewicht ist auch hier wieder theilweise so ausbalancirt, daß die größte Arbeit während der Periode des Anfahrens gleich ist der Ueberhebearbeit. Unter dieser Annahme hat der Elektromotor zu leisten während der flotten Fahrt 280 e, während des Anfahrens und Ueberhebens jedoch 370 e. Auf einige Zeit hinaus wird nur mit 3 anstatt mit 4 Hunden gefördert werden, und sind dann die Leistungen des Motors 330 e, beziehungs- weise 220 e. Der Motor, der 155 Touren macht, vermag jedoch bis zu 400 e zu leisten. Die mit Holzbelag ver- sehenen Treibkörbe haben eingedrehte Rillen. Der eine Treibkorb ist fix, der andere lose. Das kleine Rad des Vorgeleges besteht aus Phosphorbronze, das große Rad aus Stahl. Auch diese Fördermaschine besitzt die gewöhnlichen Sicherheitsapparate, als: Teufenzeiger, Glockensignalapparat, Tachographen. Da diese Förder- maschine für Mannschaftsfahrung bestimmt ist, ist das Hauptaugenmerk auf die Bremsrichtungen und automatischen Sicherheitseinrichtungen gerichtet worden, und zwar sind dies: 1. eine Manövri- bremsen (Stelzen- bremsen mit gegenseitiger Druckausgleichung) mit Fuß- tritt, Handrad und automatischer Bethätigung vom Teufenzeiger aus; 2. eine Feststellbremsen mit Fußtritt;

3. ein Stromausschalter bei jeder Bremsen; 4. eine elek- trische Auslösung für den Fall eines Drahtbruches; 5. automatisches Einschalten des Widerstandes gegen Ende des Aufzuges und 6. die Abhängigkeit zwischen Anlass- und Reversirhebel. Ebenso wie bei einer ge- wöhnlichen Dampffördermaschine sind alle Handgriffe am Maschinistenstande vereint. Die ganze Fördermaschine ist überhaupt derart construirt, dass es später eventuell möglich ist, Treibkörbe von 4,5 m Durchmesser und einen Elektromotor von 600 e einzubauen. Zu bemerken über diese Maschine ist noch, dass das Anlassen und Reversiren so großer Motoren eine ganz neue und keine leichte Aufgabe ist. (Schluss folgt.)

## Nekrolog.

### Berggrath Köbrich †.

Am 1. Mai d. J. wurde in Bozen in Tirol einer der be- deutendsten Fachmänner der Tiefbohrtechnik, langjähriges Ehren- mitglied des Vereines der Tiefbohrtechniker, Berggrath Köbrich, in seinem besten Mannesalter seinem Beruf durch einen plötz- lichen Tod entrissen.

Die bewundernswertesten Ausführungen, welche die Tief- bohrtechnik zu verzeichnen hat, die Bohrungen bei Schladebach und Paruschowitz, sind sein Werk. Die Vervollkommnung der Tiefbohrgeräte und deren Anwendung in ihrer hientigen Voll- endung haben wir zum großen Theil ihm zu verdanken.

Köbrich wurde geboren am 5. Jänner 1843 in Klein- almerode bei Cassel als Sohn des Pfarrers daselbst, besuchte die höhere Gewerbeschule zu Cassel 4 Jahre lang und demnächst das Polytechnicum zu Karlsruhe. Nachdem er sich dann circa  $\frac{3}{4}$  Jahre lang auf verschiedenen Berg- und Hüttenwerken des ehemaligen Kurfürstenthums Hessen praktisch beschäftigt und sich noch ein Jahr lang theoretisch vorbereitet hatte, legte er im Jahre 1865 die erste Staatsprüfung für die höhere Berg- beamtenlaufbahn im Kurfürstenthum Hessen ab. Dann ging der- selbe abermals in die Praxis und kam nach Nentershausen bei Riechelsdorf, um dort eine größere Tiefbohrung kennen zu lernen. Nachdem er sich ein Jahr ausschließlich dem Bohrbetrieb ge- widmet hatte, nahm er im Jahre 1866 eine Stellung als Bohr- ingenieur auf der Saline Luisenhall bei Göttingen an und leitete die Aufwältigung eines zu Bruche gegangenen Soolbohrloches.

Im Jahre 1869 waren die Bohrarbeiten auf Luisenhall mit Glück beendet und Köbrich wurde für Stassfurt engagirt, um dort in den Jahren 1869—1874 sieben Bohrlöcher für Rechnung eines Consortiums abzuteufen, aus welchem später die Gewerk- schaft Neustassfurt entstand. Aus dem preussischen Staatsdienste, in welchen er nach 1866 übernommen worden, war er 1868 aus- getreten, wurde aber 1874, nach Beendigung seiner Stassfurter Thätigkeit, wieder in den preussischen Staatsdienst aufgenommen und übernahm von da ab die Leitung der fiscalischen Bohr- arbeiten der preussischen Staats- und der großen Central-Bohr- werkstätte zu Schönebeck.

Seine Wirksamkeit steht in engster Beziehung zu dem großartigen Aufschwung des gesammten Tiefbohrwesens und seiner stetigen Entwicklung bis zum heutigen Tage.

Köbrich ist der Verfasser mehrerer in das Tiefbohrwesen einschlagender, bahnbrechender Abhandlungen in verschiedenen fachmännischen Zeitschriften.

Den Schmerz um den Heimgang eines so vorzüglichen Mannes theilen mit seiner Familie zahlreiche Freunde und Fach- genossen.

Der Name Köbrich wird in der Tiefbohrtechnik alle Zeit eine hervorragende Stelle einnehmen. Tecklenburg.

Dem Fabrikanten montanistischer Meßinstrumente, Hof- Optiker Carl Neuhöfer, wurde nunmehr auch der Titel eines k. u. k. Hofmechanikers verliehen.