

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Karlsruher Tagblatt. 1843-1937 1930

229 (20.8.1930) Technische Rundschau

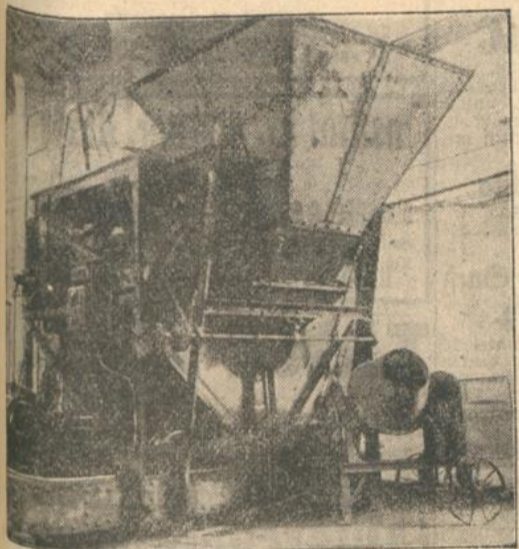


TECHNISCHE RUNDSCHAU

BEILAGE ZUM KARLSRUHER TAGBLATT

Riesen-Betonmischer

Beton gehört heute zu den wichtigsten Baustoffen des Hoch- und Tiefbaues. Fabriken, Wohnhäuser, Straßen, Staudämme und Hafenanlagen werden heute in großem Umfange aus Beton hergestellt. Der Vorzug dieses Baumaterials sind neben Festigkeit die hohen Bauleistungen, die sich mit ihm unter Anwendung moderner Maschinen erzielen lassen. Da man auf mechanischem Wege eine innige Durchmischung von Kies, Sand, Schotter und Zement unter entsprechender Wasserbeigabe gewährleisten kann, hat der Bauausführende es in der Hand, die Zusammensetzung des Betons den Erfordernissen anzupassen. Die gleichmäßige Vermengung der Rohstoffe ist auch für die Güte

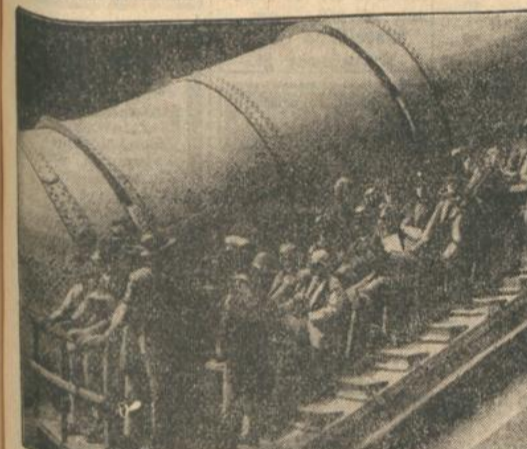


Riesen-Schnellmischer für Beton, der in Deutschland für den Bau einer spanischen Talsperre erbaut wurde. Füllung: 4000 L. Davor die kleinste Type eines Schnellmischers von 150 l Füllung.

des fertigen Betons ausschlaggebend, darum verdient die Maschine vor den Handmischmethoden den Vorzug. Erhöht sie doch die Sicherheit der Bauten, was sich immer dann besonders klar erweist, wenn Brücken, Dämme u. dgl. infolge unregelmäßiger Vermengung von Kies und Zement eintrüben. Zu welcher Leistungsfähigkeit die modernen Mischmaschinen heute entwickelt worden sind, zeigt unser Bild, das zwei Schnellmischer mit einer Tagesleistung von 1000 cbm darstellt. Der Durchmesser einer Mischtrommel beträgt 2,55 Mtr., ihre Länge 2,10 Mtr. Als Haupttriebmittel ist hochwertiger Stahl verwendet, die Lager sind mit Rücksicht auf einen geringen Kraftbedarf der Maschine als Präzisionswälzlager ausgebildet. Für die genaue Bemessung der zu einer Mischcharge gehörigen Mengen von Kies, Schotter, Sand u. dgl. und Zement sind den Größenverhältnissen der Maschine angepasste Vorrichtungen vorhanden. Die Abmessung des Steinchlags erfolgt nach Raumteilen in einstellbaren Gefäßen, zur Abmessung des Zements ist eine automatische Waage vorhanden.

Europas Grosskraftnetz

Eines der bedeutungsvollsten Probleme, die kürzlich auf der Weltkraft-Konferenz in Berlin zur Erörterung standen, behandelte die Zusammenfassung der Energieerzeugung Europas durch ein riesiges, von Norwegen bis Rom, von Skandinavien bis nach Russland sich ausdehnendes Höchstspannungsnetz, das mit einer Spannung von 880 000 Volt die an den verschiedenen Plätzen Europas anfallenden Energievorkommen

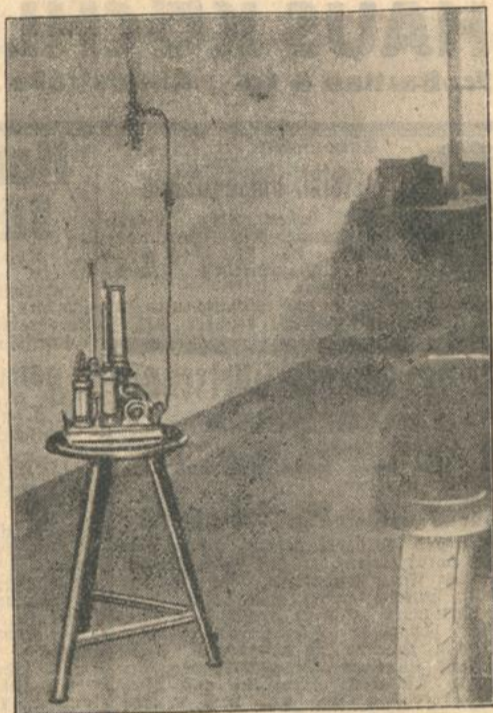


Unser Bild zeigt eine Gruppe, teilweise vom kaiserlichen Japan herbeigekommene Besucher auf dem Schräg-Aufzug neben den gigantischen Rohrleitungen bei der Abfahrt vom oberen Staubecken zum Maschinenhaus.

der europäischen Wirtschaft zuführen soll. Nur so ist es möglich, die bislang noch brachliegenden, von den Koniumgebieten fernab gelegenen gewaltigen Naturkräfte der Menschheit nutzbar zu machen. Das erste Teilstück dieses Europa-Netzes ist bereits vom Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk in Essen durch dessen Nord-Süd-Leitung erstellt, die von der holländischen Grenze bis in die Alpen reicht und den Zusammenhang der hauptsächlichsten Kraftwerke im Westen Deutschlands ermöglicht. In Verbindung hiermit ist das große Pumpspeicherkraftwerk des RHEIN bei Herdecke besonders bedeutungsvoll.

Die Messung von Kohlenoxyd

Zu den gefährlichsten Feinden des Menschen gehört das Kohlenoxyd, das wegen seiner Farb- und Geruchlosigkeit seine Gegenwart den menschlichen Sinnen verheimlicht. Seitdem aber die Wissenschaft festgestellt hat, daß schon ein Zehntausendstel Kohlenoxydgehalt in der



Das Meßgerät auf dem Schemel zeigt an, ob die Luft in der Garage ungefährlich ist oder Kohlenoxyd enthält.

Luft beim Menschen Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann, hat in den letzten Jahren eine umfangreiche Warnrätigkeit zum Schutze gegen Kohlenoxydvergiftungen eingesetzt. Wiederholt sind durch schadhafte Zimmeröfen Kohlenoxydgase in Wohnräume eingebracht und

haben Menschenleben vernichtet. Noch häufiger kommt es vor, daß in verschlossenen Garagen bei laufendem Motor der Kohlenoxydgehalt die gefährliche Grenze überschreitet. Man hat versuchsweise festgestellt, daß ein Kleinauto mit laufendem Motor in der geschlossenen Garage bereits nach vier Minuten so große Kohlenoxydmengen durch das Auspuffrohr austreten läßt, daß sie dem Menschen gefährlich werden können. Man sieht, daß die Warnung, den Motor nur in geöffneter Garage, am besten überhaupt nur draußen, laufen zu lassen, durchaus nicht ungegründet ist. Ähnliche Gefahren treten auch in der Nähe von Rohrleitungen in Hüttenbetrieben u. anderen industriellen Werken und Laboratorien auf. Da es bis vor kurzem an einer einfachen Methode der Feststellung der Gegenwart von Kohlenoxydgas fehlte, hat sich seine Anwesenheit oft erst zu spät erkennen lassen. Seit kurzem gibt es aber eine ebenso schnelle, wie einfache Meßvorrichtung für das Vorhandensein von Kohlenoxyd. Die Analyse beruht auf der Feststellung der Wärmetönung bei der Oxidation des zu untersuchenden Gemisches. Mit Hilfe eines Katalysators wird die Verbrennung so geleitet, daß sie auf engbegrenztem Raum stattfindet. Dadurch bewirkt die entstehende Wärme eine starke Temperaturerhöhung des Reaktionsraumes, die mit Hilfe eines Thermometers abgelesen oder mittels eines Galvanometers schreibend aufgezeichnet werden kann. Dieses neue Draeger-Gerät besteht aus dem eigentlichen Meßapparat und der Luftzuführungseinrichtung, die sich aus einem Ventilator, aus Reinigungsgefäßen und einem Strömungsmesser zusammensetzt. Die Ableitung des Kohlenoxydgehaltes erfolgt an einem Thermometer. Bei normalem Luftdruck zeigt das Thermometer 100 Grad bei kohlenoxydfreier Luft und 150 Grad bei einem Kohlenoxydgehalt, das dem Menschen gefährlich wird. Man kann derartige Geräte in jeder Garage oder an anderen Gefahrenpunkten aufstellen, und an dem Stand des Thermometers ohne weitere Untersuchungen ablesen, ob die Luft ungefährlich ist oder nicht. Für die Praxis, das Laboratorium, den technischen Betrieb und das ganze Gebiet der Gewerbehygiene hat dieses neue Kohlenoxydmeßgerät große Bedeutung.

Eine neue Donaubrücke

Seit dem Vormarsch des Prinzen Eugen vor 200 Jahren hat es bei Belgrad keine feste Brücke über die Donau gegeben. Solange das jenseitige Ufer zu Ungarn gehörte, hatte Belgrad auch kein besonderes Interesse an solcher Ver-

damit in ihrem Innern die Arbeiter bis zum tragfähigen Boden nach unten vordringen konnten. 500 Arbeiter, darunter zahlreiche Deutsche, sind seit drei Jahren hier tätig und werden wahrscheinlich noch drei Jahre an der Vollen-



Beginn der Eisenmontage der neuen Pantschewobrücke.

kehrsverbindung. Heute aber wirkt das Fehlen der Donaubrücke hemmend auf die Entwicklung des jugoslawischen Staates. Darum gehörte es zu den ersten Aufgaben dieses neuen Staates, den Bau einer Donaubrücke bei Pantschewo unterhalb Belgrads vorzubereiten. Das Bauwerk geht langsam seiner Vollendung entgegen. Daß es überhaupt begonnen wurde, ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß es sich hier um eine von Deutschland geleitete Reparationsarbeit handelt. Die bekanntesten deutschen Unternehmungen des Hoch- und Tiefbaus sind an diesem 25-Millionen-Dollar-Bauwerk beteiligt. Die neue Brücke ist 1500 Meter lang, wovon 1100 Meter über die Donau führen. Von 21 Brückenspielfeldern stehen elf im Wasser. Der Oberbau besteht aus sieben eisernen Fachwerkträgern, die eine Spannweite von je 160 Metern haben. Über die Brücke führt ein Eisenbahngleis und an der Stelle des künftigen zweiten Gleises eine Wagenstraße und ein Fußweg. Bei stärker werdendem Verkehr wird später einmal auf die Fahrstraße das zweite Gleis gelegt werden, während die Bahn für Fahrzeuge und Fußgänger dann auf seitlichen Konsolen angebracht wird. Besonders schwierig ist die Gründung der Brückenspielfelder, da erst bei 30 Metern unter dem Wasserspiegel tragbarer Boden gefunden wurde. Ihre Gründung erfolgte mit Hilfe von Caisson-Arbeitskammern, die wie eine Taucherglocke in das Wasser gelassen wurden,

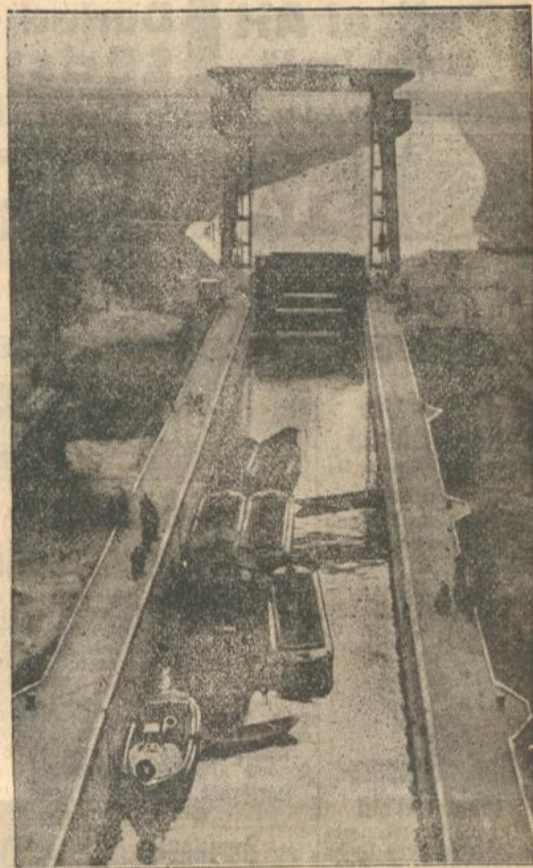
dung dieses gewaltigen Bauwerks zu arbeiten haben. Wenn es sich hier auch um deutsche Fronarbeit handelt, so wird das fertige Bauwerk doch dazu beitragen, den Ruf der deutschen Technik in Südosteuropa zu stärken.



Einer der fertigen Strompfeiler.

Ein neuer Kanal von der Ems zum Rhein

Seit kurzem ist im westdeutschen Industriebezirk ein neuer Kanal im Betrieb, der für die Förderung des Wasserstraßenverkehrs von der Ems zum Rhein eine wichtige Rolle einnehmen wird. Zwischen Datteln und Wesel ist der über Haltern und Dorsten führende Lippkanal gebaut und dem Verkehr übergeben worden. Seine Hauptaufgabe ist die einer Entlastung des südlich davon parallel verlaufenden Rhein-Herne-Kanals. Da sich das westfälische Kohlengebiet immer mehr nach Norden erweitert, bietet der Kanal in Zukunft den dort entweichenden Zechen eine bequeme Wasserverfrachtungsmöglichkeit. Die Länge des Kanals beträgt 60 Kilometer, seine Tiefe 3,5 Meter, u. die Breite des Wasserspiegels 38 Meter. Auf ihm können



Der neue Lippe-Kanal mit einer Schleuse.

also ebenso wie auf dem Rhein-Herne-Kanal Schiffe von mehr als 1200 Tonnen Größe verkehren. Da zwischen dem Dortmund-Ems-Kanal bei Datteln und dem Rhein bei Wesel ein Gefälle von rund 40 Meter besteht, konnte man leider nicht ohne Schleusen auskommen. In sechs Stufen von je 4 bis 9 Meter Höhe wird der Höhenunterschied ausgeglichen. Die Bauausführung des Kanals war deshalb besonders schwierig, weil er mitten durch Kohlengebiete führt. Die Bauwerke des Kanals wie die darüberführenden Brücken mußten daher mit besonderer Rücksicht auf mögliche Bodenbewegungen ausgebildet werden. Für die Schleuse hat man das mit ganz besonderer Sorgfalt durchgeführt. Durch möglichst geringe Abmessungen der Schleusentore und die Wahl bruchfesterer Baustoffe hat man das Ziel erreicht. Die beiden Schleusen bei Dünze und Friedrichsfeld sind ganz aus Eisen hergestellt und bedeuten eine Erneuerung der Wasserbautechnik. Kammerwände aus Beton konnten wegen der Bodenverhältnisse nicht angewendet werden, man mußte vielmehr kastenförmige Spundwände aus Eisen für die Wände der Schleusenkammern verwenden. Um das Rosten dieser bald von Wasser bedeckten, bald der Luft zugänglichen eisernen Spundwände zu vermindern, wurde dem verwendeten Stahl 0,35 Prozent Kupfer zugelegt. Die Spelung des neuen Lippkanals erfolgt aus der Lippe bei Hamm. Für Trockenzeiten ist jedoch ein Auspumpen des Rheinwassers in den Kanal bei Wesel vorgesehen. Die Bauzeit dieses Kanals betrug nicht weniger als 14 Jahre. Er wurde während des Krieges begonnen, sein Bau mußte aber bald eingestellt werden, da es an Arbeitskräften und Geldmitteln fehlte. Erst nach Übernahme der deutschen Wasserstraßen durch das Reich konnte im Jahre 1924 der Weiterbau wieder energischer betrieben werden. Seine Fertigstellung wurde bereits von zahlreichen Anliegern herbeigesehnt, aber auch die Benutzer des Rhein-Herne-Kanals begrüßen in ihm eine Abkürzung des Weges von der Ems nach dem Niederrhein.

Dampfturbinen für Flugzeuge

Ein schwedischer Ingenieur hat in der letzten Zeit beachtenswerte Fortschritte in der Entwicklung von Dampfturbinen für Luftfahrzeugzwecke gemacht. Die gebaute Dampfturbine kann allerdings in ihrer jetzigen Form nur für Flugzeuge größeren Typs Verwendung finden. Als Dampfturbinen dient hierbei ein mit Rohöl gefuehrter Hochdruckdampfessel, der eine Schnellläuferturbine treibt, die bis zu 10 000 U. Z. entwickeln soll. Ein Hochdruckdampfessel dieser Art soll den Dampf für 2 Turbinen liefern, die zwei Luftschrauben antreiben. Nach der Arbeit wird der Dampf wieder dem Speisewasserbehälter zugeführt.

