

geleistete Arbeit. Schluß der Versammlung nachmittags 1 Uhr 25 Minuten. Das sich an die geschäftliche Sitzung anschließende gemeinsame Mittagessen mit Damen, sowie die gemeinsame Besichtigung der „Bugra“ fanden rege Beteiligung.

## Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker

### Sommerversammlung in Leipzig

Wir laden unsere Mitglieder und die Freunde unseres Vereins zu der am *Dienstag, 23. Juni 1914*, nachmittags 4 Uhr, im Verwaltungsgebäude der Bugra in Leipzig stattfindenden

### Sommerversammlung

mit folgender Tagesordnung ergebenst ein:

1. *Dr. Possanner von Ehrenthal, Cöthen*: Das Verhalten der Füllstoffe zu Farbstoffen.
2. *Professor Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde*: Ueber das Harz der Nadelhölzer und die Entharzung von Sulfitzellstoffen. (Nach Versuchen von Dipl.-Ing. R. Sieber).
3. Technische Fragen:
  - a) *Hermann Wagner, Reutlingen*: Entfernung von Druck- und Schriftzeichen aus bedruckten Papieren.
  - b) Verschiedenes.

Der Vorstand:

*Dr. Max Müller*, 1. Vorsitzender

## Wert einer Wasserkraft

In Nr. 3, in der Antwort auf die Frage 13186 btr. „Zeitungs-papier“, wird der Wert einer Wasserkraft zu ungünstig beurteilt, wie sich mit folgender Berechnung leicht beweisen läßt, bei der eine Wasserkraft von durchschnittlich 100 eff. PS mit einer gleich großen Dampfkraft in runden Zahlen verglichen werden soll.

Für letztere sollen Dampfkessel mit . . . . .	10 000 M.
Dampfmaschine usw. mit . . . . .	10 000 „
und Gebäude, Schornstein usw. ebenfalls mit . . . . .	10 000 „
in Summa	30 000 M.

außerdem Betriebskapital für Kohlen, Löhne usw. . . . . 6 000 „  
angesetzt werden; man hat dann folgende jährliche Ausgaben, wenn man für die eff. PS und Stunde 1 kg Steinkohlen rechnet:

24 × 300 Tage × 100 PS = 720 000 kg Kohlen: 1 M. 35 Pf. für 100 . . . . .	= 12 600 M.
2 Mann × 2 Schichten × 300 Tage × 4 M. zur Be-	
dieneung . . . . .	= 4 800 „
Rosten, Schmieröl, Beleuchtung, Reparaturen usw. . . . .	= 600 „
10 v. H. Abschreibungen von 20 000 M. Maschinen . . . . .	= 2 000 „
5 v. H. „ „ 10 000 „ Gebäuden . . . . .	= 500 „
5 v. H. Zinsen „ 36 000 „ Kapital . . . . .	= 1 800 „
Versicherungen für Anlage, Arbeiter usw. . . . .	= 150 „
in Summa	22 450 M.

Man hat also für die eff. PS Dampf und Jahr 22 450 M. Gesamt-ausgabe. Rechne ich an Ausgaben für die Wasserkraft von 100 PS 2450 M. ab, so beträgt der Unterschied immer noch 20 000 M., also 200 M. zugunsten der Wasserkraft für die eff. PS und das Jahr. Kapitalisiert man diesen Betrag nun zu 5 v. H., so hat demnach die ausgebaute eff. PS Wasserkraft einen Kapitalwert von 4000 M.

Diesen Wert hat sie in der Tat für den Besitzer, denn er hat, wenn er diesen zugrunde legt, denselben Betrag an Ausgaben für die eff. PS, wie für die gleich große Dampfmaschine. Bezahlen wird ihn aber ein Käufer nicht, da er dann für die Wasserkraftanlage — fix und fertig ausgebaut mit zugehörigem Grund und Boden — 400 000 M. anlegen müßte, während ihn die gleich große Dampf-kraft nur 36 000 M. mit Betriebskapital kosten würde; nur die jähr-lichen Ausgaben sind ja die gleichen in beiden Fällen.

Angenommen ein Käufer bezahlt die Hälfte des hier berechneten Wertes, also 200 000 M. für eine Wasserkraft von 100 eff. PS, so kostet ihn diese an jährlichen Ausgaben . . . . .	10 000 M.
an Zinsen und an sonstigen Beträgen — wie oben — . . . . .	2 450 „
in Summa	12 450 M.

Er spart dann jedes Jahr an Ausgaben 10 000 M. gegen die gleich große Dampfkraft, so daß er nach 20 Jahren schon die gesamte Kaufsumme für die ausgebaute Wasserkraft wieder erspart hat. Abschreibungen von einer Wasserkraftanlage sind nicht zu machen; denn ihr Wert nimmt nicht ab, sondern sogar eher zu mit steigenden Kohlenpreisen und mit immer höherem Nutzeffekt, mit welchem die neuen Turbinenkonstruktionen arbeiten. Man muß nur die Kraft-anlage dauernd in Ordnung halten.

Nun bezahlt man heute Wasserkraft noch lange nicht so hoch; bei kleineren Beträgen die Preise etwa 500 bis 800 M., vielleicht auch einmal 1000 M. für die eff. ausgebaute PS unter ganz besonderen Ver-

hältnissen, während größere und große mit 400 M. und noch weniger bezahlt werden; das ist ganz richtig, weil große Dampfkraftanlagen auch weit ökonomischer arbeiten, namentlich viel weniger Kohlen erfordern.

Es ist nun nicht uninteressant, zu berechnen, wie billig gute Steinkohlen sein müßten, wenn der Unterschied zwischen Dampf- und Wasserkraft nur noch 100 M. für die Jahrespferdestärke sein sollte; die jährliche Ausgabe für Kohlen müßte denn volle 10 000 M. ge-ringer sein; die 720 000 kg dürften nur noch 2600 M., 100 kg also nur noch 36 Pf. kosten, und geringwertigere Braunkohlen müßten noch viel billiger sein.

Selbst wenn die Kohlen gar nichts kosten würden, bliebe immer noch der Unterschied von 74 M. für die Jahrespferdestärke zugunsten der Wasserkraft.

Wohl bemerkt, handelt es sich hierbei stets um die fix und fertig ausgebaute Wasserkraft; denn die Kosten des Ausbaus sind natür-lich die Hauptsache und sehr verschieden; ja, sie können sogar größer sein, als der volle Wert der Wasserkraft; denn schon manche Fabrik ist am Ausbau ihrer Wasserkraft zugrunde gegangen. *Th. Knösel*

## Wärmeschutz-Umhüllung für Lumpenkocher

Welche Erfahrungen liegen mit der Wärmeschutzumhüllung rotierender Kugelkocher vor?  
*Papiermacher*

Ein gut ausgeführter Schutz des Kochermantels gegen Wärmeausstrahlung hat eine Ersparnis der Wärmeabgabe von 50 v. H. und darüber zur Folge. Außerdem kondensiert sich der frisch zuströmende Kochdampf bedeutend langsamer und die Folge davon ist, daß der Dampfdruck viel länger anhält.

Die sauberste Schutzhülle ist ein zweiter Blechmantel, der in einem Abstände von etwa 6 cm am Kochermantel be-festigt wird. Die zwischen den beiden Blechwänden befindliche Luftschicht wirkt dann als schlechter Wärmeleiter und ver-hindert dadurch die rasche Abkühlung des Kochermantels.

Man kann den Kochermantel auch dadurch sehr vorteilhaft gegen Wärme-Ausstrahlung schützen, daß man ihn mit einer etwa 3 cm dicken Schicht Isoliermasse (aus Korkmehl, Papier-halbstoff, Kieselguhr o. dgl.) umhüllt und dann mit poröser Isoliergaze (oder grobmaschigem Jutegewebe) gegen Abbröckeln schützt. Gegen Beschädigung infolge Anstoßens bei unvor-sichtigem Handhaben, z. B. durch Schaufel, Krücke, Leiter, Schraubenschlüssel usw. seitens der Kocherleute kann außer dieser Umwicklung noch besser das Anlegen eines Drahtgeflechtes schützen.

Ogleich ein derart mit Wärmeschutzmasse bekleideter Kocher den besten Schutz gegen Wärmeausstrahlung gewähr-leistet, hat er den Nachteil, daß er bei der alle 4 Jahre wieder-kehrenden Revision der Dampffässer durch den Gewerbe-Inspektor erneuert werden muß. Dies fällt bei den Wärme-schutzmänteln aus Blech fort, da sie leicht abnehmbar ein-gerichtet sind.  
*Praktiker*

## Anfänge des norwegischen Papiermaschinen-baues

In einer der Jubiläumsausstellungen Norwegens, die zur Hundert-jahrfeier seiner Verfassung eben in Kristiania eröffnet wurde, ge-widmeten Nummer von „Berlingske Tidende“ (Kopenhagen) schreibt der norwegische Schriftleiter N. Vogt als ein Blatt aus der Geschichte der norwegischen Industrie über den Gründer und Leiter der Maschinenfabrik A.-S. Thunes mek. Verksted in Kristiania, den bald siebzehnjährigen Andreas Laur. Thune. Als 1905 der neue nor-wegische Zolltarif einen Wertzoll von 10 v. H. auf eingeführte Ma-schinen legte mit Ausnahme solcher, von denen nachgewiesen wird, daß sie im Inlande nicht hergestellt werden, war das ein Hemm-schuh für norwegische Fabriken, die den Bau neuer Maschinen aufnehmen wollten. Thunes erste Zellstoff-Trockenmaschine brachte ihm einen Verlust von 23 000 Kr., seine erste Papiermaschine einen Verlust von 20 000 Kr. Alle Versuche, bei der großen Papier- und Papierstoffindustrie Norwegens inländische Maschinen einzuführen, waren vorher an der ständigen Erklärung, norwegische Fabriken hätten in deren Bau ja keine Erfahrung, gescheitert. Thune aber ging auf die schärfsten Bedingungen ein: In dem Vertrag auf Lieferung der ersten norwegischen Papiermaschine (der dem Verf., Herrn Vogt, vorliegt) verbürgte er für zwei Jahre nicht nur die unentgeltliche Ausbesserung aller auftretenden Mängel in Bauart oder Material, sondern auch vollen Schadenersatz für allen Er-zeugungsverlust, der durch Nichteinhalten der vertraglichen Leistungs-kraft entstehen könnte. Es war das einzige Mittel, um die Wett-bewerbsfähigkeit norwegischer Arbeit zu beweisen. Die Maschine arbeitete Tag und Nacht zwei Jahre lang ohne eine einzige Reparatur, und heute zählen Papiermaschinen nicht mehr zu denen, „die im Inlande nicht gebaut werden“. *bg.*