

Ähnlich dem Mangan verhält sich das Kobalt, jedoch ist der durch Kobalt bedingte Fehler sehr klein im Ver-

mg Fe	mg Cr	mg V	mg Co	ccm As_2O_3 für Cr		ccm FeSO_4 für V		% Cr		% V		% Co
				ber.	gef.	ber.	gef.	ber.	gef.	ber.	gef.	
452,4	8,63	2,84	14	8,10	8,08	8,77	8,85	1,81	1,80	0,59	0,60	2,93
			28	5,00	4,97	8,74	8,81	1,75	1,74	0,58	0,58	3,69

hältnis zu dem durch Mangan verursachten, vermutlich infolge der geringen Beständigkeit des dreiwertigen Kobalts unter den angegebenen Bedingungen.

Wie aus den Resultaten ersichtlich ist, kann der Fehler in praktischen Fällen wohl vernachlässigt werden, doch wird sich die geringe Störung vermutlich zusammen mit der durch Mangan bewirkten beseitigen lassen. [A. 95.]

Versamlungsberichte.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute.

Berlin, 23. Oktober 1927.

Vorsitzender: Generaldirektor Dr. A. Vögler.

Die Hauptversammlung, die von rund 2000 Teilnehmern besucht war, fand in der Staatsoper statt.

Der Verein hat einen Zuwachs von 600 neuen Mitgliedern zu verzeichnen, er umfaßt jetzt 6400 Mitglieder, davon etwa 1000 im Auslande.

Generaldirektor Dr. A. Vögler: „Stahl und Eisen und die deutsche Wirtschaft.“

Im Jahre 1913 betrug die deutsche Stahlerzeugung 18 Millionen t, sie sank durch den Krieg auf 13 Millionen t, betrug aber im Jahre 1927 18 Millionen t. Aber nicht nur mengenmäßig, auch qualitativ ist Hervorragendes geleistet worden, das zeigt die Werkstoffschau. Nimmt man die Lebensdauer des Eisens mit 30 Jahren an, dann sind es 250 Millionen t, die das eiserne Hemd der deutschen Wirtschaft bilden, was bei diesen Zahlen Qualität bedeutet, ist leicht zu erkennen. Während man früher eine Festigkeit von 750 kg/cm² forderte, verlangt man heute 1600 kg/cm², und bei Brückenbauten 2000 kg/cm², das bedeutet ersparte Milliarden. Im Maschinenbau verlangte man 300–700 kg/cm², je nachdem es sich um mehr oder minder bewegte Teile handelte, heute 2000–4000 kg/cm². Die Elektrizitätserzeugung ist besonders große Nutznießerin des Qualitätsfortschrittes, denn durch die Verwendung der siliciumlegierten Stähle tritt eine Ersparnis von 2 Millionen Kilowatt ein. Die gleiche Qualitätsarbeit hat erreicht, daß man im Dampfkesselbau von 6 Atm. auf 200 Atm. und auf Temperaturen von mehr als 500° steigen konnte. Die Chemie stellte Ansprüche in besonderer Richtung an die Widerstandsfähigkeit des Stahles, und die Ammoniaksynthese wäre nicht möglich gewesen, wenn die Stahlindustrie nicht die Gefäße geliefert hätte, die den geforderten Drucken gewachsen waren. Beim größten Eisen- und Stahlverbraucher, bei der Eisenbahn, sind das Tempo und die Drucke gestiegen, denen das rollende Material und die Schienen ausgesetzt werden, und dennoch ist die Lebensdauer mindestens die gleiche geblieben, ja, trotz des erheblich gesteigerten Umlaufs ist die Zahl der Radbrüche stark zurückgegangen. Dies alles ist erreicht worden ohne Mehraufwand an Energie, ja, der Kohlenverbrauch war 1927 um 23 Millionen t geringer als der für die kleinere Erzeugung des Jahres 1900. Heute erzeugt der Arbeiter zweieinhalbmal soviel Stahl pro Kopf als vor 20 Jahren, der Vorteil blieb nicht bei den Betrieben, denn von 1200 M. im Jahre 1900 ist der Durchschnittslohn auf 3000 M. für 1927 gestiegen.

Worauf beruhen die Fortschritte? Auf dem ständigen Eindringen der Wissenschaft. Erkenntnis reiht sich an Erkenntnis, hier heißt es „Stirb und Werde“, und es wäre eine Lust, Techniker zu sein, wenn nur immer auch die Mittel zur Durchführung vorhanden wären. Hier aber beginnt die weniger erfreuliche Seite. Noch vor einem Jahre waren wir hoffnungsvoll, wir hofften, daß auch die Gesetzgebung sich wirtschaftlich einstellt; heute sehen wir uns um diese Hoffnung betrogen. Wir betreiben Sozialpolitik, Finanzpolitik, aber keine Wirtschaftspolitik; und doch könnte unsere Handelsbilanz uns zeigen, daß das nicht richtig ist. Auch wir wollen Sozialpolitik, aber die beste Sozialpolitik ist eine blühende Wirtschaft; Wissenschaft, Technik und Wirtschaft nützen nicht, wenn die Politik nicht die psychologischen Voraussetzungen für eine ruhige Entwicklung schafft. Arbeit Freude an der

Arbeit ist das einzige Mittel für uns, um aus der schweren wirtschaftlichen, sozialen und politischen Lage herauszukommen; wir müssen mehr arbeiten als notwendig ist, um bloß zu essen, wenn wir als Volk ohne Raum unsere Zukunft aufbauen wollen, sonst bleiben wir unfrei. Freiheit des Handels ist notwendig, nicht Verbeamtung der Wirtschaft. Die deutsche Wirtschaft darf diese Freiheit um so mehr beanspruchen, da sie in der Vergangenheit bereits erwiesen hat, daß sie die Freiheit nicht mißbraucht, sondern ihr Streben stets auf das Wohl des Ganzen richtet. —

Prof. Dr. Eugen Fischer, Berlin: „Rasse und Vererbung in ihrer Bedeutung für Volk und Wirtschaft.“ —

Internationaler Gießereikongreß.

Paris, 7. bis 10. September 1927.

H. Magdalenat, Cher: „Über die rationelle Organisation der Gießereibetriebe.“ — Prof. L. F. C. Girardet, Saint-Dié: „Ein einfaches und schnelles Verfahren zur Kontrolle der mechanischen Eigenschaften und der Struktur von Gußeisen.“ — Prof. G. Sirovich, Rom: „Über die Eigenschaften der Formsande und ihre Prüfung.“

Die besten Formsande bestehen aus Quarzkörnern (kristallinische Kieselsäure) umhüllt von einer dünnen Schicht reinen Kaolins. Der Quarz hat die Aufgabe, ohne geringste Erweichung oder sonstige Veränderung dem Einfluß der Hitze des geschmolzenen Metalls Widerstand zu leisten, während das Kaolin die Aufgabe hat, der Masse die notwendige Plastizität zu erteilen, um die Form vollständig auszufüllen und unverändert zu erhalten. Sie gestattet es weiter der Luft, sich vor Eingießen des Metalls in der Form zu verteilen, und den Gasen, die während des Gießens und der Abkühlung sich entwickeln, an die Luft zu entweichen. In der Praxis ist der Quarz immer verunreinigt. Er besteht nicht einheitlich aus Siliciumdioxid, sondern ist von anderen Mineralien, in der Hauptsache Feldspat, begleitet. Häufig findet man auch Pyroxyle und Diabase. Einige Sande enthalten auch Carbonate von Calcium, Magnesium oder Eisen. Diese Sande können nicht als Formsande im eigentlichen Sinne angesehen werden, da sich die Carbonate in Berührung mit dem heißen geschmolzenen Metall zersetzen und dann zu Gußfehlern Anlaß geben. Unter den normalen Verunreinigungen erniedrigen die Verbindungen des Siliciums und Aluminiums den Schmelzpunkt des Quarzes und der Tonerde. Insbesondere sind in dieser Hinsicht die Feldspate schädlich. Man kann durch die chemische Analyse und die physikalische Untersuchung der Bestandteile allein sich schwer Rechenschaft über das Verhalten des Sandes für den Betrieb geben. Vortr. beschäftigt sich mit der Untersuchung des Sandes, der für Formen bestimmt ist, welche vor dem Guß nicht getrocknet werden. Die hauptsächlichen Anforderungen an den Formsand sind schwere Schmelzbarkeit und Permeabilität sowie Standfestigkeit. Im allgemeinen ist ein Sand in mechanischer Hinsicht um so widerstandsfähiger, je verdichteter er ist. Man muß in der Praxis Sand verwenden, der mit dem Maximum der Permeabilität die größte mechanische Widerstandsfähigkeit, d. h. die größte Standfestigkeit besitzt. Diese beiden Eigenschaften können nicht unabhängig voneinander betrachtet werden. Jeder Faktor hängt nun von Menge und Art des Bindemittels, der Tonerde, ab. Vortr. verweist auf die rationelle Analyse und die Arbeiten von Irresberger. Sehr häufig zeigen die Sande, deren rationelle Analyse die gleichen Ergebnisse lieferte und die eine praktisch gleiche Korngröße aufweisen, verschiedene Standfestigkeiten. Man hat daraus den Schluß gezogen, daß nicht so sehr die Menge der Tonerdesubstanz als ihre oder andere in Form von Kolloiden enthaltenen Hydrate die Standfestigkeit des Sandes beeinflussen.