

Die in der ganzen Welt erzeugte Kunstseide wird für das Jahr 1925 auf 83 Mill. kg geschätzt; Italien steht an zweiter Stelle mit 13,5 Mill. (16% der Weltproduktion) nach den Vereinigten Staaten Nordamerikas, deren Produktion sich auf etwa 25 Mill. kg (etwa 30% der Weltproduktion) beläuft, und vor Deutschland, welches den dritten Platz mit 12 Mill. kg (etwa 14,5% der Weltproduktion) einnimmt.

Den beträchtlichen Vorsprung auf dem Gebiete der Kunstseide hat Italien in der Hauptsache den zwei wichtigsten Unternehmen zu verdanken, der „Snia-Viscosa“, Turin, und der „La Soie de Châtillon“, Mailand. Erstere Firma, die nunmehr das Aktienkapital auf eine Milliarde Lire it. erhöht hat, ist bei weitem die größte Erzeugerin von Kunstseide. Ihre gewaltigen Werke haben während des vergangenen Jahres über 9½ Mill. kg Kunstseide erzeugt; die höchste Tagesleistung belief sich auf 43 000 kg. Wenn man bedenkt, daß vor kaum fünf Jahren, also 1920, die Snia Viscosa eine Jahresproduktion von etwa 500 000 kg hatte, so muß man zugeben, daß die in dieser relativ kurzen Zeit erreichte Verzwanzigfachung der Leistung eine außergewöhnliche organisatorische Kraft des Unternehmens bezeugt. Die Snia Viscosa allein hat im Jahre 1925: 70,3% der italienischen und 16,6% der Welt-Kunstseidenproduktion erreicht. Nach Vervollkommen der neuen Anlagen wird die Firma eine Tagesproduktion von 100 000 kg erreichen, ohne Berücksichtigung der neuen Faser „Sniafil“, welche eine Nachahmung der Naturwolle sein soll; die Herstellung dieses neuen Materials wird bereits betrieben. Die Snia Viscosa hat sich, namentlich dort, wo sie aus verschiedenen Gründen aus dem Markt gedrängt worden ist, Interessengemeinschaften gesichert, so daß heute dieses Unternehmen mit Grund zu den bedeutenden Weltfirmen gezählt werden kann.

Die zweitgenannte Firma „La Soie de Châtillon“, welche das Bestreben zeigt, ihr Produkt qualitativ auf die Höhe zu bringen, erzeugte im vergangenen Jahre 2 800 000 kg Kunstseide. Wie die Snia Viscosa, so auch versucht die La Soie de Châtillon neue Fasertypen auf den Markt zu bringen, und zwar sind bisher deren zwei erschienen, die „Seris“, die der Baumwolle guter Qualität nahekommt, und die „Châtilaine“, welche sich sehr für die Verbindung mit Naturwolle eignet. Interessant ist die von dieser Firma zusammengestellte Tabelle, die den ungefähren Verbrauch von Kunstseide in den verschiedenen Industriezweigen der Welt zeigt:

	1920	1925
Strumpfwirkerei	25%	20%
Baumwollweberei	10%	21%
Seidenweberei	13%	18%
Wirkerei von Unterkleidung	1%	15%
Wirkerei, allgemein	25%	10%
Posamentenfabrikation	10%	8%
Samtweberei	3%	3%
Tapetenfabrikation	2%	2%
Wollweberei	1%	1%
Verschiedenes	10%	2%

„La Soie de Châtillon“ hat sich durch Kapitalbeteiligungen den Einfluß in zwei wichtigen Unternehmen, die für die weitere Verarbeitung in Frage kommen, gesichert. Die Firma scheint ihren Bestrebungen nach das Vertrauen zu besitzen, daß der Verbrauch an Kunstseide mit der wachsenden Produktion Schritt halten wird, trotz der vielseitigen Schwierigkeiten, die sich der Verbreitung entgegenstellen. Die Tatsache, daß von den gesamten Textilfasern, die auf der ganzen Welt hergestellt werden, die Kunstseide kaum 1,15% darstellt, läßt das Vertrauen auf einen stetig wachsenden Verbrauch dieser Faser wohl begründet erscheinen. E. R.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Der Verein Deutscher Revisions-Ingenieure,

hauptsächlich aus den Technischen Beauftragten der Berufsgenossenschaften bestehend, hält in Essen vom 25.—27. August seine 30. ordentliche Hauptversammlung ab.

Deutsche keramische Gesellschaft.

Die diesjährige (7.) Tagung findet vom 15.—18. September in München statt.

Deutsche Azetylen-Vereinigung.

Hauptversammlung Eisenach vom 16.—19. September.

Vorträge: Ing. W. Hoffmann, Düsseldorf-Oberkassel: „Die physikalischen Eigenschaften der mittels Acetylensäurestoff oder auf elektrischem Weg geschweißten Erzeugnisse“. — Ing. L. Kuchel, Berlin: „Die Anwendung der autogenen Schweißung im Flugzeugbau“. — Dir. Dr. Löwenstein, Berlin: „Das Metallspritzverfahren in der Praxis unter Berücksichtigung der Verwendung von Acetylen“. — Chemiker Ing. G. Lottner, Berlin: „Funkenbildung in Acetylenapparaten und Erglühen von Carbidstaub“. — Physiker Ph. Pothmann, Griesheim a. M.: „Zur Kenntnis der Schmelzflamme, insbesondere der Acetylschweißflamme“. — Ing. W. Reinacher, Siegen: „Fragen der technischen und wirtschaftlichen Vervollkommen der Autogen-, Schweiß- und Schneidanlagen“. — Oberreg.-Rat Dr. Rimarski, Berlin: „Neuere Forschungsergebnisse der Chemisch-Technischen Reichsanstalt“. — Prof. Dr. J. H. Vogel, Berlin: „Acetylenexplosionen, ihre Ursache, Wirkung und Verhinderung“.

Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern E. V.

67. Jahresversammlung, Danzig, den 10.—12. Juni 1926.

Der Vorsitzende Direktor Jokisch, Göttingen, verkündete die Verleihung der Bunsen-Pettenkofer-Ehrentafel an Prof. Dr.-Ing. E. h. Junkers. Prof. Junkers ist der Erfinder des nach ihm benannten Calorimeters, er hat das dem Calorimeter zugrundeliegende Prinzip zu den vielfachsten Konstruktionen ausgestaltet, die der Gastechnik dienen und ihr neue Betätigungsgebiete erschlossen haben.

Der Vorsitzende betonte in seiner Ansprache, daß die deutsche Gasindustrie gesicherter denn je dastehe. Nach vorsichtiger Schätzung betrage die Gaserzeugung für das Jahr 1925: 3,2 Milliarden cbm. Als Friedenserzeugung wurden zuletzt 2,8 Milliarden festgestellt. Die zahlreichen Neu- und Umbauten von Gaswerken bekunden das Vertrauen auf die Zukunft der Gasindustrie. Fortschritte im Betriebe seien die Mischung von verschiedenen Kohlsorten zu dem Ziele, daß die Sorten sich insbesondere mit Bezug auf die Koksbeschaffenheit ergänzen; ferner die Trennung der verschiedenen Körnungen des Koks. Gestreift wurden sodann die verschiedenen Ansätze zur restlosen Vergasung der Kohle, ferner die Verwertung des württembergischen Ölschiefers zur Gasherstellung. Allüberall also kein Absterben, sondern emsiges Schaffen.

Aus den Vorträgen:

Dipl.-Ing. zur Nedden: „Die Gaswirtschaft als Teil der deutschen Energiewirtschaft“.

Die Beschaffung der 8½ Mill. t Gaskohle für die Herstellung von 3,2 Milliarden cbm Gas im Jahr ist durchaus nicht einfach. Noch größeres Kopferbrechen bereitet der laufende Absatz der gewaltigen Koks mengen, die selbst bei einem Eigenverbrauch der Gaswerke von rund 2 Mill. t Koks noch in Höhe von 4 Mill. t jährlich auf dem Markte unterzubringen sind. Hierin vor allem liegt die Behinderung der Gasindustrie im Wettlauf mit der Elektrizitätswirtschaft. Aber auch die Elektrizitätswirtschaft hat mit einem in der Größenordnung gleichen Abfallerzeugnis zu rechnen: der Wärme. Ihre überschüssige Wärme zu ersäufen, müssen unsere Großkraftwerke ihren Standort weniger nach Kohlenrücksichten als nach Kühlwasserbeschaffungsrücksichten wählen. Aber ihr Nebenprodukt, die Abwärme, verschwindet unbemerkt und heizt unsere Ströme. Durch beliebige Hochspannung vermag die Elektrotechnik diesen Verlust zu einem Teil in billigere Energieübertragung auszugleichen. Durch seine Anpassungsfähigkeit bei der Umwandlung in Kraft und Licht hat der elektrische Strom auf diesem Gebiet dem Gas Eintrag getan. Doch im Transport der Wärme beschweren zu viel Wärmeverluste die Stromerzeugung. So hat das Gas den Kampf um die Fernwärmeversorgung auf der ganzen Linie aufgenommen.

Und noch eine weitere Aufgabe verspricht durch ihre Lösung goldene Ernte: Erzeugt die Gasfabrikation heute des Koks zu viel, so erzeugt sie des Öles zu wenig. Dringender von Tag zu Tag erschallt der Ruf nach Versorgung unseres Luft- und Kraftwagenverkehrs wesens mit heimischen Ölen.

Zahlen wir doch für jedes neueingestellte Kraftfahrzeug jährlich $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ seines Kaufpreises an das Ausland, um das für seinen Betrieb nötige Treiböl zu importieren. Da unser karger Boden nur einen winzigen Prozentsatz unseres Ölbedarfes in natura spendet, so müssen wir ihn aus der Kohle decken. Dies ist nur auf dem Wege über das Gas möglich. Die Elektrotechnik versagt hier. So ergeben sich drei Zukunftsfragen für das Gas: die Koksfrage, die Elektrizitätsfrage, die Ölfrage. Vor allem gilt es, mit aller Energie die Verwendung bisher ungewohnter Kohlsorten zur Gaserzeugung zu betreiben. Die Verfahren zur restlosen Vergasung schaffen eine Verbilligung des Kohlenbezuges für die Gasindustrie nur dann, wenn sie unaufbereitete Kohlsorten zu verwenden gestatten. Vielleicht kann bei der restlosen Vergasung mit Erfolg an Stelle der veredelten Kohlsorte die veredelte, d. h. mit Sauerstoff angereicherte Luft treten. In nächster Zeit wird im großen und ganzen das Koksangebot wachsen, die Koksachfrage sinken. Die Halbkoksmengen der Tieftemperaturverfahren werden sich in den Markt drängen. Die Eisenherstellung erfordert dank einer intensiven Wärmewirtschaft von Tag zu Tag weniger Koks. Die Gießereien ersparen durch den Schürmannofen und andere wärmetechnische Verbesserungen einen erheblichen Prozentsatz an Koks. Die Zentralheizung wird von der Braunkohle und vom Gase stark umworben. Deshalb darf das Bestreben, neue Absatzmöglichkeiten für den Koks zu gewinnen, niemals erlahmen. Zurzeit darf besonders hingewiesen werden auf die Möglichkeiten, Kleinkoks und Kleinkohle zusammen unter Industriekesseln zu verfeuern, ferner für den Hausbrand auf die neueren Ofenkonstruktionen, insbesondere im Kachelofengewerbe, die eine geschickte Kombination von Koks- und Gasfeuerung ergeben. Alles das wird aber die Abnahme an Koksbedarf auf lange Sicht nicht verhindern können. Auch der Verfeuerung von Koksstaub in der Industrie steht außer den Mahlschwierigkeiten der verhältnismäßig hohe Preis einer Koksfeuerung entgegen. Vielleicht läßt sich hier durch Mischung von Koksstaub mit anderem Brennstaub unter bestimmten Bedingungen ein gewisser Ausgleich schaffen. Trotzdem heißt die Parole: Soviel wie möglich Koks vergasen. Mit diesen Gedankengängen berührt man das Grenzgebiet der Elektrizitätswirtschaft. Die Tagesbelastungsspitzen des Elektrizitätswerkes zwingen es zu kostspieligem Bereitschaftsdienst von Kesseln und Maschinen. Hier ist das Gas der Kohle als Wärmekraftzeug überlegen. Momentan betriebsbereit, leicht regelbar, bietet es den großen Vorteil, daß es Speicherung eines Tagesbedarfes mit erträglicher Wirtschaftlichkeit gestattet, insbesondere, seitdem durch die neuen wasserlosen Scheibengasbehälter der Speicherraum für Großkraftspeicher nicht unerheblich verbilligt wurde.

Die Kombinationsmöglichkeiten von Gas- und Elektrizitätswerken zu brennstoffwirtschaftlichen Einheiten stellen ein wünschenswertes und durchführbares Ziel dar. In Frankfurt (Main) wird bereits eine solche Kombination in Angriff genommen. Dort soll ein Teil des Gaskokes im Generator vergast und in Großgasmaschinen unter gleichzeitiger Aufstellung von Dampfturbinen zur Elektrizitätserzeugung verwendet werden. Die Dampfturbinen setzen einerseits den aus der Abwärme der Großgasmaschinen und im Gaswerksbetrieb anfallenden Niederspannungsdampf in elektrische Energie um, andererseits liefern sie den für den Großgasbetrieb und die Nebenproduktenaufbereitung erforderlichen Dampf als Abdampf an das Gaswerk zurück. Die Anlage ist für einen Jahresverbrauch von etwa 40 000 t Gaskoks bestimmt. Den Hauptvorteil bei diesen Kombinationen darf man, außer der Verwendung des Gaskokes an sich, darin erblicken, daß durch die wahlweise stärkere Heranziehung von Kohle und Gaskoks zur Elektrizitätserzeugung eine große Anpassungsfähigkeit des Gaswerks an die Koksmarktbedingungen eintritt. Jedenfalls erscheint diese Verbindung auch für die Elektrizitätswerke in den meisten Fällen günstiger als die so vielfach befürwortete Verbindung mit Fernheizung mittels des Abdampfes der Elektrizität.

Neue Ausblicke eröffnen sich aber in der Zukunft zwischen Gas- und Ölwirtschaft in der Verbindung zwischen Ent- und Vergasung mit der Hydrierung der Kohle. Auf welchem Wege auch immer die Umwandlung von Kohle in Öl durchgeführt werden möge, ob nach dem Verfahren der Badischen

Anilin- und Soda-Fabrik (Methanolverfahren), nach dem Hochdruckverfahren von F. Fischer (Syntholverfahren), nach dem Verfahren von Bergius oder schließlich nach dem erst in den letzten Wochen veröffentlichten neuen Verfahren von Fischer und Tropsch bei Atmosphärendruck — immer sind gewaltige Gasmengen zu seiner Durchführung erforderlich, immer ist die Hydrierung ein Koksvertilger. Ein genaueres Bild hat man zurzeit von dem sogenannten Bergin-Verfahren. Die Erlöse der Bergin-Anlage (je Tonne berginierter Kohle) berechnen sich etwa wie folgt: 15% Benzin, 12% Diesel- und Imprägnieröl, 3% Schmieröl, 15% Heizöl, 0,5% Ammoniak, 900 cbm Leuchtgas.

Prof. Dr.-Ing. R. Drawe: „Hochwertiges Gas und flüssige Brennstoffe als Endziel der Kohlenveredlung“.

Bei den heute in Großbetrieben (Gasanstalten, Kokereien, Schwelanlagen) üblichen Verfahren der Kohlenveredlung wird die Kohle zerlegt in feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe. Das Haupterzeugnis dem Gewicht nach ist der feste Brennstoff, der Koks. Sein Geldwert ist gegenüber dem des Ausgangsbrennstoffes nicht oder nur unwesentlich gesteigert. Die wirklich wertvollen Erzeugnisse der Kohlenveredlung sind das hochwertige Gas und der Teer. Vortr. untersucht die Möglichkeit, die Gewinnung fester Brennstoffe bei der Kohlenveredlung ganz auszuschalten und nur hochwertiges Gas oder flüssige Brennstoffe zu erzeugen. Dabei wird immer der eine der beiden Brennstoffe das Haupterzeugnis, der andere das Nebenerzeugnis sein. Ein Verfahren der Kohlenveredlung, bei dem die flüssigen Brennstoffe das Haupterzeugnis und hochwertiges Gas Nebenerzeugnis sind, ist das Bergiusverfahren. Verfahren, feste Brennstoffe vollständig in hochwertiges Gas zu verwandeln und flüssige Brennstoffe, falls solche im Ausgangsbrennstoff enthalten sind, als Nebenerzeugnis zu gewinnen, sind das Wassergasverfahren, das Trigasverfahren, das Doppelgasverfahren usw. Diesen Verfahren haftet der grundsätzliche Mangel an, daß sie nicht in ununterbrochenem Betriebe arbeiten. Vortr. untersucht, ob es wirtschaftlich möglich ist, durch Vergasen eines festen Brennstoffes mit Hilfe eines Sauerstoff-Wasserdampfgemisches ein hochwertiges Gas als Haupterzeugnis unter Gewinnung von Teer als Nebenerzeugnis herzustellen. Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit ist der Sauerstoffpreis. Ist der Reinheitsgrad des Sauerstoffes 85%, so können aus einem Kilogramm Steinkohle etwa 1,8 cbm Gas von 3400–3600 WE erzeugt werden. Kostet ein Kubikmeter Sauerstoff bei dem angegebenen Reinheitsgrad M 0,04, so sind bei einem Steinkohlenpreis von M 22 pro Tonne die Gesteungskosten für 1000 WE eines solchen Gases bei angemessenen Abschreibungen M 0,80–0,90. Der Preis ist also ungefähr der gleiche wie für 1000 WE im Wassergas.

Dr. rer.-pol. P. Gerstner: „Grundsätze neuzeitlicher Verrechnungsorganisation städtischer Gaswerke“.

Prof. Dr. phil. und Dr.-Ing. E. h. Thumm, Berlin: „Die chemische Wasserstatistik der deutschen Gemeinden und ihre Ergebnisse“.

Prof. Dr. H. Klut, Berlin-Dahlem: „Eisen- und manganauflösende Leitungswässer“.

Um bei luftsauerstoffreichen, aber kohlenensäure- und calciumbicarbonatarmen, namentlich weichen Wässern eisenangreifende Eigenschaften im Rohrnetz (Rostknollenbildung) möglichst zu verhindern, müssen die Eisenrohre einen guten, dichten und sachgemäß aufgetragenen Innenanstrich von Asphalt, Inertol, Siderosthen-Lubrose usw. erhalten. Um Eisen- und Manganauflösungen, sogenannte Vereisung oder auch Wiedervereisung und Vermanganung (Wiedervermanganung), aus eisernen Rohrleitungen durch Wasser mit höherem Gehalt an freier Kohlensäure — aber ohne Überschußkohlenensäure, Grenze etwa bis zu 5 mg CO₂ im Liter — zu verhüten, müssen solche Wässer genügend Luftsauerstoff gelöst enthalten. Bei calciumbicarbonatarmen und besonders weichen Wässern sollte der Sauerstoffgehalt hier nicht unter 3 mg und nicht über 4 mg im Liter betragen. Bei Wässern mit einer Calciumbicarbonathärte von etwa 7 d. Gr. an, sind selbst Mengen von 8 mg und mehr Sauerstoff im Liter nicht schädlich infolge der allmählichen Bildung eines festsitzenden, dichten Schutzbelages von kohlen-saurem Kalk (Kalksinterbildung). Da dieser Wandbelag erst mit der Zeit entsteht, ist

ein geeigneter Schutzanstrich der eisernen Rohre hier ebenfalls angezeigt. Bei Wässern mit hohem Gehalt an freier Kohlensäure, also bei solchen, die kohlensauren Kalk (Marmor) auflösen, ist es zweckmäßig, die sogenannte „Überschußkohlensäure“ zu entfernen, bevor das Wasser in das Leitungsnetz gelangt. Bei Wässern mit geringer Calciumbicarbonathärte — etwa unter 7 d. Gr. — bindet man am besten chemisch die Überschußkohlensäure im Wasser durch Zusatz der berechneten Menge Kalkwasser wie z. B. in Dresden, oder Natronlauge wie in Dessau, oder Soda wie in Emden, oder durch einfache Filtration des Wassers über Marmor nach dem Vorbilde von Frankfurt a. M. Bei Wässern mit höherer Calciumbicarbonathärte entfernt man die Überschußkohlensäure am einfachsten durch ausreichende Belüftung des Wassers.

Prof. Dr. H. Stremme, Danzig: „Geologie und Wasserversorgung im Gebiete der freien Stadt Danzig“.

Direktor Link, Stuttgart: „Wasserreinigung und Wassermessung zur Hebung der Wirtschaftlichkeit der Wasserwerke“.

Dr.-Ing. Pardun von der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G.: „Die Herstellung von gußeisernen Röhren nach dem Schleuderverfahren“.

Oberbaudirektor Ludwig, München: „Die Gasindustrie in den Vereinigten Staaten“.

Vortr. erwähnt den gewaltig höheren spezifischen Gasverbrauch im amerikanischen Haushalt gegenüber dem deutschen; als Grund wurde die reichliche Verwendung von heißem Wasser angegeben, das ständig bereitgehalten werde, beispielsweise für die Geschirrspülung. Trotzdem und obgleich die Gaspreise etwa den deutschen gleich sind, betrage wegen des drüben weit höheren Standes der Gehälter und Löhne die Ausgabe für das Gas im Haushalt gegenüber der deutschen von etwa 5% des Einkommens, in Nordamerika nur etwa 3% des Einkommens. Weiter wurde ein Überblick in großen Zügen über die Beteiligung des Naturgases an der gesamten Gasabgabe gegeben sowie der wirtschaftlichen Struktur der gaserzeugenden Werke, die im ganzen 66 000 Personen beschäftigen. Die Methoden der Gasmesserablesung wurden gestreift; erleichtert wird diese durch die grundsätzliche Zusammenfassung der in dem einzelnen Hause stehenden Gasmesser in einem einzigen Raume, wodurch Ableseleistungen von 1100 Stück in acht Stunden erreicht werden. Eingehende Betrachtungen widmete der Redner weiterhin der Organisation der amerikanischen Gasingenieure, die sich seit sieben Jahren in der American Gas Association vereint haben.

Obering. Arnhold, Düsseldorf: „Mensch und Betrieb“.

Direktor Elvers, Berlin: „Gaspropaganda und Kokspropaganda“.

Generaldirektor Tillmetz, Frankfurt a. M.: „Neues Verfahren zur Starkgasgewinnung“.

Es handelt sich bei diesem Verfahren um die Herstellung eines hochwertigen Starkgases im Wassergasprozeß, wobei an Stelle von Carburierölen Braunkohlenteer und voraussichtlich auch Steinkohlenteer Verwendung finden. Der Teer wird, mit Dampf vernebelt, durch die glühende Koksschicht eines besonderen Wassergasgenerators geführt und ergibt direkt ein Gas von 4200 WE pro Kubikmeter. Das Gas setzt sich aus Spaltgasen und Wassergas zusammen. In dem Frankfurter Generator ist es gelungen, eine Tagesleistung bis zu 20 000 cbm Gas von 4200 WE zu erzeugen. Das Verfahren, um das sich besonders in den Anfangsstadien Prof. Bunte, Karlsruhe, und Gaswerksdirektor Enderle, Ettlingen, verdient gemacht haben, verspricht eine nachhaltige Einwirkung auf den Koksanfall der Gaswerke und eine erhebliche Entlastung des Koksmarktes unter gleichzeitiger Verwendung von billigem einheimischen Teer an Stelle teurer ausländischer Carburieröle.

Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde.

Die VII. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde, die vom 26.—29. Juni in Stuttgart stattfand, war auch in diesem Jahre recht zahlreich besucht als Zeichen, daß die Verbindung von Praxis und Wissenschaft, die sich

diese Gesellschaft zur Aufgabe gemacht hat, in beiden Kreisen lebhaft Zustimmung findet.

Das Programm der Tagung war sehr, fast zu reichhaltig, so daß eine Bewältigung des Pensums erhebliche Anforderungen an die Teilnehmer stellte. Man hatte zwei Gruppen von Vorträgen vorgesehen, von denen die eine in zusammenfassender Darstellung einen Überblick über ein bestimmtes Gebiet — es handelte sich dieses Mal um Gießereifragen — geben sollte, während eine Reihe von kürzeren Vorträgen Forschungsarbeiten zu Gehör und Diskussion bringen sollte. Leider erwies sich die Zeit als etwas knapp, um einen lebhaften Meinungsaustausch, der sich an manche Berichte anzuknüpfen begann, voll durchführen zu können.

Die Tagung wurde am Samstag eingeleitet durch einen außerordentlich interessanten Vortrag von Prof. Dr. Grube, Stuttgart, über „Oberflächenveredelung von Metallen durch Diffusion“. Wenn man ein an sich nicht edles Metall mit dem Pulver eines edleren umgibt und in einer Schutzatmosphäre eine gewisse Zeit erhitzt, so entsteht oberflächlich eine Diffusionszone, die in ihrem Verhalten dem edleren Metalle nahesteht. Diffusion tritt in allen den Fällen ein, wo eine Mischkristallbildung zwischen den beiden Metallen möglich ist. So konnte gezeigt werden, daß man in Eisen nicht nur Aluminium, sondern auch Chrom, Molybdän und Wolfram hineindiffundieren lassen kann, und daß man in gleicher Weise Nickel durch Chrom veredeln kann. Die praktische Bedeutung des Verfahrens besteht darin, daß man Gegenstände aus unedlem Metall anfertigen kann und nur oberflächlich zu veredeln braucht. Auch in theoretischer Hinsicht fand der Forscher mit seinen Mitarbeitern höchst bemerkenswerte Ergebnisse bezüglich des Mechanismus der Diffusionsvorgänge und der Resistenzgrenzen in Mischkristallen.

Die Vorträge am Sonntag behandelten, wie gesagt, Gießereifragen. Prof. Dr. Hanemann, Charlottenburg, sprach über „Die Anwendung des physikalisch-chemischen Gleichgewichts bei Fragen der Metallschmelzereien und -Gießereien“, Dr. E. H. Schulz, Dortmund, über den „Einfluß der Schmelz- und Gießbedingungen auf das Gefüge und die physikalischen Eigenschaften der Legierungen“ und Prof. Dr. Keßner, Karlsruhe, über „Das Gießereiwesen vom Standpunkte des Konstrukteurs“. Wenn auch in diesen Vorträgen in sehr anregender und origineller Weise mancherlei Neues geboten wurde, so waren es doch im allgemeinen den Fachleuten bekannte Gesichtspunkte, die mehr der Belehrung weniger eingeweihter Mitglieder dienen sollten, und deren nähere Besprechung deshalb hier unterbleiben kann.

Der Vortrag von Dr. G. Welter, Frankfurt a. M., „Werkstoffforschung vom Standpunkte der Verarbeitung und Verwendung“, brachte wieder eigene Forschung und erweckte besonders lebhaftes Interesse der Versammlung. Der Vortr. führte aus, daß die bisher üblichen technologischen Prüfungsverfahren wohl darüber Auskunft zu geben vermögen, wie sich ein Werkstoff bei der plastischen Weiterverarbeitung verhalten wird, dem Konstrukteur aber, der seine Maschine so zu bauen hat, daß plastische Verformungen nicht oder jedenfalls nur ganz untergeordnet eintreten dürfen, geben sie nur unzureichenden Anhalt. Welter fordert daher für diesen Zweck die möglichst genaue Bestimmung der Elastizitätsgrenze und setzte sich mit den Einwänden, die dagegen erhoben werden, auseinander, gab auch Anweisungen, wie dieses schwierige Meßverfahren einwandfrei auszuführen ist. An Hand eines sorgfältig durchgearbeiteten Versuchsmaterials zeigte er, daß diese Verfahren bei kundiger Ausführung sehr brauchbare Resultate ergeben können. In der Diskussion kamen auch abweichende Ansichten zur Besprechung, allgemein anerkannt wurde aber der Wert der Welterschen Untersuchungen und die Anregungen, die dadurch der Materialprüfung gegeben werden.

Am Montag folgten dann mehr spezielle Ausführungen, die durch zwei Vorträge über Edelmetalle, die gerade für den Süddeutschen Bezirk wichtigen Industriezweig, eingeleitet wurden. Dr. L. Nowack, Pforzheim, sprach „Über den Einfluß geringer Beimengungen auf das Gefüge und die Bearbeitbarkeit von Gold und Goldlegierungen“. Er zeigte, wie, um nur das krasseste Beispiel anzuführen, Mengen von der Größenordnung von 0,06% Blei oder Tellur im Gold das Metall bereits völlig unverarbeitbar machen. An Hand von Schaubildern und Mikro-