

Der

Internationale Hauptausschuß

beschloß, die in Aussicht gestellte Einladung Schwedens und der skandinavischen Länder anzunehmen und Skandinavien als Tagungsort für die nächste Teilkonferenz der Weltkraftkonferenz im Jahre 1933 in Aussicht zu nehmen. Diese Teilkonferenz wird sich dann mit der Energieversorgung der Großindustrie befassen. Die dritte Vollkonferenz wird in Amerika 1936 stattfinden. Der internationale Hauptausschuß hat sich dagegen ausgesprochen, daß er es begrüßen würde, wenn eine Aussprache herbeigeführt werden könnte, die sich mit den Vor- und Nachteilen des Verkaufs elektrischer Arbeit auf der Grundlage des Kilowattjahrs und der Kilowattstunde oder einer Kombination beider befaßt. Er nimmt gern Kenntnis davon, daß die Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique, die die Aufnahme dieser Frage in die Tagesordnung einer ihrer nächsten, wenn nicht ihrer aller-nächsten Tagung erwägen wird.

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Donnerstags,
für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Ernannt wurde: Dr. H. Wagner zum Direktor der Staatlichen Chemischen Untersuchungsanstalt bei der Auslandsfleischbeschaustelle Duisburg-Ruhrort.

Dr. H. Seel, Leiter des Forschungsinstituts für klinische Pharmakologie an der Medizinischen Klinik der Universität Hamburg, hat sich als Privatdozent für Pharmakologie, Toxikologie und Balneologie habilitiert.

Berichtigung: Die Personalnotiz in Nr. 30 dieser Zeitschr., S. 677, betreffend den Tod von Dr. H. Kretzer, Koblenz, die einer anderen Zeitschrift entnommen war, stellt sich erfreulicherweise als irrtümlich heraus.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch
Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliustr. 8.)

Schmelzkäse. Von Dr. O. Mezger und Dr. J. Umbrecht, Städt.-chem. Untersuchungsamt Stuttgart. Druck und Verlag der Süddeutschen Molkerei-Zeitung, Kempten im Allgäu. Preis RM. 2,50.

Der Umstand, daß voraussichtlich in nächster Zeit für Schmelzkäse Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz erlassen werden, gaben den Verfassern die Veranlassung, die Schmelzkäseherstellung in ihren näherliegenden Erzeugungsgebieten des württembergischen und bayrischen Allgäus und Oberbayerns zu studieren. Die Tatsache, daß heute der Schmelzkäse mit nicht weniger als 40% am gesamten deutschen Käsehandel beteiligt ist, und daß dabei über Schmelzkäse noch recht wenig bekannt ist, war für die Verfasser ganz besonders mitbestimmend, diese Studien auszuführen. Sie gehen zunächst auf die Geschichte des Schmelzkäses ein, schildern das Ausgangs- und Verpackungsmaterial, auch der Gang der fabrikmäßigen Herstellung wird erwähnt, doch legen sich hier die Verfasser eine gewisse Beschränkung auf, um nicht Betriebsgeheimnisse, in die sie hier und da Einblick erhielten, preiszugeben. Dieses Verhalten ist wohl anzuerkennen, es leidet aber die Schilderung der Fabrikation darunter. Es wäre zweckmäßig gewesen, wenn die Schmelzkäseindustrie freiwillig ihre Geheimnistuerei aufgegeben hätte, denn nur so kann das Mißtrauen, das nun einmal gegen Schmelzkäse besteht, schwinden. Von Interesse ist der Versuch der Verfasser, eine Theorie des Schmelzprozesses aufzustellen. Eingehend werden die Konservierungsmittel und Kennzeichnungsfragen behandelt. Zum Schluß wird für eine intensive amtliche Betriebskontrolle eingetreten.

Die Schrift bringt eine Fülle von Tatsachen, die zum großen Teil bisher nicht bekannt waren. Die Angaben können der amtlichen Lebensmittelkontrolle von großem Nutzen sein, aber auch dem Praktiker geben sie vielen theoretischen Aufschluß, und sogar der Selbstverbraucher muß das Büchlein begrüßen, denn auch er wird sich weitgehend über den Schmelzkäse orientieren können.

A. Heiduschka. [BB. 185.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Ortsgruppe Chemnitz. 1. Sitzung am 20. Januar 1930, abends 8 Uhr, im großen physikalischen Hörsaal der Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Anwesend: 117 Personen.

Dr. Grosse, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Chemnitz: „Milchversorgung, -kontrolle und -untersuchung in der Großstadt Chemnitz.“

Redner ging aus von den Bestrebungen des Reiches (Reichs-, Landes- und Bezirksmilchausschüsse), zur Förderung der Volksgesundheit die Milchwirtschaft und den Milchverbrauch zu heben. Er erwähnte die enge Berührung der Zuständigkeitsgebiete der Lebensmittelchemie und der Veterinärmedizin, ferner die Bedeutung und den gegen früher hohen wissenschaftlichen Stand der Milchkontrolle sowie die nicht zu unterschätzende Untersuchung der Milch in chemischer und biologischer Hinsicht mittels praktischer Schnellmethoden. Kurz besprochen wurden auch die Veredelungs- und Haltbarmachungsverfahren, Sterilisierung, Pasteurisierung, Biorisierung, Dauer- und Momenthocheritzungsverfahren sowie die Anwendung ultravioletter Strahlung zur Anreicherung des Vitamingehaltes bzw. der Hinzugabe von Windaus-Ergosterin. An den Vortrag schloß sich die Vorführung eines Films der Chemnitzer Genossenschaftsmolkerei. —

2. Sitzung am 17. Februar 1930, abends 8 Uhr, im großen physikalischen Hörsaal der staatlichen Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Anwesend: 53 Personen.

Dr. Bretschneider, Seelze: „Die Zusammenarbeit von Chemiker und Ingenieur auf dem Gebiete des chemischen Apparateswesens.“

Seine interessanten Ausführungen illustrierte Votr. durch Vorführung des ACHEMA-V-Films. Da der Vortrag an dieser Stelle schon auf Veranlassung eines anderen Bezirksvereines referiert worden ist, so möge dieser kurze Hinweis genügen. Eine besondere Bedeutung erhielt der Vortrag im Hinblick auf die große ACHEMA VI gelegentlich der Tagung des V. d. Ch. in Frankfurt. —

3. Sitzung am 10. März 1930, abends 8 Uhr, in der staatlichen Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Anwesend: 23 Personen.

Dr. Schneider: „Elektrokorund und Siliciumcarbid.“

Unter Korund versteht man wasserfreie meist trigonal kristallisierte α -Tonerde, die morphologisch durch Umwandlung der metastabilen γ -Tonerde oder deren Hydrate bei 930° in die stabile α -Form entsteht.

Die technische Herstellung des Korunds erfordert wesentlich höhere Temperaturen, weil die in den Rohmaterialien vorhandenen chemisch stabilen Verunreinigungen überwiegend im Schmelzfluß entfernt werden müssen. Der zumeist als Rohmaterial verwendete Bauxit wird im elektrischen Lichtbogenofen reduzierend geschmolzen, wobei zuerst die Eisen-, später die Silicium- und Titanverbindungen reduziert werden. Der kleinere Teil des Siliciums entweicht als Siliciumdioxid rauchförmig, während sich der größere Teil mit dem reduzierten metallischen Eisen und Titan legiert und die Legierung infolge ihres höheren spezifischen Gewichts zu Boden sinkt, so daß sie während oder nach Beendigung des Schmelzprozesses leicht von der oberen, überwiegend aus Korund bestehenden Schicht der Schmelze getrennt werden kann. Überhitzung der Schmelze oder unrichtige Dosierung der Reduktionsmittel kann zur Bildung von Carbiden führen, die ebenso wie Schwefel- und Phosphorverbindungen in größeren Mengen den Korund für die meisten technischen Zwecke unbrauchbar machen.

Siliciumcarbid oder Carbo-Silicid entsteht durch die intermediär auftretende Reduktion der Kieselsäure bei der Graphitierung von amorphem Kohlenstoff, wobei mehrere von den Temperatur- und Stoffverhältnissen abhängende Nebenreaktionen, insbesondere die Bildung von oxydierten Siliciumcarbiden auftreten. Bei starker Überschreitung der theoretischen Bildungstemperatur von 1840° tritt die Zersetzung des Siliciumcarbids in verdampfendes Silicium und Graphit ein, dessen Bildung im gewissen Umfange bei der Siliciumcarbidherstellung

nie vermieden werden kann. Geriuge Verunreinigungen der Rohstoffe, insbesondere metallischer Art, können zu unerwünschten, bei der technischen Graphitherstellung verwerteten katalytischen Vorgängen führen.

Vortr. schildert die technische Herstellung von Elektrokorund nach dem Abstich- und Blockverfahren und von Siliciumcarbid. Die Ausbeute der technischen Elektrokorundherstellung beträgt 55 bis 60%, berechnet auf Bauxit unter einem Strombedarf von 3 bis 4 kWh pro kg Korund, die des Siliciumcarbids etwa 30% Ia kristallisiertes Siliciumcarbid, berechnet auf Koks und Quarzsand, wozu etwa 5% amorphes Siliciumcarbid und 10% Graphit kommen. Der Energiebedarf beträgt 10 bis 12 kWh pro kg kristallisiertes Siliciumcarbid, berechnet auf Quarzsand und Koks.

Bezirksverein Leipzig. Vorsitzender: Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34. Bericht über die Sitzung am 24. Juni 1930 im Vortragssaal des Mitteldeutschen Braunkohlensyndikats.

Prof. Dr. B. Rasso: „Neuerungen auf dem Gebiet der Preßhefefabrikation.“

Vortr. gab zuerst einen Überblick über die Entwicklung der Preßhefefabrikation und charakterisierte das Wiener Abschöpfverfahren und die Lufthefeherstellung bis zum Jahre 1914. Er schilderte dann eingehend die Schwierigkeiten, die der lebenswichtigen Hefeindustrie bezüglich der Beschaffung von Ausgangsmaterialien im Kriege erwachsen, und beschrieb die gegenwärtige Fabrikationsweise auf der Grundlage: Melasse unter Zusatz von organischen und anorganischen Stickstoffverbindungen, sowie von Phosphaten. Es ist der Industrie mit Hilfe der auf dem Gebiet wissenschaftlich tätigen Fachgenossen und Forschungsinstitute gelungen, mit den erwähnten Ausgangsmaterialien eine Preßhefe herzustellen, die allen Anforderungen der Konsumenten vollauf entspricht. Erwähnt wurden ferner die Herstellung der Nährhefe, der Futterhefe und die Versuche zur technischen Bereitung von Fetthefe; auch auf die große Wichtigkeit der Hefe für die Gewinnung von Ergosterin, und damit für die Bekämpfung der Rachitis, wurde hingewiesen.

An den Vortrag schloß sich die Vorführung des Werkfilms der „Union“, Leipziger Preßhefefabrik und Brennerei, A.-G.

An der Aussprache beteiligten sich die Herren Wienhaus, Hein, Schleede, Weigand, Bauer, John. Anwesend: 50 Mitglieder und Gäste.

Bezirksverein Oberhessen. Vortrag, 20. Juni 1930, 20.15 Uhr, im kleinen Hörsaal des Chem. Instituts Gießen. Anwesend 29 Mitglieder.

Dipl.-Ing. Curt Agte, Berlin: „Über Systeme hochschmelzender Carbide, mit Beiträgen zum Problem der Kohlenstoffschmelzung.“

Vortr. sprach über seine gemeinsam mit Dr. Alterthum durchgeführten Untersuchungen an Systemen hochschmelzender Carbide nebst Beiträgen zum Problem der Kohlenstoffschmelzung. Von den Metallen schmilzt das Wolfram am höchsten. Seine wahre Schmelztemperatur beträgt 3660° abs. Der Kohlenstoff schmilzt noch etwa 100° höher als Wolfram, zeigt aber nach Messungen von Wertenstein und Jedrzejewski eine merklich höhere Verdampfungsgeschwindigkeit als Wolfram. Bestimmte Carbide haben noch höhere Schmelzpunkte, der z. B. beim Tantalcarbid nach vorläufigen Messungen von Friederich und Sittig 4000° abs. überschreitet. Vortr. berichtet über genaue Schmelzpunktbestimmungen, die mittels der erstmalig von Pirani und Alterthum benutzten Bohrlochmethode an Carbiden des Wolframs, Molybdäns, Niobs, Tantal, Zirkons und Hafniums durchgeführt wurden. Bei der Bohrlochmethode wird in dem als Stab ausgebildeten Versuchskörper ein Bohrloch angebracht, das Hohlraumstrahlung zeigt. Durch mikropyrometrische Beobachtung des Bohrloches im Augenblick des Schmelzens, erkennbar durch Verdunklung des ehemals hell strahlenden Loches, wird direkt die wahre Schmelztemperatur bestimmt, während die aus Schmelzbeobachtungen an der Oberfläche meßbare schwarze Temperatur erst mittels des Absorptionsvermögens auf die wahre Temperatur umgerechnet werden muß. Die Erhitzung der Carbidstäbe erfolgte durch Joulesche Wärme; das Schmelzen wurde in einem Gas von Atmosphärendruck, das aus einem Argon-Stick-

stoffgemisch oder aus Argon bestand, vorgenommen. Die benutzte Schmelzapparatur wurde beschrieben. Die Herstellung der Carbide geschah im allgemeinen durch Glühen des Oxydes oder Metalles mit der berechneten Menge Kohlenstoff im Kohlerohr. Der Schmelzpunkt des erstmalig hergestellten HfC wurde bei 4160° abs., der des TaC bei 4150° abs. bestimmt. ZrC schmilzt bei 3805° abs., NbC bei 3770°. Die genannten Carbide schmelzen unzersetzt; die Carbide des Wolframs (WC und W₂C) schmelzen bei derselben Temperatur (3140° abs.). Die Fehlergrenze der Schmelzpunktbestimmungen wird bei 4000° abs. mit 100 bis 150° angegeben, da über den höchsten bekannten Fixpunkt extrapoliert werden mußte.

Es wurde sodann eine Reihe von Systemen binärer hochschmelzender Carbide untersucht; die Soliduskurven wurden festgelegt. Ferner wurden metallographische und röntgenographische Untersuchungen des Schmelzgutes bei Zimmertemperatur durchgeführt. Das System W₂C—TaC bildet ebenso wie das System W₂C—NbC eine kontinuierliche Mischkristallreihe mit Schmelzpunktminimum. Die Mischkristalle zerfallen beim Abkühlen. Im System W₂C—ZrC besteht weder Löslichkeit noch Mischkristallbildung. Gemische von NbC und TaC führen zu einer lückenlosen Mischkristallreihe. In den Systemen TaC—ZrC und TaC—HfC konnten bei einer molekularen Zusammensetzung von 4:1 Schmelzpunktmaxima bei 4205 bzw. 4215° abs. nachgewiesen werden. Es scheint jedoch dabei kein Doppelcarbid vorzuliegen, sondern eine kontinuierliche Mischkristallreihe zu bestehen, zumal dieselbe auch nach röntgenographischer Untersuchung bei Zimmertemperatur besteht. Die genannten Carbidgemische schmelzen von allen bisher untersuchten festen Stoffen am höchsten.

Vortr. gibt sodann eine Schilderung der bisher über das Problem der Kohlenstoffschmelzung bestehenden Ansichten und behandelt besonders ausführlich die bei Versuchen mittels der Bohrlochmethode beobachteten Schmelzerscheinungen. Durch Erhitzen von Kohlestäbchen in Tiegeln aus TaC gelangt man, wie sich jetzt zeigen ließ, nicht zu einem C-regulus. Man erhält nur eine in einer Tiefe von mehreren Zehntelmillimetern geschmolzene Oberfläche. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Energie beim Erhitzen wesentlich zur Verdampfung, nicht aber zur Schmelzung verbraucht wird. Der Dampfdruck von Kohlenstoff beträgt nämlich in der Nähe des Schmelzpunktes bereits erhebliche Bruchteile einer Atmosphäre. Vortr. glaubt, daß auf Grund dieser Erklärung die einander widersprechenden Versuchsergebnisse auf diesem Gebiet miteinander ins Gleichgewicht gebracht werden sind.

An den Vortrag schloß sich eine sehr rege Diskussion an. Es beteiligten sich die Herren Stintzing, Meyer, Behaghel, Löhr, Giesecke, Dönnges, Stohr und Vortr. — Nachsitzung im Hotel Hindenburg mit 20 Mitgliedern.

Bezirksverein Braunschweig. Sitzung am 24. Juni 1930.

L. Birckenbach, Clausthal: „Über Pseudohalogene.“

Zu den Pseudohalogenen kann man die in nachstehender Tabelle verzeichneten Atomgruppen rechnen. Die Summation der Außenelektronen gibt den Typus 8n—1, wobei n eine ganze Zahl ist.

7	1×8+7=15	2×8+7=23	3×8+7=31	5×8+7=47	6×8+7=55
·OH 6+1=7	·NCO 5+4+6 =15	·NO ₃ 6+3×6 =23	·ClO ₄ 7+4×6 =31	·PF ₅ 5+6×7 =47	(NO ₂) ₃ C. 3×5+6×6 +4=55
·NH ₃ 5+2=7	·NCS 5+4+6 =15	(CN) ₂ N. 2×4+2×5 +5=23	·MnO ₄ 7+4×6 =31		(CH ₃ CO) ₃ C. 3×4+9+3×4 +3×6+4=55
·CH ₃ 4+3×1=7	·N Se +4+6 =15		·MoO ₄ 7+4×6 =31		
	·NCTe 5+4+6 =15		·ReO ₄ 7+4×6 =31		
	CNO. 4+5+6 =15		·FSO ₃ 7+4×6 =31		
	·Na 3×5=15		·BF ₄ 3+4×7 =31		
			·CS ₂ N ₃ 4+2×6 +3×5=31		
			(CN) ₃ C. 3×4+3×5 +4=31		

Die Aufstellung ist zunächst formal. Tatsächlich haben Halogencharakter die aufgeführten cyanhaltigen Atomgruppen, deren Wasserstoffverbindungen starke Säuren sind. Auch die Zugehörigkeit des Perchloratrestes ist experimentell gesichert. Weitere Untersuchungen, die im Gange sind, werden für jeden Fall zeigen, wieweit der Halogencharakter noch zu erkennen ist. Mit Erfolg wird auch als Kriterium die Befähigung zur Polyhalogenidbildung, die bemerkenswert für Halogene und Pseudohalogene ist, herangezogen.

Die cyanhaltigen Pseudohalogene geben Anodenlösungen, deren oxydierende Wirkung den Schluß zuläßt, daß primär die freien Pseudohalogene entstehen; ihre Kaliumsalze zeigen ähnlich hohe Zersetzungsspannungen wie die Kaliumhalogenide:

F'	N(CN) ₂	C(CN) ₃	CNO'	Cl'	OCN'	Br'	SCN'	J'	SeCN'
2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,0	1,7	1,5	1,1	1,1

Isoliert wurde bisher nur noch das Selenocyanmolekül. Der Isolierung steht häufig im Wege die Eigenreaktion des Restes, die der Umsetzung der Gesamtgruppe vorausgeht.

Im Gang dieser Untersuchungen wurde entdeckt das Mischhalogen Jod-oxycyan, das entsteht nach: $\text{AgOCN} + \text{J}_2 = \text{AgJ} + \text{OCN} \cdot \text{J}$. Wird an Stelle von Jod Chlor und Brom verwendet, so konnten bis jetzt nur die dimeren Produkte wie Dichlordioxycyan und Dibromdioxycyan isoliert werden, die gemäß der Gleichung entstehen: $2\text{AgOCN} + 2\text{Hlg}_2 = 2\text{AgHlg} + (\text{OCN} \cdot \text{Hlg})_2$. Verseifung, Polymerisation, Umsetzung dieser Verbindungen ergibt Einblick in die Konstitution. Interessant ist das Verhalten gegenüber ungesättigten Verbindungen; so entsteht z. B. mit Cyclohexan fast quantitativ: Jod-cyclohexylisocyanat.

Im Knallsäurerest vermischt der zweiwertige Kohlenstoff den Pseudohalogencharakter. Beim Behandeln von Knallsäure mit Cl, Br, J erhält man die entsprechenden Bihalogenformoxime $\text{Hlg}_2 \cdot \text{C} = \text{N} \cdot \text{OH}$.

Interessant ist der Perchloratrest, der an sich ziemlich stabil ist. Es konnten dargestellt werden Trichlorperchloratmethan. Beim Behandeln von Silberperchlorat mit Jod entsteht Jodperchlorat, ein Mischhalogen. Interessant sind die Umsetzungen dieses Stoffes.

Es wird sich in der Zukunft neben dem periodischen System der Elemente ein periodisches System der Atomgruppen entwickeln. Für die 7. Gruppe dieses neuen Systems liefern alsdann die Pseudohalogene den ersten Beitrag.

K. Kellermann, Clausthal: „Grundlagen der Xanthogenat-Flotation.“

Vortr. streift kurz die in einem früheren Vortrage dargelegten theoretischen Grundlagen der Schwimmaufbereitung. Eingehend werden der technische Prozeß, die Vorbereitung des Erzes für die Flotation, der grundlegende Typ der Flotationsmaschinen und die Nachbehandlung des flotierten Materials geschildert. Versuche hatten gezeigt, daß der Flotationseffekt nicht durch das Xanthogenat-Radikal bedingt ist, sondern durch das Zusammenwirken von Einzelbestandteilen bzw. Hydrolysenprodukten, insbesondere Alkohol und Schwefelkohlenstoff. Unter Einhaltung einer konstanten CS_2 -Konzentration werden mit allen Alkoholen von CH_3OH bis $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ Bestimmungen der Flotationsausbeuten an Bleiglanz gemacht. Dabei zeigt sich bei jedem einzelnen Alkohol eine optimale Wirkung bei einer bestimmten Verdünnung; bei zu hoher Verdünnung reicht der vorhandene Alkohol zur Erzeugung des Schaumes nicht aus, bei höherer Konzentration wird durch die Alkoholmoleküle der Bleiglanz aus den Oberflächen verdrängt; das Zusammenwirken der beiden Effekte läßt ein Maximum in der Kurve entstehen, die die Ausbeute im Zusammenhang mit der Verdünnung des Alkohols darstellt. Mit steigender Kohlenstoffzahl des Alkohols verschiebt sich das Maximum nach größeren Verdünnungen. In der Reihe der Alkohole kommt dem Butylalkohol ein maximaler Flotationseffekt zu. Die beste Flotationsausbeute liegt nicht bei der im Xanthogenat vorliegenden molaren Mischung, sondern bei einem Überschuß an Alkohol. Vortr. erreicht in einer Versuchsapparatur den gewünschten Flotationseffekt dadurch, daß er getrennte Ströme von Flotationsluft durch Gefäße leitet, die Schwefelkohlenstoff oder dessen Derivate einerseits und einen Alkohol andererseits enthalten. Die mitgenommenen Dampfmen gen reichen

aus, um die Erze von ihrer Gangart zu befreien und bei Regulierung der Säurestufe in der Trübe die verschiedenen Erze voneinander zu trennen. Die Flotationsverfahren erscheinen berufen, für die Erzaufbereitung eine Verbilligung zu erzielen; das ist die Lösung einer brennenden Tagesfrage!

Bezirksverein Leipzig. Sondersitzung am 8. Juli 1930 im großen Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie. Vorsitzender: Prof. Dr. Bauer.

Dr. E. Guenther von der Firma Fritzsche Brothers Inc., New York: „Die Gewinnung ätherischer Öle in Sizilien, Spanien, Südfrankreich, Bulgarien und Ägypten.“

Vortr. führte in vorzüglich gelungenen Filmaufnahmen nach Sizilien und zeigte die zum großen Teil als reine Kleinbauernindustrie betriebene Gewinnung von Citrusöl, zunächst bestehend im Pflücken und Schneiden der Citronen, Entfernen des Fruchtfleisches und Auspressen der Fruchtschalen. Durch Einlegen der Fruchtschalen in Wasser werden die Ölzellen prall gespannt, dann durch geschickte Betätigung der Hände gesprengt, und das austretende Öl wird von einem Schwamm aufgesaugt. Auch die Verbesserung der Gewinnungsmethode durch Anwendung von Maschinen und die Gewinnung von Bergamottöl wurden in vortrefflichen Bildern vor Augen geführt.

Auf einer zweiten Reise führte uns Vortr. nach Spanien. Die Weltausstellung in Barcelona, Städte wie Valencia und Sevilla, Volkstypen aus Andalusien, Tänze und andere lustige Szenen zogen an unseren Augen vorüber. Vortr. zeigte, daß die Gewinnungsanlagen in Spanien meist auf noch recht primitiver Stufe stehen, und daß die gesamte Herstellung der ätherischen Öle fast ausschließlich von den ansässigen Bauern und Wanderdestillateuren meist mit einfachsten Mitteln ausgeführt wird. Gezeigt wurde die Gewinnung von Citrusöl, Orangenöl, Rosmarinöl, Thymianöl und Eucalyptusöl.

Ein dritter Film zeigte die Gewinnung von Lavendelöl, Salbeiöl und anderen Ölen in Südfrankreich. Während in Spanien infolge des Fehlens guter Straßen weite Anfahrten der zu destillierenden Kräuter und Früchte unmöglich sind, kann in Südfrankreich die Verarbeitung in größeren Betrieben erfolgen, da hier auf Fuhrwerken und Lastwagen die Ausgangsmaterialien relativ einfach an die Fabriken herangebracht werden können.

Ein vierter Film zeigte die Rosenölgewinnung in Bulgarien. Die bulgarische Rosenöldestillation wird zu etwa 50% von größeren Fabriken ausgeführt, deren Agenten zum Aufkaufen der Rosenblüten in den Dörfern der in Frage kommenden Distrikte sitzen. Der übrige Anteil der Verarbeitung entfällt entweder auf die kleinen, von einzelnen Bauern, oder die größeren, von Bauerngenossenschaften betriebenen Destillationen. In den Großbetrieben wird stets so gearbeitet, daß die Rosenblätter, in der Destillierblase in Wasser schwimmend, mit Wasserdampf destilliert werden. Gewonnen werden Rosenöl und Rosenwasser. Das Kilogramm Rosenöl kostet zur Zeit etwa 1000 Dollar.

Ein fünfter Film zeigte die Gewinnung ätherischer Öle in Südfrankreich durch Enfleurage. Nach dieser Methode werden aufgearbeitet: Jasminblüten, Orangenblüten, Lilien, Rosen, Tuberosen und andere Blüten.

In einem sechsten Film konnte man sehen, welche Blütenwunder eine genügende Bewässerung dem sonst beinahe vollkommen vegetationslosen Wüstensande abzurufen vermag. Da der Grundwasserspiegel der Sahara nur etwa 30 Meter tief liegt, so stößt die Wasserbeschaffung nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Im Gebiet der Wüste entstanden Pflanzungen von Rosen, Orangen, Jasmin, Acacia farnesiana u. a. Blütenpflanzen.

Dr. Guenther war in der Lage, zu sämtlichen Filmen Erklärungen geben zu können, da er die Bilder selbst aufgenommen hatte.

Eine lebhafte Diskussion in den Pausen zwischen den einzelnen Filmvorführungen zeigte das rege Interesse des Auditoriums. An der Diskussion beteiligten sich: Guenther, Bauer, Brauer, Rasso, Wienhaus und andere.

Anwesend etwa 120 Damen und Herren. — Anschließend Nachsitzung im Löwenbräu.