

Dr. med. J. Klinke, Biolaboratorium Oppau, I. G., Ludwigshafen: *Die Kälteresistenz tierischer Gewebe*.

Durch das Gefrieren der Gewebe kann es zu einer Trennung des Wassers von den Kolloiden kommen. Die verschiedenen Kolloide geben ihr Wasser um so vollständiger ab, je tiefer die Temperatur sinkt. Bei  $-60^{\circ}$  ist alles Wasser aus den Geweben ausgefroren. Bei langsamem Gefrieren scheidet sich das Wasser in großen Kristallen aus, u. zw. zu einem erheblichen Teil zwischen den Zellen; bei sehr raschem Abkühlen entstehen hingegen nur kleine Kristalle innerhalb der Zellen, beim Schnellgefrierenverfahren bleiben daher der Saftverlust und die sonstigen Schädigungen des Gewebes gering. Um nun die Kälteresistenz tierischer Gewebe zu studieren, eignen sich jedoch nur solche Gewebe, die schon lebensfrisch über eine erhebliche Wachstumstendenz verfügen, wie z. B. bösartige Geschwulstgewebe (Krebs) und Embryonalgewebe. Durch die Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß selbst noch nach wochenlanger Einfrierung bei der Temperatur des flüssigen Stickstoffs die wieder aufgetauten Embryonal- und Geschwulstgewebe weiter wuchsen.

Prof. Dr. W. Schwartz, T. H. Karlsruhe: *Mikrobiologische Untersuchungen im Rahmen der norwegischen Fischerei*.

Da von Norwegen aus wenig Frischfisch zum Export gelangt, sondern ursprünglich fast ausschließlich Salz- und Trockenfisch, mußten für die Versorgung des deutschen Marktes mit Frischfisch die Arbeitsmethoden umgestellt werden. Besondere Beachtung verdient der Ausbau der Gefrierbetriebe, da der Gefrierfisch eine monatelange Haltbarkeit aufweist und zum erstenmal auf dem Fischgebiet eine Vorratswirtschaft in großem Umfang ermöglicht. Die Qualität des Gefrierfisches ist aber von der Frische des Fisches abhängig. Auch hier mußte sehr viel Aufklärungsarbeit geleistet werden, die in Arbeitsvorschriften für die Fischpacker niedergelegt ist. Für den Biologen gab es hier sehr viel Kleinarbeit zu leisten, da die einzelnen Arbeitsverfahren und Arbeitsgänge mikrobiologisch bewertet werden sollten.

Dr. G. Krumholz, Reichsinst. f. Lebensmittelfrischhaltung, Karlsruhe: *Hinweise zur Kaltlagerung von Kernobst auf Grund neuerer Erfahrungen im Versuch und in der Praxis*.

Auf Grund neuerer Erfahrungen im Versuch und in der Praxis ist für die Auswertung von Versuchen auf dem Gebiete der Kaltlagerung von Kernobst besondere Vorsicht geboten, da die Ergebnisse nicht nur von Sorte, Herkunft und Witterung abhängig sind, sondern ganz erheblich von Jahr zu Jahr schwanken können. Im besonderen sind gerade hierfür die Wachstumsbedingungen und der Witterungscharakter des Versuchsjahres, in dem das Obst geerntet worden ist, von großem Einfluß. Aus diesem Grunde lassen sich nur in wenigen Fällen bestimmte Voraussagen über eine Obstsorte regelmäßig überwacht werden. Für die Kaltlagerung von Äpfeln ist eine Temperatur von  $+2$  bis  $3^{\circ}$  einer solchen von  $+0,5$  bis  $1^{\circ}$  vorzuziehen, da dadurch weniger Gefahr an Fleischbräune besteht und die Geschmacksqualität besser ist. Die Vitamine werden bei der Kaltlagerung in den Äpfeln gut erhalten und i. allg. viel besser als bei der üblichen Kellerlagerung. Für die Kaltlagerung sind die Apfelsorten Goldparmäne, Coulons Renette, Ontarioapfel und Osnabrücker Renette nicht geeignet.

Dr. F. Kiermeier u. Dr. G. Krumholz, Reichsinst. f. Lebensmittelforschung, Karlsruhe: *Untersuchungen über die Lagerung von Kartoffeln*.

Zweck der Untersuchung war, die bei der Keller-, Mieten- und Kaltlagerung ( $3,8^{\circ}$ ) von Speisekartoffeln auftretenden Verluste durch Schwind, Fäulnis und Auskeimen miteinander zu vergleichen, um hieraus Rückschlüsse auf die Anwendbarkeit der Kaltlagerung für eine langfristige Aufbewahrung von Kartoffeln bis in den Mai und Juni ziehen zu können. Die Arbeiten wurden durch chemische Untersuchungen und Speisewertprüfungen ergänzt. Die bei der Kellerlagerung auftretenden Gesamtverluste waren verhältnismäßig sehr hoch, da die Temperatur während der gesamten Lagerzeit nicht unter  $+7^{\circ}$  herunterging. Die Versuche bestätigten auch in der chemischen Nährstoffbilanz die bekannte Tatsache, daß viele Großstadtkeller zur Aufbewahrung von Kartoffeln bis ins Frühjahr sehr schlecht geeignet sind. Aus dem Vergleich zwischen Kalt- und Mietenlagerung ergibt sich, daß die beiden Lagerungsarten bis Mitte April, also bis zum Beginn der wärmeren Jahreszeit, einander gleichwertig sind, erst mit dem Ansteigen der Außentemperaturen verschieben sich die Unterschiede, zugunsten der Kaltlagerung, u. zw. waren die Gesamtverluste bei den in Mieten gelagerten Kartoffeln je nach Versuchsjahr, Sorte und Herkunft etwa 2–20% größer als bei der Kaltlagerung. Die Kaltlagerung ist nach den Versuchen geeignet, einwandfreie Speisekartoffeln noch im Mai und Juni zu liefern.

Über folgende Vorträge ist berichtet in Chm. Fabrik 14, 306 [1941]:

W. Tamm, Hildesheim: *Untersuchungen über die Größe des Luftumlaufs bei Kühlung durch natürliche Zirkulation sowie der Feuchtigkeitsausscheidung an Kühlflächen*.  
E. Hofmann, Wiesbaden: *Die Berechnung von Kühlern für Gas-Dampf-Gemische*.

H. Hausen, Hallriegelskreuth b. München: *Kälteverluste von Gegenströmern*.

L. Riedel, T. H. Karlsruhe: *Thermische Eigenschaften von Freon 13*.

H. Kaupa, Mannheim: *Über die Abführung der Abbindewärme aus Betonmassen*.

K. Nesselmann, Berlin: *Über einige thermodynamische Unterschiede im Verhalten der Kompressions- und Absorptionsmaschinen*.

W. Niebergall, Berlin: *Wärmeverhältnis und Wirkungsgrad einstufiger Absorptionskälteanlagen*.

K. Petrick, Berlin: *Tiefkühlschrank mit Freon 13 als Kältemittel*.

E. Sprengel, Berlin: *Werkstoffeigenschaften bei tiefen Temperaturen*.

G. Löffler, Schiltigheim: *Rechnerische Erfassung des Ausnutzungsgrades (Liefergrades) von Ammoniak-Kolbenverdichtern*.

H. Behringer, Frankfurt a. M.-Höchst: *Die Außentemperatur als Entwurfsgrundlage für kältetechnische Anlagen*.

G. Schmitt, Mannheim: *Kältemaschine und tropische Klimatechnik*.

## Technisch-Chemisches Institut der T. H. Berlin

Colloquium am 23. Juli 1941.

Doz. Dr. M. Marder: *Grundgedanken und Technik katalytischer Kohlenwasserstoffumwandlungen der Erdölindustrie*.

Die von Jahr zu Jahr steigenden Anforderungen an die Klopffestigkeit der Motorkraftstoffe haben in den letzten Jahren dazu geführt, daß die Erdölindustrie auf Grund der zwischen der Klopffestigkeit und der Struktur von Kohlenwasserstoffen bestehenden Beziehungen zahlreiche technische Verfahren zur Umwandlung von Kohlenwasserstoffen entwickelte. Fast alle früher nur im Laboratorium benutzten Arbeitsweisen des organischen Chemikers werden heute bereits großtechnisch angewandt<sup>14</sup>). Besonders solche Maßnahmen, die zu den hochklopffesten isoparaffinischen, isolefinischen und cyclischen Kohlenwasserstoffen führen, wie Isomerisieren und Alkylieren, Cyclisieren und Aromatisieren, Dehydrieren, Spalten und Polymerisieren werden in wachsendem Maße zur Deckung des Bedarfes an Flugkraftstoffen herangezogen. Aber trotz der großen Erfolge, die in den letzten Jahren erzielt wurden, ist das Gebiet der Kohlenwasserstoffumsetzungen noch in der ersten Entwicklung begriffen.

Einen Überblick über die praktisch erwachsenden Möglichkeiten der Kohlenwasserstoffumwandlungen vermittelt ein Vergleich der freien Bildungsenergien (aus den Elementen) der verschiedenen Kohlenwasserstoffe. Da Reaktionen stets unter Abnahme der freien Energie verlaufen, lassen sich von vornherein thermodynamisch unzulässige Umwandlungsrichtungen ausschalten. Unter der Annahme, daß eine Behinderung des Reaktionsablaufes durch Anwendung geeigneter Katalysatoren vermieden wird, kann man an Hand des Temperaturverlaufes der freien Bildungsenergien die Durchführbarkeit der Umwandlungsreaktionen bei beliebigen Temperaturen relativ beurteilen. In den Ergebnissen der schon bekannten Verfahren des katalytischen Spaltens, Isomerisierens, Dehydrierens, Cyclisierens, Aromatisierens und Alkylierens kommt, wie Vortr. nachwies, die Fruchtbarkeit der mit reaktionskinetischen Überlegungen gekoppelten thermodynamischen Betrachtungsweise klar zum Ausdruck. Die zukünftige Entwicklung der Kohlenwasserstoffchemie wird in hohem Maße durch thermodynamische Erwägungen geleitet werden.

<sup>14</sup>) Vgl. in diesem Zusammenhang M. Marder: *Motorkraftstoffe*, Julius Springer, Berlin 1941

## NEUE BÜCHER

E. Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten • der Pharmakotherapie und Pharmazie. 54. Jahrg. 1940.

E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt.

Auch in dem neuesten (54.) Jahrgang der hier laufend besprochenen Berichte stehen sowohl unter den experimentellen Originalarbeiten aus den Laboratorien der Firma Merck als auch unter den Übersichtsreferaten die Vitamine im Vordergrund, in erster Linie das erst vor wenigen Jahren in reinem Zustand isolierte und bald darauf synthetisch dargestellte Vitamin E (Tocopherol) sowie Vitamin A. Daneben findet sich eine interessante experimentelle Arbeit über die Möglichkeit der Gewinnung von Morphin aus reifen einheimischen Mohnkapseln.

Der bei weitem umfangreichste Teil des Jahrbuches gilt jedoch dem Abschnitt Präparate und Drogen. Der Arzt, sowohl der Wissenschaftler als auch der Praktiker, findet hier eine Unmenge von Hinweisen auf neue pharmakologische und klinische Erfahrungen mit bekannten älteren und neuen Präparaten der verschiedenen Firmen der pharm.-chem. Industrie, die hier in objektivster Weise auf Grund einer außerordentlich umfangreichen und mit großem Fleiß und Verständnis zusammengestellten Literatur besprochen werden.

Im ganzen zeugt auch dieser Jahresbericht von der eifrigen experimentellen und literarisch wissenschaftlichen Arbeit, die neben dem technischen Großbetrieb im Hause Merck geleistet wird, auch unter den Erschwernissen des Krieges. R. Berendes. [BB. 70.]