

Halliburton und Drummond (Ueber den Nährwert von Margarine und Butterersatzmitteln hinsichtlich ihres Gehaltes an Vitamin A, J. Physiol. 1917, 51, 235) kamen zu folgenden Schlüssen:

1. Vitamin A ist im Rinderfett und Oleomargarin enthalten, ebenso natürlich in Margarine mit Oleomargarinbasis. Derartige Margarine ist daher das gegebene Butterersatzmittel.

2. Kokosfett, Baumwollsaamenöl, Erdnussöl, gehärtete Pflanzenöle enthalten wenig oder gar kein Vitamin A, daher hat Margarine mit solcher Basis nicht denselben Nährwert wie Butter.

3. Auch sog. „Nussbutter“, aus zerquetschten Nüssen und pflanzlichen Fetten ist der Butter nicht gleichwertig.

4. Schmalzersatzmittel aus Pflanzen-

ölen sind dem Schmalz im Nährwert gleichzustellen, weil letzteres kein Vitamin A enthält.

Butter kann unter Umständen im Nährwert einem guten Oleomargarin nachstehen, weil ihre Zusammensetzung nachteilig beeinflusst werden kann durch die Art der Fütterung der Kühe, durch die Verhältnisse beim Lagern, durch die Temperaturerhöhung bei der „Renovation“ und sogar durch die Art des Verbrauchs im Haushalt. Jedenfalls sollten Kinder vorwiegend mit Butter ernährt werden, während Erwachsene mit ihrer stärkeren Verdauungskraft die Butter ohne Schaden durch tierische oder pflanzliche Margarine ersetzen können, vorausgesetzt, dass sie genügend grüne Pflanzenteile essen, welche einen Ersatz für alle drei Vitamine liefern.

Berichtigung.

In meinen Aufsatz „Ueber die Viskosität verseifbarer Oele und Fette“ (diese Z. 1920, Heft 21) hat sich ein irreführender Druckfehler eingeschlichen. In der Tabelle auf S. 216 muss die letzte Temperaturangabe unter Butterfett 90° heissen statt 70.

Dr. W. Normann.

BERICHTE.

A. Theorie.

Theorie der katalytischen Hydrierung. Sabatier, sowie Fokin erklärten die reduktionskatalytische Wirkung des Pt, Pd, Ni durch intermediäre Bildung von Metallhydrüren. Nach Willstätter und Waldschmidt-Leitz (Ber. 54, 113) kann diese Erklärung nicht richtig sein, sie fanden bei einer ganzen Anzahl von Versuchen, dass die O-freien Metalle überhaupt nicht fähig sind, H zu übertragen (vgl. Willstätter und Jaquet, diese Z. 1920, S. 41). Nickeloxalat wurde im H-Strom bei 200—220° zum Oxydul, bei 300° zum Suboxyd, bei 350—360° zu metallischem Ni reduziert und die Reduktionsprodukte durch CO₂ vor jeder Einwirkung des Luft-O geschützt. Bei Versuchen mit zimmtsäurem Natron bewirkten die beiden ersteren Katalysatoren die Hydrierung, das metallische Ni war unwirksam. Es wurde aktiv durch Schütteln mit O in der Kälte, dagegen wurde es durch O-Behandlung bei 100° wieder inaktiv. Ebenso wurde es aktiv durch eintägiges Liegen an der Luft, die dabei aufgenommene O-Menge war so gering, dass sie sich analytisch — Bildung von H₂O mit H bei 350—360° — nicht sicher nachweisen liess. Oelsäure, in Eisessig gelöst, liess sich mittels des Ni-Katalysators bei 60° überhaupt nicht hydrieren, wohl aber durch den Suboxydkatalysator bei 70°. Bei Einwirkung von O löste sich der Ni-Katalysator im Eisessig

auf, der Suboxydkatalysator nicht. Oelsäuremethylester, in Alkohol gelöst, nahm in Gegenwart des Ni-Katalysators keinen H auf, wohl aber, nachdem der Katalysator 15 Minuten lang mit O behandelt worden war.

Die H-Uebertragung beruht nach Ansicht der Verf. beim Platin auf einem Spiel zwischen 2 Valenzgruppen, durch die Einwirkung von O entsteht ein Peroxyd

$\text{Pt} \begin{matrix} \diagup \text{O} \\ | \\ \diagdown \text{O} \end{matrix}$ und als eigentliches Zwischenprodukt eine Ver-

bindung $\begin{matrix} \text{H} & & \text{O} \\ & \diagdown & / \\ & \text{Pt} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{O} \end{matrix}$. Beim Ni ist das Zwischenprodukt

nicht peroxydisch (Erdmann nahm ein Zwischenprodukt $\begin{matrix} \text{H} - \text{Ni} \\ \diagup \text{O} \end{matrix}$ an. Fa.).

Die Geschwindigkeit der katalytischen Hydrierung wird beim Platinmohr bedingt durch die eigentliche Hydrierungsgeschwindigkeit und durch die Abnahme der Katalysatormenge, weil das O-haltige Platinschwarz, während es den H überträgt, zugleich zu unwirksamem Metallhydrür reduziert wird. Auch durch Druckverminderung wird u. U. (z. B. bei der Hydrierung von Benzol in Eisessig) dem Katalysator O entzogen und dadurch die Hydrierung verlangsamt. Auch manche Katalysatorgifte (z. B. Glycerin bei