

die Dauer einer mechanischen und thermischen Vorbehandlung beeinflussen das Fließverhalten geschmolzener Schokoladen sehr stark. Dagegen ist die Art der Fettes ziemlich belanglos. Die rheologische Untersuchung einer Schokolade kann daher nicht zum Nachweis eines unzulässigen Fremdfettzusatzes benutzt werden. Je nach dem Schergralbereich, in dem die Viscositätsmessung vorgenommen wird, liegt die Viscosität geschmolzener Schokoladen gewöhnlich 2–3 Zehnerpotenzen über der Viscosität der nahezu reinviscosen Kakaobutter (etwa 42 cP bei 40 °C).

R. WERNER, Düsseldorf-Mettman: *Die Begriffe „Verfälschung“, „Ausreichende Kennlichmachung“ und „Irreführende Bezeichnung“.*

Definitionen dieser Begriffe sind im Einzelfall Spezialgesetzen und der ständigen höchstrichterlichen Rechtsprechung zu entnehmen. Verfälscht ist ein Lebensmittel, „wenn in seiner normalen stofflichen Zusammensetzung eine Wertminderung eingetreten ist, durch die es einen seinem wahren Wesen nicht entsprechenden Schein erhält“ (BGH). Irreführend bezeichnet sind echte Lebensmittel, denen ein falscher Name beigelegt wurde. Verwässern oder Abrahmen der Vollmilch sind typische Verfälschungen; Feilhalten von Pferdefleisch als Rindfleisch, von Roggengemehl als Weizenmehl usw. irreführende Bezeichnungen. Verfälschen setzt eine stoffliche Veränderung des Echten voraus, irreführendes Bezeichnen dagegen nicht. Verfälschte Lebensmittel können bei ausreichender Kennlichmachung verkehrsfähig sein (z. B. gequollene Trockenkerne in Dosen, konservierte Eier, nachgemachte Butter als „Margarine“), sofern nichts anderes bestimmt wird. In den nach § 5 Nr. 5 LMG erlassenen Spezialverordnungen sind die o. a. Tatbestände keineswegs erschöpfend aufgezählt. Allgemein verbindliche Definitionen des Verfälschten bzw. falsch Bezeichneten kann man ihnen nicht entnehmen, wie dies von nichtjuristischer Seite gelegentlich behauptet wird; aber auch in Gerichtsurteilen und Rechtsgutachten sind Verkennungen des Verfälschungsbegriffs nicht selten, wenn z. B. Zusätze von Magermilchpulver zu Schlagsahne bzw. von Kaliumbromat zu Weizenmehl als normal angesehen werden.

Vortr. empfiehlt, im Sinne der klassischen Nahrungsmittelchemie (*Beythien*) vom Begriff der objektiven Verfälschung auszugehen und warnt vor einer zu engen Auslegung des Verfälschungsparagraphen, die dem Willen des Gesetzgebers zuwiderlaufen würde. [VB 855]

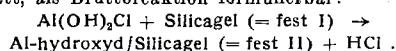
GDCh-Ortsverband Braunschweig

am 18. Januar 1957

H. W. KOHL SCHÜTTER, Darmstadt: *Chemische Reaktionen in Grenzflächenzonen fester Stoffe¹⁾.*

Umsetzungen, bei denen feste Stoffe in angrenzenden Lösungsschichten unter Neubildung fester Stoffe reagieren (fest I → Lösung → fest II), sind weit verbreitet. In den Lösungsschichten zwischen fest I und fest II, in den sog. Grenzflächenzonen, werden oft mehr Stoffe, mehr Zustände und mehr Teilreaktionen gefunden, als dies nach geläufigen Formulierungen erwartet werden konnte. Die Ausdehnung der Grenzflächenzonen hängt ab von dem Verhältnis der Diffusionsgeschwindigkeiten zu den Reaktionsgeschwindigkeiten der beteiligten Komponenten. Sie kann in verschiedenartigen Stoffsystmen sehr verschiedene Werte haben. Extreme Beispiele: a) Eisen(III)-sulfat in wasserfreier kristallisierte Form setzt sich mit Ammoniak-Lösung zu streng pseudomorphem Eisen(III)-hydroxyd um. Optische und radiochemische Methoden zeigen, daß hier unmittelbar an der Oberfläche von fest I ein Ionenaustausch $3 \text{SO}_4^{2-} \rightleftharpoons 6 \text{OH}^-$ stattfindet, und daß die Umsetzung in die Phase von fest I fortschreitet. b) Die Hydrolyse von Tricalciumsilicat führt primär zu löslichen Reaktionsprodukten. Sekundär findet in einer weiten Grenzflächenzone vor fest I der Aufbau zu Mono- bzw. Dicalciumsilicathydraten aus gelöstem Calciumhydroxyd und Polykieselsäuren statt.

Da bei Reaktionen fest I → Lösung → fest II nicht nur die Zusammensetzung und die Struktur, sondern auch die Verteilungszustände oder die Formeigenschaften der festen Stoffe beschrieben werden müssen, hat neben der chemischen Analyse die morphologische Analyse besondere Bedeutung. Möglichkeiten und Grenzen der morphologischen Analyse wurden an dem System $\text{BaCl}(\text{II})\text{-oxyd} \rightarrow \text{Hydroxyd} \rightarrow \text{Hydroxysalz}$ ²⁾ erläutert. Am System Silicagel-Metallsalzlösungen wurden Ergebnisse der chemischen Analyse für die Stoffbilanz bei der Adsorption besprochen. In Grenzflächenzonen vor dem Gerüst des Silicagels findet sog. hydrolytische Adsorption löslicher basischer Aluminiumchloride statt, als Bruttoreaktion formulierbar:



¹⁾ Vgl. diese Zeitschr. 69, 104 [1957].

²⁾ Erscheint ausführlich in *Kolloid-Ztschr.*

Chemische und physikalische Messungen des Wassergehaltes an dem benutzten Silicagel führen zu übereinstimmenden Befunden über den Wassergehalt, der in Form von SiOH-Gruppen und in Form von molekular gebundenem Wasser vorliegt. [VB 886]

GDCh-Ortsverband Hannover

am 24. Januar 1957

K. L. SCHÄFER, Heidelberg: *Mechanismus der Energieübertragung auf adsorbierte Gasmoleküle an festen Oberflächen.*

Ausgehend von der Beobachtung eines Zusammenhangs zwischen der Geschwindigkeit, mit der Energie auf die Oszillationsbewegung von N_2O -Molekülen übertragen wird, die an verschiedenen Metalloberflächen adsorbiert sind, und der katalytischen Wirksamkeit dieser Metalle für die Zersetzung des N_2O in N_2 und $1/2 \text{O}_2$ wird über die Möglichkeiten berichtet, genauere Aussagen über den Mechanismus der Energieübertragung zu gewinnen.

Die Messungen der Temperaturabhängigkeit der thermischen und der mechanischen Akkommodation im Gebiet kleiner Drucke ($p \approx 10^{-3}$ bis 10^{-2} Torr) gestatten eine genaue Ermittlung derjenigen Energieanteile, die auf die Translationsenergie der adsorbierten Molekülen beim Desorptionsakt übertragen werden. Die restlichen Anteile, die auf Rotation und Schwingung der adsorbierten Molekülen entfallen, lassen sich durch eine Methodik trennen, bei der die Akkommodation einmal bei einfachen und zum andern bei zwei hintereinander folgenden Adsorptionsakten untersucht wird. Die Temperaturabhängigkeit der auf die Oszillationsbewegung entfallenden Akkommodation läßt bei Berücksichtigung der Beiträge, welche die einzelnen Normalschwingungen zur Molwärme liefern, die Schwingungskommunikation noch weiter aufteilen. Über die Beziehung $\alpha_f = \tau / (\tau + \beta_f)$, in der α_f die so bestimmte Akkommodation eines Oszillationsfreiheitsgrades ist und τ die anderweitig ermittelte Adsorptionszeit der Moleküle an der Metalloberfläche, kann die Geschwindigkeit $1/\beta_f$ erhalten werden, mit der die Energie auf einen bestimmten Freiheitsgrad f übertragen wird.

Die Anwendung dieser Untersuchungsmethodik auf die Energieübertragung und die katalytische Wirksamkeit von (Pt—Cu)-Legierungen verschiedener Zusammensetzung für die Zersetzung des Äthans in Äthylen und Wasserstoff zeigt, daß bei diesem Beispiel diejenigen Legierungen katalytisch besonders wirksam sind, welche die Energie vornehmlich auf die bei 825 cm^{-1} gelegene δ-Schwingung des Äthans übertragen. Die Schwingungskonfiguration dieser Normalschwingung läßt erkennen, daß gerade bei dieser Schwingung H-Atome der verschiedenen CH_3 -Gruppen einander stark genähert werden, wodurch die Zersetzungsreaktion vorbereitet wird. [VB 889]

GDCh-Ortsverband Bonn

am 20. November 1956

H.-J. ENGELL, Düsseldorf: *Elektrochemische Untersuchungen an Metalloxyden und Zunderschichten.*

Durch Messung der Potentialabhängigkeit der Lösungsgeschwindigkeit läßt sich zeigen, daß die Auflösung von Metalloxyden in Elektrolytlösungen ein elektrochemischer Vorgang ist. Diese Erkenntnis ergibt für die Entfernung von Oxydschichten von Stahl durch Beizen neue Gesichtspunkte. Auf Grund der Lokalelementwirkung zwischen Oxyd und Metall erfolgt eine beschleunigte Auflösung des Oxyds entlang der Phasengrenze Oxyd/Metall, so daß die Oxydschicht vom Metall abgelöst wird, ohne völlig aufgelöst zu werden.

Ein elektrochemisches Verfahren¹⁾ ermöglicht für ein Oxyd der Zusammensetzung $\text{Me}_{n \pm y}\text{O}_m$ die Bestimmung von y , der Abweichung von der stöchiometrischen Zusammensetzung. Die Ergebnisse für Eisen(II)-oxyd, Zinkoxyd, Cadmiumoxyd und einige Mischoxyde wurden bereits mitgeteilt¹⁾. Neu bestimmt wurde y für Cu_{2-y}O . Für eine aus der Schmelze abgeschreckte Oxyd-Probe ergab sich $y = 0,010 \pm 0,0015$, für eine bei 1100°C an Luft gesinterte Probe $y = 0,002 \pm 0,0005$. Ferner läßt sich das Verfahren anwenden, um den Konzentrationsgradienten der Gitterstörstellen in oxydischen Anlaufschichten zu bestimmen, der mit y zusammenhängt. Z. B. fällt y in einer bei 700°C in 72 h in Sauerstoff gebildeten Wüstit-Schicht von der Phasengrenze Wüstit-Magnetit bis zur Phasengrenze Wüstit-Eisen von 0,098 linear auf 0,060 ab. [VB 874]

¹⁾ Z. Elektrochem., Ber. Bunsenges. physik. Chem. 60, 905 [1956].