

den wärmeintensiven Schmelzprozessen sehr wirkungsvoll ausgenützt werden und unter Berücksichtigung einer zweckmäßigen Ausbildung und Anordnung der Ölzerstäuber lässt sich eine gewisse Überlegenheit der Ölbeheizung gegenüber der Gasbeheizung ableiten. Der Ölverbrauch ist jedoch beschränkt für Mineralöle durch den Benzinverbrauch im Inland und die Leistungsfähigkeit der Raffinerien, bei Teerölen durch die Erzeugung bei der Stein- und Braunkohlenverschmelzung. Die Qualität der verfügbaren Öle ist allgemein befriedigend. Für den Transport, die Lagerung und Aufbereitung in den Hüttenwerken haben sich bestimmte Einrichtungen als notwendig und zweckmäßig erwiesen. Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Erhaltung konstanter Vorwärmtemperatur zur Erzielung gleichmäßiger Dichte und Viscosität vor den Zerstäubern.

Man kann ohne Schwierigkeit von Koksofengas- auf Ölbeheizung umstellen, während die Ölbeheizung einer mit Generatorgas betriebenen Wanne immer einen Kompromiß darstellt. Die besten Ergebnisse lassen sich mit speziell für Ölbeheizung gebauten Anlagen erzielen, nachteilig wirkt sich noch der zumeist notwendige hohe Luftüberschluß aus, der als Zugeständnis an die noch nicht ganz befriedigende Arbeitsweise der Zerstäuber betrachtet werden kann.

—O. [VB 578]

Institut für Lebensmitteltechnologie und Verpackung

9. wissenschaftliche Arbeitstagung vom 30. Juni bis 2. Juli 1954 in München

Fachsitzung der Schokoladenindustrie

An der Fachsitzung nahmen etwa 200 Teilnehmer aus 7 europäischen Staaten teil.

A. G. LIPSCOMB, Halifax: Ungelöste Probleme bei der Herstellung von Nahrungsmitteln: Schokolade.

Zunächst sind es die Vorgänge beim Rösten, die zu einem großen Teil unerforscht sind. Wenig Kenntnisse besitzen wir auch über die chemischen und physikalischen Veränderungen, die in der Schokoladenmasse während des Conchierens vor sich gehen. Ebenso wichtig wie das Aroma der Schokolade sind deren Feinheit und Glätte. Das meßtechnische Erfassen der Feinheit bietet in gleichem Maße ungelöste und teilweise gelöste Probleme wie die Untersuchung des Temperiervorganges, der mit den Phasenumwandlungen der Kakaobutter in engem Zusammenhang steht.

J. KLEINERT, Zürich-Kilchberg: Die Viscosität in der Schokoladenindustrie. Weshalb sind Mehrpunktmessungen erforderlich?

Der Viscosimetrie kommt bei der zunehmenden Automatisierung der Arbeitsgänge in der Schokoladenindustrie steigende Bedeutung zu. Als Meßanordnung diente ein Rotations-Strukturviscosimeter. Beim Vergleich der Ergebnisse von Messungen an ein- und derselben Couverture mit verschiedenen Viscosimetern ergab sich, daß die plastische Viscosität eine Bezugsgröße darstellt, mittels derer eine Koordinierung der verschiedenen Meßergebnisse möglich ist. Aus diesem Grunde ist die Aufnahme von Fließkurven erforderlich, die zwangsläufig Mehrpunktmessungen bedingen.

G. MOSIMAN, Meilen (Schweiz): Zum praktischen Wert des Ultraschalls für die Schokoladenindustrie.

Praktische Erfahrungen mit einer handelsüblichen Ultraschall-Anlage wurden mitgeteilt. Die Schokolademassen müssen bereits entfeuchtet sein und in fließbarer Form vorliegen (Vorbehandlung

in einer Rundconche, Mischer oder ähnlichem System während einiger Stunden), bevor sie dem Ultraschallfeld ausgesetzt werden. Um ein Geschmacksoptimum zu erreichen, sind zunächst die günstigsten Arbeitsbedingungen unter Variierung von Temperatur und Durchflußmenge zu ermitteln, bevor mit der kontinuierlichen Ultraschallbehandlung begonnen wird. Ultraschallconchierte Milchschokolade und zum Vergleich dazu die entspr. vollconchierten Muster wurden vorgeführt.

A. BÄCKER, Saalfeld/Saale: Chemische Untersuchungen an Kakaobohnen, die einer Hydrolyse unterzogen wurden.

Kakaobohnen, die einer feuchtthermischen Behandlung nach vorangegangenem Weichen in verd. organischen Säuren (z. B. verd. Essigsäure) unterworfen wurden, weisen geschmackliche Veränderungen auf, je nach Art und Konzentration der zugesetzten Säure, Behandlungszeit und Temperatur. Die Geschmacksnuancen können zu nachweisbaren chemischen Veränderungen von Kakaoinhaltsstoffen in Beziehung gesetzt werden. So ist man in der Lage, den Prozeß unter Änderung der technologischen Bedingungen in eine gewünschte Richtung zu lenken. Die Laboratoriumsversuche wurden mit Erfolg in den technischen Maßstab übertragen. Eine kontinuierliche Gestaltung der Schokoladenfabrikation lässt sich bei Anwendung des erläuterten Verfahrens ermöglichen.

D. SULC, Zagreb (Jugoslawien): Ein neues Pektinometer für Festigkeitsprüfungen von Pektin geles und Standardisierung von Pektinpräparaten.

Die Probleme der Standardisierung von Pektinen wurden besprochen und ein neu entwickeltes Gerät zur Messung der Gelfestigkeit von Pektinpräparaten vorgeführt. Das Arbeitsprinzip des neuen Pektinometers beruht auf der Messung der Druckunterschiede, die notwendig sind, um einen Pektinstandardgelee mit der Schichtdicke 1 cm in Form eines Kreises mit 0,5 cm Durchmesser zu brechen. Die Gelfestigkeit wird in g/cm² ausgedrückt und entspricht zahlenmäßig der Höhe einer Wassersäule in cm, welche im Moment des Geldurchbruches an einem Manometer abzulesen ist. Mit Hilfe des neuen Pektinometers, das bei 50 ± 3 cm H₂O-Säule den Standardfestigkeitswert ergibt, ist es möglich, eine konventionelle Standardisierung der Pektinpräparate durchzuführen und bei Verwendung solch standardisierter Präparate immer eine gute und gleichmäßige Qualität der Gelierprodukte zu erreichen.

Aussprache über den Stand der Fremdfettbestimmung in Schokolade (Diemair, Frankfurt/Main — Thaler, München — A. Purr, München).

Purr gab einen Überblick über die von ihm entwickelte Methodik des Fremdfett nachweises in dunkler Schokolade¹). Bei 25 Schokolademustern, deren Fettbestandteile nur die Hersteller kannten, ließ sich mit Hilfe der *Purrschen* Arbeitsweise in allen Fällen entscheiden, ob Verfälschungen vorlagen oder nicht. An Fremdfetten konnten die gebräuchlichen Fremdfettgruppen einschließlich Tenkawang bis zu einem Zusatz von 1,7% (bezogen auf dunkle Schokoladenmasse) allein und in Kombination mit der zugelassenen Menge an Haselnüssen und Mandeln erkannt werden. *Thaler* wies auf die Möglichkeit hin, die Rhodan-Zahl in die Untersuchungen mit einzubeziehen. *Acker* (in Vertretung von *Diemair*) beschränkte sich auf einen Hinweis auf die Bedeutung der Pflanzentalg-Gruppe wie Tenkawang, über deren Nachweis in Schokoladefett z. Zt. Untersuchungen im Gange sind.

—M. [VB 594]

¹⁾ Diese Ztschr. 66, 184 [1954].