

Hans Wegner: Qualitätsbeurteilung und Qualitätssteigerung von Stärke und Stärkeerzeugnissen. (Berlin, *Forschungsinst. f. Stärkefabrik.*) Stärke 4, 114—17 (1952).

Die geltenden Gütevorschriften für Stärke und Stärkeerzeugnisse stammen aus dem Jahre 1948 und lassen in vielen Punkten noch die besondere wirtschaftliche Lage der damaligen Zeit erkennen. So wird bei Kartoffelmehl nur eine Qualität aufgeführt, während der Handel eine Einstufung der Ware nach Hochfein, Superior und Prima fordert. In erster Linie ist die Farbe, d. h. der Weißgehalt des Mehles ein Kriterium für die Reinheit. Diese sollte objektiv mit dem Leukometer gemessen werden. Es ergeben sich Unterschiede im Weißgehalt der verschiedenen Qualitäten. Auch einem etwaigen Eisengehalt, der die Farbe beeinflusst, ist Beachtung zu schenken. Eine weitere Qualitätsbeurteilung kann die Bestimmung der Ergiebigkeit im HÖPPLER-Viscosimeter ergeben, besonders wenn diese durch Messung der Verkleisterungskurve im Visco-graphen ergänzt wird. Für die Qualitätsbeurteilung von Stärkesirup ist die Messung des Extinktionskoeffizienten seiner wäßrigen Lösung sowie die Bestimmung des Eiweißgehaltes von Bedeutung. Bei Trockenstärkesirup sollten Verunreinigungen durch die Löslichkeitsprobe festgestellt und in die Gütevorschrift der höchstzulässige Wassergehalt aufgenommen werden.

Auch bei Dextrinen sollten Messungen der Ergiebigkeit und der Farbe auf physikalischem Wege für die Qualitätsbeurteilung herangezogen werden. *E. Dreus* (Detmold).

H. Kurz: Kontinuierlicher Stärkeabbau mittels Elektrolyse. (Stuttgart-Heumaden.) Stärke 4, 156—59 (1952).

Die zum Stärkeabbau notwendigen Ingredienzien werden mittels Elektrolyse kontinuierlich und in der jeweils gewünschten Dosierung direkt in einer Kochsalzhaltigen, wäßrigen Stärkeaufschlemmung entwickelt. Ohne Diaphragma kann die Elektrolyse sowohl im alkalischen Milieu (nur mit Kochsalz) als auch im neutralen oder sauren Milieu (mit Kochsalz und überschüssiger Salzsäure) durchgeführt werden. Je nach Wahl des Abbaumilieus läßt sich während einer bestimmten Zeitspanne ein ganz bestimmter und wirtschaftlich günstiger Abbaugrad der Stärke erreichen. Der Kochsalzverbrauch beträgt 1,5% der verarbeiteten Stärkemenge, der Stromverbrauch 0,2—0,3 kWh/kg-Stärke. Die eingesetzten Chemikalien werden größtenteils zurückgewonnen. Nach den bisherigen Erfahrungen eignet sich das kontinuierliche Verfahren nicht nur für die Herstellung von löslicher Stärke, sondern auch für den Abbau bis zur Glucose.

A. Menger (Detmold).

R. Rumpf: Feinstmahlung in schnelllaufenden Stiftmühlen. (Augsburg.) Stärke 4, 134—37 (1952).

Die Feinstmahlung beginnt etwa unterhalb der Siebgrenze, also unter 60 μ . Die untere Grenze der erreichbaren Korngröße liegt im 1 μ -Bereich je nach Art des Stoffes. Bei Stoffen mit vorgegebener Feinstruktur liegt die untere Grenze fest und wird z. B. bei Zellstruktur durch die Dicke der Zellwand bestimmt. Bei der Erzeugung von Feinstkörnern treten erhebliche Schwierigkeiten auf. Vor allem wächst die Neigung zum Agglomerieren und Ansetzen. Die Vorgänge, die zur Ansatzbildung führen, werden eingehend diskutiert. Zur Feinstmahlung eignen sich sieblose Stiftmühlen, besonders die Contraplex-Weitkammerrühle, eine schnelllaufende Stiftmühle mit zwei gegenläufig rotierenden Stiftscheiben. Das angewandte Weitkammerprinzip verringert besonders die Gefahr einer Ansatzbildung. Das zu mahlende Gut wird zweckmäßig auf eine Korngröße von 0,5—3 mm vorzerkleinert. Das anfallende Feingut wird durch sichtende Wirkung der die Stiftmühle durchströmenden Luft rasch aus der Mahlzone entfernt.

E. Dreus (Detmold).

Brot und Backwaren:

Chr. Engel, A. Gorter und M. van Eckelen: Der Nährwert von Brot. 4. Mitt. Wachstumsversuche mit Ratten, die neben einer ausgeglichenen holländischen Diät mit verschiedenen Brotsorten gefüttert wurden. [Holländisch.] (Utrecht, *Centraal Inst. voor Voedingsonderzoek T. N. O.*) Voeding 12, 441—53 (1951).

Nach einer kurzen Übersicht über die Schwierigkeiten der Interpretation von in der Literatur angegebenen Resultaten, bei denen Tiere zur Prüfung des Nährwertes von Nahrungsmitteln für den menschlichen Verzehr benutzt wurden, wird betont, daß diese Resultate bei derartigen Untersuchungen nicht unter allen Umständen den Wert des Brotes in einer gemischten Nahrung zeigen. Weiter wird an in der Literatur veröffentlichten Ergebnissen gezeigt, daß in allen Fällen, in denen Weißbrot angegeben ist, ein niedrigerer Nährwert erscheint als bei Weizenvollkorn- oder Roggenbrot. Eigene Wachstumsversuche werden mit jungen weißen Ratten bei einer normalen gemischten holländischen Nahrung für menschliche Zwecke durchgeführt. In dieser Nahrung liefert Brot 30—35% der Gesamtkalorien. Geprüft wurden Weißbrot (aus Mehl von 75% Ausmahlung), Weizenvollkornbrot und Brot aus einer Mischung von Gluten und Weizenstärke.

Die Ratten, die Weißbrot erhielten, nahmen an Gewicht nur unbedeutend zu gegenüber den Tieren, die Weizenvollkornbrot erhielten; aber nur in den Versuchen mit weiblichen Ratten waren diese Differenzen statistisch signifikant. Verff. schließen, daß es bei der menschlichen Ernährung mit einer gemischten normalen Kost belanglos ist, ob Weiß- oder Weizenvollkornbrot verzehrt wird (3 Abb. und 3 Tab. im Orig.).
H. Patzsch (Duisburg).

L. P. van der Mijl Dekker: Der Nährwert von Brot. V. Mitt. Der Verlust an Vitamin B₁ während der Verarbeitung von Korn auf Brot. [Holländisch.] (*Utrecht, Centraal Inst. voor Voedingsonderzoek T.N.O.*) Voeding 13, 89—102 (1952).

Der Vitamin-B₁-Gehalt des „Regierungsmehles“ (Ausmahlungsgrad 85—87,5%) schwankt zwischen 2,8—4,0 µg/g (durchschnittlich 3,4 µg). Der Vitamin-B₁-Gehalt dieses Mehles ist durchschnittlich 4—5% niedriger als im Korn. Der Vitamin-B₁-Gehalt von „Weißbrotmehl“ (Ausmahlungsgrad etwa 75%) schwankt zwischen 1,2—2,4 µg (Durchschnitt 1,6 µg). Während der Brotherstellung geht ein beträchtlicher Teil an Vitamin B₁ verloren. Dieser Verlust tritt während des Fermentationsprozesses im Teig, nicht beim Backen ein. Die Verluste schwanken zwischen 0 bis etwa über 60%. Sie hängen von der verwendeten Hefesorte ab. Der Prozentsatz des Vitamin B₁-Verlustes ist im weißen Mehl (Ausmahlungsgrad 75%) größer als im „Regierungsmehl“ (etwa 85%ige Ausmahlung). Vitamin B₁ wurde mit der Diazotierungsmethode bestimmt. Wenn das Vitamin nach der Thiochrommethode bestimmt wurde, wurden nur geringe Verluste während des Fermentationsprozesses gefunden. Verff. schließt daher, daß während der Fermentierung Vitamin B₁ zu einem Produkt umgewandelt wird, das nicht als Aneurin bei der Diazotierungsreaktion bestimmt wird, sondern das zu Thiochrom oxydiert wird. Dieser Stoff scheint während des Backprozesses zerstört zu werden.
H. Patzsch (Duisburg).

Kartoffeln, Gemüse u. dgl.:

Grüngemüse, Samen und Früchte:

Werner G. Jaffé: Limitierende essentielle Aminosäuren einiger Leguminosensamen. (Limiting essential amino acids of some legume seeds.) (*Caracas, Venezuela, Sect. of Nutrit. Chem., Ministry Agric.*) Proc. Soc. exper. Biol. Med. 71, 398—99 (1949).

Verf. prüft im Rattenwachstumsversuch eine Reihe von Leguminosensamen auf ihren biologischen Wert, und zwar *Phaseolus vulgaris*, *angularis* und *aureus*, *Vigna sinensis*, *Glycine soja*, *Pisum sativum*, *Lens esculenta*, *Cicer arietinum*, *Dolichos lablab* und *Cajanus indicus*. Als wachstumsgrenzender Faktor wurde in allen Fällen Methionin festgestellt, mit Ausnahme der Taubenerbse (*Cajanus indicus*), bei der unter den Versuchsbedingungen außer Methionin noch Tryptophan den limitierenden Faktor darstellt.
J. Schormüller (Berlin).

Conrado F. Asenjo, Rosa Marina Torres, Delia Fernández und Gloria V. de Urrutia: Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure in einigen rohen und gekochten auf Puerto Rico genossenen stärkehaltigen Lebensmitteln. (Ascorbic acid and dehydroascorbic acid in some raw and cooked puerto rican starchy foods.) (*San Juan, Dept. of Biochem. and Nutrit., School of Med. and Dept. of Home Economics, Univ. of Puerto Rico.*) Food Res. 17, 132—35 (1952).

Proben von 18 verschiedenen, auf Puerto Rico und den Nachbarinseln zur Nahrung dienenden stärkehaltigen tropischen Gemüsen wurden z. T. in verschiedenem Reifezustand dem lokalen Markt entnommen und roh und gekocht auf ihren Gehalt an Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure nach der 2,4-Dinitrophenylhydrazin-Methode (ROE und OESTERLING) untersucht. Die meistgegessenen Gemüse — Batate, Cassava, Arracacha und der einheimische Kürbis — haben nach einem Kochverlust von im Durchschnitt 56% noch 9—22 mg/100 g Gesamtvitamin C und tragen so wesentlich zur Versorgung der Inselbevölkerung mit Vitamin C bei.
J. Gutschmidt (Karlsruhe).

Friedrich Kiermeier und Friedrich Herrlinger: Biologische Einflüsse auf die Hitzeinaktivierung der Peroxydase in Pflanzengewebe. (*München, Inst. f. Lebensmitteltechnol.*) Biochem. Z. 322, 106—12 (1951).

Es wurde bei Erbsen untersucht, wie sich Lagerzeit und Wassergehalt auf die Hitzeempfindlichkeit der Peroxydase auswirken. Das Ferment zeigt sich einer Hitzeaktivierung gegenüber umso resistenter, je länger die Erbsen vorher gelagert wurden. Diese Befunde lassen sich auf Austrocknungserscheinungen zurückführen, da die Hitzeempfindlichkeit der Peroxydase in wasserreichen Erbsen größer ist.