

Nussverarbeitung für hohe Ansprüche

Von Walter Aeschlimann

Die Lebensmitteltechnologie entwickelt sich fort und stellt immer mehr Anlagen zur Verfügung, die es erlauben, die Qualitätsvorteile hochwertiger Rohstoffe zu verstärken und bis zum Verbraucher zu bringen. Das gilt auch für Nussprodukte.

In der Schweiz werden pro Jahr ca. 11 000 Tonnen Haselnüsse und ca. 8000 Tonnen Mandeln verarbeitet. Haselnüsse und Mandeln gehören damit zu den am meisten konsumierten Nuss-Sorten in der Schweiz. Dazu kommen andere Nussorten wie Pistazien, Cashewkerne und Macadamianüsse.

Nüsse haben vieles gemeinsam: Es sind ernährungsphysiologisch wertvolle Naturprodukte, die einer sorgfältigen Pflege bedürfen, wenn Topqualitäten geerntet werden sollen. Mit den steigenden Produktionskosten steigen die Preise dieser Topqualitäten überproportional. Damit stellen gute Qualitäten zunehmend eigentliche Investitionen dar. Es lohnt sich daher, den Genusswert dieser Produkte durch eine sorgfältige Lagerhaltung und Verarbeitung zu optimieren.

Rohmaterial

Nüsse müssen in der Eingangskontrolle auf Kalibrierung, Aussehen, Unversehrtheit und Wassergehalt geprüft, beurteilt und klassiert werden. Und dann unter optimalen klimatischen Bedingungen gelagert werden, damit die Nüsse nicht austrocknen oder bei zu feuchter Lagerung schimmeln.

Vor der Verarbeitung werden die Nüsse zunächst in Reini-

gungsanlagen von Fremdkörpern wie Steinen und Metallteilen, aber auch von leichten Fremdkörpern (z.B. Bindfäden) oder Sand befreit. Metallische Verunreinigungen werden

noch mit einem Metalldetektor entfernt. Diese Reinigungsschritte tragen wesentlich zur Sicherung einer einwandfreien Qualität der verarbeiteten Produkte bei.

Das Zweistufen-Röstverfahren

Nüsse enthalten einen hohen Anteil an ungesättigten Ölen, weshalb sie äusserst empfindlich gegen Oxidation sind.

Deshalb müssen die Nüsse schonend und unter optimalen Bedingungen geröstet werden.

Das patentierte Zweistufen-Röstverfahren, welches an der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit G. W. Barth AG, dem Hersteller des Semi-fluidisierenden Chargenrösters, entwickelt wurde, nimmt auf diese Situation Rücksicht.

Bei diesem Verfahren wird die Mikrostruktur der Nüsse in der ersten Stufe bei 130 °C in einer feuchten Atmosphäre stabilisiert. Das heisst, die Zellstruktur und die Organisation in den Zellen der Nuss bleiben weitgehend intakt. Damit bleiben die Öltröpfchen in den Zellen separiert, und der Sauerstoffzutritt in die Zellen ist gebremst. Das führt zur verbesserten Stabilität der gerösteten Nüsse, weil sie nur langsam oxidieren können und das charakteristische Röstaroma länger stabil bleibt.

Dass die mit dem Zweistufen-Röstverfahren gerösteten Nüsse eine längere Haltbarkeit aufweisen, konnte an der ETH Zürich belegt werden. Sie weisen auch eine langsamere Oxidationsrate auf als mit anderen Röstverfahren geröstete Nüsse.

In der zweiten Stufe des Zweistufen-Röstverfahrens werden die Nüsse bei möglichst tiefer Temperatur fertig geröstet. Damit werden die Nüsse gleichmässiger geröstet. Weil hohe Temperaturen, die die Bildung von Acrylamid beschleunigen, führt dieser Prozess auch zu tieferen Acryla-



Rösten auf den Punkt:
von ganz hell (oben) bis ganz dunkel (unten)



mid-Bildungsraten und trägt damit zur Vermeidung dieses potentiellen Schadstoffs bei.

Im eingesetzten semi-fluidisierenden Chargenröster können die Nüsse bei maximaler Wiederholgenauigkeit gezielt auf den gewünschten Röstgrad geröstet werden.

Damit weisen die Nüsse eine konstante Qualität und definierte Röstfarben und Röstaromen auf. Damit erhalten auch die Produkte, die mit den Nüssen hergestellt werden, eine konstante Qualität. Dieser Prozess erlaubt es, ein breites Röstgrad-Spektrum zu produzieren: Von «weiss» (sehr hell) über gold bis zu dunkelbraun oder schwarz.

Optimales Erscheinungsbild
Für gewisse Anwendungen ist es wichtig, dass Haselnüsse von den Resthäutchen weitgehend befreit werden. Dies kann mit einem Luftjet-Schälensystem, welches die Nüsse in Eigenrotation setzt und die Häutchen mit einem Druckluftstoss entfernt, erreicht werden.

Diese Schälmethode ist sehr effizient und schonend, weil das Speichergewebe des Nusskerns nicht verletzt wird.

Letzte Fremdkörper
Durch die Vorreinigung werden Nüsse mit anhaftenden Hartschalenteilen nicht mit Sicherheit entfernt. Es gibt auch Steine, Holzteile, Nusschalen oder Lehmstückchen, die sich in Dichte und Farbe von gerösteten Nüssen nur geringfügig unterscheiden.

Dieses Problem lösen Sortiermaschinen, die mit Ultraschall arbeiten. Sie sind in der Lage, Objekte aufgrund der Oberflächenhärte zu unterscheiden. Harte Steine und Nusschalen generieren beim Aufschlagen auf eine harte Oberfläche einen «lauten» und hellen Klang, während Nüsse mit einer weichen Oberfläche ei-

nen dumpfen und leisen Klang erzeugen. Aufgrund dieses Klangmerkmals können harte und gefährliche Fremdkörper eindeutig identifiziert und ausgestossen werden.

Damit können Fremdkörper sicher ausgeschieden werden. Gleichzeitig wird eine Gelblicht-Farbsortierung durchgeführt, welche anhaftende Häutchen erkennt und womit bei Bedarf nicht vollständig geschälte Haselnüsse von vollständig geschälten Nüssen getrennt werden können.

Sofort weiterverarbeiten
Um die hohe Röstqualität ins Endprodukt zu übertragen, müssen die gerösteten Nüsse schnell weiterverarbeitet werden. Dabei ist die Einhaltung von schnellen Lieferzeiten, kurzen Transportdistanzen und geringen Lagermengen von Bedeutung.

Wenn eine schnelle Verarbeitung nach dem Rösten nicht möglich ist, müssen die frisch gerösteten Nüsse trocken und kühl gelagert werden.

Höhere Temperaturen und (viel) Luftsauerstoff lassen nun die gerösteten Nüsse schnell altern und führen damit zu einem zunehmenden Qualitätsverlust.

Aber auch eine Vakuumverpackung ist nicht optimal, da der in den Nüssen enthaltene Restsauerstoff für die Einleitung von Oxidationsreaktionen ausreicht, womit ebenfalls eine Qualitätsabnahme verbunden ist.

Ω

Der Autor ist Leiter des Profitcenters Halbfabrikate der Patiswiss AG, Gunzgen

Tel. 062 209 66 00

Düsseldorf, Germany
24.–27.9.2006





96%

zufriedene Besucher

... auf den 3 Frischemessen 2004 sind für uns ein Topergebnis. Und für Sie ein gutes Argument, auch 2006 nach Düsseldorf zu kommen. Erleben Sie das wichtige Branchenereignis mit den Fachmessen:

- ▶ **InterMopro – Molkereiprodukte**
- ▶ **InterCool – Tiefkühlkost, Speiseeis, Technik**
- ▶ **InterMeat – Fleisch und Wurst**

Über **900 Aussteller aus 26 Ländern** präsentieren in optimaler Arbeitsatmosphäre die erfolgreichsten Produkte für Ihr Sortiment.

Topaktuell: Rahmenprogramm mit Trendschau, Verkostungszone, European Food Talk, P.O.S.-MarketingCongress und Innovationparc Packaging.

Ausstellerliste, Infos und Tickets unter www.intermopro.de, www.intercool.de oder www.intermeat.de

▶ **InfoTel: 043/244 89 10**

Ihr Zusatznutzen: die parallel stattfindende hogatec.

Ein Menü der Extraklasse



Hotel- und Reiseangebote unter: www.duesseldorf-tourismus.de

INTERMESS Döngeloh AG
Obere Zäune 16
8001 Zürich
Tel. 043/244 89 10
Fax 043/244 89 19
intermess@doergeloh.ch
www.doergeloh.ch

