

P. b. b.
 Zulassungsnummer GZ02Z034225
 Erscheinungsort Wien
 Verlagspostamt 1080

Keine Kennzeichnungspflicht für Salz ... Seite 4

Soja-Mühlenprodukte für den Bäcker

Der folgende Beitrag soll die Verwendung der Sojabohne als Zutat für die Herstellung von Brot und Backwaren in Erinnerung rufen. Sojamehle und Sojaschrote können vielfältig in der Bäckerei eingesetzt werden. Eine kleine Warenkunde ist notwendig, um diese Produkte richtig zu verstehen und sinnvoll einsetzen zu können.

— Von Dipl.-Ing. Helmut Reiner —

Im Dezember letzten Jahres fand auf der Universität für Bodenkultur ein Symposium über die Sojabohne statt. Dabei stand die „Weiße Linie“, also Sojamilchprodukte wie Tofu und Joghurts im Mittelpunkt. Vielmals wurden die Inhaltsstoffe der Sojabohne, insbesondere die Isoflavone, gelobt und ihr gesundheitlicher Wert herausgestrichen. Tofu und andere Produkte werden aus Sojamilch hergestellt. Diese entsteht durch sehr

feine nasse Vermahlung und nachfolgende Filtration von Sojabohnen. Die Eiweißstoffe der Sojabohne gehen dabei in Lösung und werden in einem weiteren Herstellungsschritt ausgefällt. Es entsteht eine Art Frischkäse oder ein Topfen ähnliches Produkt, das Tofu genannt wird.

Das andere Soja-Produkt, von dem sehr oft die Rede ist, ist der HP-Sojaschrot. Der Name steht für „High-Protein“-Sojaschrot. Nachdem die Bohnen geschält wurden, wird das Sojaöl zunächst mit großen Expellerpressen abgepresst und dann wird der verbleibende Rest noch durch Extraktion gewonnen. Der HP-Sojaschrot hat nun einen Proteingehalt von fast 50 %. Das sind Spitzenwerte im Tierfutterbereich und solche HP-Sojaschrote sind daher stark nachgefragte Tierfuttermittel. Für Lebensmittel kommen sie in Österreich allerdings nicht in Frage, da diese Produkte meist gentechnisch verändert sind.

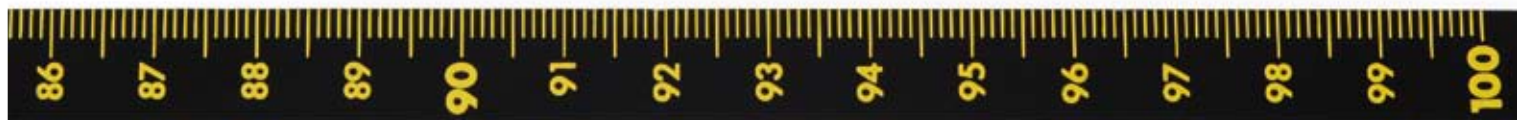
Auch HP-Sojaschrot ist nur ein Teilprodukt aus der Sojabohne. Der Bäcker muss sorgfältig darauf achten, dass ihm dieses Produkt nicht in die Backstube kommt.

In diesem Artikel wollen wir Produkte besprechen, die bis auf die Samenschale, die ganze Sojabohne enthalten. Einige Mühlen in Österreich sind in der Lage, aus der ganzen Bohne ausgezeichnete Produkte herzustellen. Dafür ist ein technischer Prozess und großes Fachwissen der Müller notwendig. Bevor dieser Prozess erklärt wird und die Produkte charakterisiert werden, wollen wir aber zunächst den Aufbau der ganzen Bohne besprechen.

Die ganze oder volle Sojabohne besteht, wie bei allen Samen der Hülsenfrüchte, aus zwei großen Keimblättern. Dazwischen eingebettet ist der restliche winzige Embryo mit dem Ansatz für die Wurzel. Außen ist eine relativ harte Samenschale. Die



Foto: Studio Ulrike Köh





Junge Sojapflanze.



Reife Sojapflanzen.

wertvollen Inhaltsstoffe sind nicht wie beim Getreide in einem eigenen Nährgewebe (Endosperm), das im Samen eingelagert ist, sondern sie sind schon direkt in den zwei großen, schon

im Samen angelegten Keimblättern gespeichert. Beim Beginn des Wachstums sind die Nährstoffe somit gleich zur Verfügung. Die Speicherstoffe in den beiden Keimblättern sind auch nur zum geringen Teil Kohlenhydrate (Saccharose, Raffinose, Stachyose), sondern überwiegend Fett (ca. 23 % in der Bohne) und Eiweiß (ca. 37 % in der Bohne). Das Fett enthält vor allem Linolsäure und Ölsäure. Das Eiweiß ist ein Speicherprotein und besteht aus den Proteinen Glycinin und Conglycinin, mit besonders herausragenden gelierenden Eigenschaften, die eben Tofuherstellung ermöglichen. Zur Herstellung von ganzen Sojaprodukten — im Handelgebrauch „vollfette“ Sojaprodukte genannt — wird also nur die Schale entfernt. Fast die ganze Bohne wird zu feinen Mühlenprodukten weiterverarbeitet.

Entbitterung und Produktvielfalt

Sojabohnen enthalten, wie zahlreiche andere Hülsenfrüchte auch, Eiweißstoffe, die der Verdauung sehr abträglich sind. Bekanntlich darf man viele Hülsenfrüchte nicht roh essen. In der Sojabohne wurde z. B. ein Hemmstoff des menschlichen Verdauungsenzyms Trypsin gefunden (Fachter-

minus: Trypsin-Inhibitor). Das Sojajeiweiß muss also mit Hitze behandelt werden, um für Mensch und Tier gut verträglich zu sein. Die Sojabohnen werden daher in großen Anlagen über längere Zeit gedämpft. In der Praxis verwendet man den Ausdruck „entbittern“. Bei gut gequollenen Bohnen geht dieser Vorgang rascher vor sich.

Beim nachfolgenden Trocknungsschritt schrumpft der Kern der Bohne und beim Brechen in einer Walze splittern die Schalen ab und können abgesehen werden. Nun kann der Müller mit Hilfe von Walzen, Plansichtern und Grießputzmaschinen Produkte unterschiedlicher Feinheit, wie Schrote, Grieße und Dunsste herstellen. Nur die ganz feine Vermahlung erfolgt wegen des relativ hohen Fettgehaltes auf Spezialmühlen. Grobe und feine Grieße können auch noch geröstet werden und es entstehen angenehm „nussig“ schmeckende Produkte.

Alle diese Produkte werden in der Warenkunde als vollfette Sojaspeiseschrote bzw. vollfette Sojaspeisegrieße bezeichnet, um sie von den Produkten aus HP-Sojaschrot zu unterscheiden. Bei feiner Vermahlung entstehen auch vollfette Sojamehle. Die Schale kann auch gegessen werden und ist sehr reich an Ballaststoffen. Sie wird sogar als Ballaststoff-Nahrungsmittel eigens vermarktet. Aber bei Hülsenfrüchten wird in der Trockenmüllerei die Schale in der Regel entfernt.

Für Anwendungen als Backmittel können auch so genannte enzymaktive Mehle verwendet werden. Diese sollten in kleineren Prozentsätzen Verwendung finden und dürfen nur in Rezepturen verwendet werden, die nachträglich noch erhitzt werden, z. B. in Weißbrot.



Grüne Sojapflanzen. Fotos: H. Reiner.

Bohnen aus Österreich

Die Sojabohne stammt aus China, wurde aber erst im 19. Jahrhundert in Europa wirklich bekannt. Professor Haberlandt von der Universität für Bodenkultur hat um 1900 zahlreiche Versuche mit Soja gemacht und in der Zwischenkriegszeit versuchte man den Einsatz der Sojamehle als Lebensmittel. In den 80er Jahren wurde der Sojaanbau sehr gefördert und vor allem in Niederösterreich wurde viel Soja angebaut. Heute hat sich der Anbau mehr nach Oberösterreich, in das Südburgenland und die Südsteiermark verschoben. Nur wenige Verarbeiter haben sich auf Speisesojaprodukte spezialisiert. Ihre Produkte sind dementsprechend gefragt. Diese Spezialmühlen haben meist Anbauverträge mit heimischen Landwirten.

Wichtig ist beim Kauf von Sojaprodukten, eine gute Spezifikation vom Lieferanten zu verlangen. Diese muss neben Herstellungsweise und Inhaltsstoffen vor allem auch Angaben über die Herkunft des Sojaproduktes geben. Denn bei Soja ist es besonders wichtig, die Freiheit von gentechnisch veränderten Bohnen ganz sicher garantieren zu können. Die beste Methode ist immer noch der Nachweis der Herkunft durch Rückverfolgbarkeit. Durch Stichproben kann man dann immer wieder einen ana-

Dipl.-Ing. Helmut Reiner bietet Ihnen Mithilfe bei der Produktentwicklung und Qualitätssicherung von Sojaprodukten.

Tel. und Fax: 01 310 59 62
E-Mail: helmut.reiner@teleweb.at
<http://www.helmutreiner.at>



► lytischen Nachweis machen lassen.

Studie

Backen mit Sojagrieß und Sojamehlen

Sojamehle geben dem Brot einen sehr nahrhaften und guten Geschmack. Die Zutat sollte jedoch nicht versteckt werden, sondern in relevanten Prozentsätzen verwendet und auch deutlich ausgelobt werden.

Die versteckte Verwendung von Soja hat dem Image sehr geschadet.

In den 70er und 80er Jahren hatte Soja noch ein sehr gutes Image, stand aber dann zunehmend für „Verfälschung“ von Lebensmitteln. Das Nachahmen von „Fleisch“ hat der Sojabohne sehr geschadet und die Gentechnik hat ihren Ruf für lange Zeit ruiniert. Umso mehr ist es ein Erfolg, wenn österreichische Sojabohnen über den Weg von hochwertigen Mühlenprodukten wieder im österreichischen Gebäcksortiment Eingang finden. Der Autor hilft gerne bei der Produktentwicklung und produktspezifischen Beratung rund um die Sojabohne. ◀

Erfolgreich mit Bio- und konventionellen Backwaren

Traditionelle Handwerksbäckereien mit einem zusätzlichen Bio-Angebot bewerten ihr Engagement im Bio-Bereich positiv und möchten es ausbauen. Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Verbraucherstudie des Lehrstuhls Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte der Universität Göttingen im Auftrag der Wolf ButterBack KG.

Bio-Backwaren deklassieren das konventionelle Angebot in den Mischbäckereien nicht und bieten deutliches Geschäfts- und Profilierungspotenzial für die Unternehmen. Dies erklärte Prof. Achim Spiller bei der Vorstellung der Studienergebnisse auf der Fachmesse Internorga in Hamburg. Bio-Backwaren machen in Deutsch-

land mit einem Umsatzvolumen von 350 Mio. € nur einen kleinen Teil des insgesamt 5,3 Mrd. € umfassenden



Bio neben traditioneller Backware: Eine durchaus viel versprechende Kombination.

Marktes für Bio-Lebensmittel in Deutschland aus. Mit einem Marktanteil von 50 % ist die Bäckerei zwar aktuell der wichtigste Absatzkanal für ►



Mein König macht, was ich will ...

... das beste Brot nach meinen Wünschen.

Die kompakte Brotanlage **Ceres 2.0** wird mit ihrem besonders schonenden Teil- und Wirkverfahren höchsten Ansprüchen gerecht. Das Ergebnis: die absolut stressfreie Erzeugung von Brot, gleichgültig ob 100% Weizen- oder 100% Roggenteig. Damit wird die **Ceres 2.0** zum Multitalent in der Broterzeugung.