



Projekt Lebenswert Leben
Vogelsang 1
A-6712 Thüringen
Austria / Europe

Tel: +43(0)5550 / 20 020 21
Fax: +43(0)5550 / 20 020 19
web: www.lebenswert-leben.at
email: info@lebenswert-leben.at

Quelle: Recherche: **Projekt Lebenswert Leben** – American Soybean Association

Herstellung der Sojaprodukte

Die Herstellung der Vollsojaprodukte beginnt mit einer Reinigung und Schälung der Bohnen. Die geschälten Bohnen werden hydrothermisch behandelt, gemahlen oder gewalzt und gesiebt. Die aus dieser Linie hervorgehenden ***Voll-Sojaprodukte*** sind durch den Toastprozess frei von Bitterstoffen und verdauungshemmenden Enzymen, die Proteine sind in ihrer Dispergierbarkeit reduziert. Enzymaktives Voll-Sojamehl ist zur Erhaltung der Lipoxygenase-Aktivität nicht hitzebehandelt. Da das Enzym den gelben Carotinfarbstoff in Weizenteigen durch Oxidation zu bleichen und das Klebnetzwerk zu verdichten vermag, findet es in der Weißbrotbäckerei Verwendung, wo helle Krume und gute Wasserbindung und Frischhaltung gefordert sind. Die Enzyminaktivierung findet während des Backprozesses statt. Außerdem wird es für andere Systeme gebraucht, wo Wasserbindung und native Proteinstruktur gefragt sind und eine anschließende Hoherhitzung die Enzyminaktivierung findet während des Backprozesses statt. Außerdem wird es für andere Systeme gebraucht, wo Wasserbindung und native Proteinstruktur gefragt sind und eine anschließende Hoherhitzung die Enzyminaktivierung sichergestellt wie in Konserven, die sterilisiert werden oder im Extrusionsprozess.

Eine Besonderheit unter den Vollsojaerzeugnissen ist ein Produkt mit milchähnlichem Charakter. Durch ein nasses Erhitzungsverfahren gelingt es, Enzyme und proteinähnliche anti-nutritive Faktoren der Bohne zu inaktivieren, ohne die Proteinlöslichkeit zu beeinträchtigen. Im Gegensatz zum Vollsojamehl ist hier auch der Schalenanteil verarbeitet worden. Der abgetrennte Schalenanteil aus der Vollsojamehl-Linie ist nach einer weiteren Reinigung und Erhitzung als ***Speisekleie*** in grober oder feinst-vermahlener Form als wertvolle Ballaststoffanreicherung in Lebensmitteln einsetzbar. Der hohe Ballaststoffgehalt von ca. 67 % und ein gegenüber Weizenkleie deutlich reduziertes Phytinrisiko sowie gute Wasserbindung sind willkommene Eigenschaften.

Der Weg zu ***proteinreicheren Sojaprodukten*** führt über die Ölmühlen, wo die Bohnen geschält und zu Flocken ausgewalzt werden. Es folgt die Ölextraktion bei Temperaturen um 40-60 °C mit Hexan. Weder die Extraktionstemperatur noch das unpolare Lösemittel greifen das Protein an, sodass nur die aufgewendete Verdampfungstemperatur zur Entfernung des Resthexans darüber entscheidet, welche Proteindispergierbarkeit und Enzymaktivität verbleibt.

Eine hohe Temperatur ergibt ein Produkt, das bevorzugt als Wasserbinder und als fettfreie Proteinquelle in Lebensmitteln und Futtermitteln eingesetzt wird. Erfolgt die Verdampfung des Resthexans bei schonenden niedrigen Temperaturen, was den Einsatz von Vakuumdestillatoren erforderlich macht, bekommt man Produkte mit hoher Proteindispergierbarkeit und voller Enzymaktivität.



Projekt Lebenswert Leben
Vogelsang 1
A-6712 Thüringen
Austria / Europe

Tel: +43(0)5550 / 20 020 21
Fax: +43(0)5550 / 20 020 19
web: www.lebenswert-leben.at
email: info@lebenswert-leben.at

Dieses **enzymaktive entfettete Sojamehl** ist wegen seiner guten Extrudierbarkeit ideal für die Herstellung texturierter Produkte geeignet. Ausgehend von schonend erhitzten Flocken, **White Flakes**, werden Sojaprodukte mit noch höheren Proteingehalten hergestellt. Eine Ethanolwäsche entfernt alkohollösliche Substanzen wie die flatulenzverursachenden Oligosaccharide. Zugleich werden die Proteine dadurch denaturiert. Es entsteht ein **Konzentrat** mit ca. 70 % Protein, das auch im Extruder texturiert werden kann. Zur Gewinnung von 90 %igem **Isolat** wird das in Wasser gelöste Protein an seinem isoelektrischen Punkt gefällt, gewaschen und sprühgetrocknet. Es resultiert ein reines Sojaprotein mit hoher Proteinlöslichkeit, das weitgehend frei ist von antinutritiven Inhaltsstoffen der Sojabohne.

Durch einen gezielten enzymatischen Abbau der Proteinketten des Isolats mit Proteasen wird ein **aufschlagfähiges Sojaprotein** gewonnen, dessen Molekulargewicht zwischen 2000 und 5000 Dalton liegt. Es eignet sich speziell für die Herstellung geschäumter Produkte. Das Resultat einer Totalhydrolyse durch Mineralsäure oder proteolytische Enzyme sind **Hydrolisate**, die in flüssiger Form oder als Pulver in zahlreichen Produkten als Würzmittel angewendet werden.