



Presse-Information | Press release

Effiziente Verfahren zur Herstellung alternativer Proteine: Future Foods für die wachsende Nachfrage nach Proteinen

Augsburg/Nürnberg, 26. September 2023 – Proteine sind ein lebenswichtiger Makronährstoff. Da der menschliche Körper keinen Eiweißspeicher besitzt, müssen unsere Körperzellen regelmäßig mit Proteinen versorgt werden. Durch das globale Bevölkerungswachstum steigt die weltweite Nachfrage danach. „Allein mit tierischen Produkten ist der Bedarf langfristig nicht mehr zu decken. Zudem sind alternative Proteine aufgrund des Klimaschutzes dringend notwendig“, fasst Alexander Langer, Deputy Head of Sales von Hosokawa Alpine den Stand der aktuellen Diskussion zusammen. Proteine können alternativ auch aus Pflanzen, Insekten oder Restströmen der Lebensmittelindustrie gewonnen werden. Dafür haben Hosokawa Alpine und die gesamte Hosokawa Micron Group die passenden Technologien entwickelt.

Eiweißreiche Spezialmehle aus Pflanzen durch Trockenfraktionierung
Als Alternative zu tierischem Eiweiß spielt pflanzliches Eiweiß eine zentrale Rolle. Neue Möglichkeiten zur Gewinnung pflanzlicher Proteine eröffnen sich aus Quellen wie zum Beispiel Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Soja, Erbsen, Linsen oder anderen Getreidearten und Hülsenfrüchten. „Durch Feinstvermahlung und anschließende Sichtung entstehen Spezialmehle mit einem erheblich höheren Proteinanteil als das Ausgangsmaterial“, betont Langer. Diese werden dann als Grundlage für vegane Burgerpatties, Lupinenschnitzel und viele weitere pflanzliche Nahrungsmittel genutzt. Zur Herstellung der protein- und stärkereichen Spezialmehle bietet Hosokawa Alpine zwei Verfahren an: das Präzisionsverfahren und das Standardverfahren.

„Unser Spezialgebiet ist das Präzisionsverfahren, bei dem die kleineren Protein- und die größeren Stärkepartikel deagglomeriert und dann die feineren Proteinpartikel und die größeren Stärkepartikel fraktioniert werden“, erklärt Langer. Die Trockenfraktionierung von Proteinen besteht dabei aus einer effizienten Feinvermahlung mit der Sichtertermühle Zirkoplex ZPS und einer Hochleistungsichtung des fein gemahlten Produkts mit dem Sichter Turboplex ATP. So entstehen schließlich zwei Produkte: ein feines Proteinkonzentrat und ein grobes Stärkekonzentrat. Das Standardverfahren

Hosokawa Alpine Aktiengesellschaft

Ihre Ansprechpartner:

Birgit Adam
Marketing und PR Manager
T +49 821 5906 339
b.adam@alpine.hosokawa.com

www.hosokawa-alpine.com



von Hosokawa Alpine für die Trockenfraktionierung umfasst eine effiziente Feinmahlung mit der Stiftmühle Contraplex CW II und eine Hochleistungsichtung des fein gemahlten Produkts mit dem Windsichter ATP. „Bei einigen Produkte mit hohem Faser- und/oder Ölgehalt empfiehlt sich die Mühle Contraplex CW II, um diese Bestandteile effizient zu deagglomerieren“, so Langer. Neben der Gewinnung von Proteinen aus Getreide oder Hülsenfrüchten können auch andere wertvolle Proteinquellen wie Sonnenblumen-Extraktionsschrot, Pseudogetreide, Guarkernmehl, Johannesbrotkernmehlsplit und Lebensmittel-Nebenprodukte aus Brauerei- und Ölextraktionsprozessen verarbeitet werden. Das ermöglicht nicht nur die Gewinnung wertvoller Proteine, sondern auch die Fraktionierung anderer wertvoller Inhaltsstoffe wie z. B. Ballaststoffe.

DMR Drymeister Flash-Trocknungssystem zur Insektenproteinherstellung

Aber nicht nur Getreide oder Hülsenfrüchte eignen sich als alternative Proteinquelle. Auch Insekten wie die Larven der Schwarzen Soldatenfliege, Mehlwürmer und Fruchtfliegen sind interessante Alternativen für hochwertiges tierisches Eiweiß. „Larven sind aufgrund ihrer hohen Futtermittelverwertung sehr effizient und benötigen nur wenig Futter, um große Mengen nahrhafter tierischer Proteine und Ölextrakte zu produzieren“, so Daan Goris, Teamleiter Food & Feed bei Hosokawa Micron B.V. Da Larven wärmeempfindlich sind und die Verarbeitung in feuchtem Futter problematisch ist, ist das Drymeister Flash Trocknungssystem DMR von Hosokawa Micron B.V. die ideale Lösung. Das System vereint Trocknen, Mahlen und Sichten in einer einzigen Anlage und ermöglicht es, das enorme Wachstumspotenzial des Insektenproteinmarktes in der Lebens- und Futtermittelindustrie voll auszuschöpfen. Durch die individuelle Einstellung der Partikelgröße und der Scherkraft können die gewünschten Eigenschaften des Insektenproteinpulvers erzielt werden.

Nachhaltige Verwertung von Restströmen

„Die Aufwertung von Restströmen ist ein weiteres, brandaktuelles Thema in der Lebensmittelindustrie, wo Trocknungsprozesse in punkto Rohstoffe und Energieverbrauch eine wichtige Rolle spielen“, analysiert Goris. Meist handelt es sich bei Restströmen um Flüssigkeiten, Pasten oder Nasspulver, die Proteine enthalten oder über andere positive, funktionelle Eigenschaften verfügen. „Denken Sie nur an die Reststoffe aus der Verarbeitung von Fleisch oder Fisch, Gemüse oder Fruchtschalen und an die Seitenströme aus Bäckereien, Brauereien und Bioraffinerien“, nennt Goris einige Beispiele. Ein typisches System zur Verwertung von Restströmen beinhaltet laut Goris folgende Komponenten: eine Mühle zur Zerkleinerung der Reste, ein Kocher zur Hitzeerzeugung gegen mikrobielle Probleme, eine Schneckenpresse zum



Herauspressen der Flüssigkeit, ein Dekanter zur Trennung der Flüssigkeiten, ein Verdampfer zur Erhöhung des Trockensubstanzgehalts und der DMR Flash-Mahlrockner zur Trocknung des nassen Presskuchens, um das hochwertige, nahrhafte Pulver zu erhalten. Ob die Rückgewinnung von Rohstoffen möglich und rentabel ist, lässt sich in der Regel aufgrund der Erfahrung von Hosokawa Micron abschätzen. „Viele natürliche Abfallströme enthalten typischerweise 15 bis 40 Prozent Feststoffe. Unsere Datenbank stellt eine hervorragende Informationsquelle für die Analyse dar“, schließt Goris. Zudem verfügen sowohl Hosokawa Alpine in Augsburg als auch Hosokawa Micron B.V. in den Niederlanden über Testzentren, in denen Kunden ihre eigenen Produkte testen und so die optimale Lösung für ihre Prozesse finden können.

Abbildung 1: Beispiel einer typischen Anlage zur Trockenfraktionierung von Proteinen mit ZPS und ATP

Abbildung 2: Mit dem DMR Flash-Mahlrockner von Hosokawa Micron können Trocknen, Deagglomerieren, Mahlen und Sichten in ein- und derselben Anlage durchgeführt werden.

Hosokawa Alpine

Hosokawa Alpine ist ein weltweit führender und innovativer Maschinen- und Anlagenbauer mit Hauptsitz in Augsburg und einer Zweigniederlassung in Leingarten. Außerdem unterhält das Unternehmen mehrere Tochterunternehmen im In- und Ausland. Die Kernkompetenz von Hosokawa Alpine liegt zum einen im Geschäftsbereich Mechanische Verfahrenstechnik in der Fertigung von Maschinen und Systemen zur Aufbereitung von Pulvern, Granulaten und Schüttgütern sowie im Geschäftsbereich Folienextrusion bei Anlagen zur Fertigung und Veredelung von Blasfolien. Das Unternehmen beschäftigt rund 840 Mitarbeiter und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021/2022 einen Jahresumsatz von rund 230 Millionen Euro. Die Exportquote des Unternehmens liegt bei rund 80 Prozent. Seit 1987 ist das Unternehmen 100-prozentiges Tochterunternehmen der japanischen Hosokawa Micron Corporation.

www.hosokawa-alpine.com