

Hybrid-Extruder für Fleischersatz – Coperion ermöglicht einen schnellen Wechsel zwischen trockenen und feuchten Produkten

Coperion hat für seine ZSK Food-Extruder eine Hybrid-Lösung für die Herstellung von Fleischersatzprodukten entwickelt. Der Clou dabei: Sowohl texturiertes Pflanzenprotein als auch Fleischanaloga mit hohem Wasseranteil lassen sich mit minimalem Umrüstaufwand produzieren. Herstellern von Fleischersatz verspricht das System mehr Flexibilität, um kurzfristig und wirtschaftlich auf sich ändernde Marktanfragen reagieren zu können.



Austritt von High Moisture Meat Analogue (HMMA) aus der Kühldüse, die direkt an den ZSK Food-Extruder angeflanscht wird. (Foto: Coperion, Stuttgart)

Feineres oder gröberes Granulat

Texturiertes Pflanzenprotein (Texturized Vegetable Protein, kurz TVP) ist ein typisches Extruderprodukt, das unter anderem aus Weizen- oder Leguminosenprotein hergestellt wird. Die Produktion erfolgt in verschiedenen Größen und Formen. Als feineres oder gröberes Granulat, gebrochen oder gemahlen, findet es seinen Einsatz als Fleischersatz oder als Ergänzung bei Fleischprodukten. Da es sich um ein trockenes, expandiertes Produkt handelt, muss es vor der Verwendung in Wasser rehydriert werden.

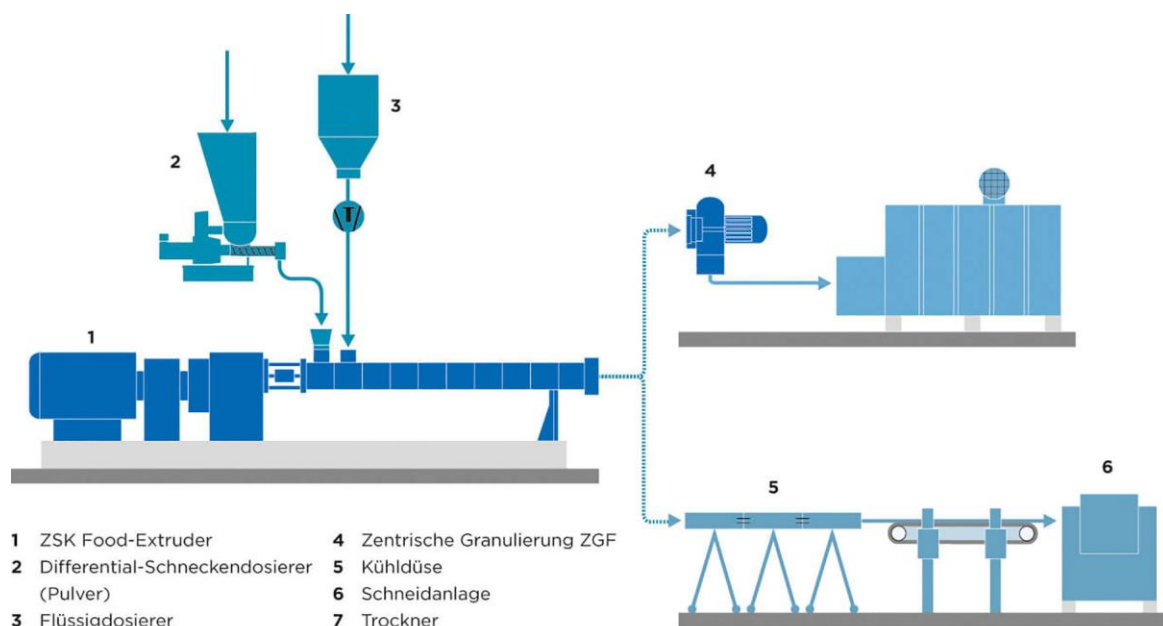
Damit es in Aussehen, Biss und Geschmack dem tierischen Original nahekommt, muss es im Extruder gut aufgeschlossen werden. Bei der Herstellung wird der Haupteinlauf des Extruders kontinuierlich mit Proteinrohstoff beschickt. Direkt im Anschluss wird Wasser eingespritzt, um

das Pflanzeneiweiß zu hydratisieren. In bestimmten Fällen erfolgt auch eine direkte Dampf-
injektion in das Verfahrensteil. Die Zutaten werden gemischt, geknetet und gekocht. Danach tritt
das Produkt über eine Düsenplatte aus dem Extruder aus und expandiert. Auf diese Weise
entsteht eine poröse, schaumartige Struktur mit ausgerichteten Fasern.

Fleischanalogue mit hohem Wasseranteil

High Moisture Meat Analogues, kurz HMMA, stehen für Fleischanaloga mit hohem Wasseran-
teil, die hauptsächlich als hochwertige Fleischanalogprodukte in Fertiggerichten Verwendung
finden. Durch die Variation von Rezeptur und Bearbeitungsparametern lassen sich die Struk-
turen unterschiedlicher Fleischarten mittlerweile verblüffend ähnlich nachbilden. Da der Was-
sergehalt von HMMA bei etwa 50 bis 80 Prozent liegt, muss es gekühlt gelagert werden. Für
seine Herstellung kommen vorwiegend Leguminosen wie Soja, Lupinen oder Erbsen zum Ein-
satz.

Zum Prinzip der Herstellung: Der Proteinrohstoff wird in den Extrudereinlauf dosiert und an-
schließend gründlich mit Wasser gemischt und geknetet. Der Austrag erfolgt über eine Kühl-
düse, in welcher sich die Textur ausbildet. Es entsteht ein fester Strang mit fleischähnlichen
Fasern, der dem nächsten Verarbeitungsschritt übergeben werden kann.



Typische Anlagenkonfiguration des ZSK Food-Extruders in Hybrid-Ausführung, die sowohl die Herstel-
lung von TVP als auch die von HMMA ermöglicht. (Foto: Coperion, Stuttgart)

Eine Anlage für zwei Anwendungen

Sowohl zur Herstellung von TVP als auch von HMMA bietet Coperion den gleichläufigen ZSK-
Doppelschneckenextruder an. Bislang hat sich die Konfiguration dieses Extrusionssystems für

die beiden Anwendungen unterschieden: Während sich für die Herstellung von TVP die zentrische Food-Granulierung (ZGF) an das Verfahrensteil anschließt, um das Produkt direkt an der Düsenplatte zu schneiden, wird HMMA über eine spezielle Kühldüse ausgetragen.

Produktumstellung innerhalb weniger Minuten

Mit einer neu entwickelten Adapterlösung lässt sich der Austrag des Extruders nun in kürzester Zeit von einer zentrischen Food-Granulierung auf eine Kühldüse umstellen. Der Umbau kann durch das Bedienpersonal der Anlage erfolgen.

Zunächst muss die ZGF geöffnet und zur Seite geschwenkt werden. Danach kann durch Lösen weniger Schrauben die Düsenplatte geöffnet, die Düse durch den Adapter getauscht und die Kühldüse angeflanscht werden. Dasselbe Prinzip funktioniert in kurzer Zeit auch umgekehrt, wenn auf TVP umgestellt werden soll. Der Aufbau des Extruders mit Dosierung und Verfahrensteil bleibt in den meisten Fällen weitestgehend unverändert. In Kombination mit dem selbstreinigenden Profil der Doppelschnecken ist die Produktumstellung nach wenigen Minuten vollzogen.

Stefan Gebhardt, General Manager Business Unit Food & Pharma bei Coperion, sieht in der Entwicklung eine Lösung für den stetig wachsenden Markt an Fleischersatzprodukten: „Mit dem Hybrid-Maschinenkonzept, das die Produktion von TVP und HMMA auf ein und demselben Extruder ermöglicht, geben wir Herstellern von Fleischanalogen ein hochgradig flexibles System an die Hand, um optimal für die sich schnell ändernden Marktbedingungen vorbereitet zu sein.“

Weitere Informationen und Kontakt

Coperion GmbH

Stuttgart

Kathrin Fleuchaus

Marketing Communications

T: +49 (0)711 897 25 07

kathrin.fleuchaus@coperion.com

www.coperion.com