

Zerkleinern, Mischen
und Extrudieren

Mühle + Mischfutter

Heft **22**

18. November 2021
158. Jahrgang

Die Fachzeitschrift für Getreideverarbeitung und Tiernahrungs-Produktion
Verfahrenstechnik im Schüttgut-, Lebensmittel- und Non-Food-Bereich



daxner

MAS-W01
(W1)

Das modernste Mischfutterwerk Europas

Wolfgang Kaiblinger, Wels/Österreich

Eingebettet in die Hügellagen des Hausruck im Alpenvorland Österreichs befindet sich das europaweit technologisch modernste und nachhaltigste Mineralfuttermischwerk von Biomin. Das Unternehmen zählt zu den führenden Akteuren im Bereich Tierernährung und -gesundheit. Für sein Vorzeigewerk in Haag beauftragte Biomin die Daxner GmbH aus Wels/Österreich mit Engineering, Fertigung und Montage einer vollautomatisierten Anlagenlösung zur Herstellung von Mineral- und Wirkstoffmischungen.

Das technische Design und die Konzeption der Produktionsanlage gewähren vollständige Transparenz des Materialflusses, sodass das Risiko einer Kreuzkontamination des Endproduktes absolut minimiert werden kann. Der Materialtransport durch den gesamten Herstellungsprozess wird durch ein geschlossenes Containersystem mit lasergesteuerten, fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTS) sichergestellt. Damit betont Biomin sein klares Bekenntnis zu höchsten Qualitäts- und Hygienestandards, die im neuen Werk erfüllt werden.



Abb. 1: Dosierung der Großkomponenten

Das hierfür neu errichtete Gebäude verfügt über eine Produktionsfläche von 3500 m² und einen 32 m hohen Mischurm. In den 54 Lagersilos können 1400 t Rohstoffe gelagert und automatisch dosiert werden. In allen Bereichen werden modernste Anlagen und Technologien verwendet. Sie sind hocheffizient, ressourcenschonend und bieten maximale Flexibilität bei der Herstellung der Produktpalette von Biomin – Mineralfutter, Vormischungen und Spezialitäten.

Rohstoffe/Lagerung

Die Rohstoffe (z. B. Traubentrester, Mineralien, Futterkalk und Vitamine) werden in Groß-, Mittel-, Klein-, Kleinst- und Handkomponenten differenziert. Großkomponenten werden mit Tankwagen angeliefert und in Lagersilos gelagert. Die Befüllung erfolgt pneumatisch, wobei sämtliche Rohstoffe eine Kontrollsiebmaschine mit integriertem Rohrmagnet durchlaufen, in welcher Grobteile und metallische Verunreinigungen entfernt werden.

Mittel-, Klein- und Kleinstkomponenten werden in unterschiedlich dimensionierten Tagessilos gelagert. Der Transport der Paletten und Big-Bags vom Hochregallager bis zu den einzelnen Ebenen der Lagersilos erfolgt vollautomatisch über Stapler sowie Palettenförderer und -heber.

Die Befüllung der Tagessilos kann mittels Big-Bags, Säcken und Containern erfolgen. Dazu werden mobile Sack-, Big-Bag- und



Abb. 2: Silokopfraum mit Filter und Reinluft-Sammelleitung

Container-Entleerstationen eingesetzt, welche an den jeweiligen Tagessilo angedockt werden. Auch hier wird der Rohstoff per Kontrollsiebung auf Verunreinigungen geprüft. Die mobilen Stationen sind als „Schnellreinigungsstationen“ ausgeführt, sodass sich Quervermischungen bei geringstem Zeitaufwand verhindern lassen. Da an die verschiedenen Rohstoffe auch unterschiedliche Qualitätsanforderungen gestellt werden, ist es möglich, die Siebe in kürzester Zeit zu wechseln.



Abb. 3: Lagersilo für Klein- und Mittelkomponenten

Handkomponenten werden in einer speziellen Kommissionierstation in Kisten sortiert und anschließend in einem Regalsystem eingelagert.

Dosierung

Entsprechend der zu produzierenden Rezeptur werden sämtliche Rohstoffe aus den Silos automatisiert in Waagen dosiert und für die Abholung bereitgestellt. Die Handkomponenten werden auf einer mobilen Waage in Kisten vorkommissioniert (Pick-by-Light-System) und/oder als Ganzgebilde zu einer der beiden Handaufgabestationen gebracht.

Container-Handling-System DCS

Eine zentrale Rolle im Anlagenkonzept übernimmt das Container-Handling-System DCS von Daxner. Lasergesteuerte, fahrerlose Transportfahrzeuge (FTS) sammeln die in Container

Vollautomatisiertes Tierfutterwerk

dosierten Rohstoffe an den Waagen und Handaufgabestationen ab und transportieren sie zum Containerlift. Mit diesem sowie einem Rollenförderer werden die Behälter über den Mischer gefördert und dort vollautomatisch entleert.



Abb. 4: Die dosierten Rohstoffe werden von fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTS) über ein geschlossenes Containersystem an den Waagen und Handaufgabestationen abgesammelt.

Die Paletten werden mittels Handhubwagen auf den Ebenen bewegt. Der Transport der Container und Paletten zwischen den Ebenen erfolgt mittels Container- bzw. Palettenlift. Dank dieser schonenden Art der Beförderung bleibt die Struktur der Rohstoffe besonders gut erhalten.



Abb. 5: Ein fahrerloses Transportsystem (FTS) bewegt die Container durch die Anlage.

Mischanlage

Die befüllten Container werden über die Container-Entleerstation in den Mischer entleert. Zusätzlich können während der ersten Mischphase bis zu fünf verschiedene Flüssigkomponenten vollautomatisch zugegeben werden. Nachdem der Mischer



Abb. 6: Mischer mit Nachbehälter und Flüssigdosierung

die Rohstoffe zu einer homogenen Produktmischung vermischt hat, wird diese direkt in einen Mischernachbehälter entleert. Durch eine Zellenradschleuse gelangt sie in die Wirbelstrom-Siebmaschine, welche für eine wirkungsvolle Kontrollsiebung, Fraktionierung und Deagglomeration unerwünschter Teile sorgt.

Nach dem Mischprozess durchläuft das gesiebte Produkt einen Rohrmagneten zur Separation von magnetischen Metallpartikeln und wird in einen der drei Zwischenpufferbehälter vor der Big-Bag- und Sackabfüllstation abgefüllt.



Abb. 7: Pufferbehälter für Absackung

Das gesamte Werk wurde auf die Vermeidung von Quervermischungen, die Einhaltung höchster Hygienestandards sowie eine einfache Reinigung hin optimiert. Mehrere effiziente Aspirationssysteme sorgen dafür, dass die Staubentwicklung auf ein Mindestmaß reduziert werden kann. Die Produktionsstätte ist mit allen wesentlichen Qualitätszertifizierungen ausgestattet, z. B. GMP+, ISO 9001, HACCP und A-Futter.