

# Achterbahn für Kekse

Täglich gleiten 20 Tonnen zerbrechliches Spritzgebäck auf einem Kettenförderer sicher durch das United-Biscuits-Werk in Zaandam.

Nahrungsmittel stellen als besonderes Gut auch immer besondere Ansprüche an die Technik. Das gilt selbst dann, wenn bereits verpacktes Gebäck transportiert wird. Jan Esselmann, Anlagentechniker im Werk Zaandam von United Biscuits, kennt die Probleme. Seit 17 Jahren beschäftigt er sich mit der Frage, wie sich Kekse und Salzgebäck sicher verpackt zwischen den einzelnen Stationen befördern lassen. «Bei der Herstellung und Verpackung von Gebäck sind Krümel nicht auszuschließen. Daraus ergeben sich spezielle Probleme beim Transport.»

Rund 20 Tonnen Spritzgebäck verlassen täglich das Werk im niederländischen Zaandam. Das zerbrechliche Gebäck muss selbst in der Verpackung vorsichtig transportiert werden. Das Kettenfördersystem VarioFlow S von Rexroth sorgt für den sicheren Transport zwischen den Verpackungsmaschinen.

Der Umzug der Spritzgebäckproduktion an den Standort Zaandam, nordwestlich von Amsterdam, bot die Gelegenheit, eine Reihe von Verpackungsmaschinen sowie das Kettenfördersystem gegen moderne Technik auszutauschen und die Endverpackung zu automatisieren. Nach den Platzvorgaben in der über 100 Jahre alten Werkshalle erstellte eine eigens gebildete Projektgruppe das Layout der neuen Anlage. «Wir sind ja nicht auf die grüne Wiese gezogen und mussten deshalb die Wege genau kalkulieren, um mit dem vorhandenen Raum auszukommen», betont Esselmann.

**Lange Strecken, unterschiedliche Breiten, wenig Wartung.** Auf der Suche nach einem passenden System gab es drei Anforderungen: die Realisierung längerer Förderstrecken, verschiedene Kettenbreiten aus einem Programm sowie weniger Aufwand für Wartungs- und Reinigungsarbeiten. «Das waren unsere wichtigsten Auswahlkriterien, die wir beim Kettenfördersystem Vario-



Das Layout der Förderstrecke gleicht an manchen Stellen einer Achterbahn. Je nach Packungseinheit setzt United Biscuits verschiedene Breiten ein: die 80 Millimeter breiten Ketten für Einzelverpackungen und die 160 Millimeter breiten Ketten für den Dreierpack

Flow S erfüllt sehen», bescheinigt der Anlagentechniker. In enger Zusammenarbeit mit Flexindustries, Vertriebspartner für das komplette Produktprogramm Montagetechnik der Bosch Rexroth AG in den Niederlanden, entstand nach wenigen Monaten die neue Förderlinie.

Die Herstellung des Spritzgebäcks erstreckt sich über zwei Etagen der

Werkshalle. Die in einem Ofen im oberen Stockwerk gebackenen Kekse durchlaufen auf rund 1,5 Meter breiten Förderbändern eine Abköhlvorrichtung. Im Parterre der Werkshalle erfolgt dann die Verpackung. Die 250-Gramm-Ver-

packungen werden anschliessend einzeln oder als Dreierpack zusammenschweisst, weitertransportiert und schliesslich in Kartons abgepackt.

Das Rexroth-Kettenfördersystem VarioFlow S übernimmt den Transport dieser drei unterschiedlichen Paketgrößen. United Biscuits setzt hierfür Ketten mit 80 (Einzelverpackungen), 160 (Dreier-

pack) sowie 320 Millimetern Breite (Kartons) ein. «Für uns ist es ein grosser Vorteil, alle gewünschten Breiten aus einem Systembaukasten zu erhalten», erläutert Esselmann. Im Hinblick auf die Anlagenplanung und die spätere Wartung der Fördertechnik sieht der Techniker jedoch noch eine Reihe anderer Vorzüge: «Das gesamte System besteht aus nur wenigen unterschiedlichen Bauteilen, sodass die Lagerhaltung von Ersatzteilen reduziert wird. Darüber hinaus sind die Kettenglieder zusammengesteckt und erfordern für den Auf- oder Umbau einer Linie keine Spezialwerkzeuge.»

**Offenes System erfordert minimalen Reinigungsbedarf.** Als langjähriger und erfahrener Mitarbeiter der Keksfabrik zeigt sich Jan Esselmann besonders begeistert von der offenen Bauweise. «Obwohl die Kekse in diesem Bereich der Anlage bereits verpackt sind, kann es immer vorkommen, dass Krümel auf das Förderband fallen. Natürlich ist das alles Ausschuss, aber gerade der kann

Doch nicht allein diese Konstruktion macht das Kettenfördersystem zu einem langlebigen Fördermittel. Dafür sorgt auch die Befestigung des Gleitprofils: Statt der herkömmlichen Montage mit von oben eingesetzten Schrauben ist das symmetrisch geformte Gleitprofil des VarioFlow S seitlich befestigt. «Das macht sich positiv bei den Wartungskosten bemerkbar», fügt Esselmann an, «da wir die Gleitprofile

bei Abnutzungserscheinungen einfach umdrehen und von der anderen Seite weiterverwenden können.»

Längere Lebensdauer ist ein wichtiges Kriterium der innovativen Kurventechnik des VarioFlow S. So sind patentierte Kugellager in den Kurven bereits integriert. Die daraus resultierende Rollreibung senkt den Verschleiss gegenüber der sonst üblichen Gleitreibung. Esselmann sieht in dieser Lagerung noch einen weiteren Vorzug: «Bei früheren Systemen mit Kurvenrad hatten wir weniger Raum an den Kurveninnenseiten. Hier sind oft Mitarbeiter an das Kurven-

mussten ausserdem berücksichtigen, dass unterschiedliche Paketgrössen auf verschieden breiten Ketten zu diversen Verpackungsmaschinen zu befördern sind. Somit ergibt sich an manchen Stellen des Systems ein Anblick, der einer Achterbahn gleicht. Neben kürzeren, kurvenreichen Strecken benötigte United Biscuits eine mit 40 Metern sehr lange Strecke. Selbst diese Distanz schafft das VarioFlow S mit nur einem einzigen Antrieb.

«Das ist die längste Strecke, die wir hier einsetzen», berichtet Esselmann. «Die brauchen wir, um die Pakete bei eventuellen Problemen an der Verpackungsmaschine zu einem manuellen Verpackungsarbeitsplatz umzuleiten. Mit VarioFlow S konnten wir das leicht realisieren, während andere Anbieter die Strecke aufteilen wollten.» Die umlaufende Kette hat somit 80 Meter Länge. Sie bietet mit ihren fünf vertikalen Kurven, dank der integrierten Lagerung, dennoch eine hohe Stabilität.

Überzeugt von der problemlos laufenden Anlage ist Jan Esselmann zuversichtlich, was eventuelle Änderungen in der Zukunft betrifft: «Das System ist durch seinen Aufbau, die Kettenglieder und die einfache Montage so flexibel, dass wir im Bedarfsfall auch leicht ein anderes Layout damit verwirklichen können.» Aber bis dahin laufen weiter rund 20 Tonnen Spritzgebäck täglich durch die Anlage.

#### Weitere Informationen:

**Bosch Rexroth Schweiz AG**  
8863 Buttikon  
Tel. 055 46 46 111  
Fax 055 46 46 222  
[www.boschrexroth.ch](http://www.boschrexroth.ch)  
[info@boschrexroth.ch](mailto:info@boschrexroth.ch)

#### FMS-Technik AG

Vertriebspartner für Rexroth Montagetechnik  
8222 Beringen  
Tel. 052 687 26 26  
Fax 052 687 26 20  
[www.fms-technik.ch](http://www.fms-technik.ch)  
[info@fms-technik.ch](mailto:info@fms-technik.ch)

**go.**  
**automation**  
**technology**

Halle 2.0  
Stand B38



Die Kartons mit einzelnen Gebäckpackungen werden auf einer 320 Millimeter breiten Kette, ebenfalls aus dem VarioFlow-S-Programm, befördert. Ein solcher Radius unmittelbar nach der Verpackungsmaschine lässt sich nur dank der integrierten Lagerung und somit ohne Kurvenrad realisieren

dazu führen, dass die Gleitfähigkeit der Kette schnell beeinträchtigt wird.» Da das VarioFlow S keine Mittelprofile besitzt und somit offen ist, fallen Krümel nach unten durch. Deshalb bleibt die Kette länger sauber, erfordert geringeren Reinigungsaufwand und muss seltener ausgetauscht werden als bei geschlossenen Systemen.

rad gestossen, sodass diese Lösung für uns auch kritisch in Bezug auf Sicherheit war. Solche Probleme können mit dem VarioFlow S erst gar nicht auftreten.» Die integrierten Kugellager stellen die technische Basis für die Realisierung grösserer Kurvenradien dar.

**Vierzig-Meter-Strecke mit nur einem Antrieb.** Die Projektverantwortlichen