Auch klebriger Teig haftet nicht an

Artikel vom **21. Dezember 2021**
Pumpen

Ein Probelauf vor Ort in einer englischen Großbäckerei hat gezeigt, dass sich auch stark dickflüssige, klebrige Teigprodukte – sogar vermischt mit gebackenem Brot – erfolgreich pumpen lassen. Die von Seepex installierte Lösung optimiert die Entsorgung des Backbetriebs und führt zu geringerem Personalbedarf sowie verbesserter Hygiene.



In Großbäckereien muss auch die Produktentsorgung effizient und hygienisch erfolgen (Bild: iStock/Seepex).

Im Vorfeld einer anstehenden Betriebserweiterung hatten die Eigentümer der englischen Großbäckerei zur Herstellung von Ciabatta-Brotlaiben und Baguettes festgestellt, dass die Entsorgung nicht effizient erfolgte. Um den hohen Ansprüchen der Einzelhändler und Verbraucher gerecht zu werden, werden alle nicht spezifikationsgerechten Brote und sämtlicher Teig ungenügender Konsistenz aus der Lieferkette aussortiert, um als Tierfutter weiterverwertet zu werden. Diese nicht passenden Teigstücke wurden bisher manuell entsorgt, indem sie der Produktionsanlage entnommen und in Behälter

geschüttet wurden, die dann draußen auf einen vom Tierfuttermittelhersteller bereitgestellten Lkw geladen wurden.

Während der Suche nach einer Alternative, die den Personalaufwand senkt, die Hygienestandards verbessert und den Prozess optimiert, wandten sich die Eigentümer der Großbäckerei an Seepex, den Hersteller von Exzenterschneckenpumpen. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie hat sich das Unternehmen aus Bottrop einen Ruf als Problemlöser erworben und ist dafür bekannt, angepasste Lösungen auch für besonders schwierige Anwendungen zu liefern.

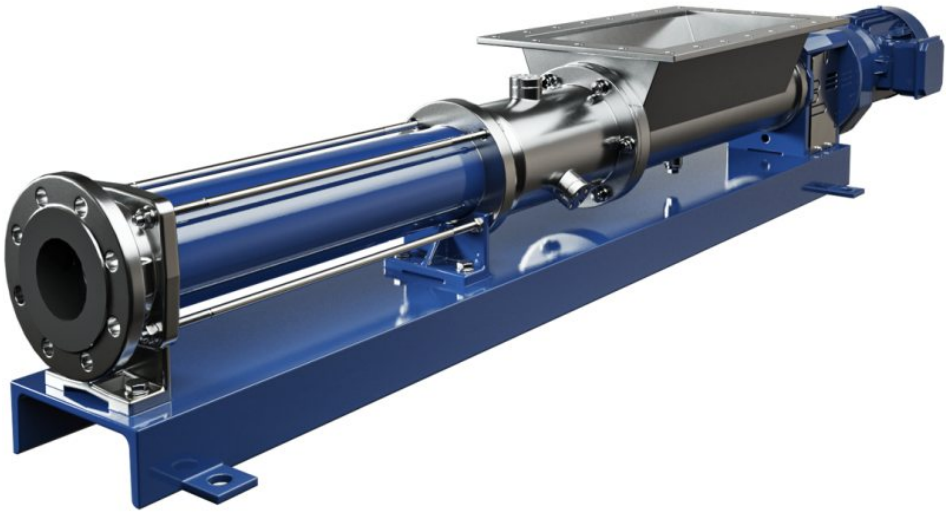
Die Herausforderung

Obwohl Seepex in der Vergangenheit bereits praktische Erfahrungen in der Teigverarbeitung sammeln konnte, nahmen sich die Experten ganz unvoreingenommen dieser Aufgabenstellung an. »Wir haben festgestellt, dass keine zwei Projekte genau gleich sind«, erläutert Applikationsingenieur Joao Rodrigues. »Jeder Backbetrieb hat seine ganz individuellen Anforderungen. In diesem Fall bestand die Herausforderung darin, dass klebriger Teig nicht nur schwierig zu pumpen ist, weil es im Einlauftrichter leicht zu Brückenbildung kommt, sondern auch, dass die verschiedenen Fördermedien wie Teig und gebackenes Brot sich so unterschiedlich verhalten. Denn zur Beseitigung muss die Pumpenlösung die verschiedenen Brotprodukte weiterfördern. Teig ist ein hochviskoses Produkt und besitzt eine dichte, feuchte und klebrige Konsistenz; frisch gebackenes Brot ist leicht und komprimierbar; dagegen ist altes Brot hart und nicht fließfähig. Wir mussten also eine Lösung entwickeln, die mit diesen drei sehr unterschiedlichen Medien fertig wird, und wir mussten verstehen, wie diese sich – sowohl einzeln als auch zusammen – in einer Pumpe verhalten würden.«

Die Zusammenarbeit mit der Bäckerei war daher sehr eng, um jedes aussortierte Produkt sowie die jeweils anfallenden Mengen und den Herstellungsprozess genau zu verstehen. »Nachdem wir alle benötigten Informationen erfasst hatten, wurden diese von unseren Ingenieuren analysiert und mit der Erfahrung, die wir bei der jahrelangen Arbeit an anderen Projekten in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie erworben haben, kombiniert«, berichtet Rodrigues. »So entwickelten wir eine vorläufige Lösung, die der Kunde zunächst vor Ort testen wollte.«

Pumpe mit Schneideinheit

Die von Seepex vorgeschlagene Lösung umfasste eine Trichterpumpe der Baureihe »BTM«. Da die zu fördernde Masse große Mengen an festem und viskosem Material enthält, die sich schlecht von einer Pumpe aufnehmen lassen, besitzt die Trichterpumpe eine Transportschnecke, die durch Mischen der verschiedenen Produkte eine Brückenbildung im Einlauftrichter verhindert.



Statische und rotierende Schneideelemente in der Pumpe zerstückeln feste und faserige Bestandteile zuverlässig (Bild: Seepex).

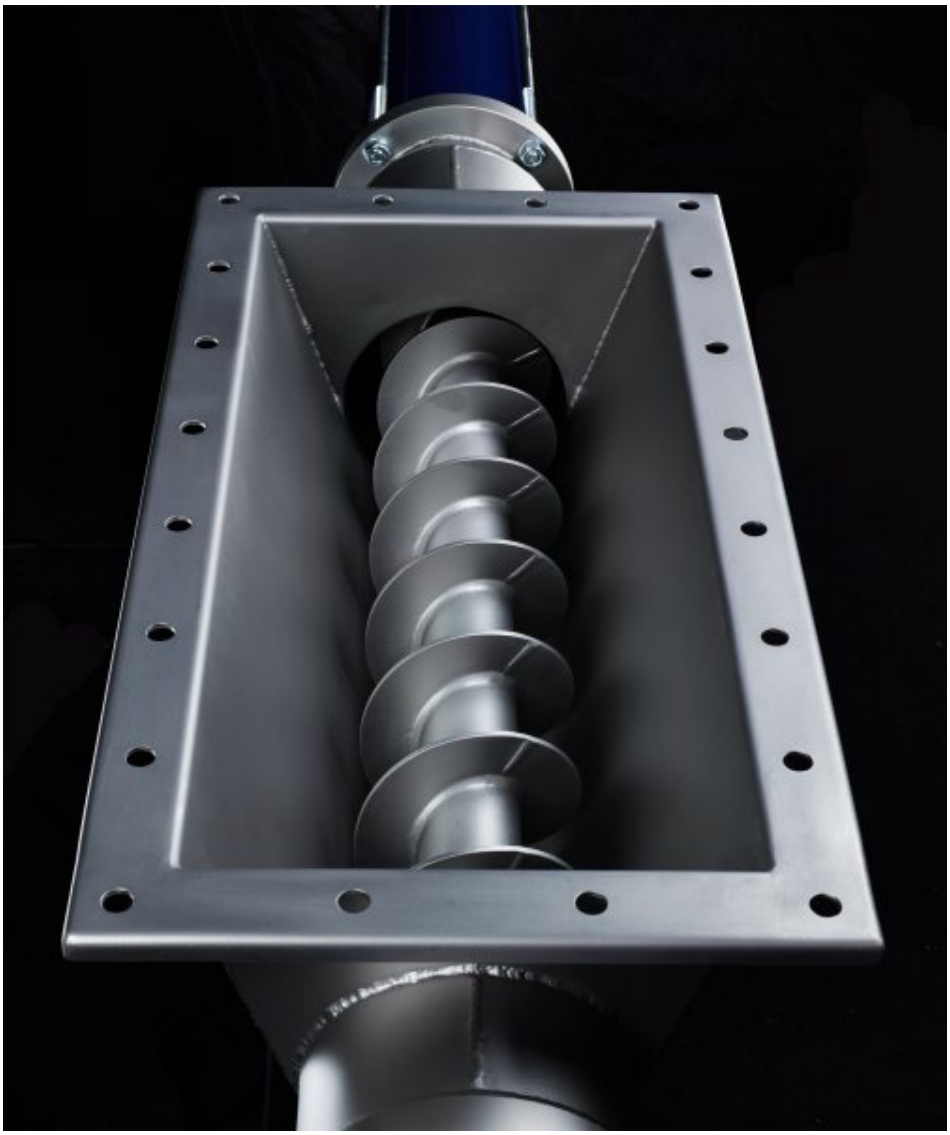
Außerdem befinden sich in der Pumpe statische und rotierende Schneidmesser, die zur Partikelzerkleinerung dienen und für eine pumpfähige Konsistenz sorgen. Die Masse wird dann in die Förderelemente Rotor und Stator geleitet sowie anschließend durch geschlossene Rohrleitungen zu den Lkw für den Abtransport gefördert.

Bessere Hygiene und Effizienz

Da es sich um eine vollautomatische, geschlossene Anlage handelt, dürfte diese Lösung die Hygienestandards im Werk erheblich verbessern. Bei der bisherigen manuellen Methode können Teile auf den Boden fallen und im Betrieb zu unhygienischen und gefährlichen Zuständen führen. Dagegen ist bei der neuen Pumpenlösung die einzige offene Komponente der Einlauftrichter, in den die Produkte eingefüllt werden. Die anschließenden Anlagenteile sind alle geschlossen – einschließlich der Beladung des Lkws für den Abtransport der Abfälle. Zur Entsorgung muss niemand mehr das Werk betreten oder verlassen, und da nichts mehr herunterfällt, kann der Fabrikboden sauber und ordentlich gehalten werden. Dies alles führt zu mehr Hygiene, Gesundheit und Sicherheit.

Ganz wichtig für dieses expandierende Unternehmen ist auch, dass die vollautomatische Lösung nur noch eine Person zum Befüllen des Einlauftrichters erfordert, sodass für die Produktion Ressourcen frei werden. Außerdem sorgt die Niveauregelung im Einlauftrichter dafür, dass die Pumpe nur anläuft, wenn Produkt ansteht und sofort stoppt, wenn der Einlauftrichter leer ist.

»Beim Probelauf wurden hinsichtlich der Produktmischung die verschiedensten Kombinationen in variierenden Mengen getestet. Die Anlage zeigte bei jeder Variation eine so gute Leistung, dass der Kunde zu dem von uns vorgeschlagenen vorläufigen Konzept keinerlei Änderung wünschte«, fügt Rodrigues hinzu.



Die Trichterpumpe ist mit einer Förderschnecke ausgestattet, die Gebackenes und Teige miteinander so vermischt, dass keine Brückenbildung entsteht (Bild: Seepex).

Da bleibt nichts kleben

Zusammenfassend erläutert Rodrigues: »Viskose, klebrige Teigprodukte waren bisher bekanntermaßen sehr problematisch, weil sie die Pumpe häufig verstopften. Der Einsatz einer Trichterpumpe der Baureihe ›BTM‹ mit integrierter Transportschnecke und Schneidmessern bietet Herstellern von Bäckereiprodukten wie Pizzen, Kuchen, Brot und Brötchen ein effizientes, sicheres und hygienisches Verfahren zur Entsorgung ihrer viskosen, klebrigen und nicht fließfähigen Abfälle.«

Seepex GmbH
Infos zum Unternehmen

Seepex GmbH
Scharnhölzstr. 344
D-46240 Bottrop

02041 996-0

---

info@seepex.com

---

www.seepex.com

© 2025 Kuhn Fachverlag