

Fleischwirtschaft

Sonderdruck aus der Fleischwirtschaft 10/2011

Deutscher Fachverlag GmbH, Mainzer Landstraße 251 · 60326 Frankfurt am Main · Telefon 069 7595-1852

Fördertechnik

Skelett-Bauweise statt Toträume

Durch effiziente Reinigungszyklen lassen die Total-Cost-of-Ownership von Förderanlagen senken

Bei der Anschaffung von Fördertechnik gilt es, nicht nur die Anschaffungskosten sondern auch die Gesamtkosten – neudeutsch auch Total-Cost-of-Ownership genannt – im Auge zu behalten. Ein großer Kostenfaktor ist dabei die Frage, wie schnell und effizient die Anlagen zu reinigen sind.

Von Peter Pulsfort

Saubere Produktionsanlagen sind in der Fleisch verarbeitenden Industrie ein Muss. Nicht nur, weil es strenge gesetzliche Vorschriften gibt. Vielmehr haben Hygiene-Skandale auch in der jüngsten Vergangenheit gezeigt, wie empfindlich die Konsumenten auf Missstände reagieren. Ein möglicher Boykott der Konsumenten kann Unternehmen hart treffen. Da gerät schnell die betriebliche Existenz in Gefahr. Über die Notwendigkeit hygienischer Produktionsbedingungen in der Fleischverarbeitung sowie der regelmäßigen und gründlichen Reinigung von Anlagen – wie z.B. die Fördertechnik – kann es also keine zwei Meinungen geben. Darüber, wie sich die Anlagen möglichst effizient und kostengünstig reinigen lassen, kann man aber durchaus diskutieren.

Eines ist klar: die Einhaltung hoher Hygienestandards ist es-



Konstruktionen aus Rundrohren sind ideal für ein reinigungsfreundliches Hygienic Design, erfordern aber eine besondere Expertise in der Verarbeitung.

sentiell, kostet aber auch Geld. Angesichts des hohen Wettbewerbs- und Kostendrucks in der Fleisch verarbeitenden Industrie ist es also aus ökonomischer Sicht besonders wichtig, die Reinigungszyklen so effizient wie möglich zu gestalten. Denn die dadurch entstehenden Kosten summieren sich mit den reinen Anschaffungskosten der Förderanlage zu deren Total-Cost-of-Ownership. Und diese fallen umso geringer aus, je schneller und effizienter die Anlagen gereinigt werden können. Bei der Anschaffung von Förderanlagen für die Fleischverarbeitung sollten Anwender folglich nicht bloß auf einen möglichst günstigen Anschaffungspreis zu achten. Vielmehr sollte man auch auf ein reinigungsfreundliches Hygienic

Design der Förderanlagen achten. Andernfalls kann die Gesamtkostenbilanz einer vergleichsweise günstigeren Anlage schnell negativ ausfallen, wenn mögliche Einsparungen beim Kaufpreis durch langwierige Reinigungszyklen aufgeessen werden.

Hygienic Design bietet hohe Einsparpotenziale

Und die Kosten, die durch ungeeignetes Design entstehen können sind beträchtlich: Wie eine vom Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre – Brau- und Lebensmittelindustrie der TU München – durchgeführte Untersuchung aus dem Jahre 2003 zeigt, sind bis zu 80% der anfallenden Kosten für CIP-Reinigungsprozesse (Cleaning in Pla-

ce) abhängig vom Hygienic Design. Und diese Angabe bezieht sich allein auf die Ausgaben für Reinigungsmittel, Strom, Wasser, Abwasser und Dampf. Umgerechnet ergab dies für die an der Studie beteiligten Firmen einen Anteil der CIP-Gesamtkosten je eingesetzten Kilogramm Rohstoff von bis zu 0,7 €. Und bei diesen Angaben sind die Personalkosten noch nicht einmal berücksichtigt. Auch hier ließen sich durch kürzere Reinigungszyklen enorme Einsparpotenziale heben.

Wie groß diese Potenziale sind, soll die folgende Beispielrechnung veranschaulichen: Selbst wenn man vorsichtig kalkuliert, lassen sich Förderanlagen nach Hygienic Design, wie beispielsweise die SuperClean-Förderanlagen der Apullma GmbH aus Lutten (Oldb.), etwa 20% schneller reinigen als herkömmliche Anlagen. Daraus ergeben sich bei einer Reinigungszeit von rund 30 Minuten je Anlage ganze 6 Minuten Zeiteinsparung. Hat ein Fleisch verarbeitender Betrieb nun z.B. 10 Förderer, summiert sich das schon zu einer ganzen Stunde pro täglichen Reinigungsvorgang. Reinigen zwei Mitarbeiter den Förderer, können täglich zwei Stunden Arbeitszeit gespart werden. Veranschlagt man nun den tariflichen Mindestlohn von 8,55 €/h,

bei einer durchschnittlichen Anzahl von 261 Arbeitstagen, kommen so pro Jahr rund 4500 € an Einsparungen zusammen.

Teure Stillstandzeiten verkürzen

Aber nicht nur Reinigungspersonal und -mittel müssen bezahlt werden. Bei der durchgängigen Produktion im Schichtbetrieb kommt ein weiterer Aspekt hinzu: Die Anlagen müssen während der Reinigung stillgelegt werden. In diesen Fällen geht oft bis zu 15% der Maschinenarbeitszeit allein für die Reinigung verloren. Und der Stillstand von Produktionsanlagen kostet Unternehmen pro Stunde schnell mal mehrere Tausend Euro.

Es wird bereits deutlich: Eine Investition in reinigungsfreundliche Fördertechnik, wie die von Apullma rechnet sich schnell. Anwender können bereits nach wenigen Monaten anfangen zu sparen. Und Sparen ist in der Lebensmittelproduktion nicht nur in Zeiten des zunehmenden Preiswettbewerbs der Lebensmitteldiscounter bedeutend. Vielmehr werden angesichts der skizzierten Einsparpotenziale kosteneffiziente Reinigungszyklen zu einem echten Wettbewerbsvorteil. Je besser die Fördertechnik zu reinigen ist, desto mehr kann sparen. Insofern steht die reinigungsfreundliche SuperClean Fördertechnik nicht nur für extrem sauber sondern auch für sparsam.

Doch was genau macht reinigungsfreundliches Hygienic Design für Fördertechnik in der



Die auf das Minimum reduzierte, skelettartige Konstruktion hilft Toträume zu vermeiden und erleichtert die Reinigung erheblich.

Fleischverarbeitung aus? Zuerst stellt sich die Frage nach dem richtigen Werkstoff. Der richtige Werkstoff für die Lebensmittelproduktion ist – genauso wie in Großküchen oder auch Sterilbereichen in Labors sowie Krankenhäusern auch – Edelstahl. Hierbei kommen vornehmlich rostfreie Edelstähle der Güten V2A und V4A zum Einsatz. Die glatte Oberflächenstruktur des Edelstahls bietet Mikroorganismen keinen Halt oder Nährböden. Und dank seiner Korrosionsbeständigkeit lässt sich Edelstahl auch mit aggressiven Verfahren problemlos reinigen.

Konstruktions-Design entscheidet über Effizienz

Neben der Materialwahl entscheidet aber auch das Konstruktions-Design darüber, ob sich die Fördertechnik schnell und effizient reinigen lässt. Ein wichtiger Aspekt, den reinigungsfreundliche Fördertechnik berücksichtigen muss, ist die Vermeidung von Toträumen. Denn in diesen kann sich nicht nur viel Dreck ansammeln. Toträume lassen sich, wenn überhaupt, auch nur sehr schwer bei der Reinigung erreichen, was die Reinigungsvorgänge verkompliziert und in die Länge zieht. Die Lösung bietet hier eine auf das Minimum reduzierte, skelettartige Konstruktion aus Edelstahlrohren, wie die Apullma GmbH sie z.B.

für ihre SuperClean-Lebensmittel-Fördertechnik benutzt. So bleibt die Fördertechnik für die Reinigungskräfte rundum mit Schläuchen und Hochdruckreinigern zugänglich, und die Entstehung von Schmutznestern in unzugänglichen Ecken wird verhindert. Neben der Skelett-Bauweise verfügen diese Förderanlagen noch über ein weiteres Merkmal, das für optimale Zugänglichkeit beim Reinigen sorgt: Dank des Einsatzes von praktischen Schnellspannern lassen sich die zur Förderung eingesetzten PU- oder PVC-Gurte bzw. Kunststoffmodulbänder mit nur einem Handgriff an der Umlenkrolle spannen oder lösen. So können die Reinigungskräfte die Gurte schnell und unkompliziert von der Förderanlage abnehmen und nach der Reinigung wieder aufziehen.

Rundes ist schneller zu reinigen als Eckiges

Auch bei der Skelett-Bauweise gibt es wiederum Unterschiede. Theoretisch ließe sich eine solche Konstruktion mit Vierkantprofilen realisieren. Wichtig ist bei der Konstruktion jedoch, möglichst auf Fugen, Spalten, Ecken oder Kanten zu verzichten. Die Experten für hygienische Fördertechnik von Apullma bauen deswegen konsequent auf den Einsatz von Rundrohren. Der Grund: Während sich an den ebenen Flächen von Vierkantprofilen leicht Schmutz ansammeln kann, bleibt an den runden Oberflächen kaum Dreck liegen. Vor allem der innere Winkel ist bei Vierkantprofilen sehr schmutz anfällig. Je enger der Winkel ist, desto höher die Wahrnehmlich-

keit von Schmutzablagerungen und desto schwieriger wird die Reinigung. Außerdem lassen Rundstäbe- und -rohre auch viel leichter reinigen, was die Reinigungszyklen beschleunigt. Der Vorteil von Rundrohren für das Hygienic Design liegt also auf der Hand.

Jedoch sind Rundrohre aufwändiger zu verarbeiten als Vierkantprofile. Das Zuschneiden und Verschweißen ist schwieriger. Wenn beispielsweise ein Rohr senkrecht auf ein zweites trifft, muss das eine entsprechend exakt auf die Rundung des anderen zugeschnitten werden. Zudem macht die EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) auch für Schweißnähte im nicht-produktberührten Bereich Vorgaben: Schweißnähte müssen kontinuierlich ausgeführt und glatt sein, um ein Festsetzen von Schmutz zu verhindern und die Reinigung zu erleichtern.

Zahlreiche Praxisbeispiele belegen seit Jahren immer wieder, dass sich die Investition in Apullmas reinigungsfreundliche Förderanlagen für Kunden lohnt. Aufgrund der niedrigeren Total-Costs-of-Ownership beginnen sie bereits nach wenigen Monaten zu sparen. Denn wie Anwender immer wieder bestätigen: Im Vergleich zu weniger reinigungsfreundlichen Konstruktionsformen nehmen Reinigungszyklen dank der SuperClean-Fördertechnik oftmals nur noch die Hälfte der Zeit in Anspruch.

Anschrift des Verfassers

Peter Pulsfort, Apullma Maschinenfabrik
A. Pulsfort GmbH & Co. KG,
Veichtaer Straße 81, 49424 Lutten (Oldb.)

Peter Pulsfort ist Geschäftsführer der Apullma Maschinenfabrik in Lutten. Der Diplom-Ingenieur ist seit 1996 in dem Unternehmen tätig,



das seit über 100 Jahren mit der Metallverarbeitung tätig ist und sich seit 1975 auf Fördertechnik spezialisiert hat.



Dank Schnellspanntechnik lassen sich die Gurte zur Reinigung schnell und einfach lösen.