

Hygienic Design bei der Planung von Lebensmittelbetrieben

Von Matthias Wilhelm, München

Die Hygiene-Anforderungen an Lebensmittel herstellende Betriebe sind sehr vielfältig. Neben dem EU-Lebensmittelrecht und den Lebensmittelhygiene-Verordnungen oder auch internationalen Richtlinien der Regierungen wichtiger Exportmärkte wie China und USA stellt der Handel spezielle Anforderungen, wie zum Beispiel Zertifizierungen nach IFS oder BRC.

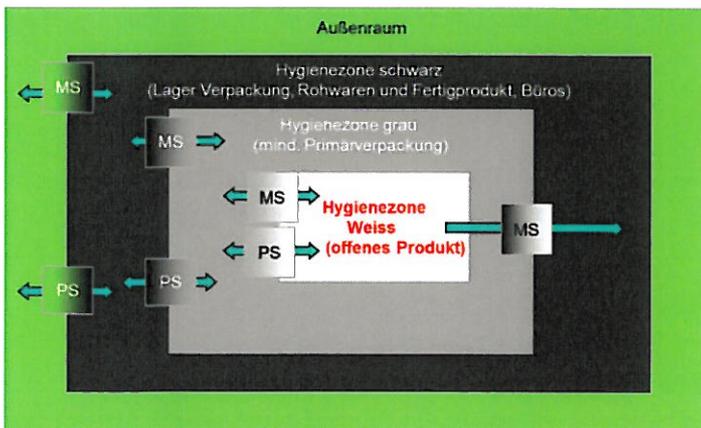
Etwas neutraler, aber dafür noch nicht so verbreitet wie die genannten europäischen Standards ist die von der Global Food Safety Initiative (GFSI) ins Leben gerufene FSSC 22.000. Diese basiert auf einer ISO-Norm und ist somit nicht Eigentum einer Interessenvertretung. Dies führt entlang der Wertschöpfungskette im Lebensmittelbereich zu einer höheren Akzeptanz.

Firmeninterne Qualitätsvorgaben und die betrieblichen HACCP-Konzepte ergänzen die vielfältigen Anforderungen an die Betriebshygiene. Die Betriebe bewegen sich dabei innerhalb des Spannungsfeldes Hygiene/Produktsicherheit versus Produktionskosten mit der Maßgabe, hohe Produktqualität zu vertretbaren Preisen zu erzielen.

Dieses hehre Ziel wird verfolgt, wenn Lebensmittelhersteller sich entschließen, neue Produktionsstandorte zu bauen. Doch wie geht man hier vor?

Planung von innen nach außen

Wenn man innen beginnt, sollte ein übergeordnetes Prozessfließbild am Anfang der Planungsüberlegungen stehen. Was soll wie in welchen Produktionsschritten produziert, zwischengelagert, weiterverarbeitet, verpackt, kommissioniert und in die Lkw zum Kunden verbracht werden – von Wareneingang bis Wareneingang? In welchen Mengen? Welche Hygieneanforderungen und Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit sind bereits auf Prozessebene zu beachten und möglichst optimal zu steuern? Prozessanlagen kommen schließlich den Produkten am nächsten und mögliche Risiken sollten bereits auf Maschinenebene mittels geeigneter Maßnahmen minimiert werden. Aber dies ist nur ein erster Schritt.



Abbildungsunterschrift

Als zweiten Schritt kann man den Betrieb in Hygienezonen einteilen: in Zonen mit geringem, mittlerem oder gar hohem Risiko. Hohes Risiko besteht in Bereichen, wo Produkte offen verarbeitet werden und die Gefahr von Kontaminationen hoch ist, oder bei Produktionsverfahren, denen kein Erhitzungs-, Sterilisations- oder Tiefkühlprozess oder dergleichen nachgelagert ist. Im Zuge der Hygienezoneneinteilung kommen auch die Mate-

rial- und Personenflüsse und das damit im Zusammenhang stehende Funktionslayout ins Spiel. Dieses ist erst dann gut und ausgereift genug, wenn keine Kreuzungen in den Abläufen und den Produktionswegen entstehen können und die Regeln für Zonenübergänge geklärt sind. Dafür sind entsprechende Dokumente und Arbeitsanweisungen zu erarbeiten.

Wenn dann das Personalwegekonzept noch kreuzungsfrei und sinnvoll dargestellt werden kann und die Hygienisierungsschritte und Maßnahmen für das Personal nachvollziehbar vorgegeben werden können, wird dies nicht nur zu einer hohen Akzeptanz beim Personal führen, sondern erfreulicherweise auch schnell zur Routine im Alltag. Es lohnt sich also, die Zonenübergänge für Material und Personen in Verbindung mit den erforderlichen Maßnahmen im Detail zu klären und einzuplanen.

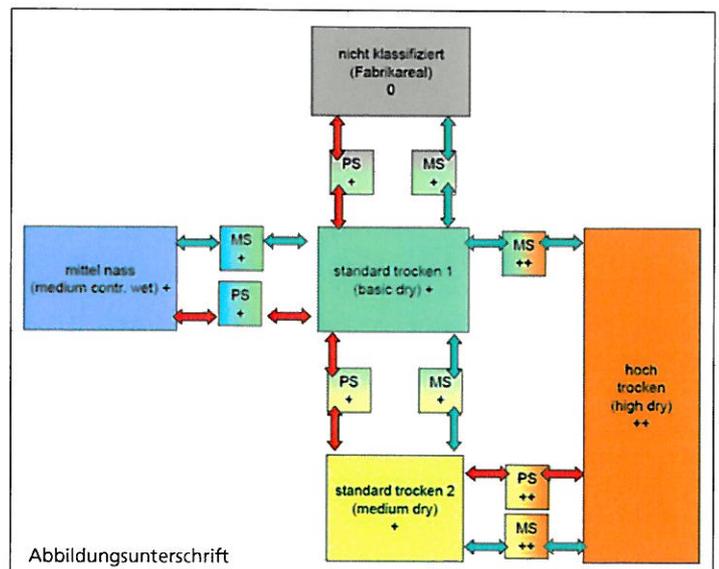
Das schlüssige Funktionslayout beinhaltet also schon Prozesse, Abläufe und Materialströme, eine Hygienezoneneinteilung und die dazu passenden logischen Personalwege.

Mit dieser Basis kann man an die Ausgestaltung des Gebäudes herangehen. Was das Gebäude angeht, sind die Hygieneanforderungen vielfältig.

Der Teufel steckt im Detail

Bereits wenn man sich dem Gebäude von außen nähert, beginnen hier die Möglichkeiten an effizienten Maßnahmen, die mit wenig Aufwand realisiert werden können. Die Abgeschlossenheit mittels engmaschiger Umzäunung sollte selbstverständlich sein. Das Minimieren von Bäumen und Sträuchern auf dem Grundstück sowie der Verzicht auf Vor- und Rücksprünge am Gebäude reduziert das häufige Antreffen ungebeter „Gäste“ im Außenbereich.

Im Gebäudeinneren setzen sich die Hygienevorkehrungen und Maßnahmen in allen Bereichen mit Hygieneanforderungen fort. Das Gebäude muss in vielerlei Hinsicht der hohen täglichen Beanspruchung in bestmöglicher Weise und für einen sehr langen Zeitraum standhalten, sofern man weitgehend ohne über die üblichen zur Reinigung/Rüstung hinausgehenden Unterbrechungen produzieren will. Mechanische, chemische und physikalische Beanspruchungen der Bausubstanz sind im Inneren eines Lebensmittel herstellenden Betriebes der Alltag – je nach Produktbereich sind die Anforderungen unterschiedlich und man muss entsprechende Lösungen finden.



Abbildungsunterschrift

Pflege, Trocken- und Nassreinigung sollten durch eine sorgfältige Materialwahl erleichtert werden und am Gebäude möglichst wenig Verschleißspuren hinterlassen. Toträume, Flächen zur Staubablagerung und unnötige Fugenausbildungen rächen sich hier im täglichen Betrieb. Wenig geeignete Materialien wie Holz und Glas sind zwar nicht von vornherein für alle Bereiche der Lebensmittel verarbeitenden Betriebe auszuschließen, aber in Zonen mit offenem Produkt sollte man auf sie verzichten oder geeignete Maßnahmen ergreifen, z. B. im Falle von Glas.

Die „Kunst der Fuge“

Ecken und Kanten, Vor- und Rücksprünge, Bodenaufbauten, Wände, Fensterausbildungen, Deckenanschlüsse – Materialübergänge und unvermeidbare Dehn- und Trennfugen sind hier die neuralgischen Punkte in Trocken- wie in Nassbereichen der Produktion. Die „Kunst der Fuge“ existiert also nicht nur in der Barockmusik bei Johann Sebastian Bach. Der Architekt, der die Regeln betreffend Fugenausbildungen beherrscht, leistet einen großen Beitrag zur Hygiene und Pflegebarkeit im Inneren eines neu zu errichtenden Betriebes.

Weiter geht es mit Türen und Toren, Rammschutzeinrichtungen, Fassadenanschlüssen, Sockel- und Entwässerungsdetails. All diese Dinge stellen hohe Anforderungen an die Kompetenz des Food-Architekten. Ganzheitlich durchdachte Details führen da und dort oft zu innovativen Lösungen und besseren Kostenstrukturen im Betriebsunterhalt als die „fertigen“ Systeme von der Stange, die als besonders hygienisch angepriesen werden.

Bei der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) – damit werden die Gewerke Heizungs-, Raumluft-, Klima-, Kälte-, Sanitär-, MSR- und Elektrotechnik bezeichnet – sind auch sehr viele Einflussfaktoren aus der Hygiene zu beachten.

Die „Technik“-Fragen

- Wie definiert man die Trassenführung in Hygienebereichen? Wie gestaltet man die Befestigungselemente?
- Wie sehen Materialübergänge von Normaltemperaturbereichen zu Kühl- oder Tiefkühlräumen aus?
- Welche Beleuchtung favorisiert man für welche Bereiche?
- Wie installiert man Schaltschränke so, dass eine Reinigung ungehindert möglich ist?
- Wie sieht ein Druckstufenkonzept und die Filterung für die Raumluft aus?
- Welche Arten von Kanälen verwendet man in welchen Bereichen?

- Wie kann man im Hochhygienebereich weitestgehend auf Kanäle verzichten?
- Welche Luftführung ist in Material- oder Personenschleusen angeraten?
- Wie konzipiert man sanitäre Einrichtungen und welche Maßnahmen sind in Personalschleusen zu treffen?
- Wie ordnet man die Entwässerungselemente von Nassbereichen an? Was gibt es dabei zu beachten?

Diese Fragen stehen nur beispielhaft für Fragestellungen dahingehend, welche Lösungen für einen speziellen Lebensmittel herstellenden Betrieb im Bereich der Gebäudetechnik erarbeitet werden können. In der Regel stellt man mehrere Lösungsvarianten gegenüber, um dem Kunden Wahlmöglichkeiten anbieten zu können. Oft lohnt es sich, in etwas hochwertigere Details und Lösungen im Hinblick auf niedrigere Betriebskosten zu investieren.

Nachhaltigkeit von der ersten Idee über die Realisierung bis hin zu den Kundenaudits

Prozessingenieure, Logistikspezialisten und Architekten entwickeln Konzepte und Lösungen. Diese werden anschließend weiter detailliert und spezifiziert, bevor sie ausgeschrieben werden können. Nach der fachlich korrekten Ausschreibung ist immer noch entscheidend, ob der Bauleiter vor Ort genau versteht, worauf er bei der Überwachung der Ausführung der Prozess- und Gebäudedetails zu achten hat. Fehlerquellen entlang dieser Prozesskette gibt es genügend. Erst zum Zeitpunkt der Abnahme, in Ausnahmefällen sogar erst im Zuge der Kundenaudits, tritt für den Lebensmittelhersteller zu Tage, ob alle Details im Inneren des Food-Betriebes stimmig sind und ob sie den gestellten Hygieneanforderungen nachhaltig standhalten.

Zukunftsfähige Lebensmittelproduzenten sind heutzutage darauf angewiesen, dass ihre Betriebe wirtschaftlich und unter optimalen betrieblichen Hygienebedingungen produzieren können, um die zahlreichen Standards und Anforderungen ihrer Kunden zu erfüllen und ihre Audits erfolgreich zu bestehen. Je nach Lage oder Kundensegment der Märkte, die sie beliefern möchten, werden sehr hohe Ansprüche an die Produktsicherheit und Lebensmittelhygiene gestellt. Wer sich mit neuen Betrieben für die Zukunft aufstellen möchte, ist gut beraten, die immer weiter reichenden Hygienemaßnahmen zu treffen, um auch in vielen Jahren gut am Markt positioniert zu sein.

Gut gestaltete Prozesse und Gebäude sowie eine ausgeklügelte technische Infrastruktur und Logistik können hier einen gewaltigen Beitrag leisten.



Abbildungsunterschrift