

Fischverarbeitungsgebäude - Materialien und Planung

Über die zweckmäßigste Planung bei der Errichtung von Fischverarbeitungsgebäuden berichtet J.J. Waterman (Torry Research Station England) in: Torry Advisory Note No. 10. Das Wichtigste zu diesem Thema wird im folgenden in freier Übersetzung dargelegt.

Einleitung. Die folgenden Vorschläge befassen sich mit der grundsätzlichen Konstruktion von Gebäuden, die für die Behandlung und Verarbeitung von Frischfisch Verwendung finden. Das Ziel ist auf eine schnelle, hygienische Verarbeitungsweise der Rohware mit einem möglichst geringen Qualitätsverlust gerichtet. Für die Konstruktion der Böden, Wände und Decken werden Ratschläge gegeben, ebenso für die Beleuchtung, Ventilation und Ausrüstung solcher Gebäude.

Das Gebäude. Wenn man bereits vorhandene Gebäude für die Erfordernisse der Fischverarbeitung umbauen oder verbessern will, so muß man sich stets vor Augen halten, daß es selten möglich ist hölzerne oder Asbest-Strukturen in ein für einen Lebensmittelhandel bzw. für eine Lebensmittelverarbeitung geeignetes Gebäude umzuwandeln. Man erhält bessere hygienische Bedingungen, wenn alle Maßnahmen innerhalb eines Gebäudes durchgeführt werden; Heizungs- und Belüftungsverhältnisse sind dadurch ebenfalls leichter und ökonomischer zu regeln. Die Frischfischbehandlung sollte besser auf das Erdgeschoß beschränkt bleiben, da dort die Entwässerungsanlagen leichter zu installieren und in der Unterhaltung billiger sind. Das Rohmaterial kann im Zuge der fortlaufenden Verarbeitungsmaßnahmen ökonomischer transportiert werden; ebenso ist die Möglichkeit der Kontamination durch menschlichen Kontakt reduziert. Eine Fließbandanordnung für nacheinander folgende Prozesse ist oft leichter in Gang zu bringen und mit weniger Aufwand zu reinigen und zu erhalten.

Fußböden. Die Fußböden sollen folgende Eigenschaften haben: Strapazierfähig, undurchlässig, abwaschbar, gute Wasserabflußmöglichkeit, nicht schlüpfrig, widerstandsfähig gegen den möglichen Angriff von Salzlake, schwachem Ammoniak, Fischölen und Abfall. Beton wird von tierischen Ölen angegriffen, ebenso von der ständigen Einwirkung starker Salzlake. Beton wird ferner von Säuren angegriffen, nicht aber von Ammoniak. Das Ausmaß des Angriffs hängt von der Dichte des Betons ab. Wenn letzterer als Fußbodenabschluß verwendet wird, muß er von bester Qualität sein. Wenn die Oberfläche des Fußbodens, etwa durch eisenbeschlagene Radgestelle sehr stark beansprucht wird, zeichnet sich Beton als ein sehr ungeeignetes Material aus. Tonkacheln oder Pflastersteine erweisen sich als die am stärksten strapazierfähigen Fußbödenbeläge in Fischverarbeitungsräumen. Solche Fliesen sollten etwa 5 cm dick sein und müßten in gleicher Ebene aneinandergefügt werden. Um stärkere Schäden an der Fußbodenoberfläche zu vermeiden, ist unnötige Beanspruchung durch Ausrüstungsgegenstände und Fallenlassen von Kisten usw. zu unterlassen. Vorhandene Rollwagen sollten keine

Stahl- sondern Gummiräder besitzen. Oberflächenstaub ist manchmal für einen sonst qualitätsmäßig guten Betonfußboden schädlich. Eine Behandlung des Fußbodens mit z.B. Natriumsilikatlösung erweist sich oft als wirkungsvoll. Wo eine mehr dekorative Oberfläche erwünscht ist, können Terrazzo-Kacheln gelegt werden. Gummibeläge oder PVC-Platten sind für Fußböden in Fischverarbeitungsräumen gewöhnlich nicht geeignet. Gummi wird von Fischölen angegriffen und PVC-Platten wellen sich beim Naßwerden. Asphaltfußböden sind gegen Fette und Öle nicht widerstandsfähig und relativ weich; bei Nässe sind sie jedoch nicht schlüpfrig, einigermaßen strapazierfähig und wasserabweisend. Ein glatter Belag, der sich leicht reinigen läßt und widerstandsfähig ist, ist gewöhnlich schlüpfrig, so daß häufig notwendige Kompromisse zu schließen sind. Eine gewisse Rillung der Fußbodenoberfläche ist unerlässlich, ebenso regelmäßiges Waschen und Schrubben des Fußbodens. Wenn gerillte Kacheln verwendet werden, sollten die Rillen zum tiefer liegenden Abfluß hin verlaufen. Einige Tonkacheln müßten mit einer besonders aufgerauhten, nicht gleitenden Oberfläche versehen sein. In körnige Beläge kann beispielsweise Karborund eingelagert werden. Der plötzliche Wechsel von einer Fußbodenoberfläche zu einer andersartigen sollte vermieden werden. Die Glättegefahr ist dort am größten, wo zwei unterschiedliche Oberflächen miteinander verbunden sind.

Die Fußböden sind fortgesetzt naß zu halten, was einen entsprechend eingerichteten Abfluß notwendig macht. Eine Neigung von rund 2,5 cm auf ca. 2,5 m ist gewöhnlich ausreichend. Die Neigung soll so angelegt sein, daß der normale Durchgangsverkehr diese kreuzt und letzterer nicht mit der Neigung verläuft, die Unfallgefahr ist dann geringer. Neigungen größer als 1 auf 40 sind gefährlich.

Es soll darauf geachtet werden, daß sich auf Bodenoberflächen keine stagnierenden Pfützen bilden; die allgemeine Abnutzung kann unter solchen Bedingungen stark beschleunigt werden. Fußbodenabflußkanäle sollen mit leicht entfernbareren Gittern versehen und groß genug sein, um diese leicht reinigen zu können.

Hauptleitungen sollen mit einem Ausguß durch eine dazwischen liegende Rohrbiegung verbunden sein, letztere muß groß genug sein, um alles Abfallwasser abführen zu können ohne überzulaufen oder zu verstopfen. Rohrbiegungen müssen für Reinigungszwecke gut zugänglich sein und passende, in Schmiermittel eingebettete Abdeckungen aufweisen.

Alle Anschlüsse zwischen Fußboden und Wänden sollen abgedeckt und wasserdicht sein, so daß auf diese Weise schwer zu reinigende Ecken beseitigt werden. Nach Möglichkeit soll das Fußbodenmaterial an den Wänden nur kurz hochgeführt werden. Alle Fußböden sollten ungeziefer- und insektenabweisend sein. Unebenheiten durch Rohre und Einrichtungsgegenstände im Fußboden sollten mit undurchlässigem Material, wie z.B. Hartzement oder Gummiverdichtung, ausgefüllt werden.

Soll der Grundfußboden eines Gebäudes für eine Frischfischverarbeitung Verwendung finden, so benötigt ein solcher Fußboden eine wasserdichte Schicht oder eine Zwischenlage zwischen dem Grundfußboden und den abschließenden Kacheln oder Beton. Geeignetes Material für eine solche Schicht ist säurebeständiger Asphalt und Bitumenfilz. Gegebenenfalls sollte man sich nach bereits gemachten Erfahrungen umsehen, um sicher zu stellen, daß ein solcher Fußboden in zweckmäßiger Weise gelegt wird und den darunter liegenden Boden schützt.

Wände. Die Wände sollen glatt und wasserdicht sein. Backsteine oder feste Betonblöcke sind als Material für die Hauptwände vorzuziehen,

da sie für einen glatten abwaschbaren Abschluß eine gute Grundlage bilden. Freiliegender Stahl muß gegen Korrosion geschützt sein und benötigt einen Überzug, der Kondensationsmöglichkeiten verhindert. Eiseneinlagen sollten mit einer rund 4 cm dicken Betonschicht abgedeckt sein. Die beste Wandoberfläche erhält man mit Keramikkacheln. Letztere sind zwar teuer, wenn aber nicht bis zur vollen Höhe der Wände gekachelt werden kann, genügt u.U. schon eine Kachelung von 1 - 2 m Höhe; darüber wäre dann noch eine Zementverkleidung anzubringen. Die obersten Kachelecken sollten entweder abgerundet sein oder in gleicher Ebene mit der anschließenden Wandoberfläche liegen.

Unnötige Ausladungen an den Wänden sind zu vermeiden; Rohrwerk soll in die Wandoberfläche gleichmäßig eingelassen oder ordentlich verschalt sein.

Überstehende Ecken, die für den Durchgangsverkehr besonders gefährlich sind, sollten durch Stahlplatten geschützt sein, besonders da, wo die Wand mit Kacheln abgedeckt ist.

Was auch immer den äußeren Abschluß bildet, entweder ein mit Zement geränderter Backstein oder eine Betonblockwand, vorteilhaft ist eine glatte, leicht zu reinigende Oberfläche zu haben, die mühelos abgespritzt werden kann.

Anstriche aus Zement und chloriertem Gummi halten feuchte Bedingungen gut aus. Wo eine noch höhere Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Salz benötigt wird, sollten in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Herstellerfirmen Epoxy-, Urethan- oder Neoprenanstriche in Erwägung gezogen werden.

Wasserfarben sind nicht besonders geeignet; helle Farben sind in jedem Falle zu bevorzugen.

(Wird fortgesetzt.)

F. Gehring
Institut für Biochemie und Technologie
Hamburg