

Brandschutz in Tiefkühlhäusern

„Auch bei minus 27 °C brennt es“

Das Brandpotential gerade von Kühlhäusern wird häufig unterschätzt. Bricht Feuer aus, sind die Schadenssummen meist immens und die ökonomischen Folgen für den Betrieb beachtlich. Das relativ neue Löschgas Trigon 300 ermöglicht Brandbekämpfung in Sekundenschnelle, rückstandsfrei und ohne Gefahr für Personen im Lagerbereich.

Die Vorstellung, dass es in einem Kühlhaus mit einer Raumtemperatur von -27 °C brennen kann, mag spontan irritierend anmuten. Doch Oliver Goertz, Mitarbeiter des Bremer Brandschutz-Spezialisten Bierbaum, tritt möglichen Zweiflern entgegen: „Auch bei -27 °C brennt es. Denn die drei Dinge, die das Brandpotential bergen, sind vorhanden: Sauerstoff, Energie und Brennstoff.“ Den letzten Brand in einem Fischkühlhaus habe es in Russland gegeben - Versicherungsschaden: 2,6 Millionen Euro.

Auch Fischprodukte bergen Brandgefahr

Die Brandgefahr, die auch von fischwirtschaftlichen Gütern ausgeht, wird häufig unterschätzt. Ein Fehler, der



Brand eines Tiefkühlhauses in Worcester, USA.

zur Brandauslösung führen kann: das Kühlhaus wird so stark bestückt, dass die Paletten mit der Hallenbeleuchtung in Kontakt kommen und sich das Lagergut entzündet. Das war beispielsweise Ursache des Brandes im Illertisser Kühlhaus Mitte August, bei dem der Betreiber einen Schaden in zweistelliger Millionenhöhe bilanzierte. Burkhard Prawitt, ebenfalls Brandschutz-Experte bei Bierbaum, umreißt das Gefahrenpotential: „Die Kartonverpackung ist u.U. gewachst, in Folie geschweißt und auf Holzpaletten gelagert - das ist alles brennbares Gut.“ Auch die tierischen Fette der Ware selber können als Brandbeschleuniger wirken.

Probleme entstehen durch bauliche Defizite. Viele Kühlhäuser besitzen Zwischendecken, in denen sämtliche Versorgungsleitungen für die Kühlzelle liegen - beim Störfall sind sie sehr schwer zugänglich. Reparaturarbeiten im Gebäude bergen weiteres Gefahrenpotential. Funken, die auf eine Palette gelangen, können noch nach Stunden

glimmen. Goertz: „Wir wissen von einem Fall, wo ein Glimmbrand in einer Verpackungseinheit nicht erkannt wurde - zwei Stunden später war die Halle niedergebrannt.“ Das relativ dünne Metall von Sandwich-Wänden schmilzt bei den hohen Feuertemperaturen und auch die schwer entflammable Isolierung der Wände ist ab einer gewissen Temperatur brennbar.

Gefahrenpotential Friteuse

Ein besonderes Gefahrenpotential in Verarbeitungsbetrieben bergen Friteusen. Die Bierbaum-Mitarbeiter berichten von einem großen norddeutschen Fischverarbeiter, dessen Großfriteuse gleich zweimal in Folge in Brand geriet. „Wenn die Temperatur in der Friteuse zu weit ansteigt, ist irgendwann der Flammpunkt des Fettes erreicht und die Friteuse entzündet sich selbst“, erklärt Oliver Goertz. Wenn das Personal nur darauf achtet, was in die Friteuse hineinläuft und ob das austretende Produkt den Anforderungen entspricht, bleibt der Temperaturanstieg un bemerkt. In dem bekannten Fall machte erst ein Nachbarbetrieb das Unternehmen telefonisch auf die „extrem schwarze Rauchwolke auf Eurem Dach“ aufmerksam. Beide Brände gingen glimpflich aus, doch - so fragen sich die Bierbaum-Mitarbeiter -, welche Katastrophe hätte sich ereignen können, wenn jemand die in sich brennende Friteuse geöffnet und damit Sauerstoff



Das Löschgas wird in Druckbehältern vorrätig gehalten. Aufgrund seines hohen Eigendrucks (42 Bar) ermöglicht Trigon 300 Rohrleitungshöhen von über 100 Metern und sehr lange Leitungsnetze.



Burkhard Prawitt (re.) im Gespräch mit Hans-Jürgen Iben vom Labor Iben.

zugeführt hätte, wenn ein Unwissender den Reinigungsschlauch in das Gerät gehalten hätte?

Die Folgen für das geschädigte Unternehmen: nicht nur Halle und Ware sind verloren, sondern auch Kunden. Kann der Hersteller seiner Lieferpflicht einige Zeit lang nicht mehr nachkommen, wandert mancher Kunde ab und ist später eventuell nur schwer wiederzugewinnen. Für den Neubau eines Tiefkühlhauses kann gut ein halbes Jahr veranschlagt werden. Und der Versicherungsträger fragt, ob alle Vorkehrungsmaßnahmen getroffen wurden. Während viele Hersteller schon heute darauf achten, dass ihre Zulieferer – die Verpackungsindustrie oder Gewürzmühlen – viel für den Brandschutz tun, würden die Gefahrenpotentiale im eigenen Kühlhaus oder Betrieb häufig nicht erkannt, meint Burkhard Prawitt.

Möglichkeiten stationärer Brandbekämpfung

Bierbaum bietet dem Mittelstand Konzepte der Branddetektion und -bekämpfung. „Wir können Kühlhäuser bis etwa 2.000, 3.000 Kubikmeter rentabel schützen.“ Für die stationäre Brandbekämpfung kämen dabei grundsätzlich drei Möglichkeiten in Frage: Gaslöschung mit dem Löschgas Trigon 300, Löschung mit sogenannten Inertgasen oder eine sogenannte Inertisierung (Sauerstoffverdrängung) mittels einer Brennstoffzelle. Bierbaum favorisiert

dabei die Löschung mit Trigon 300. Denn das Hauptproblem sämtlicher Inertgase – CO₂, Stickstoff, Argon, Argonite und Inergen – ist, dass sie alle Sauerstoff verdrängen und ihr Einsatz damit für Personen im Kühlbereich die große Gefahr tödlicher Vergiftung oder Erstickung beinhaltet. Der Einbau einer Brennstoffzelle wiederum – die Kombination von Stromerzeugung, Kälteproduktion und Inertisierung als Brandvorbeugung – mache aus Kostengründen nur bei Neubauten Sinn.

Löschung in maximal fünf Sekunden

Das Löschgas Trigon 300 wird in die Räume eingeströmt, wenn es brennt. „Trigon 300 ist die derzeit schnellste Löschmethode“, sagt Oliver Goertz. Brandversuche hätten gezeigt: maximal fünf Sekunden nach Einströmen des Gases ist das Feuer aus. Trigon 300 greift in die Reaktionskette des Verbrennungsvorganges ein und bewirkt dabei eine Kettenabbruchreaktion – eine weitere Brandausbreitung wird völlig unmöglich. „In einem Raum, in den das Gas eingebracht wurde, können Sie sich keine Zigarette anzünden.“ Aber, und das ist der Unterschied zu den oben angeführten Inertgasen: eine Person, die sich in dem Kühl- oder Betriebsraum aufhält, ist nicht gefährdet, muss den Raum nicht verlassen, da sich der Sauerstoffgehalt der Raumluft nicht ändert. Da es keine Nebelbildung gibt, bestehen gute Flucht- und

Rettungsmöglichkeiten. Die Löschung erfolgt rückstandsfrei, so dass auch die materiellen Werte nicht zu Schaden kommen.

Geringer Raumbedarf für Löschvorrichtungen

Das Löschgas wird in Druckbehältern vorrätig gehalten, die in Gerüsten von jeweils 1,82 Meter Höhe und 45 Zentimetern Breite je Einheit aufgestellt werden. Dabei wird für 100 Kubikmeter Raumvolumen eine Flasche mit ungefähr 50 Kilogramm Löschgas benötigt. Wird das Magnetventil des Druckbehälters ausgelöst, strömt das Gas über ein installiertes Rohrleitungssystem und schließlich über Düsen in den Lager- oder Betriebsraum. Möglich ist eine Raumlöschung, wobei der komplette Raum mit dem Gas bis zur löschwirksamen Konzentration gefüllt wird, oder eine Objektlöschung, bei der gezielt beispielsweise eine brennende Friteuse mit dem Gas „eingehaust“ wird. Die Branddetektion erfolgt über Rauchsaugsysteme, die regelmäßig Luftproben aus dem Kühlhaus entnehmen und auf das eventuelle Vorhandensein von Brandgasen überprüfen. Aufgrund seines hohen Eigendrucks (42 Bar) ermöglicht Trigon 300 Rohrleitungshöhen von über 100 Metern und sehr lange Leitungsnetze.

Bierbaum bietet darüber hinaus auch Brandschutzübungen an, die ab einer Betriebsgröße von 20 Mitarbeitern aufwärts sinnvoll sind. Die Durchführung unangekündigter Übungen, der Einsatz von Nebelmaschinen und die anschauliche Simulation eines Personenbrandes durch einen Dummy erhöhen dabei die nachhaltige Wirkung auf das Betriebspersonal. bm

Kontakt:

Bierbaum GmbH
Auf den Sandbreiten 1
28719 Bremen

Tel.: 0421 – 64 10 55

Fax: 0421 – 64 29 79

kundeninfo@bierbaum-bremen.de
www.bierbaum-bremen.de