



In Rheine betreibt KLM das größte vollautomatische Tiefkühlhochregallager Deutschlands.

Tiefkühlhochregallager

Wenig Sauerstoff – Viel Brandschutz

Seit mehr als 25 Jahren beliefert die in Rheine ansässige KLM Kühl- und Lagerhaus Münsterland GmbH, eine Tochtergesellschaft des Logistikdienstleisters NewCold Advanced Cold Logistics, Verbrauchermärkte mit Tiefkühlkost und Speiseeis. Um das Leistungsangebot für seine Kunden ausbauen zu können, entschied sich KLM für eine Erweiterung seiner Lagerkapazitäten. Es entstand das laut Errichter derzeit größte vollautomatische Tiefkühlhochregallager Deutschlands.

Das neue Tiefkühlhochregallager von KLM mit einer Fläche von 8535 m² und einer Höhe von 38 m bietet mit seinem Volumen von rund 380 000 m³ Platz für 68 400 Paletten. Durch den Anbau an das bereits bestehende Lager in Rheine konnte KLM seine Gesamt-

kapazität auf 90 000 Stellplätze erhöhen. Der 40 Millionen Euro teure Neubau ist mit einem automatischen Be- und Entladesystem ausgestattet und ermöglicht es, einen LKW mit 32 Paletten in nur zwei Minuten vollständig zu entladen. Zudem sorgt eine

temperaturgeführte und teilautomatisierte Konfektionierungsanlage für eine schnelle Zusammenstellung von Mischkartons. Täglich kann somit ein Durchsatz von gut 5000 Paletten bewältigt werden. Seit jeher verlassen sich die Kunden von KLM auf eine pünktliche

Georg Grewe, Geschäftsführer KLM Logistik

„Wir haben in Rheine das größte, vollautomatisch betriebene Tiefkühlhochregallager Deutschlands errichtet. Schon im Vorfeld der Planungen stand fest, dass die Investition und die eingelagerten Waren vor einem Brand geschützt und insbesondere unsere Geschäftsabläufe und die automatischen Logistikprozesse im Lager in jedem Fall aufrechterhalten werden müssen. Zugleich

sollte die Brandschutzlösung aber auch im Hinblick auf ihre Wirtschaftlichkeit hervorstechen und zwingend über die Anerkennung des VdS verfügen. Das geforderte Schutzziel war also sehr umfassend. Die daraus entstandene Lösung spricht für sich: In unserem neuen Tiefkühlhochregallager kann es dank aktiver Brandvermeidung mittels Sauerstoffreduktion nicht mehr brennen.“

Durch Nutzung eines modernen Verfahrens zur Stickstoffherzeugung, das auf einem Niederdruckniveau von 1,5–2 bar arbeitet, werden rund 50 % der Energiekosten im Vergleich zu anderen Technologien eingespart. Damit punktet der Betreiber nicht nur in Sachen Sicherheit, sondern spart auch bei den Betriebskosten.

und zuverlässige Lieferung. Die Sicherstellung der reibungslosen Abläufe war bei der Auswahl der optimalen Brandschutzlösung für den im Mai 2013 in Betrieb genommenen Lagerneubau daher von besonderer Bedeutung.

Schutz durch Sauerstoffreduktion

Waren auf engstem Raum, entzündliches Isoliermaterial und durch die Kühlung verursachte extrem trockene Luft erhöhen in Tiefkühlägern die Brandgefahr. Ein aktives Brandvermeidungssystem senkt mittels kontrollierter Stickstoffzufuhr den Sauerstoffgehalt in dem Tiefkühlhochregallager auf 16,2 Vol.-% ab. In dieser Schutzatmosphäre kann sich ein Brand nicht mehr ausbreiten, so dass das Lager und die eingelagerten Waren effektiv vor den Auswirkungen eines Brandes geschützt werden können. Die im Schutzkonzept erforderliche Absenkung der Sauerstoffkonzentration auf 16,2 Vol.-% – in der normalen Atemluft befinden sich 20,9 Vol.-% Sauerstoff – wurde dabei in Zusammenarbeit des Herstellers mit dem unabhängigen Prüfinstitut VdS Schadenverhütung GmbH durch Brandversuche ermittelt. Somit wurde die Brandschutzlösung optimal auf die Bedingungen bei KLM ausgerichtet und kann ihre maximale Schutzwirkung mit geringstmöglichem Aufwand entfalten.

Vorteile durch Sauerstoffreduktion

Durch den Einsatz natürlichen Stickstoffs bei der Brandvermeidung werden die bei KLM eingelagerten Lebensmittel nicht beeinträchtigt

oder beeinflusst. Dabei ist die Reduzierung des Sauerstoffgehalts für das Betreten des Lagers durch autorisiertes Personal unproblematisch (nähere Informationen sind der BGI/GUV-15162, über Arbeiten in sauerstoffreduzierter Atmosphäre, zu entnehmen).

Die Waren, die Lieferfähigkeit und auch die Reputation des Dienstleisters werden durch den Einsatz der aktiven Brandvermeidung wirkungsvoll geschützt. □



Das automatische Be- und Entladesystem ermöglicht es, einen LKW mit 32 Paletten in nur zwei Minuten vollständig zu entladen.

Brand im Tiefkühlager mit weitreichenden Folgen

Am 22.06.2013 hat ein Großfeuer bei der Tiefkühlfirma Nordfrost in Hollenstedt einen der größten Feuerwehreinsätze des vergangenen Jahrzehnts im Landkreis Harburg ausgelöst. Mehr als 300 Feuerwehrleute waren im Einsatz, um das brennende Kühlagerhaus zu löschen. Alarmiert wurden sie durch die automatische Brandmeldeanlage.

Bei Eintreffen der Einsatzkräfte brannte das Dach der etwa 10 000 m² großen Lagerhalle und die darunter befindliche Isolierverkleidung bereits großflächig. Aufgrund der starken Rauchentwicklung wurde eine

Verkehrswarnmeldung ausgegeben. Zwei große, 9000 l Ammoniak fassende Tanks konnten vor den Flammen geschützt werden. Eine Messung am Brandort ergab eine geringe, jedoch nicht mehr gesundheitsgefährdende Menge an Ammoniak in der Umgebungsluft.

Ursache des Großfeuers war ein technischer Defekt in einer Türrahmenheizung im Rampenbereich des Altbaus. Die Folgen waren: Ausfall der Energie- und Kälteversorgung, Betriebsunterbrechung für mehr als zwei Monate, Verteilung der 55 Mitarbeiter auf

andere Niederlassungen, Umleitung der Wareneingänge und Dienstleistungen auf die nächstgelegenen Kühllhäuser der Unternehmensgruppe Nordfrost. Der Gesamtschaden bewegt sich in Millionenhöhe. Personen kamen bei dem Brand nicht zu Schaden.

Das im friesischen Schortens ansässige Unternehmen „Nordfrost“ ist nach eigenen Angaben mit einem Jahresumsatz von rund 400 Millionen Euro Marktführer im Bereich Tiefkühllogistik und unterhält bundesweit 40 Standorte.