



La Lorraine
BAKERY GROUP



OxyReduct[®] TITANUS[®]

Referenzlösung
Brandvermeidung und
Brandfrüherkennung
im Tiefkühlager

Eine Kombination aus
aktiver Brandvermeidung
und Brandfrüherkennung
sorgt für Sicherheit im
Tiefkühlhochregallager
für TK-Backwaren.

WAGNER[®] 

DER KUNDE

Die Waren und Logistikabläufe im Tiefkühlhochregallager von La Lorraine im tschechischen Kladno sollten zuverlässig vor den Auswirkungen eines Brandes geschützt werden.



„A passion to share“ – das ist der Leitsatz der La Lorraine Bakery Group (LLBG). Eine Leidenschaft hat die belgische Unternehmensgruppe vor allem für eins: Brot, Brötchen und allerlei anderes süßes und herzhaftes Gebäck.

Täglich beliefert La Lorraine über 1.500 Supermärkte mit frischen Backwaren sowie Einzelhandel und Gastronomie mit tiefgekühlten Bäckereiprodukten. Darüber hinaus unterhält der belgische Marktführer eigene Shopkonzepte wie The Coffee Club und Deliway sowie rund 250 Sandwich-Shops unter der Marke Panos. Mit Brabomills gehört das Unternehmen zu den größten Mehlproduzenten, insbesondere für Weizen- und

Roggenmehl. 2.700 Mitarbeiter und ein Umsatz von 566 Millionen Euro in 2013 sind das Ergebnis eines kontinuierlichen jährlichen Wachstums in den letzten 15 Jahren. LLBG expandiert in 25 Länder und betreibt insgesamt 11 Produktionsstätten, davon vier in Europa: in Belgien, Luxemburg, Polen und der Tschechischen Republik.

Weitreichende Folgen eines Brandes

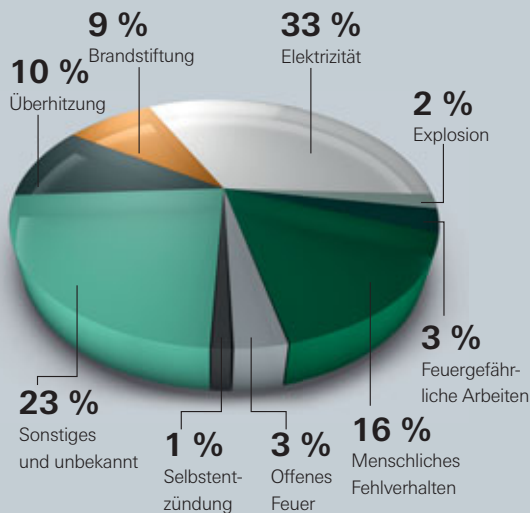
Am 31. Januar 2014 ereignete sich ein schwerer Brand in einer ungeschützten Produktionsanlage von La Lorraine im tschechischen Kladno. Der Brand war in einem alten Lagerhaus ausgebrochen, das sich gerade in der Renovierung befand, und hatte sich schnell

auf andere Bereiche ausgebreitet. Durch das schnelle Eingreifen der Feuerwehkräfte konnte ein Übergreifen auf weitere wichtige Produktionseinrichtungen und das neue Tiefkühlhochregallager verhindert werden. Auch wenn glücklicherweise keine Menschen verletzt wurden, waren die Folgen für das Unternehmen dennoch nicht unerheblich: Aufgrund der Schäden durch Rauch, Ruß und den Brand selbst musste die komplette Produktion gestoppt werden, die Stromversorgung wurde beschädigt und es dauerte einige Wochen, bis der normale Geschäftsbetrieb wieder aufgenommen und die Lieferverpflichtungen wieder in vollem Umfang erfüllt werden konnten.

Mehr Sicherheit im Lager-Neubau

Spätestens dieses Szenario hat La Lorraine deutlich gezeigt, dass das Unternehmen bei dem Neubau des neuen Tiefkühlhochregallagers an dem vom Brand betroffenen tschechischen Standort mehr als eine Entscheidung richtig getroffen hat. Das neue 4.337 m² große und 165.892 m³ fassende Lager für TK-Fertigbackwaren, das im August 2013 in Betrieb genommen wurde, wird durch das aktive Brandvermeidungssystem OxyReduct® und TITANUS® Ansaugrauchmelder zur Brandfrüherkennung vor der Entwicklung bzw. Ausbreitung eines Brandes geschützt.

DIE RISIKOANALYSE



Quelle: Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer (IFS)

Nach einer Studie des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft entstehen etwa ein Drittel der großen Brandschäden in Industrie und Gewerbe in Lagern. Häufigste Ursache sind dabei Funken durch überlastete Elektronikbauteile wie z. B. Antriebsmotoren oder Regalbediengeräte, aber auch technische Defekte. Die beengten Gassen, Hochregalsysteme, lange Förderbänder und das auf kleiner Fläche maximal konzentrierte Warenvolumen mit zum Teil leicht brennbaren Verpackungsmaterialien erhöhen das Risiko einer schnellen Brandausbreitung.

Brandgefahr im vollautomatisierten Palettenlager

Gerade Tiefkühlhochregallager sind durch den hohen Grad der Automatisierung und die zusätzlichen technischen Einrichtungen wie z. B. Kühlaggregate und Heizgeräte gefährdet. Die Bauweise, ein selbsttragendes Regalsystem mit 27.000 Palettenstellplätzen, bedarf eines maximalen Brandschutzes, um

Im Fall einer Brandentstehung sollte das Schadensausmaß auf ein Minimum reduziert werden.

nicht das gesamte Hochregallager zu gefährden. Ist hier erst ein Brand ausgebrochen, wird die Ausbreitung durch die schmalen, hohen Gänge, die trockene Luft und die niedrigen Temperaturen noch zusätzlich beschleunigt. Gleichzeitig stellen die im Lager vorherrschenden Bedingungen besondere Anforderungen an den Brandschutz. So beeinträchtigen die extremen Minusgrade die Funktionsfähigkeit herkömmlicher Rauchmelder – diese funktionieren nur bis -20 °C zuverlässig. Die üblicherweise im Lagerbereich verbauten wasserführenden Löschsysteeme können im Tiefkühlbereich nicht eingesetzt werden. Das mit Frostschutzmitteln versetzte Löschwasser würde die eingelagerten Lebensmittel kontaminieren und unverkäuflich machen. Der Tiefkühlbereich erfordert somit den Einsatz einer speziell auf die

vorherrschenden Gegebenheiten abgestimmten Brandschutzlösung.

Reduzierung des Schadensausmaßes

Im Rahmen der Risikoanalyse im Vorfeld des Lagerneubaus von La Lorraine wurde die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Brandes im Tiefkühlager zwar als eher gering eingeschätzt, aber das Ausmaß des Schadens wäre im Brandfall dafür sehr hoch – was sich bei dem Brand in einer alten, ungeschützten Produktionsanlage im Januar 2014 auch bestätigte. Eine Gefährdung des Personals, Beschädigungen und Verlust von Gütern und Lagertechnik, eine Unterbrechung der Prozesse und eine Beeinträchtigung der Lieferfähigkeit mit den entsprechenden wirtschaftlichen Folgen sollte unbedingt verhindert werden.

DAS SCHUTZZIEL

Im Rahmen der Projektplanung für das neue vollautomatisierte Tiefkühlager von La Lorraine wurden folgende Punkte als Schutzziel fest definiert:

- Brandentstehung bzw. -ausbreitung vermeiden, um das Schadensausmaß auf ein Minimum zu reduzieren

- Im unwahrscheinlichen Fall einer Brandentstehung ein frühzeitiges Reagieren bzw. Eingreifen durch Interventionskräfte ermöglichen

- Das eingesetzte Löschmittel darf Waren und Lagertechnik nicht beschädigen

- Erhalt der Prozesse und des laufenden Betriebs

DIE LÖSUNG

La Lorraine profitiert von WAGNERs jahrzehntelanger Erfahrung im Brandschutz durch ein individuelles und maßgeschneidertes Brandschutzkonzept.



TITANUS® Ansaugrauchmelder (oberes Bild) überwachen die von OxyReduct® (rechtes Bild) geschützten Bereiche



Aufgrund des obersten Schutzziels, eine Brandentstehung oder -ausbreitung zu vermeiden, wurde ein System zur aktiven Brandvermeidung zwingend in dem bauseitigen Brandschutzkonzept des neuen 38,25 m hohen Tiefkühlagers von La Lorraine in Kladno gefordert.

Die Entscheidung fiel auf OxyReduct® von WAGNER. Das System verfügt als einziges Brandvermeidungssystem über eine Zulassung in der Tschechischen Republik. Zudem konnte WAGNER mit seinem tschechischen OxyReduct®-Vertriebspartner EUROALARM punkten, der Sprachbarrieren reduzierte und durch Kenntnis der lokalen Brandschutzanforderungen den

Kunden schon bei der Einreichung der Baugenehmigung unterstützte.

Mehr Sicherheit beim Lagerneubau

Mittels kontrollierter Stickstoffzufuhr wird der Sauerstoffgehalt im Lager soweit abgesenkt, dass ein typischer Brandverlauf bereits in seiner Entstehungsphase minimiert und begrenzt wird. Die festgesetzte Restsauerstoffkonzentration von 15,2 Vol.-% wurde dabei auf Basis von durchgeführten Brandversuchen sowie nach Anforderung der involvierten Versicherung festgelegt. Der für die Sauerstoffreduktion des 165.892 m³ großen Schutzbereichs benötigte Stickstoff wird mit der VPSA (Vacuum Pressure Swing Adsorption)-Technologie zur Stick-

stoffherzeugung direkt vor Ort aus der Umgebungsluft gewonnen. Zum Einsatz kommen dabei drei VPSA-Generatoren mit einer Stickstoffproduktionsmenge von je 120 m³/h. Durch die besonders energieeffiziente VPSA-Technologie sind bei den Energiekosten Einsparungen von bis zu 80 % im Vergleich zur herkömmlichen Membrantechnik möglich. Mit der Installation einer vierten VPSA-Anlage wurde der Forderung von La Lorraine nach Redundanz Rechnung getragen. Der Ausfall einer Anlage durfte zu keiner Änderung des Schutzniveaus oder zu Einschränkungen bei der Beschickung führen.

OxyReduct® ist in der Lage, Stickstoffverluste durch Schleusenöffnun-

gen bei der Be- und Entladung – im vorliegenden Fall rund 660.000 pro Jahr – auszugleichen. Überwacht wird die Sauerstoffkonzentration im Lagerbereich via Sauerstoffsensoren. Die OxyControl-Steuerung stellt sicher, dass Stickstoffzufuhr und Sauerstoffgehalt optimal aufeinander abgestimmt sind.

Bedingt durch die typisch hohe Dichte des Tiefkühlagers lässt sich auch bei einem Totalausfall der Sauerstoffreduktionsanlage (z. B. aufgrund eines Stromausfalls) die Sauerstoffkonzentration problemlos für mehr als 36 Stunden unter 17 Vol.-% halten. Dies ist ein Niveau, bei dem ein Brandverhalten immer noch deutlich reduziert ist. Ein Stickstoffgenerator ist zudem an die Notstromversorgung angeschlossen, sodass selbst über einen großen Zeitraum weiterhin das Schutzniveau gehalten werden kann.

Brandquellen bei Entstehung lokalisieren

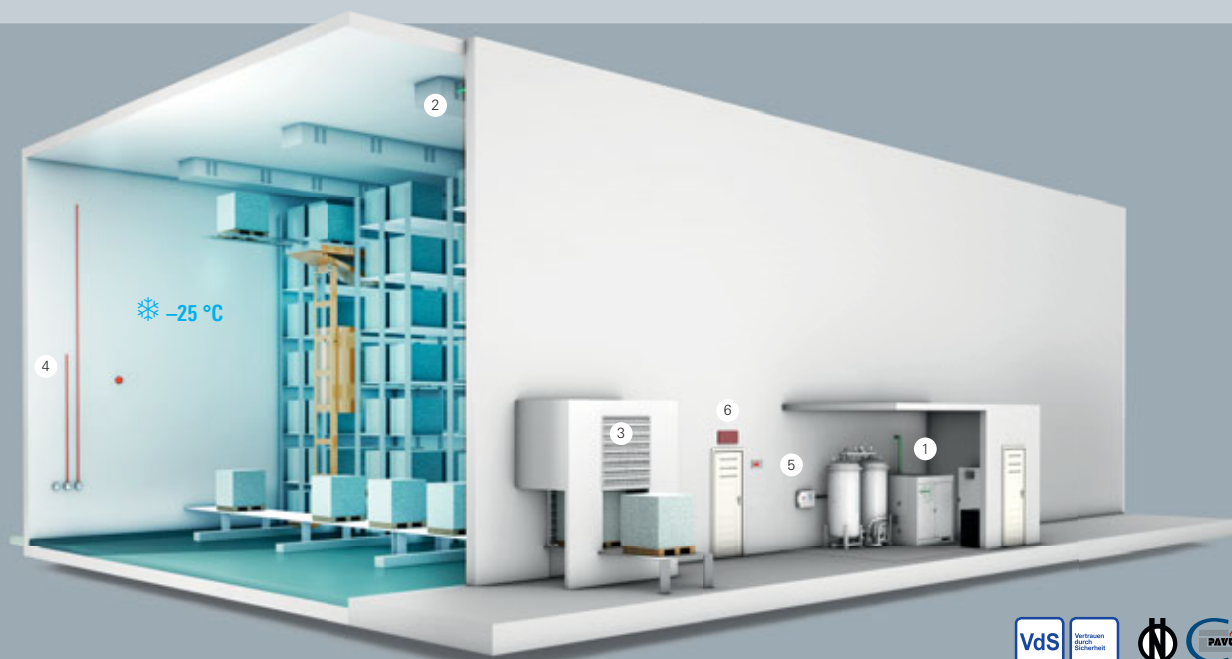
Das Lager sowie die Ladezonen werden durch 22 Ansaugrauchmelder TITANUS PRO-SENS® TK-Version mit insgesamt 42 Detektormodulen überwacht. Das System zur Brandfrüherkennung ermöglicht eine hochsensible und täuschungsalarmsichere Detektion. TITANUS® ist dabei nicht nur 2.000-mal sensibler als herkömmliche Punktmelder, sondern eignet sich auch besonders für den Einsatz in schwierigen Bereichen (hohe und schwer zugänglichen Stellen, extreme Minusgrade bis -40°C ohne Beheizung). Im Fall einer Branddetektion wird umgehend ein Alarm an die angeschlossene Brandmelderzentrale ausgegeben. Dank der frühzeitigen Detektion können sofort Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Fazit

Die Kombination aus aktiver Brandvermeidung und frühestmöglicher Detektion bietet La Lorraine den größtmöglichen Schutz für sein Tiefkühlhochregallager. WAGNER ist derzeit der einzige Anbieter eines Brandvermeidungssystems mit VdS-, ÖNORM-Zulassung sowie einer lokalen Zulassung in der Tschechischen Republik durch die akkreditierte Prüfstelle für Brandschutz-Erzeugnisse PAVUS, a.s. mit Sitz in Prag.

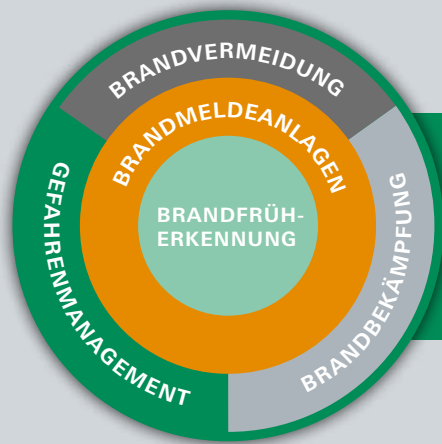
Erneutes Vertrauen

Auch der nächste Lagerneubau im polnischen Nowy Dwór Mazowiecki wird mit einer OxyReduct® Brandvermeidungsanlage ausgestattet.



ANLAGENSCHEMA DES VOLLAUTOMATISIERTEN HOCHREGALLAGERS

Die Brandvermeidungsanlage ① reduziert im Tiefkühlbereich das Sauerstoffniveau durch die Zuführung von Stickstoff, der durch die Lüftungsanlage ② des Lagers verteilt wird. Verluste durch die Gebäudehülle und die Beschickungsschleusen ③ werden so ausgeglichen. In unterschiedlichen Höhen positionierte Sensoren überwachen die Sauerstoffkonzentration ④ und melden diese an die OxyControl-Steuerzentrale ⑤. Dabei kommen insgesamt 5,2 km Ansaugrohr zum Einsatz. Eine Leuchtanzeige über der Tür ⑥ weist das Personal auf die reduzierte Sauerstoffkonzentration im Lagerbereich hin.



WAGNER setzt Maßstäbe im Brandschutz – durch innovative Lösungen, die umfassend schützen: Brandmeldeanlagen, Ansaugrauchmelder TITANUS® zur Früherkennung, Feuerlöschung mit FirExting®, aktive Brandvermeidung mit OxyReduct® und Gefahrenmanagement VisuLAN®. www.wagner.de

Zentrale
WAGNER Group GmbH
 Schleswigstraße 1–5
 D-30853 Langenhagen
 Tel. +49 511 97383 0
info@wagner.de

**Vertriebsstandorte
 Deutschland**

WAGNER Bayern GmbH
 Trausnitzstraße 8
 D-81671 München
 Tel. +49 89 450551 0
muenchen@wagner.de

Niederlassung Berlin
 Am Müggelpark 19
 D-15537 Gosen
 Tel. +49 3362 7406 0
berlin@wagner.de

Niederlassung Frankfurt/Main
 Siemensstraße 1
 D-61239 Ober-Mörlen
 Tel. +49 6002 9106 0
frankfurt@wagner.de

Niederlassung Hamburg
 Oehleckerring 13
 D-22419 Hamburg
 Tel. +49 40 6056617 0
hamburg@wagner.de

Niederlassung Hannover
 Schleswigstraße 1–5
 D-30853 Langenhagen
 Tel. +49 511 97383 0
hannover@wagner.de

Büro Köln
 Hermann-Heinrich-Gossen-Str. 4
 D-50858 Köln
 Tel. +49 2234 20020 0
koeln@wagner.de

Büro Leipzig
 Zeppelinstraße 2
 D-04509 Wiedemar
 Tel. +49 34207 645 0
leipzig@wagner.de

Niederlassung Mülheim/Ruhr
 Reichstraße 37–39
 D-45479 Mülheim a. d. Ruhr
 Tel. +49 208 41995 0
muelheim@wagner.de

Niederlassung Stuttgart
 Gröninger Weg 19
 D-74379 Ingersheim
 Tel. +49 7142 788997 0
stuttgart@wagner.de

**Vertriebsstandorte
 International**

Benelux
WAGNER Nederland B.V.
 Computerweg 10
 NL-3542 DR Utrecht
 Tel. +31 346 5580 10
info@wagner-nl.com

Großbritannien
WAGNER UK Limited
 Unit H
 Suites 3&4 Peek Business Centre
 Woodside, Dunmow Road
 Bishop's Stortford
 Hertfordshire CM23 5RG
 Tel. +44 870 333 6116
info@wagner-uk.com

Österreich
WAGNER Austria GmbH
 Am Hafen 6/1/12
 A-2100 Korneuburg
 Tel. +43 2262 64262 0
office@wagner-austria.com

Polen
WAGNER Poland Sp. z o.o.
 ul. Puławska 38
 PL-05-500 Piaseczno
 Tel. +48 22 185530 0
info@wagnerpoland.pl

Russland
WAGNER RU GmbH
 Businesszentrum SMART PARK
 117246, Moskau
 Nauchnij Projezd
 14 A, Geb. 1, Büro 4.12.
 Tel. +7 495 96767 69
info@wagner-russia.com

Schweiz
WAGNER SCHWEIZ AG
 Industriestrasse 44
 CH-8304 Wallisellen
 Tel. +41 44 832540 0
info@wagner-schweiz.ch

Singapur
WAGNER Asia
 No 61 Tai Seng Avenue
 #B1-01 Crescendas Print Media Hub
 Singapore 534167
 Tel. +65 6296 7828
info@wagner-asia.com

USA
WAGNER Fire Safety, Inc.
 135 Beaver Street #402
 Waltham, MA 02452
 Tel. +1 781 899 9100
info@wagner-us.com