

TEMPERATURGEFÜHRTE LAGERBEREICHE STELLEN HOHE ANFORDERUNGEN AN BRANDSCHUTZ



Mit dem Spatenstich im März 2019 für ein Zentrallager im badischen Kronau, stellte der zur Rewe-Group gehörende Lebensmittel-Discounter Penny die Weichen für eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der rund 280 Filialen in Südwestdeutschland. Der kombinierte Lager- und Verwaltungsstandort umfasst Trocken- sowie Kühl- und Tiefkühlager. Aus den temperaturgeführten Lagerbereichen resultieren hohe Anforderungen an den Brandschutz des 45 000 Quadratmeter großen Logistikzentrums. Die Calanbau Brandschutzanlagen GmbH hat sich der Aufgabe gestellt. Lesen Sie mehr!

Für die sichere Bevorratung der Waren wurde die Calanbau Brandschutzanlagen GmbH von der Inwo Bau GmbH, Projektgesellschaft aus Sandhausen, mit der Errichtung der Löschanlage im Penny-Zentrallager in Kronau betraut. Im Zeitraum von August 2019 bis August 2020, installierte das Team der Niederlassung Darmstadt eine Sprinkleranlage der Klasse 1 (Anforderung an Sach- und Personenschutz „sehr hoch“), ausgelegt nach den Standards von VdS CEA 4001, in den Hallen des Logistikzentrums. Mehr als 12 200 Sprinkler sorgen für einen effizienten Brandschutz.

Die Wasserversorgung, die für die Sprinkleranlage im Brandfall unabdingbar ist, wird als doppelte Wasserversorgung mit erhöhter Zuverlässigkeit gesichert. Sie besteht aus vier 50-Prozent-Sprinkler-Dieselpumpenaggregaten, einem 30-m³-Druckluftwasserbehälter sowie zwei Vorratsbehältern mit einem Nutzvolumen von 1143 und 1 291 m³. Der Bedarf an Löschwasser zur manuellen Brandbekämpfung wird über eine Außenhydrantenanlage mit 96-m³-Nutzvolumen aus dem zweiten Vorratsbehälter und einer separaten Dieselpumpe abgedeckt. Zwölf überirdische, fest installierte Überflurhydranten dienen als Löschwasserlieferant für die Feuerwehr.

Das Logistikzentrum wurde in sechs Brandabschnitte unterteilt, auch Hallen oder Bauteile genannt. Darunter versteht man einen Teil des Gebäudes, der unter Brandschutzgesichtspunkten eine Einheit bildet und von den umgebenden Abschnitten durch feuerbeständige Bauteile abgetrennt ist. Im Brandfall bleiben somit Flammen und Rauch möglichst auf einen Brandabschnitt begrenzt.

SPEZIELL ENTWICKELTES SCHUTZSYSTEM

In allen sechs Bauteilen kommen für den Decken- und Objektschutz 5 400 des von Calanbau entwickelten Lagersprinklers vom Typ Calanmegadrop zum Einsatz. Bei der Entwicklung dieser Schirmsprinkler hat Calanbau darauf geachtet, eine Antwort auf die aus der Nutzung von Kunststoffbehältern oder -paletten resultierenden Herausforderungen zu geben. „Kunststoffe werden immer häufiger als Verpackungsmaterial und als Ladungsträger genutzt. Dadurch steigen die Brandlasten, sodass große Wasserleistungen erforderlich sind“, erklärt Calanbau-Projektleiter Alexander Korn. Das speziell entwickelte Schutzsystem für Lagerbereiche mit hoher Brandgefährdung verfüge über eine schnelle Reaktionszeit. In Verbindung mit einer großen Wasserleistung, komme es bei Auslösung im Brandfall zu einem „massiven Ersts Schlag“. „Dadurch können wir den Brand bereits in der Entstehungsphase maßgeblich unterdrücken und eine Brandausbreitung verhindern“, so Korn.



Die Wasserversorgung der Sprinkler- und Hydrantenanlage wird durch fünf Dieselpumpenaggregate gesichert

OPTIMALER SCHUTZ TROTZ FROSTGEFAHR

Vor allem im Tiefkühlager besteht durch die geringe Luftfeuchtigkeit, die durch die Temperaturen von bis zu -28 °C hervorgerufen wird, eine erhöhte Brandgefahr. Um Sprinkleranlagen auch in frostgefährdeten Bereichen sicher betreiben zu können, ist es notwendig, das Rohrsystem vor dem Einfrieren zu schützen. Im Tiefkühlbereich wurde daher das Rohrnetz für den Regalschutz mit ca. 3800 l Calancool30, ein von Calanbau entwickeltes glykolhaltiges Frostschutzmittel als Fertigmischung, befüllt. Der betroffene Bereich wird dabei vom restlichen Rohrnetz der Sprinkleranlage durch Rückschlagklappen getrennt, damit sich Calancool und Wasser nicht vermischen. Das Frostschutzmittel Calancool30 schützt Bereiche bis -30 °C und bietet neben der effektiven Brandbekämpfung auch einen Korrosionsschutz für das Rohrsystem.

Beim Auslösen einer Löschanlage muss Calancool gemäß VdS-Richtlinie nach einer Minute aus dem Rohrnetz entwichen sein, damit reines Löschwasser zum Einsatz kommt. Aufgrund der hohen Wasserleistung ließ sich dies im Penny-Logistikzentrum in Kronau bei den Rohren für den Deckenschutz nicht realisieren, sodass hängende Trockensprinkler installiert wurden.

20 weitere Sprinkler sorgen für die Sicherheit des Penthousekühler-Konzepts. Zur maximalen Ausnutzung des Lagerraums befinden sich bei diesem Konzept die Luftkühler in einem isolierten Gehäuse oberhalb des eigentlichen Kühlraums. Die kalte Luft wird durch Kanäle in den Lagerraum geblasen. Beim Penthousekühler-Konzept lassen sich ferner Vorteile hinsichtlich Inspektion und Wartung realisieren. So sind die Kühler jederzeit zugänglich. Demzufolge lassen sich Wartungsarbeiten ohne Störung des laufenden Logistikbetriebs durchführen.

ZUVERLÄSSIGE WARTUNG MIT DER BAUGRUPPE CALANFLOWGUARD

Für eine erforderliche Bereichsunterteilung im Brandfall, fand die Installation von neun Strömungsmeldern vom Typ Calanflowguard statt. Sprinkleranlagen bekämpfen Brände nicht nur zuverlässig in ihrer Entstehungsphase. Sie detektieren auch, wo genau es im Gebäude brennt, sodass eine gezielte Bekämpfung des Brandherds durch die Feuerwehr möglich ist. Mehrgeschossige Gebäudeteile oder schlecht einsehbare Bereiche benötigen zudem eine genauere Differenzierung. Dies wird durch den Einbau von Strömungsmeldern erreicht. Die Auslösung der Sprinkleranlage geschieht ausschließlich in den Bereichen, die vom Brand betroffen sind. Durch den Wasserfluss in der Rohrleitung wird eine Strömung erzeugt, die einen Strömungsmelder aktiviert. Diese Aktivierung wird an die Brandmeldezentrale übertragen und auf diese Weise der Alarmbereich schnell erkannt.

Gemäß VdS-Richtlinie, müssen Strömungsmelder mit einer Prüfeinrichtung versehen sein, die den Betrieb der Anlage simulieren. Calanflowguard vereint den Strömungsmelder mit der Prüfeinrichtung zusammen in einer kompakten Baugruppe.

VOLLASTBETRIEB STARTETE AUGUST 2020

Nach ca. 18-monatiger Bauzeit nahm der neue Standort, an dem rd. 600 Personen beschäftigt sind, Ende August 2020 seinen Volllastbetrieb auf. Von Kronau aus werden nun mehr als 62 Millionen Versandeinheiten pro Jahr ausgeliefert. Für die Sicherheit im Rahmen des Brandschutzes ist durch die Löschanlage von Calanbau gesorgt.

Fotos: Calanbau