rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

TEMPERATUR MAPPING UND GDP-KONFORME LAGERQUALIFIZIERUNG

Im World Cargo Center (WCC) des Leipzig/Halle Airports wurde ein Kühllager für Luftfrachtsendungen in Betrieb genommen, damit komplette Flugzeugladungen temperaturempfindlicher Güter eingelagert werden können. Das WCC verfügt über einen direkten Vorfeldzugang und garantiert somit kurze Transportwege von und zum Flugzeug sowie auch zum LKW.

Flughafen Leipzig/Halle

Mit der Inbetriebnahme erfolgte auch die Zertifizierung des Lagerbereiches nach der europäischen Leitlinie «Good Distribution Practice» (GDP). Mit diesem Qualitätssystem wird die den hohen Standards gerecht werdende Vertriebspraxis von Humanarzneimitteln in Bezug auf deren Lagerung am Standort nachgewiesen. Im Kühllager, das von PortGround betrieben wird, können Waren bei Temperaturen von +2°C bis +25°C gelagert werden.

Das Mapping von Rotronic war die Grundlage für eine zweifelsfreie Beurteilung der klimatischen Verhältnisse im Kühllager!

Um den Kundenanforderungen der PortGround GmbH sowie den hohen Standards der «Good Distribution Practice» (GDP) Leitlinie gerecht zu werden, wurde seitens Rotronic ein Winter-Klimamapping der neuen Kühlräume durchgeführt.

Erste Kontakte zwischen der Firma PortGround GmbH und Rotronic hat es bereits gegeben, als Lagerbereiche, 20-Fuss-Container sowie Stellplätze, mit Hilfe eines Mappings qualifiziert werden sollten. Dazu gab es damals mit den dafür zuständigen Mitarbeitern entsprechende Gespräche zur Planung und Durchführung der Arbeiten des Mappings. Dabei wurden die Verfahrensweisen für das Zwischenlagern sensibler Produkte hinsichtlich des Einflusses der Temperatur sowie das Einhalten der entsprechenden Temperatur, ausführlich mit den Mitarbeitern der Firma PortGround GmbH besprochen.

Für das Mapping eines Lagers oder einer anderen Lagereinrichtung müssen zunächst die Risikobereiche identifiziert werden, in denen aufgrund unzulässiger Überschreitungen bei Temperatur und Feuchte Risiken für die Produktquali-

tät entstehen. Aufgrund neuer Erkenntnisse, welche aus Gesprächen mit den Mitarbeitern der Firma PortGround GmbH und des veränderten Transportaufkommens entstanden sind, wurden separate Kühlräume konzipiert und deren Einbau veranlasst.

Gemeinsam mit der Firma PortGround GmbH und Rotronic wurden dann die neuen Kühlräume einer Risikobetrachtung unterzogen und die Anzahl sowie die Messorte der einzusetzenden Datenlogger festgelegt.

Generelle Vorgehensweise

Die Kontrolle und Variabilität von Lagerräumen wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Nach der Identifizierung der Risikobereiche muss ein Prüfplan für den Mappingtest erarbeitet werden, in dem nachstehende Sachverhalte und die Grundlage für die jeweilige Entscheidung beschrieben werden:

- Arten der zu generierenden Daten – z. B. Temperatur, relative Feuchte und deren Messintervalle
- Anzahl der einzusetzenden Sensoren
- Festlegung der Sensorpositionen
- Dauer der Untersuchung
- Sommer-, und Wintermapping
- Anforderungen an die Kalibrierung der Datenlogger
- Zulässige Grenzwerte bei Temperatur und relativer Feuchte
- Anforderungen an die Berichtserstellung
- Festlegung der Sensorverteilung

Die Datenlogger werden dazu nach einem einheitlichen Modell in allen drei Dimensionen in dem Lager positioniert. Darüber hinaus sind dann Datenlogger in kritischen Bereichen, in denen sich der Luftzug durch Laderampen, die Wärme- bzw. Kälteabstrahlung durch Aussenwände, die Sonnenerwärmung durch Fenster, die Erwärmung durch Leuchtkörper, die Luftzirkulation durch Verkehr oder das HLK-System, Temperaturextreme aufgrund unzureichend gedämmter Bereiche, örtliche Beeinflussung durch Raumheizungen und Klimaanlagen und Luftzug durch typische Tätigkeiten für Lagergebäude auswirken.

Bild: Flughafen Leipzig/Halle, Kathrin Falke

Kühllager im World Cargo Center (WCC) des Flughafens Leipzig/Halle

Nach Abschluss des Tests werden mit der Rotronic Software HW4 die gesicherten Dateien der Datenlogger ausgelesen. Die Software HW4 zeigt die aufgezeichneten Daten an und stellt die ausgewählten Ergebnisse für den Mapping Bericht graphisch dar. Mit allen relevanten Angaben wie:

- Rohdaten mit Uhrzeit und Datum
- Berechnete Werte wie Feuchte-, Temperaturminimum, -maximum, MKT
- Die Kennlinien aller Datenlogger über den Testzeitraum
- Die Geräteeinstellungen
- Datum und Uhrzeit des Tests
- Die Kalibrierinformationen

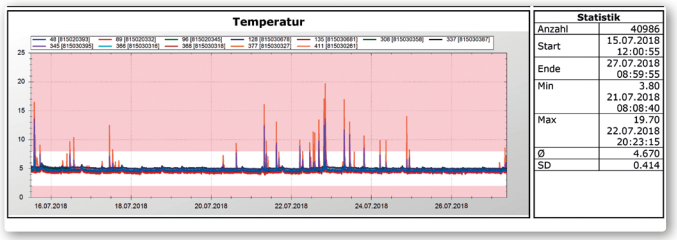
Die Überlagerung der einzelnen Sensoren kann in einer Grafik dargestellt werden, um so einen schnellen Überblick über mögliche Extreme bei Temperatur und relativer Feuchte zu haben. Die Aussentemperatur und -feuchte sollte mit aufgenommen werden. So kann beispielsweise eine Temperaturspitze mit einem Zeitpunkt in Verbindung gebracht werden, zu dem die Tore der Laderampe geöffnet waren.

HygroLog HL-1D

Der HL-1D ist ein kompakter, kostengünstiger Datenlogger mit einer Genauigkeit von ± 3,0 %rF und ± 0,3°C. Der interne Speicher kann bis zu 32.000 Linien erfassen. Kostenlose Auswerte- und konfigurations-Software HW4-Lite.

Sicherer Betrieb der Kühlräume dargestellt

Nach dem Erstellen der Berichte für die Auswertung des Mappings, wurden diese gemeinsam mit den Mitarbeitern der Firma PortGround GmbH ausgewertet und besprochen. Für die Datenaufnahme waren insgesamt 50 Stück HL-1D Datenlogger im Einsatz. Die aus den aufgenommenen Daten erlangten Temperaturverläufe ergaben Empfehlungen und Verfahrensweisen zum Betrieb der Kühlräume. Abschliessend konnte der sichere Betrieb der Kühlräume dargestellt werden.



Während eines Mappings zeichnen Rotronic Datenlogger Temperatur und Feuchte an mehreren Punkten im Raum auf. Die gespeicherten Werte werden mit der HW4-Software ausgelesen und graphisch dargestellt. Die in diesem Beispiel «ausschlagenden» Spitzenwerte zeigen Messungen eines Loggers, der an der Eingangstür positioniert wurde, um den Einfluss des Ein- und Auslagerns zu sehen.

Rotronic AG

Die 1965 gegründete Rotronic AG entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Lösungen zum Messen und Überwachen relativer Feuchte, Temperatur, CO_2, Differenzdruck, Druck, Durchfluss, Taupunkt und Wasseraktivität. Für die Logistik- und Transportbranche bietet sie folgende GXP Services an:

- Lagerqualifizierung & Validierung (Klimamapping)
- Transportqualifizierung
- Klimakammer Mapping
- Wartung und Installation der Messsysteme
- Kalibrierungen vor Ort

Flughafen Leipzig/ Halle GmbH

LEIPZIG·HALLE AIRPORT
MITTELDEUTSCHE AIRPORT HOLDING

Die Flughafen Leipzig/ Halle GmbH ist ein Tochterunternehmen der Mitteldeutschen Flughafen AG. 2017 wurden rund 2,4 Millionen Fluggäste und 1,2 Millionen Tonnen Luftfracht registriert. Leipzig/Halle Airport ist damit der zweitgrösste Frachtflughafen in Deutschland. **www.leipzig-halle-airport.de**

PORTGROUND
Aircraft Handling Services
MITTELDEUTSCHE AIRPORT HOLDING

PortGround GmbH

Die PortGround GmbH ist ein Tochterunternehmen der Mitteldeutschen Flughafen AG. Sie bietet an den Flughäfen Dresden und Leipzig/Halle Bodenabfertigungs-, Fracht- sowie weitere umfassende Dienstleistungen rund um die Uhr an. **www.portground.com**

Video Mapping
Interessiert? Dann QR Code scannen!

53024D/2019-01