



Eine ganz **schlaue Lösung**

Energiesparpaket für Regalbediengerät im Gefahrgutlager. Das Pharma- und Chemieunternehmen Merck hat 2014 ein Gefahrgutlager modernisiert. Nun sei es das sicherste Gefahrgutlager Europas. Dass es obendrein 20 Prozent weniger Energie verbraucht als vorher resultiert aus der Zwischenkreiskopplung, realisiert mit Komponenten von SEW-Eurodrive.



Im N90 – so heißt das klobige, 104 Meter lange, 53 Meter breite und 30 Meter hohe Gebäude – lagern Gefahrstoffe, giftige und brennbare, verpackt in Säcken, Fässern oder Kartons, je nachdem. In diesem mittlerweile 15 Jahre alten Lager hat der Betreiber Merck 2014 gründlich aufgeräumt und jegliche Technik auf den neuesten Stand gebracht. „Uns ging es zunächst um die Umsetzung der hundertprozentigen Verfügbarkeit sowie der nötigen Top-Sicherheit“, erläutert Hans Werner, der technisch für das N90 verantwortlich ist. „Und natürlich bot es sich an, im Zuge der Modernisierung auch mögliche Energieeinsparungen zu

prüfen“. Da in diesem Hochregallager Motoren und Komponenten von SEW-Eurodrive verbaut sind, kam vom Bruchsaler Antriebsspezialisten auch der entscheidende Vorschlag: die Zwischenkreiskopplung bei den Regalbediengeräten.

Regalbediengeräte (RBG) können richtige Energiefresser sein. Denn bei konventioneller Bauweise wird die freiwerdende generatorische Energie bei der Abwärtsfahrt des Hubwerks und beim Verzögern des Fahrtriebs über Bremswiderstände in Wärme umgewandelt – Abwärme, die verlorengeht. Aus der Energiesparlösung, die SEW als Gesamtpaket mit effiDRIVE bezeichnet, wird indes die freiwerdende Energie wiederverwendet. Die beiden Antriebsumrichter Movidrive für die Regelung der Fahr- sowie der Hubachse

Antriebsumrichter Movidrive und Motion-Control-Steuerung Movi-PLC im Schaltschrank.
(Foto: Merck)

Auf modernstem Stand: Merck-Gefahrgutlager in Darmstadt.
(Foto: Born)

werden in ihrem Zwischenkreis zusammengeschaltet – das heißt, die freiwerdende elektrische Energie kann von der jeweils anderen Achse verwendet werden. Bei der Zwischenkreiskopplung findet also ein interner Energieausgleich statt. Für das passende Zusammenspiel sorgt die überlagerte Motion-Control-Steuerung Movi-PLC: Sie steuert die Fahr- und die Hubachse an und managt geringstmögliche Fahr- und Hubzeiten bei maximaler Anzahl von Doppelspielen. Bei der intelligenten Zwischenkreiskopplung werden die Fahrten so abgestimmt, dass der Energieausgleich optimal genutzt werden kann, ohne die Gesamtzeit der Fahrtspiele zu verlängern.

„Das ist intelligent“, meint Hans Werner. Er und sein Team zögerten keinen Moment, diese SEW-Lösung im N90 umzusetzen und das Lager so für die Zukunft fit zu machen. LTW übernahm als Generalunternehmer sämtliche Umbauarbeiten in dem sechsgassigen Hochregallager. Hierfür hatte die Firma BKV aus Ludwigshafen eine Simulation programmiert und im Vorfeld bei LTW getestet, damit die Inbetriebnahmezeit innerhalb eines Wochenendes pro RBG auch realisierbar war. Projektleiter Hans Werner war über die reibungslose Umsetzung sehr zufrieden; während der Lagermodernisierung stand ihm sein Stellvertreter Thomas Riebel zur Seite.



Explosionsschutzierter Fahrwerksgetriebemotor von SEW am Regalbediengerät. (Foto: Born)



Vor-Ort-Termin in der Gasse eines des Hochregallagers – bei selbstverständlich angehaltenem RBG.
(Foto: Born)

Jede einzelne Gasse ist nun mit Betonseitenwänden und -böden eingefasst. Auf Stahlträgern in 19 Ebenen haben insgesamt 16.000 Paletten Platz. In den Gassen eins bis drei sind brennbare Stoffe untergebracht, in den Gassen vier bis sechs lagern ätzende und giftige Substanzen – zum Beispiel für Dünger, Farben oder Lösungsmittel. 3.000 Rauchmelder sind installiert, außerdem 84 Gaswarnsensoren, und die beiden Löschsysteme Kohlendioxid und Schaum sorgen im Fall der Fälle für Sicherheit. Freilich ist die komplette Anlage ex-geschützt ausgelegt.

Menschen arbeiten selbstverständlich nicht in den Gassen – das Hochregallager arbeitet vollautomatisch und wird von der Lagerwarte aus überwacht. Erst an den Gassenausgängen ist wieder Handarbeit angesagt, zumindest teilweise: Auszulagerndes Gefahrgut gelangt über einen Rollenförderer zur Etikettierstation, anschließend einen Stock tiefer zum Folierautomaten und auf der Palette per Gabelstapler schließlich zum Abtransport mit dem Lkw. „Unser N90 ist nicht nur das sicherste Gefahrgutlager Europas“, konstatiert Hans Werner, „sondern auch ein Aushängeschild für die technologischen Innovationen an diesem Standort“.

Petra Born

Energiesparlösung effiDRIVE®

SEW-Eurodrive, www.sew-eurodrive.de