

Zielkonflikte sind zu lösen

Lagerplanung. Auf Basis eines Softwaretools unterstützt das Kompetenzzentrum Fabrikplanung mittelständische Unternehmen bei der Auslegung staplerbedienter Läger und Logistikzentren. Verschiedene Konzepte lassen werden vergleichbar und daraus qualifizierte Planungsergebnisse ableitbar.



3D-Simulation Schmalganglager.

Das Lagern und Kommissionieren ist negativ behaftet, da diese Prozesse Kosten verursachen und meist nicht aktiv zur Wertschöpfung der eigentlichen Produkte beitragen. Wird jedoch ein Lagersystem in Verbindung mit der Kommissionierung strukturiert und optimal geplant, lassen sich entscheidende Wettbewerbsvorteile erzielen. Dabei gilt es, den Zielkonflikt aus Lagergröße beziehungsweise Stellplatzanzahl, Umschlagleistung und Investitionsaufwand bestmöglich aufzulösen.

Innerhalb der betrieblichen Wertschöpfungskette spielen Logistik und Lager sowohl für Produktions- als auch für Handelsunternehmen eine wesentliche Rolle. Neben der historischen Funktion der Bevorratung

im Rahmen der Beschaffung, der Produktion und des Absatzes haben sie die zentrale Aufgabe, Materialien oder Güter am Arbeitsplatz, beim Verbraucher oder Kunden in der richtigen Menge, zur richtigen Zeit und zu minimalen Kosten bereitzustellen. Dies erfordert einen effektiven und effizienten Logistikprozess, welcher wiederum ein ideal geplantes Lager voraussetzt. Für die meisten kleinen und mittleren Betriebe ist die Planung eines Lagers eine seltene oder gar einmalige Herausforderung; es fehlt deshalb oft Erfahrung und notwendiges Know-how. Zusätzlich macht die Vielzahl an Alternativen die Entscheidungsfindung zu einem kniffligen Praxisproblem.

Mehrere Randbedingungen sind zu erfüllen

Während automatisierte Hochregalläger mit teuren und hochkomplexen Simulationstools vollständig vom Hersteller geplant werden, lassen sich Läger bis zu einer Höhe von wenigen Metern aus Standardlösungen aus dem Katalog zusammenstellen. Die meist staplerbedienten Palettenläger von kleinen und mittleren Unternehmen liegen zwischen diesen zwei Extremvarianten. Dazu gehört zum Beispiel ein Schmalganglager, das hinsichtlich Höhe, Durchsatz und Flurförderzeugverkehr bestimmte Bedingungen stellt. Bau- oder kostentechnische, logistische und rechtliche Einflüsse sind im Planungsprozess zu berücksichtigen und mit den festgelegten Anforderungen sowie den daraus resultierenden Zielen in Einklang zu bringen.

Das Kompetenzzentrum Fabrikplanung mit Sitz in Burghausen – ein Tochterunternehmen des Industriebauspezialisten Hinterschwepfinger – berät und begleitet vor allem Mittelständler bei der Planung von Produktions- und Logistikstandorten sowie bei deren Optimierung. Dazu zählt auch die Planung, Dimensionierung und Kalkulation von Lägern und Lagersystemen. Dabei geht es oft um staplerbediente Palettenläger. In diesem Kontext setzen die Planer auf ein eigens entwickeltes Softwaretool, um die Planungsqualität zu erhöhen, die Planungsdauer zu verkürzen sowie die Detailtiefe zu verbessern.

Verschiedene Szenarien lassen sich durchspielen

Mit der rechnerunterstützten Anwendung können verschiedene Alternativen von Lagersystemen generiert und hinsichtlich der wichtigsten Kriterien wie Anzahl der Stellplätze, Flächenbedarf, Durchsatz sowie Kosten miteinander verglichen werden. So ermöglicht sie sowohl in der Vorbereitungsphase als auch in der Projektbearbeitung kurzfristig verfügbare qualifizierte Aussagen und Planungsergebnisse. In Verbindung mit Fabrikplanungs- und CAD-Software bietet das Tool speziell für die Planung in der Architektur und Statik für die nachfolgenden Gewerke einen Mehrwert.

Die Optimierung eines Palettenlagers ist ein klassischer Zielkonflikt, der sowohl aus konkurrierenden Zielen besteht als auch aus mehreren sich gegenseitig beeinflussenden Parametern. Die Entscheidung basiert häufig auf einer intuitiven Auswahl von Zielgrößen, aus denen dann das Anforderungsprofil an das Lager und das Lagersystem abgeleitet wird. Das Kompetenzzentrum Fabrikplanung dreht

diese Vorgehensweise um: Zuerst wird das Anforderungsprofil definiert, und daraus werden verschiedene Planungsvarianten abgeleitet und miteinander verglichen. Auch wenn die Frage nach der Auflösung dieses Zielkonflikts nie endgültig beantwortet werden kann, lassen sich doch mögliche Lösungen mit bestimmten Vor- und Nachteilen ermitteln. Die Alternativen gilt es im Sinne einer Nutzwertanalyse abzuwägen. Die Entwicklung von Lösungsalternativen ist letztlich als Modifikation der zur Verfügung stehenden Freiheitsgrade zu verstehen. Darauf aufbauend lässt sich die für den spezifischen Anwendungsfall geeignetste und sinnvollste Variante auswählen.

Trotz der Vorgabe der Planungsstruktur ist die Erfahrung des Planers bei der Auslegung der Lagerparameter unerlässlich. Obwohl ein rechnergestütztes Ergebnis sowohl im Gesamttafel als auch in Detailfragen Unterstützung bietet, sind prinzipielle Entscheidungen durch den Planer oder

Alternativen werden im Sinne einer Nutzwertanalyse abgewägt



Die Planung eines Palettenlagers gestaltet sich als eine Optimierungsaufgabe aus mindestens drei zentralen Faktoren: Stellplatzanzahl, Umschlagsleistung und Investitionsaufwand. (Bilder: Kompetenzzentrum für Fabrik- und Standortplanung)

das Projektteam entweder bereits im Vorfeld oder im Nachhinein über einen Vergleich der Ergebnisse zu treffen – etwa Quer- oder Längslagerung der Ladeinheiten, grundsätzliche Anordnung des Lagerbereichs und der Regalzeilen im Gebäude, die Eignung von Flurförderzeugen für den speziellen Einsatzzweck, Schnittstellen sowie andere prozessrelevante Faktoren. Die Lösungsvarianten werden einander gegenübergestellt, anschließend erfolgt der statische, dynamische und wirtschaftliche Vergleich.

h pb

Lagerplanung

Kompetenzzentrum für Fabrik- und Standortplanung,
www.kompetenzzentrum-fabrikplanung.de