

LOGISTIKOPTIMIERUNG

ANALYSE UND AUSARBEITUNG EINES KONZEPTEES ZUR ROUTENZUGFÜHRUNG UND STEUERUNG (INKL. INTEGRATION EXTERNER LOGISTIKDIENSTLEISTER)



HANDLUNGSFELDER

Muss Ihre interne Logistik viele Lauf- und Fahrwege bewältigen?

Ist Ihre Produktion verzweigt und auf Ihrem Firmengelände großflächig verteilt?

Arbeiten Sie mit verschiedene Lagerstufen und nutzen dabei sogar externe Logistikdienstleister (LDL)?

Wir sind Experten für die Analyse und Konzeption von Systemen zur Routenzugführung und -steuerung. Die IPL-BERATUNG prüft analytisch den Materialfluss von der Quelle zur Senke und entwickelt das optimale System für Ihre Produktion.

Eine flexible, reaktionsschnelle und kostengünstige Produktionslogistik ist heute unabdingbar für eine Renditeoptimierung. Verbrauchsgüter müssen 100% verlässlich in der Fertigung verfügbar sein um die Ressourcen bestmöglich zu nutzen. Neben den Roh- und Halbprodukten müssen auch Hilfsstoffe den Weg der 5 R's gehen. Das dies durch eine erhöhte Lauf- und Fahrleistung Ihrer Logistiker erfüllt wird, ist zwar zielerfüllend aber ineffektiv.

Optimalerweise nutzen Sie die Vorteile einer Routenzugführung um alle Produktionsmaterialien zu verteilen und den Aufwand für das Handling zu minimieren.

AUSGANGSLAGE

Unser Kunde, ein DAX notiertes Unternehmen, hatte sein Produktportfolio den veränderten globalen Marktbedürfnissen angepasst. Die Umstellung der Produktion war in

dem Zuge allerdings nicht optimiert worden. Alle Produktionsmaterialien wurden zwar durch einen externen LDL vereinnahmt, geprüft, sortiert, eingelagert und entsprechend den Bedarfen im Werk angeliefert, die Zustellung an die Linien und das Handling des Leerguts waren allerdings bei der internen Logistik verblieben und wurden über sternförmige und damit ineffiziente Transportwege an die Bedarfspunkte angeliefert.

UNSER VORGEHEN

■ IST-AUFNAHME

Der Einstieg in eine analytisch basierte Logistikooptimierung führte über die Aufnahme der IST-Situation. Das aktuelle Layout, die Prozessdokumentation sowie Interviews mit allen prozessbeteiligten Gruppen sind zwingend erforderlich um ein Abbild der Gegebenheiten als Planungsbasis zu erhalten. Des Weiteren sind die technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) ein elementarer Bestandteil für die Auslegung eines Routenzugs.

Im Projektfall wurden zudem Lagerhilfsmittel, Fördermittel, die Position der Lagerplätze, Handlings-Zeiten und Entfernungen/Routen vom Anlieferpunkt des externen LDL ermittelt und aufgenommen. Drüber hinaus sind in gemeinsamen Workshops mit den Prozesseignern die Projektprämissen definiert worden.

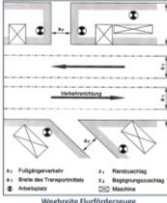


Abbildung 2: Mindestbreite der Wege für den Fußgängerverkehr

Verkehrsweg	Mindestbreite [m]
Die Mindestbreite von Verkehrswegen ergibt sich aus den Breiten von Fußwegen der ASR A2.3 (dieser richtet sich nach der Anzahl der Personen im Einzugsgebiet):	
bis 5	0,875
bis 25	1,00
bis 200	1,20
bis 300	1,80
bis 400	2,40

Die Umkreisung der Mindestbreite der Fläche von maximal 5,10 m an Transparenzverglasung liegt werden. Die breite Straße darf jedoch an keiner Stelle weniger als 0,80 m betragen.

Wegbreite Fußgängerwege

Bild 1: Auszug ASR A1.8

IPL Beratung GmbH

Produktionsmanagement und Logistikberatung

Schatzbogen 54
D-81829 München

Unsere Experten:

Dr. Matthias Pfeffer

+49 (0)89 927 769 42

matthias.pfeffer@ipl-beratung.de

Berkin Dincer, M.Sc. (TU)

+49 (0)176 579 212 21

berkin.dincer@ipl-beratung.de

www.ipl-beratung.de



Anstelle einer zeitlich begrenzten Messung der IST-Bedarfe wurde für einen definierten und repräsentativen Zeitraum die Quelle-Senke Beziehungen der Produktionsplanung und -steuerung herangezogen.

■ QUELLE-SENKE MATRIX

Nach Überprüfung der Plausibilität und Korrektur der Stammdaten konnten die ermittelten Werte in eine Transportmatrix überführt werden. In dieser Quelle-Senke Matrix werden sowohl die Entfernungen zwischen den einzelnen Bahnhöfen (= Lagerplätze und Regalpositionen) abgebildet als auch die aus Vergangenheitswerten hochgerechneten Verbrauchsmengen an Produktionsgütern. Hierfür ist die korrekte Zuweisung von Produktionsartikel zu Förderhilfsmittel (Kistengröße inkl. Gewicht und Abmaße sowie Inhaltsmenge) zwingend erforderlich.

■ TECHNIK & WEGE

Aus den ermittelten IST-Wegen der Logistiker wurde in Kombination mit den vorhandenen Flurförderzeugen (Push-Boy und Hubwagen sowie Etagen- und Rollwagen), wurden der notwendige FTE-Bedarf ermittelt. Als Fazit der Analyse steht die Empfehlung zur Nutzung eines Routenzugsystems, welches der ineffizienten Nutzung der Logistiker (60% Materialtransport mit gering ausgelasteten Flurförderzeugen) entgegenwirkt.

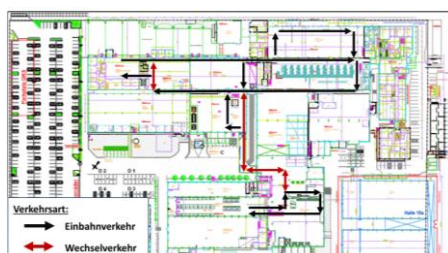


Bild 2: mögliche Routenzugstrecken

Die ermittelten Routen bieten den gesetzlichen Bestimmungen folgend Optionen für den gefahrlosen Materialtransport. Daher werden Möglichkeiten wie Einbahnverkehr und geschwindigkeitsreduzierende „NoColl-Systeme“ integriert. Auch die korrekte Nutzung von Fluchtwegen wurde beachtet. Darüber hinaus wurden Bereiche definiert, in den Personen- und Materialwege strikt getrennt sind bzw. durch Ampelsysteme gelenkt werden.

■ ROUTENKONZEPT & VARIANTEN

Aus den ermittelten Verbrauchsvolumina, basierend auf den erforderlichen Kistengrößen und den Zielpositionen, lassen sich Routen für die Produktionsversorgung zusammenstellen. Diese dienen als Maßgabe für die Auswahl eines technisch geeigneten Routenzugsystems. Zu beachten sind in diesem Zusammenhang auch die Prämissen und gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Auslegung von Routen.



Bild 3: Konzeptvorgehen

Diese wurden in Varianten erarbeitet und entsprechend der notwendigen und hinreichenden Umbaumaßnahmen und Anschaffungen (Zugfahrzeug, Anhänger, etc.) bewertet. Final konnte ein Konzept vorgestellt werden, dass sowohl die technische Machbarkeit wie auch die optimale Nutzung (Steuerung) eines Routenzugsystems bestätigt.

■ KOSTEN-NUTZEN-BEWERTUNG

Die Wirtschaftlichkeit eines Routenzugs hängt maßgeblich an der möglichen Effizienzsteigerung gegenüber einer der manuellen Belieferung. Nach Kostenabschätzung der erforderlichen Umbauten und Neuinvestitionen in koppelbare Flurförderzeuge konnte eine Amortisationszeit von 2,2 Jahren nachgewiesen werden.

PROJEKTABLAUF KOMPAKT

- IST-Aufnahme vor Ort (Prozesse, Layout, Planungsdaten, etc.)
- Erstellung einer Transportmatrix
- Prüfung der technischen und rechtlichen Optionen (Technik & Wege)
- Entwicklung eines Routenzugkonzeptes in Varianten
- Kosten-Nutzen-Bewertung (Umbauten, Anschaffungen, etc.)

IHR NUTZEN

Die Nutzung eines Routenzugsystems zur Materialbelieferung ist insbesondere in elementarfaktorintensiven Produktionen hoch. Kommen hohen Lohnkosten noch hinzu, führt an der Einführung kaum ein Weg vorbei. Die IPL-BERATUNG nutzt ein analytisches System um die wirtschaftlich sinnvolle Nutzung zu bestätigen. Neben dem reinen Routenzug profitieren Sie auch von einer Optimierung der Prozesse und Straffung der internen Logistik (ca. -15% FTE) Die kurze Amortisationszeit zeigt das Potential deutlich auf.