

Materialwirtschaft

Begriff der Logistik

Die Logistik frz. Loger (im weitesten Sinn) sorgt für die Sicherstellung der Verfügbarkeit insbesondere von Gütern und Informationen. Prozesse zur Überbrückung von Raum (Transport) und Zeit (Lagerung) - d.h. der Fluss von Gütern - stehen dabei traditionell im Zentrum der Analyse. Man spricht von einer raumzeitlichen Gütertransformation.

Ziele, Aufgaben und Bereiche der Logistik

Konkreter wird Logistik daher definiert als integrierte Planung, Organisation, Steuerung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und Warenflusses mit den damit verbundenen Informationsflüssen, beginnend beim Lieferanten, durch die (eigenen) betrieblichen Wertschöpfungsstufen (z.B. Produktions- und/oder Distributionsstufen), bis zur Auslieferung der Produkte beim Kunden, inklusive der Abfallentsorgung und des Recyclings.

Pragmatischer wird dies auch durch die "**6 R**" der Logistik ausgedrückt: Es gilt, kundenorientiert und kostenminimal, das richtige Produkt, zur richtigen Zeit, zum richtigen Preis, am richtigen Ort, in der richtigen Menge und der richtigen Qualität, bereitzustellen.

Man untergliedert die Logistik i.e.S. daher horizontal auch in die 4 Subsysteme:

Beschaffungslogistik (vom Lieferant ins Eingangslager)

Produktionslogistik (Material- & Warenwirtschaft, Verwaltung von Halbfabrikaten in Zwischenlagern, z.T. auch Fertigungswirtschaft)

Distributionslogistik (Absatzlogistik) (vom Vertriebslager zum Kunden)

Entsorgungslogistik (Reverselogistik) (Rücknahme von Abfällen, Leergut, Recycling)

Aufgaben und Einflussfaktoren

Eine der wichtigsten Aufgaben der Logistik ist der Transport. Logistik ist verantwortlich für den Transport vom Hersteller zum Unternehmen, den innerbetrieblichen Transport, sowie den Transport zum Kunden.

Weitere Funktionsbereiche sind:

Warenprüfung und Handhabung

Lagerung und Kommissionierung

Verpackungen

Steuerung und Planung der Produktionsabläufe

Koordination der Prozessdurchführung

Die Ziele der Logistik sind die Erbringung einer hochwertigen Leistung, Qualität und Kostensenkung. Hierbei entstehen Zielkonflikte. Beispielsweise wird ein hoher Lagerbestand zwar die Fehlmengenkosten vermindern sowie die Lieferbereitschaft erhöhen, jedoch steigen dadurch automatisch die Lagerhaltungskosten. Die Logistik-Kostenrechnung dient hierbei als Instrument zur Optimumermittlung.

Die logistische Kette

Der logistische Kanal (der Weg vom Hersteller bis zum Endkunden) wird durch Schnittstellen miteinander verbunden, die Grenzen darstellen und den logistischen Fluss behindern. Das Ziel der logistischen Kette ist es, diese Schnittstellen in Nahtstellen zu transformieren, in dem sie durchgängig abgestimmt und Prozessabläufe systemübergreifend gesteuert werden.

Die logistische Kette bringt u.a. folgende Vorteile:

Durch das Zusammenfassen der Hauptprozessketten wird die Duplizierung logistischer Aktivitäten vermieden.

Transporteinheiten werden aufeinander abgestimmt, wodurch der Umschlags- und Verpackungsaufwand vermindert wird. Die logistische Flussorientierung wird verwirklicht.

Materialwirtschaft

Die Materialwirtschaft oder Warenwirtschaft, ein Aufgabengebiet der Betriebswirtschaftslehre und des Wirtschaftsingenieurwesens, beschäftigt sich mit der Verwaltung sowie der zeitlichen, mengenmäßigen und eventuell auch räumlichen Planung und Steuerung der Materialbewegungen innerhalb eines Unternehmens und zwischen dem Unternehmen und seiner Umwelt. Sie koordiniert den Warenfluss zwischen Lieferanten, Kunden und den Lagern. In produzierenden Unternehmen stellt sie die Versorgung der produzierenden Bereiche mit direkten Gütern wie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Zulieferteilen und Halbfabrikaten sowie allgemein die Versorgung mit indirekten Gütern wie Büroartikel, Ersatzteile oder Serviceleistungen sicher.

ABC-Analyse

Das "Wesentliche" vom "Unwesentlichen" zu trennen

Rationalisierungsschwerpunkte zu setzen

Unwirtschaftliche Anstrengungen zu vermeiden

Die Wirtschaftlichkeit zu steigern

Die **XYZ-Analyse** klassifiziert Artikel nach ihrer Umsatzregelmäßigkeit. Artikel, die sehr regelmäßig und in einigermaßen konstanten Stückzahlen verkauft werden (z.B. Glühbirnen), werden als X-Artikel bezeichnet, während die Z-Klasse solche Artikel beinhaltet, deren Verkauf sehr unregelmäßig oder sogar stochastisch verläuft

Nettobedarfsermittlung

Bruttobedarf
 + Zusatzbedarf (Ausschuss/Schwund)
 = Gesamtbruttobedarf
 - Lagerbestand
 - Bestellbestand
 - Werkstattbestand
 + Reservierungsbestand
 + Sicherheitsbestand
 = Nettobedarf

Mittelwert (Arithmetisch)

$V = (\text{Verbrauch}_1 + \dots + \text{Verbrauch}_n) / \text{Anzahl Perioden}$

Gleitender MW

$V = (V_1 * \text{Gewichtungsfaktor}_1 + V_2 * \text{GF}_2 \dots) / 100\%$

Exponentielle Glättung

$V = \text{Alter Verbrauch} + \text{Glättungsfaktor } \alpha * (\text{Verbrauch} - \text{alter Verbrauch})$

Meldebestand (ME) = \emptyset Verbrauch * (Beschaffungszeit [WBZ] + Überprüfungszeitraum [ÜZ]) + Sicherheitsbestand

Meldebestand (ME) = \emptyset Verbrauch * (Beschaffungszeit + Überprüfungszeitraum) / Vorhersageperiode

Soll-Eindeckungstermin ist der Tag, bis zu dem der verfügbare Bestand ausreichen muss:

SET = Bestelltag + WBZ + ÜZ + Sicherheitszeit + Länge der Planperiode

Ist-Eindeckungstermin ist der Tag, bis zu dem der verfügbare Bestand den zu erwartenden Bedarf deckt:

IET = Verfügbarer Bestand – Bedarf der Periode

Soll-Liefertermin [SLT] = IET – (ÜZ + Sicherheitszeit [SZ])

Lagerkennzahlen

Ø Wert = (Anfangsbestand + Zugänge [€]) / (Anfangsbestand + Zugänge [Stück])

Andlersche Formel $X_{opt} = \sqrt{200 * \text{Dispositions-kosten} * \text{Periodenbedarf}} / (\text{Einstandpreis} * \text{Lagerzins})$

Optimale Anzahl Bestellungen = optimale Bestellmenge / Periodenbedarf

Sicherheitsbestand

$SB = \sqrt{\text{Verbrauchsabweichung}^2 + \text{Lieferzeitabweichung}^2 + \text{Minderlieferungen}^2 + \text{Bestandabweichungen}^2}$

Ø Verbrauch pro Tag * (WBZ + SZ)

Liefereinheit = Transporteinheit = Lagereinheit = Entnahmeeinheit

Ø LB = SB + $X_{opt} / 2$

L-Umschlag = Verbrauch / Ø LB

Lagerdauer [LD] = 360 / LU

Lagerreichweite = Ø LB / Verbrauch im Monat

Lagerzins = Zinssatz * ØLD / 360

PRO

Make or Buy

EF

Geheimhaltung Know-How

Ev. Minder Qualität

Fehlende Lieferanten

Mangelnde Transportmöglichk.

CONTRA

FF

bestehende Schutzrechte

besseres Know-How

Engpässe

Kostenvorteil
Rentabilitätsvorteil

Prestige
Unabhängigkeit (Termin/Gestaltung/Preis)
Nutzung vorhandener Kapazitäten

Risikominderung
Lagerhaltung
ev. bessere Qualität

Just-in-time

Vorraussetzung:

Produkt mit längerem Lebenszyklus
Kontinuierlicher, gut planbarer Bedarf (X)
Langfristige Programmplanung
Hoher Jahresverbrauchswert des Materials (A)
Lieferant muss hohe Zuverlässigkeit aufweisen
Verkehrsgünstige Lage (Lieferant – Abnehmer)
Funktionierende externe und interne Logistik
Abschluss von Rahmenverträgen

Pro

Keine Lagerhaltung
Keine Kapitalbindung
Langfristige Lieferantenanbindung

Transport
Bahn
Exakte Fahrpläne
Gefahrgüter
Umweltbelastung

LKW
Zeit-Kosten-Vorteil Nahverkehr
Flexible Fahrpläne
Geeignet für spezifische Güter

Flugzeug
Geschwindigkeit
Keine Seeverpackung

Binnen
Laderaum
Gewichte
Spezialschiffe

See
Laderaum
Gewichte
Spezialschiffe

Pipeline
Hohe Zuverlässigkeit
Umweltfreundlich

Kombiniert
Nutzung der spezifischen Vorteile
der einzelnen Verkehrsmittel

contra

planerischer Aufwand
hohes Versorgungsrisiko
Abhängigkeit vom Lieferanten

Schienennetz
unflexibel
gute Verpackung nötig

keine genauen Fahrpläne
Witterungsabhängig
Umwelt

hohe Kosten
Höchstmaße
Umwelt

Streckennetz
Wasserstand abhängig

Streckennetz (Häfen)
Witterungsabhängig
unflexibel (feste Routen)

hohe Investition
nur bestimmte Güter möglich

Zeitverbrauch bei Umschlag
Bindung an Fahrpläne

Zentrale Beschaffung

Kostengünstig
Rationalisierung
Übersichtlichkeit Bedarfplanung
MA-Auslastung
Abgrenzung Zuständigkeit
MA-Spezialisierung

Verwaltungsweg
Schwerfälligkeit (Eilbedarf)
Transportkosten
regionale Märkte