

Einführung Verkehrslogistik

Verkehrslogistik

↳ die "externe" Logistik zur Planung und Verwaltung des Materials, Personals, der Energie, der Informationen in ihrem lokalen Veränderungsprozess unter der Nutzung der externen Verkehrsinfrastruktur.

Transport

↳ Die einzelne Ortsveränderung von Personen und/oder Gütern mit manuellen oder mit technischen Mitteln (als Teil des Verkehrs)

Verkehr

↳ Gesamtheit der Ortsveränderungen von Fußgängern, der Fahrten und Reisen von Personen, des Versands von Gütern und die damit zusammenhängende Ortsveränderung von Fahrzeugen.

Welche Verkehrsträger (Systeme) kennen Sie, auf denen der Transport stattfindet?

A: - Straßengüterverkehr - Schienenverkehr - Seeschifffahrt
- Binnenschifffahrt - Luftfahrt (special not needed - Rohrleitungstransport)

Verkehrsaufkommen (Transportaufkommen)

↳ Menge, die außerhalb von Produktionsstätten beförderte Güter (Tonnen pro Jahr t/a)

Verkehrsleistung

↳ Produkt aus dem Verkehrsaufkommen und der zurückgelegten Weglänge (t km/a)

Modal Split (Modal share)

↳ aufteilung des Güterverkehrs auf die jeweiligen Verkehrsträger

Es gibt 2 Arten der abgeleiteten Nachfrage (Transport)

1. Direkt abgeleitete Nachfrage

↳ Bewegungen, die sich direkt aus wirtschaftlichen Aktivitäten ergeben

↳ z.B. Transport von Roh-, Zwischen und Fertigprodukten (direkte Funktion der Produktion und des Verbrauchs)

2. Indirekt abgeleitete Nachfrage

2. Indirekt abgeleitete Nachfrage

- ↳ Bewegung, die durch den Bedarf an einer Bewegung entsteht
- ↳ z.B. Transport von Kerosin

Begriffe der Entfernung

- ▷ Euklidische direkte Entfernung
- ▷ Transportentfernung ← ausgedrückt in geographische Einheiten, Kosten und Zeit
- ▷ Logistische Distanz ← umfasst alle relevanten Aufgaben, damit eine Bewegung stattfinden kann

Verkehrslogistik

- ↳ Besteht aus Personen und Güterverkehr



Benutzen die gleiche Verkehrsträger und Verkehrsinfrastruktur



Aufgabe der Verkehrslogistik ist die Gestaltung, Organisation, Planung und Steuerung der für Verkehre zur Verfügung stehenden Kapazitäten

Ziele:

- Befriedigung der Nachfrage nach Verkehrsleistung
- optimale Ausnutzung der vorhandenen Kapazitäten unter Berücksichtigung des wirtschaftlichen Betriebs
- optimale Gestaltung der Transportketten
- Berücksichtigung der Anforderungen aus Volkswirtschaft und Umwelt

Verkehrsträger- und -mittel

Straßenverkehr

Akteure:

- Spediteur ← Dienstleistungsunternehmen, das den Transport von Gütern besorgt.
Hierzu organisiert der Spediteur gewöhnlich Kaufmann der Transportkapazitäten, muss diese aber nicht zwingend besitzen.
↳ Kaufmann der Transport organisiert
- Frachtführer ← Unternehmung, das für die Durchführung des Gütertransportes zuständig ist.
↳ führt den Gütertransport aus.
- Selbsteintritt ← sowohl Spediteur als auch Frachtführer

Auflager

- Sattelaufläger
 - meist Pritsche mit Plane auf Spindelgestell
- Wechselbrücke
 - Ladehilfsmittel, die direkt vom LKW aufgenommen werden

- Sattelaufleger
 - meist Pritsche mit Plane auf Spindelgestell und Sattelkoffer
 - Heck- oder Seitenbeladung
 - Containerchassis zum Transport von Containern möglich
 - Stauplan 33 Europaletten

- Wechselbrücke
 - Lademittel, die direkt vom LKW aufgenommen werden
 - Ausklapp- oder ausziehbare Stützen
 - Stauplan 17 Paletten
 - + kann als Fullergut genutzt werden

+ großes Ladenvolumen

Verkehrsarten im Straßengüterverkehr

- Ladungsverkehr (Truckload) $\in$ (A $\rightarrow$ B) Direktverkehr
hat 0 Umschläge

Nachteil! $\in$ Leerfahrt nur hin voll zurück leer

- Teilladungsverkehr (Less than truckload) $\in$ (A B C D) Transport mehrerer Teilladungen (Teile des Ladevolumens werden vom Versender gebucht)

hat 0 Umschläge

Nachteil! $\in$ Ständiges ein- und ablagern an mehreren Orten
Zeitaufwand alle Orte anzufahren

- Sammelgüterverkehr (Groupage freight) $\in$ mehrere Stückgutsendungen die klein oder voll Ladungen ergeben $\rightarrow$ die in Speditionen anfallen
Umschlagen und neu zusammengefasst in Sammel-Ladungen werden für gemeinsamen Beförderung im Hauptland
↳ Denk an DHL

hat min. 1 Umschlag

+ Verringert Wege
+ erhöht Transportnutzungsgrad

- Braucht Infrastruktur (Speditionen)

Point to Point $\in$ jeder Sender liefert direkt an Empfänger

+ Linie ist schnell am Ziel

- Viele Relationen und Leerfahrten

Hub-and-Spoke $\in$ über zentrale Umschlagplätze

+ wenige Relationen

+ Hoher Transportmittelnutzungsgrad

- Infrastruktur wird benötigt

Aufgaben

1. Was sind die Vor- und Nachteile des Straßengüterverkehrs?
2. Was ist der Unterschied zwischen Spediteur und Frachtführer?
3. Was sind die zwei grundlegenden Arten von Netzwerken und welchen Einfluss hat jede Art auf den Transport?

1. Vorteile

Nachteile

- + Hoher Servicegrad
- + Flächendeckende Infrastruktur
- + Wirtschaftliche betrieb auch für kleine Einheiten
- + Flexibilität
- + Kurze Transitzeit
- Fahrverbote Sonn-Feiertage
- schlechte Leistung Schlüßgut
- ökologische Nachteile
- Erhöhte Produktionskosten
- Verminderte Zuverlässigkeit

Seefrachtverkehr

Short Sea Shipping

↳ = Frachtverkehr entlang der Küste und in Binnengewässern

Deep Sea Shipping

↳ = Hochseeschifffahrt außerhalb Hoheitsgewässer (> 12 Seemeilen)

TEU (Twenty-foot Equivalent Unit)

↳ = Maßeinheit für Schiffskapazitäten und Umschlagmengen

Was macht der Seeverkehr

- ↳ Austausch von Rohstoffen, Massgütern, halb- und fertigerzeugnissen
- ↳ Groß und Schwerefracht (Großraumfraktoren, Tankern)

Tanker (Schiff)

↳ = Seetransportmittel von flüssigen Stoffen (z.B. Öl)

Seefrachtverkehr

Vorteile:

- + Hohe Effizienz bei Schlüßgütern
- + Niedrige Kosten bei Langstreckentransport
- + Hohe Sicherheit (abhängig von der Strecke)
- + Reserven an Kapazität

Nachteile:

- Abhängigkeit von Wetterbedingungen
- Vergleichsweise langsam
- Eingeschränkte Flexibilität
- Hohe CO₂-Emissionen

Port Logistik

↳ Die Portlogistik beschäftigt sich mit der Planung, Steuerung, Durchführung und Kontrolle von Materialflüssen und den dazugehörigen Informationsflüssen im System Hafen und seine Schnittstellen zu anderen Akteuren innerhalb des Hafengebietes

Akteure im Hafen

- Stauei - Lagerung - Spedition - Hafenbetreiber - Reederei - Hafenkapitän - Verladern - WSL
- Verlehnstürmer - Fortkumler - Schlepper - Piloten - Zollbehörden - Wasserstraßenpolizei - Dredge

- Stauei - Lagerung - Spedition - Hafenbetreiber - Reederei - Hafenkapitän - Verladern - WSV
- Verkehrsrichter - Festmacher - Schlepper - Lotsen - Zollbehörden - Grenzschutzpolizei - Umschlag
- Distribution

Aufbau Port Logistik

1. Maritime Operations

↓
Reede Anlagestelle

2. Terminal operations

↓ ↓ ↓
Kranne Lager Umschlag
└──────────┘ Seite
Hafen terminal

3. Hinterland Operations

Schiennetz
Straßen usw. → Hinterland

Bau und Betrieb größerer Schiffe

Nachteile:

- Einschränkungen bei Tiefgang und Deckenlathöhen
- Hafenfläche / Infrastruktur muss mit wachsen
(z.B. Länge Kaianlagen, Flächen für Kette/Lager)

Effizienz des Umschlages im Hafen

- + Moderne Anlagen zu schnelleren Entladung
- Investition / zusätzliche Equipment an allen
Lage- und Umschlagspunkten nötig
(z.B. Kräne)

Herausforderungen der Portlogistik

- Anbindung ans Hinterland ist wie Flaschenhals limitiert
- Große Schiffe sorgen zu großen Lastspitzen
- Notwendige Investition / große Planungsunsicherheit
(regulatorische Hürden (Zölle, Korruption usw...))
- Seehäfen sind wichtige Knotenpunkte wenn anbindung
schlecht oder überlastet gibt es auf die ganze
Supplychain verdrift Last Sales, umplanungs usw. .

Digitalisierung in der Portlogistik

- Datenaustauschplattformen (Maritime Clouds)
- ↳ liefern Echtzeitdaten und Prognosen
so durch man Lasten usw. umverteilen
und planen kann
z.B. Schifftankungen sagen es soll mit 11 Knoten kommen
um Zeit zu sparen
oder
Umschlagzeitung an anderen Port