

www.treuz.de

LOGISTIK
STAND 26. OKTOBER 2002
DIPL.-KFM. JOCHEN TREUZ

treuz.de

HOME

SEMINARE

LINKS

DOWNLOADS

Herzlich willkommen.



... auf der Website von **Jochen Treuz**.

Als **freiberuflicher Trainer und Dozent** biete ich seit 1997 erfolgreich Seminare sowie Coachings direkt am Arbeitsplatz an.

Mein Thema ist **BWL (auch für Nicht-BWLER)** mit den Schwerpunkten **Controlling und Bilanzen nach IAS**.

Bei meiner Arbeit kommt es mir auf die **Vermittlung praktisch anwendbaren Wissens** an. Daher stelle ich **Zusammenhänge und Strukturen** in den Vordergrund.

Unter [Links](#) habe ich für Sie eine Auswahl interessanter Websites zusammengestellt, die ständig aktualisiert wird.

Unter dem Menüpunkt [Downloads](#) gibt es Unterlagen zu meinen Seminaren.

Bei Fragen zu meinem Trainingsangebot, meinen Terminen und Konditionen nehmen Sie einfach [Kontakt](#) mit mir auf.

Ihr

Folgende Skripte stehen auf meiner WebSite zur Verfügung:

- VWL-Grundlagen
- Bilanzen nach IAS
- Marketing
- Personalwirtschaft
- Logistik
- Internet-Recherche

Falls Sie Verbesserungsvorschläge, Fragen oder Ideen für weitere Skripte haben, bitte eine kurze Mail an info@treuz.de.

Kontakt

Diplom-Kaufmann
Jochen Treuz
 Nördl. Hauptstraße 44
 69469 Weinheim
 Telefon: 06201/877470

E-Mail: info@treuz.de

Referenzen

ABB Mannheim
 Akademie für Führungskräfte/
 Bad Harzburg
 BA Mannheim/Heidenheim
 EnBW/Stuttgart
 Forum-Institut/Heidelberg
 Forum-Verlag/Merching
[Heidelberger Druckmaschinen](#)

Highlights:

"Trends im IT-Bereich",
 (Dt. Börse AG)
 "BWL für Meister",
 EADS (Airbus)
 "BWL für Einsteiger",
 (EnBW)
 "Einblicke ins Controlling",
 (EnBW)
 "Marketing Grundlagen",
 (Fujitsu-SIEMENS)

Aktuelle Seminare:

- Bilanzen nach IAS
- Auswirkungen von Basel II auf die Unternehmensfinanzierung
- Wie bereite ich mein Unternehmen auf ein Rating vor?

[Schäfer & Partner](#)

Bilanzanalyse intensiv

11.-12.11.02 in Mannheim

[Forum-Verlag](#)

Die neuen Zugriffsrechte der

Finanzverwaltung nach GdPU

27.11.02 in Frankfurt

05.12.02 in Köln

www.treuz.de

1. LOGISTIK	5
1.1. HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER LOGISTIK	5
1.2. BEGRIFFE, ZIELE UND AUFGABEN DER LOGISTIK	5
1.3. NETZWERKE DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN LOGISTIK	8
1.4. STELLUNG DER LOGISTIK UND MATERIALWIRTSCHAFT IM UNTERNEHMEN	9
1.4.1. LOGISTIK ALS QUERSCHNITTSFUNKTION	9
1.4.2. ZIELKONFLIKTE IN DER LOGISTIK	9
1.4.3. LOGISTIK ALS KOSTENFAKTOR UND WETTBEWERBSINSTRUMENT	10
2. DER MATERIALBESTAND	12
2.1. ZIELE UND AUFGABEN DES MATERIALBESTANDES	12
2.1.1. SICHERHEITSBESTAND	12
2.1.2. MELDEBESTAND	13
2.1.3. HÖCHSTBESTAND	14
2.1.4. BESTELLPUNKT	14
2.2. LAGERHALTUNGSSTRATEGIEN	15
2.2.1. EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE LAGERHALTUNGSSTRATEGIEN	15
2.3. BESTANDSSTRATEGIEN / LAGERHALTUNGSSTRATEGIEN	15
3. DIE MATERIALDISPOSITION	18
3.1. ZIELE UND AUFGABEN DER MATERIALDISPOSITION	18
3.1.1. MATERIALBEDARFSARTEN	18
3.1.2. BEDARFSPLANUNG	18
3.1.3. ARTEN UND EINFLUSSGRÖßEN DER BEDARFSPLANUNG	19
4. BESCHAFFUNGSSTRATEGIEN UND DEREN LOGISTISCHE AUSWIRKUNGEN²¹	
4.1. GLOBAL SOURCING	21
4.2. LOCAL SOURCING	21
4.3. SINGLE SOURCING	21
4.4. MODULAR SOURCING	22
4.5. DOUBLE SOURCING	23
4.6. OUT-SOURCING IN DER LOGISTIK	23
4.7. IN-SOURCING	24
4.8. DAS JUST-IN-TIME UND JUST-IN-SEQUENCE KONZEPT	24
4.8.1. VORAUSSETZUNGEN	24
4.8.2. ABLAUF	25
4.8.3. LAGERMÖGLICHKEITEN	25
4.8.4. VOR- UND NACHTEILE SOWIE AUSWIRKUNGEN VON JUST-IN-TIME	26
5. LAGERMANAGEMENT	27

5.1. AUFGABEN VON LAGERN	27
5.2. LAGERHALTUNGSSTRATEGIEN	28
5.3. LAGERKENNZAHLEN UND MATERIALRECHNUNG	28
5.3.1. AUSGEWÄHLTE BEISPIELE DER MATERIALRECHNUNG	29
5.3.2. BERECHNUNG DES DURCHSCHNITTLICHEN LAGERBESTANDES	30
5.3.3. BESTELLMENGE UND DURCHSCHNITTLICHER LAGERBESTAND	31

6. INTEGRIERTE UND EFFIZIENTE GESTALTUNG VON WERTSCHÖPFUNGSKETTEN 33

6.1. ECR - EFFICIENT CONSUMER RESPONSE (23 IST FAST DIE EINZIGE QUELLE FÜR DAS GESAMTE KAPITEL)	33
6.1.1. DEFINITION UND KONZEPT	33
6.1.2. SUPPLY SIDE ECR	34
6.2. ERFOLGSFAKTOREN FÜR LOGISTISCHE WERTSCHÖPFUNGSKETTEN IN DER INDUSTRIE (QUELLE: HANDELSBLATT/DR. STRAUBE)	39
6.2.1. KONKRETE POTENTIALE FÜR EINE WERTSCHÖPFUNGSPARTNERSCHAFT	39
6.2.2. ERFOLGSFAKTOREN	39

7. ENTSORGUNGSLOGISTIK 41

7.1. AUSGANGSBEDINGUNGEN	41
7.1.1. EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE ENTSORGUNGSPOLITIK	41
7.2. ENTSORGUNG	42
7.2.1. KOSTEN DER ENTSORGUNG	42

8. ZUKÜNFTIGE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNGEN IN EUROPA UND IHR EINFLUSS AUF DIE LOGISTIK 46

1. Logistik

1.1 Historische Entwicklung der Logistik

Beim Sesshaftwerden des Menschen war für die Wahl des Ansiedlungsortes eine vorhandene Infrastruktur von wesentlicher Bedeutung. Städte wurden an Handelswegen, an der Küste oder an Flüssen gegründet, da Schiffe über Jahrtausende hinweg das bedeutendste Transportmittel darstellten. In Deutschland lässt sich die Entstehung der ältesten Städte mit der Entwicklung wichtiger Handelswege verknüpfen, man denke beispielweise an die Hanse.

Im militärischen Bereich spielte die Logistik frühzeitig eine Rolle bei der Versorgung der Truppen. Aber bis ins 18. Jahrhundert unserer Zeitrechnung gab es erstaunlicherweise keine bahnbrechenden Entwicklungen im Transport und in der Logistik. Erst mit der Erfindung der Dampfmaschine und der Einführung der Eisenbahn machte dann im 19. Jahrhundert die Transporttechnik gewaltige Fortschritte. Zum ersten Mal konnten große Lasten über weite Strecken schneller transportiert werden. So entstand nach und nach das flächendeckende Straßennetz unserer Tage mit neuen Handelswegen, den Autobahnen.

Der Beginn der Schwerindustrie am Ende des 19. Jahrhunderts hatte als Folge die Erstellung von künstlichen Flüssen, den Kanälen, um so zu einem umfangreichen Binnenwasserstraßennetz zu kommen, und die riesigen Mengen an Erzen und Kohle zu transportieren. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde das Flugzeug die flexibelste Art des Verkehrs.

Das Zeitalter der Informationsmaschinen und die Informatikrevolution haben begonnen. Dies führt in Unternehmen nicht nur zum Einsatz von Lager-, Transport- und Verpackungsautomaten sowie Robotern in flexiblen, automatischen Materialflusssystemen, sondern gleichzeitig zu integrierten, rechnergestützten Informationssystemen in Materialfluss und Logistik.

1.2 Begriffe, Ziele und Aufgaben der Logistik

Ursprünglich verwendet und geprägt wurde der Begriff „Logistik“ im Militärwesen bei Fragen der Nachschub-, Transport- und Versorgungswesen der Streitkräfte. Mitte der sechziger Jahre wurde der Begriff in den USA auch für zivile Bereiche übernommen.

1974 wurde anlässlich des 1. Europäischen Materialflusskongresses auf Grund der Erkenntnisse des Arbeitens mit Computern, der Anwendung der Systemtechnik und neuer Planungsmethoden zur Logistik formuliert: *„Nachdem die Logistik einen festen Platz innerhalb der Streitkräfte und Armeen vieler Länder bekommen hat, liegt es nahe, alle Raum-, Zeit-, Ver- und Entsorgungsprobleme in den Industrieunternehmen und der Volkswirtschaft eines Landes analog zu betrachten. In Industrieller Logistik sollen nicht nur die Materialflussvorgänge, sondern auch der Fluss der Informationen und Daten von Mensch-Maschine-Systemen oder Maschine-Maschine-Systemen für alle raum- und zeitüberbrückenden Prozesse verschiedenster Art in Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen betrachtet werden.“*

In der betriebswirtschaftlichen Literatur findet man keine einheitliche Definition der Logistik. Je nach dem Aufgabenschwerpunkt, den man der Logistik zuweist, unterscheidet sich die Definition.

Versucht man eine umfassende Beschreibung des Logistikbegriffes zu finden, kann man zu folgendem Ergebnis gelangen:

Logistik stellt die aus den Unternehmenszielen abgeleiteten planerischen und ausführenden Maßnahmen und Instrumente zur Gewährleistung eines optimalen Material-, Wert- und Informationsflusses im Rahmen des betrieblichen Leistungserstellungsprozesses dar, wobei sich dieser von der Beschaffung von Produktionsfaktoren und Informationen über deren Bearbeitung und Weiterleitung bis zur Distribution der erstellten Leistungen erstreckt.

Die von Jünemann genannten sechs Aufgaben der Logistik (sechs „r“),

- die richtige Menge
- der richtigen Objekte (Güter, Personen, Energie, Informationen)
- am richtigen Ort (Quelle oder Senke) im System
- zum richtigen Zeitpunkt
- in der richtigen Qualität
- zu den richtigen Kosten

bereitzustellen, müssen zu einer Gesamtfunktion vereinigt werden. Die Logistik tangiert nahezu alle Unternehmensbereiche.

Unternimmt man den Versuch, wichtige Logistikaufgaben einzelnen Bereichen zuzuordnen, ergibt sich folgendes Bild:

Logistikanwendung	Logistikaufgaben
Beschaffungslogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen, die zur optimalen Gestaltung der Beschaffung ab den Beschaffungsmärkten bis in die Lager bzw. bis in die Produktion erforderlich sind
Lagerlogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen, die zur optimalen Standortwahl, zur Gestaltung optimaler Lagersysteme, einer optimalen Lagerorganisation und optimaler Lagertechnik.
Produktionslogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen zur optimalen Gestaltung des Leistungsflusses von der Übernahme der bereitgestellten Produktionsfaktoren bis zur Abgabe der fertiggestellten Produkte an die Distribution
Transportlogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen zur optimalen Gestaltung des Transportes bei der Wahl der Transportmittel, Transportwege, Beladung und Entladung, Übergabe u.ä.
Ersatzteillogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen zur optimalen Beschaffung und Gestaltung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen.
Instandhaltungslogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Gewährleistung der ständigen Bereitschaft der Anlagen
Distributionslogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen zur optimalen Gestaltung des Leistungsprozesses der Übernahme der Produkte aus der Produktion und deren Weiterleitung und Übergabe an die Käufer
Entsorgungslogistik	Planung und Durchführung von Maßnahmen zur optimalen Beschaffung
Informationslogistik	Planung und Durchführung der Maßnahmen zur Gestaltung eines reibungslosen Informationsflusses. (4)

1.3 Netzwerke der volkswirtschaftlichen Logistik

Die Begriffe *Unternehmenslogistik* und *Volkswirtschaftliche Logistik* sollen verwendet werden.

Regierungen schaffen die ordnungspolitischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur Produktion. Sie formulieren Gesetze und Auflagen.

Behörden sorgen für die Einhaltung der Gesetze und erteilen unter entsprechenden Voraussetzungen die Berechtigung zur Produktion.

Verkehrsunternehmen stellen die Anbindung der Unternehmen an ihre Umwelt her.

Lieferanten versorgen sie mit Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen.

Entsorgungsunternehmen ermöglichen die Entsorgung und das Recycling von Abfallstoffen.

Transportunternehmen, Spediteure oder Distributions- Unternehmen transportieren die Fertigprodukte zu den Kunden. Die **Nahverkehrs-Betriebe** bringen die Arbeitnehmer zu den Unternehmen zur Erbringung der Arbeits-Leistung. **Energie-Versorger** liefern die zur Produktion notwendige Energie und **Wasserversorgungsunternehmen** sichern die Wasserversorgung. Über das **Informationsnetz** der Post wird der notwendige Nachrichtenverkehr abgewickelt.

1.4 Stellung der Logistik und Materialwirtschaft im Unternehmen

Die Hauptaufgabe der Logistik besteht in der Planung und Gestaltung eines optimalen Material-, Wert- und Informationsflusses im Rahmen des betrieblichen Leistungserstellungsprozesses. Da diese Aufgabe nahezu alle Unternehmensbereiche tangiert, zwingt sie dazu, logistische Funktionen und Aufträge nicht isoliert zu betrachten und auszuüben, sondern sie in einem Gesamtzusammenhang, in einem Logistikkonzept zu sehen. Dieses stellt den Rahmen für die Aufgabenformulierung in den einzelnen Logistikkbereichen.

Grundsätzlich sollte in einer logistikorientierten Ablauforganisation das Prinzip der Informations-Bringpflicht herrschen.

Ein effizientes Logistikkonzept trägt dazu bei:

schneller als Wettbewerber mit neuen Produkten und Leistungen auf den Markt zu gelangen

die Durchlaufzeiten in der Fertigung zu verringern

durch geeignete Lager und Verteilersysteme die Zeit vom Bestelleingang bis zur Lieferung zu verkürzen

die Liefertermine zuverlässiger und pünktlicher einzuhalten

kleinere Produktionslose zu fertigen

Ein Logistikkonzept ist ein *integriertes Konzept*, doch wird in der Regel keine Vollintegration vorliegen können, d.h. es wird kaum möglich sein, sämtliche logistische Aktivitäten sachlich und zeitlich völlig aufeinander abzustimmen.

Ein Logistikkonzept erfordert *ganzheitliches Denken* und *ganzheitliches Handeln*.

1.4.1 Logistik als Querschnittsfunktion

Die Unternehmenslogistik ist mit dem Personalwesen und dem Finanzwesen als Querschnittsfunktion im Gegensatz zu den Linienfunktionen (Forschung und Entwicklung, Beschaffung, Produktion, Absatz und Marketing) in das Unternehmen einzuordnen.

1.4.2 Zielkonflikte in der Logistik

Die Unternehmenslogistik hat als große Aufgabe die Steuerung des Industrieunternehmens mit den Zielsetzungen:

- Minimierung der Herstellkosten und des Produktaufwandes
- Minimierung der Durchlaufzeiten und Bestände (Bestände durch Informationen ersetzen!)
- Maximierung von Qualität und Lieferservice und die Einhaltung von Terminen.

Mögliche Zielkonflikte zwischen verschiedenen Abteilungen kann man zusammenfassen:

Bereich	Zielkonflikt	Wer?
Bestellmenge	Große Bestellmenge, günstige Konditionen	Einkauf
	Kleine Bestellmenge kleine Lagerbestände geringe Lagerkosten	Lager, Finanzen
	Große Bestellmengen, geringe Anzahl Lieferungen	Lieferant, Materialdisponent
Lagerbestand	Großer Lagerbestand, hohe Lieferbereitschaft	Vertrieb, Finanzen
	Großer Lagerbestand, hohe Fertigungssicherheit	Fertigung, Finanzen
	Großer Lagerbestand, große Fertigungslose	Fertigung

Abb. Zielkonflikte und involvierte Abteilungen

1.4.3 Logistik als Kostenfaktor und Wettbewerbsinstrument

Eine Komponente der Logistikerfolges bilden die Logistikkosten, die grob in fünf Kostenblöcke eingeteilt werden können:

- die Steuerungs- und Systemkosten
- die Bestandskosten
- die Lagerkosten
- die Transportkosten und
- die Handlingkosten

Unter den **Systemkosten** werden die Kosten der Gestaltung, Planung und Kontrolle des Materialflusses subsumiert. Die Steuerungskosten umfassen die Kosten der Teilfunktionen Produktionsprogrammplanung, Disposition, Auftragsabwicklung, Fertigungssteuerung usw.

Die **Bestandskosten** entstehen durch das Vorhalten von Beständen und beinhalten u.a. die Kapitalkosten zur Finanzierung der Bestände, Versicherungen, Abwertungen und Verluste.

Die Lagerkosten setzen sich aus einem fixen Teil für das Bereithalten von Lagerkapazitäten und einem quasi variablen Teil für die durchzuführenden Ein- und Auslagerungsvorgänge zusammen.

Zu den **Transportkosten** gehören die Kosten des internen und externen Werksverkehrs. Auch sie weisen einen Bereitschaftskostenanteil und volumenabhängigen Anteil auf. Darüber hinaus sind versteckte Transportkosten in dem Anteil der Einkaufskosten enthalten, der vom Lieferanten für den von ihm durchgeführten Transport zum Abnehmer kalkuliert wird.

Unter den **Handlingkosten** sind alle Kosten des Verpackens, des Handlings und des Kommissionierens zu verstehen. Auch hier können Bereitschaftskosten und volumenabhängige Handlingkosten unterschieden werden

Bei diesen – nicht immer unproblematischen – empirischen Erhebungen ergaben sich Prozentsätze von durchschnittlich weit über 10%.

In der Vergangenheit sind verschiedene Untersuchungen durchgeführt worden, die den Anteil der Materialfluss-, Transport- und Logistikkosten in Prozent vom Umsatz ermittelt haben. Da es jedoch bis heute keine einheitlichen Bewertungsgrundlagen gibt, welche Kostenanteile in die Materialfluss- bzw. Logistikkosten eingehen, werden die teilweise stark abweichenden Ergebnisse erklärbar. Die genannten Untersuchungen ergeben Logistikkostenanteile zwischen 10% und 30% mit leicht sinkender Tendenz und zeigen deren Bedeutung für jedes Unternehmen auf.

2. Der Materialbestand

2.1 Ziele und Aufgaben des Materialbestandes

Ziel der Bestandsführung ist die rechtzeitige, termingerechte Versorgung des Unternehmens mit Material. Der Bedarf muß errechnet werden, um zu ermitteln, welche Materialien für die Leistungserstellung des Betriebes bereitzustellen sind. Hierbei muß das richtige Material zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge und Qualität am richtigen Ort bereitgestellt werden.. Der Bedarf gibt jedoch keine Aussagen darüber wie viel beschafft/bestellt werden muss.

Um Bestände planen zu können müssen bestimmte Faktoren berücksichtigt werden.

Beispiel:

Bedarf Auftrag 1: 3000 Stück

Bestand: 2000 Stück

Bestand: Reserviert für Auftrag 2: 1700 Stück;

Zugang: 1500

Zugang reserviert Auftrag 3: 1000 St. ?

Bedarf: 2200

Losgröße: jeweils in 500 Losen ;

→ Bestellung: 2500

2.1.1 Sicherheitsbestand

Der Sicherheitsbestand wird auch *eiserner Bestand*, Mindestbestand oder Reservebestand genannt. Der Sicherheitsbestand ist der Bestand an Material, der nicht zur Fertigung herangezogen wird.

Der Sicherheitsbestand stellt einen Puffer dar.

Der Sicherheitsbestand wird bei erhöhtem Verbrauch oder bei Lieferschwierigkeiten der Lieferanten. zur Vermeidung von Fehlmengen angegriffen Der Sicherheitsbestand basiert auf dem Durchschnittsverbrauch der Materialien innerhalb eines bestimmten Zeitraumes.

Folgende *Einflussfaktoren* sind für den Zeitraum der Wiederbeschaffung bzw. der Eigenerstellung zu berücksichtigen:

Beschaffungsvorbereitung

Lieferzeit

Transportzeit

Materialentnahme

Qualitätskontrolle

Risikozuschlag

Einflussfaktoren auf den Zeitraum für die Eigenerstellung:

Arbeitsvorbereitung, Auftragsdurchführung, Fertigmeldung, Qualitätskontrolle und Risikozuschlag.

Der Sicherheitsbestand soll folgende Unsicherheiten abdecken:

Bedarfsunsicherheit (ermittelter Bedarf / effektiver Bedarf)

Lieferzeitunsicherheit (Engpässe, Verzögerungen)

Bestandsunsicherheit (Buchbestand / Lagerbestand)

Das folgende Beispiel zeigt die Berechnung des Sicherheitsbestandes:

Verbrauch: 20 % der Bestände

Beschaffungsdauer: 1,5 Monate

Monat	Bestand Monatsendwert der Lagerbestände	Verbrauch	Sicherheitsbestand
Dezember	600	120	180
Januar	635	127	190
Februar	600	120	180
März	540	108	162
April	590	118	177
		Æ 118,6	Æ 178

Gesamtverbrauch der 5 Monate: 593 St.

Durchschnittlicher monatlicher Verbrauch: $593 : 5 = 118,6$ St.

Ø Sicherheitsbest.: $118,6 \times 1,5$ Mon. (Beschaffungsdauer) = 178 St.

2.1.2 Meldebestand

Der Meldebestand (Bestellpunkt), ist der Bestand, bei dessen Unterschreiten eine Bestellung ausgelöst wird. Der Zeitpunkt der Bestellung muss so rechtzeitig sein, dass der Sicherheitsbestand nach Möglichkeit nicht genutzt wird.

Verschiedene Formeln zur Errechnung können benutzt werden:

- (1) $B = \text{Verbrauch je Periode} \times \text{Lieferzeit} + \text{Sicherheitsbestand}$
- (2) $B = 2 \times \text{Sicherheitsbestand}$
- (3) $B = \text{Mindest-Bestellmenge} + \text{Sicherheitsbestand}$

Beispiel:

Monatsendwerte der Lagerbestände

Dezember 2001	600 St.	März 2002	540 St.
Januar 2002	635 St.	April 2002	590 St.
Februar 2002	600 St.		

Verbrauch: 20 %; Beschaffungsdauer: 1,5 Monate

Monat	Verbrauch	Beschaffungs-	Sicherheits-	Melde-	bestand
		Dauer	bestand	1.Formel	2. Formel
Dezember	120	1,5	180	240	360
Januar	127	1,5	190	254	380
Februar	120	1,5	180	240	360
März	108	1,5	162	216	324
April	118	1,5	177	236	354

2.1.3 Höchstbestand

Der Höchstbestand gibt an, welche Materialmenge maximal am Lager vorhanden sein darf. Ziel ist es, einen überhöhten Lagerbestand und dementsprechend eine zu hohe Kapitalbindung am Lager zu vermeiden.

2.1.4 Bestellpunkt

Durch den Verbrauch (Produktion) nimmt der Bestand ständig ab und erreicht schließlich den Bestellpunkt, an dem die Bestellung des neuen Materials ausgelöst wird. Spätestens wenn der Verbrauch den Sicherheitsbestand erreicht hat, soll das bestellte Material eintreffen.

Um das zu erreichen, gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Festlegung der Bestellpunkte:

- Fester Bestellpunkt (er wird über einen längeren Zeitraum festgelegt)
- Gleitender Bestellpunkt (er passt sich Änderungen an, wobei die mathematische Ermittlung mit Hilfe der EDV erfolgt)

2.2 Lagerhaltungsstrategien

Ziel der Lagerhaltungsstrategien (Bestandsstrategien) ist die Entscheidungsfindung darüber, **wann und wie viel Materialien bereitzustellen sind**.

Die Entscheidungsfindung wird vielfach mit Hilfe von EDV-Programmen durchgeführt. Zwei wichtige Punkte sind hierbei der Lieferbereitschaftsgrad und die Fehlmengenkosten.

2.2.1 Einflussfaktoren auf die Lagerhaltungsstrategien

Lieferbereitschaftsgrad

Der Lieferbereitschaftsgrad bezeichnet die Fähigkeit, jederzeit alle Bedarfsanforderungen erfüllen zu können.

Ein Sicherheitsbestand, der alle Bedarfsanforderungen zu 100 % erfüllt, ist unwirtschaftlich. Ein Lieferbereitschaftsgrad von über 95 % erfordert oft überproportional hohe Lagerkosten.

Die Fehlmengenkosten sind Kosten, die durch eine fehlende Lieferbereitschaft entstehen. Fehlmengenkosten sind abhängig vom Lieferbereitschaftsgrad. Bei einem hohen Lieferbereitschaftsgrad entstehen geringe Fehlmengenkosten. Bei ca. 60 % Lieferbereitschaftsgrad wächst die Gefahr hoher Fehlmengenkosten. Fehlmengenkosten können auftreten, wenn die Ware zu spät oder in schlechter Qualität auftritt. Die Auswirkungen können sein: Produktionsstillstand, Nacharbeit, Kundenbeschwerden, Imageschaden, Auftragsstornierung und Überstunden in der Produktion.

2.3 Bestandsstrategien / Lagerhaltungsstrategien

Bestandsstrategien regeln u.a. nach welchen Gesichtspunkten der jeweilige Lagerbestand überprüft und wenn notwendig aufgefüllt wird. Ein wichtiger Gesichtspunkt für die Auffüllung des Lagers stellt die Unterschreitung des Bestellpunktes dar.

In der Praxis haben sich verschiedene Bestandsstrategien entwickelt.

Bei **Vorratsmaterialien** (lagermäßig auf Vorrat gehalten) bietet sich die „s,S-Strategie“ an, bei denen jeweils auf den Grundbestand (S) aufgefüllt wird.

Bei **Auftragsmaterialien** wird die Bestellung in Höhe der Menge „Q“ ausgelöst, wenn der Meldebestand unterschritten „s“ unterschritten wird.

Bestandsstrategien sind bevorzugt mit Hilfe von EDV sowie der ABC-Analyse durchzuführen.

Die Bestandsergänzung behandelt die Frage, zu welchem Zeitpunkt die benötigte Menge an Material bestellt werden soll, wobei der Sicherheitsbestand möglichst nicht angegriffen werden soll.

Die **Vorhersagespanne** ist die Zeitspanne, für die eine Bedarfsvorhersage gemacht wird. Die Bedarfsvorhersage geht vom geschätzten Durchschnittsverbrauch aus.

Die **Wiederbeschaffungszeit** ist die Zeitdauer zwischen der Bestellauslösung und dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit des Materials. Die Wiederbeschaffungszeit enthält OA, Lieferzeit, WE-Kontrolle, betriebliche Reservezeit).

2.3.1.1 Verbrauchsbedingte Bestandsergänzung

Die Anwendung erfolgt vor allem dort, wo ein regelmäßiger Verbrauch an Hilfs- u. Betriebsstoffen und an relativ geringwertigen Materialien vorliegt, sowie bei Auffüllung des Grundbestandes wie z.B. Silos, Tanks.

	Verbrauchsbedingte Bestandsergänzung	
Bestellrhythmus-verfahren		Bestellpunkt-verfahren

Verbrauchsbedingte (orientierte) Vorratsergänzung:

Es werden Richtlinien zur Festlegung der Bestellmenge und des Bestellzeitpunktes erlassen, welche über längere Zeiträume beibehalten werden.

Programmorientierte Vorratsergänzung

Es werden exakte Angaben über Bedarfsmengen und Bedarfszeitpunkte bei jedem Bestellvorgang neu ermittelt. Darauf aufbauend werden die optimalen Bestellmengen und Bestellzeitpunkte festgelegt.

2.3.1.2 Bestellrhythmusverfahren

Unter Bestellrhythmusverfahren versteht sich ein *Bestellsystem der verbrauchsbedingten (orientierten) Vorratsergänzung*

Bestellungen werden in gleichbleibenden Zeitabständen „t“ ausgelöst.

Es wird entweder immer die gleiche Menge bestellt, oder es wird ein Höchstbestand festgelegt, den das Lager bei Eintreffen der neuen Lieferung erreichen soll.

Eine Kontrolle des Lagerbestandes zum Bestellzeitpunkt erfolgt nur im Bestellrhythmusverfahren mit Höchstbestand. Die Bestellmenge wird hier als Differenz zwischen Lagerbestand zum Zeitpunkt der Überprüfung und dem gewünschten Höchstbestand bestimmt.

2.3.1.3 Bestellpunktverfahren

Bestellsystem der verbrauchsorientierten Vorratsergänzung

Eine Bestellung wird dann ausgelöst, wenn der Lagerbestand eine zuvor festgelegte Höhe, (die als Meldebestand oder Bestellpunkt bezeichnet wird), erreicht oder unterschritten hat.

Bei unregelmäßigem Lagerverbrauch sind die Zeiträume zwischen zwei Bestellungen (im Unterschied zum Bestellrhythmusverfahren) unterschiedlich lang.

Das Bestellpunktverfahren erfordert eine kontinuierliche Lagerverbrauchs- (Lagerabgangs-) Kontrolle um ständig über den Lagerbestand informiert zu sein.

Das Bestellpunktverfahren hat den Vorteil (im Vergleich zum Bestellrhythmusverfahren), dass sich die Zeiträume zwischen den Bestellungen einer Veränderung des Lagerabgangs anpassen.

Regelmäßige Lagerverbrauchskontrolle erfordert beim Bestellpunktverfahren einen höheren Kontroll- (Verwaltungs-)aufwand.

2.3.1.4 Bedarfsbedingte Bestandsergänzung

Die bedarfsbedingte Bestandsergänzung wird angewendet, wenn hochwertige Materialien zu planen sind (A, B-Güter).

www.treuz.de

Es wird auf den deterministisch ermittelten Bedarfswerten aufgebaut (durch Bedarfs Auflösung). Aufgabe der bedarfsbedingten Bestandsergänzung ist es, die Reichweite des Lagers festzustellen und eine Lagerergänzung (Bestellung) dann vorzunehmen, wenn die Eindeckung (Verbrauch-Lagerbestand) einen bestimmten Wert erreicht hat.

Bestände ermöglichen	Bestände verdecken
reibunglose Produktion	Störanfällige
hohe Lieferbereitschaft	unabgestimmte Kapazitäten
Überbrückung von Störungen	mangelnde Lieferflexibilität
Wirtschaftliche Fertigung	Produktion von Ausschuss
konstante Auslastung	mangelnde Liefertreue
	hohe Kapitalbindung

3. Die Materialdisposition

3.1 Ziele und Aufgaben der Materialdisposition

Disposition bedeutet das Verfügen und Anordnen über die Materialbestellung.

Die Materialdisposition ist verantwortlich für die Ermittlung des Bedarfs, der Bedarfszeitpunkte, der benötigten Menge sowie der von der (z.B. Fertigung) geforderten Termine.

Die von der Disposition ermittelten Mengen gehen an den Einkauf weiter, der die benötigten Mengen in einen Lieferauftrag umsetzt.

Die Materialdisposition umfasst beinhaltet z.B. folgende Aufgaben:

- Planung der Bedarfs und Bestellmengen
- Exakte Feststellung und Prognose des Materialbedarfs
- Planung der optimalen Ordermenge und Ordertermine
- Vermeidung dispositionsbedingter Fehlmengenkosten
- Normung und Typisierung der Materialbestände
- Zusammenarbeit mit Einkauf, Produktion, Qualitätssicherung, Vertrieb etc.

Zur Sicherstellung der termingerechten Beschaffung und anschließende Bereitstellung der benötigten Materialien müssen die Rahmenbedingungen für Güterart und Gütermenge, Qualität, Lieferanten und Materialbereitstellungsprinzip optimiert werden.

3.1.1 Materialbedarfsarten

Die Materialbedarfsarten können nach Ursprung und Erzeugnisebene unter Berücksichtigung des Zusatzbedarfs und der Lagerbestände in Primärbedarf (z.B. Anzug aus Wollstoff), Sekundärbedarf (z.B. Wolltuch, Knöpfe, Gürtel) und Tertiärbedarf (z.B. Hilfsstoff/Garn, Betriebsstoff/Maschinenöl) unterteilt werden.

3.1.2 Bedarfsplanung

Die Ermittlung des Materialbedarfs bildet die Basis aller Aktivitäten im Rahmen der Materialwirtschaft. Der Bedarf ist die Quantität/Menge von Materialien bzw. Erzeugnissen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes an die verbrauchenden bzw. produzierenden Stellen des Unternehmens abgegeben wird.

Der Bedarf wird ermittelt, um das Fertigungsprogramm, das auf festen Kundenaufträgen oder wahrscheinlichem Absatz von Materialien und Erzeugnissen basiert, mengen- und termingerecht zu erfüllen.

Der **Primärbedarf** ist der Bedarf des Marktes an Erzeugnissen, verkaufsfähigen Gruppenteilen, Ersatzteilen und Waren, der sich aus dem Absatzplan, Produktionsplan und den vorliegenden Kundenaufträgen ergibt. Bedarf ist bestimmbar durch konkrete Kundenaufträge, wenn diese nicht vorliegen wird die Bestimmung durch mathematisch-statistische Verfahren ermittelt. Bei Handelsbetrieben ist der Primärbedarf Grundlage der Beschaffung (z.B. Pkw).

Der **Sekundärbedarf** ist der notwendige Bedarf an Werkstoffen, Rohstoffen und Einzelteilen sowie Baugruppen, der zur Fertigung der Enderzeugnisse und Ersatzteile notwendig ist. Wenn der Sekundärbedarf von einem vorhandenen Fertigungsplan abgeleitet werden kann, können z.B. die Stücklisten zur Ermittlung

des Teilbedarfs verwendet werden. Wenn kein Fertigungsplan vorhanden ist (geringer Bedarf, nicht planbar), dann wird ein mathematisch-statistisches Verfahren verwendet oder es werden u.U. Erfahrungswerte verwendet (z.B. Bleche, Rohre, Kabel, Gussformen).

Der **Tertiärbedarf** ist der notwendige Bedarf an Hilfs- und Betriebsstoffen, sowie Verschleißwerkzeugen, welche bei der Fertigung zur Einhaltung des Fertigungsplanes notwendig sind. Hierfür wird seltener ein Plan verwendet. Der Bedarf wird anhand von Kennziffern, Verbrauchswerten (Verbrauch pro Maschine/Stunde) ermittelt (z.B. Öle, Energie, Schleifwerkzeuge).

3.1.3 Arten und Einflussgrößen der Bedarfsplanung

Ziel und Aufgabe der Bedarfsprognose ist es, den Bedarf der Materialien so vorherzusagen, dass diese für die Produktion oder den direkten Verkauf als Handelsteil termin- und mengengerecht zur Verfügung zur Verfügung stehen. Voraussetzung hierfür ist die ordnungsgemäße Ermittlung der Ausgangsmaterialien, Teile und Baugruppen, die Festlegung der Vorhersagezeitraumes, der Methode der Bedarfsvorhersage und der Häufigkeit der Bedarfsrechnungen.

Man unterscheidet die

deterministische

stochastische

schätzende **Bedarfsvorhersagerechnung.**

Alle drei Arten sind in der Praxis meist nebeneinander üblich.

3.1.3.1 *Deterministische Bedarfsvorhersage*

Sie ist programmgebunden und erfolgt über Stücklistenauflösung, Verkaufspläne. Sie ist programmorientiert.

3.1.3.2 *Stochastische Bedarfsvorhersage*

Sie ist verbrauchsgebunden und verbrauchsorientiert. Sie wird bei unregelmäßigem Bedarf (saisonal, Trends, Vergangenheitswerte) angewandt.

3.1.3.3 *Subjektive Schätzung*

Nicht vorhersehbare starke Bedarfsschwankungen, technische Änderungen etc. machen einen manuellen Eingriff in die Bedarfsschätzung erforderlich. Erfahrungswerte werden meistens zugrunde gelegt.

Die Materialplanung und Bestandsrechnung auf der Basis der Bedarfsermittlung und Bedarfsschätzung wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst:

Bedarfsmenge pro Zeiteinheit

Bedarfsschwankungen

Bestellrhythmen

Nettobedarf

Vorhandene Lagerbestände

Berücksichtigung bereits bestellter aber noch nicht gelieferter Mengen

Engpässe (bottle neck)

www.treuz.de

4. Beschaffungsstrategien und deren logistische Auswirkungen

4.1 Global Sourcing

Definition

Global Sourcing beschreibt eine internationale Marktbearbeitung im Sinne einer systematischen Ausdehnung der Beschaffungspolitik auf internationale, weltweite, Beschaffungsquellen im Rahmen eines strategischen Supply Managements.

Die angestrebten **Vorteile** liegen in einer geringeren Abhängigkeit von inländischen Zulieferern und einer höheren Flexibilität bei Bedarfsschwankungen (Engpässe) indem weltweit vorhanden Kapazitäten genutzt werden. Neben den rein mengenmäßigen Vorteilen steht zunehmend die Ausnutzung von Währungs- und Kostenvorteilen im Vordergrund des Interesses. Kostenvorteile können durch günstigere Löhne, Steuern und geringere Umweltschutz auflagen entstehen.

Mögliche **Nachteile** die in Betracht gezogen werden müssen sind zunächst längere und damit auch risikoreichere Transportzeiten. Durch unterschiedliche Handelsvorschriften ergibt sich meist auch ein komplizierterer Beschaffungsvorgang (Dokumente, Behörden). Auch eine Qualitätskontrolle erfordert bei einem Global Sourcing einen größeren Aufwand. Bedingt durch längere Vorlaufzeiten ergibt sich auch ein geringeres Reaktionsvermögen bei Änderungen.

4.2 Local Sourcing

Bezug von einem Lieferanten, der in der Nähe oder sogar auf dem gleichen Grundstück angesiedelt ist.

4.3 Single Sourcing

Definition

Single Sourcing ist die Konzentration auf eine Beschaffungsquelle (Lieferant). Hier ist eine Kooperation zwischen Lieferant und Hersteller in Entwicklung, Forschung, Produktion oder Projekten erforderlich. Das System erfordert Vertrauen, Offenheit und Kooperationsfähigkeit von beiden Seiten.

Ziel ist eine Verringerung der Komplexität der Lieferbeziehungen und Reduzierung der Kosten für die Beschaffungsabwicklung durch eine Vereinfachung der Lieferbeziehungen. Parallel ergibt sich für den Auftraggeber eine Reduzierung der Fertigungstiefe. Die mögliche Anwendung des Just-in-time-Konzepts erfordert den Aufbau einer gemeinsam nutzbaren materialfluss- und datentechnischen Infrastruktur.

Die **Vorteile** des Single Sourcing sind Lern-, Erfahrungs- und Synergieeffekte zwischen Abnehmer und Zulieferer. Durch verbesserte Kontrollmöglichkeiten vereinfacht sich die Sicherstellung gleichmäßig hoher Qualitätsstandards

Nachteile können in der sehr starken Abhängigkeit von einem Lieferanten (Konkurs, Kapazität) und einem mangelnden Wettbewerbsdruck gesehen werden (Preise). Unter Umständen ist (abhängig von der Vertragsgestaltung) die Auflösung des Vertrages kostenintensiv

4.4 Modular Sourcing

Definition

Modular Sourcing ist der Bezug von bereits (vor)montierten Modulen von einem Systemlieferanten (Modullieferant). Der Systemlieferant steht an der Spitze der Zuliefererpyramide. Ihm können weitere Kernkompetenzen wie Forschung, Entwicklung, Qualitätssicherung, Einkauf übertragen werden

Die **Ziele** (Modular Sourcing) bestehen in einer Verringerung des Beschaffungsrisikos (Verlagerung auf Modullieferant) und einer Vereinfachung des Beschaffungsablaufs da weniger einzelne Teile beschafft werden müssen. Weiterhin ergibt sich eine Verlagerung lohnkostenintensiver Montageaktivitäten auf den Systemlieferanten. Es findet eine Verringerung der Arbeiten und Kosten in Bereichen wie Lieferantenauswahl, Einkauf, Entwicklung und Qualitätssicherung statt

Ähnlich wie beim Single Sourcing ergeben sich hier **Vorteile** durch eine Verringerung der Lieferanten. Der Zulieferer trägt das Lagerrisiko für Teile (Module) und durch die geringere Anzahl von Bestellungen ergibt sich eine Senkung der Beschaffungs- und Bestellkosten. Da weniger eigenes Personal eingesetzt werden muß ergeben sich auch Vorteile bei der Personal-, Tarif- Lohnpolitik

Die **Nachteile**: stellen sich wie beim Single Sourcing dar:

Abhängigkeit von einem Lieferanten

mangelnder Preis- und Wettbewerbsdruck

Auflösung des Vertrages (Switching Costs)

4.5 Double Sourcing

Definition

Das Einkaufsteil wird von zwei Lieferanten bezogen, wobei diese permanent im Wettbewerb stehen. Der Lieferant, der zu günstigen Konditionen anbietet oder die bessere Qualität liefert, erhält das entsprechend höhere Auftragsvolumen

4.6 Out-Sourcing in der Logistik

Definition

Out-Sourcing beschreibt die Auslagerung von unternehmensinternen Aktivitäten, Tätigkeiten und Dienstleistungen.

Angestrebte Ziele sind der Abbau der fixen Kosten durch Verringerung der Fertigungstiefe und Beschränkung der Leistungserstellung des Unternehmens auf die Kernkompetenzen

– Vorteile

- **erhöhte Flexibilität gegenüber Nachfragediskontinuitäten**
- **Nutzung der Produktionskostenvorteile der Zulieferer**
- **Nutzung von Know-how der Zulieferer**

– Nachteile

- **Verlust von Know-how**
- **Erhöhte Abhängigkeit vom Lieferanten**
- **Entwicklungsaufträge werden frühzeitig außer Haus gegeben, somit Möglichkeit für Konkurrenzunternehmen sich einen Vorteil daraus zu verschaffen**
- **Abgabe von strategischen Kompetenzen**

4.6.1.1 Beispiele für Out-Sourcing

1. Ein Versandhaus gibt Fracht- Liefer- und Transportaktivitäten nach extern an einen einzigen Spediteur

Vorher:

- **hohe Anzahl von Transporteuren**
- **hoher Dispositionsaufwand**
- **fehlender Einfluss auf die Transportkosten der Eingangsseite**
- **hoher administrativer Aufwand für Buchhaltung**

Nachher

- ein interner Mitarbeiter koordiniert und kontrolliert die Aktivitäten, Kostensenkung
- mehr Zeit und Personal für Kernkompetenzen

2. Die Verlagerung der Aktivitäten von der Straße auf die Schiene: BASF-Ludwigshafen: 140 Facheinkäufer ordern jährlich 200.000 Bestellungen mit 200.000 t.

Vorher:

- **300 Lkw täglich um 300 Produktionsstätten mit Roh-, Hilfs-, und Betriebsstoffen zu beliefern.**

Nachher

Out-Sourcing der Transportaktivitäten an Bahntrans:

- **es fahren nur noch 100-150 LKW's auf das Firmengelände**
- **Kostensparnis und umweltschonend**
- Hauptgründe für Outsourcing sind also eine Kostenreduzierung, die Verbesserung der Leistungsqualität und insgesamt die Verbesserung der Marktstellung

4.7 In-Sourcing

In-Sourcing bedeutet, dass der Lieferant auf dem Betriebsgelände des Unternehmens auf eigene Rechnung produziert und die Montageleistung innerhalb der Montagelinie des Abnehmers erbringt.

Dies führt für den Lieferanten zu einer erheblicher Reduzierung der Logistikkosten und dass er in die Prozesse der Unternehmung besser integriert ist. Dadurch entsteht ein Zeitvorteil auf der Entwicklungsebene und in der Zulieferung.

Der Abnehmer hat den Vorteil, die Qualität der Lieferantenleistung besser überwachen zu können. Die Nachteile liegen in der gegenseitigen Abhängigkeit und den hohen Investitionsaufwand für den Lieferanten (14/43)

4.8 Das Just-in-Time und Just-in-Sequence Konzept

- Die JiT-Beschaffung verfolgt im wesentlichen folgende **Ziele**:

Verbesserung der Servicegrades Senkung der Logistikkosten

Verringerung der Materialbestände und somit der Kapitalbindungskosten

Erhöhung der Produktivität

Erhöhung der Transparenz der Abläufe

Erhöhung der Flexibilität aufgrund der kurzfristigen Lieferbereitschaft

Engere Anbindung der Lieferanten an das Unternehmen

4.8.1 Voraussetzungen

Um einen reibungslosen Produktionsablauf zu gewährleisten, müssen sowohl Abnehmer als auch Zulieferer verschiedene Voraussetzungen erfüllen. Grundvoraussetzung ist die **fertigungssynchrone Anlieferung** von Teilen vom Lieferanten zum Produzenten (Anforderer). Ein Kriterium für die Auswahl der geeigneten Teile sind hoher Verbrauch und hoher Wert. Weiterhin muß eine effektive Qualitätssicherung eingerichtet werden.

Allgemeine Voraussetzungen:

- flexibles Abrufsystem

- ausgebaute Infrastruktur
- ausgebautes Informationssystem Kunde-Lieferant
- hohe Prognosesicherheit des Kundenbedarfs
- rechtliche Ausgestaltung, Gerichtsort (Ausland), Kündigung, Schadenersatz
- Umfang des Just in Time (Know-how-Lieferung, Werkzeuglieferung)

4.8.2 Ablauf

Für die Ausgestaltung des Ablaufs lassen sich folgende Varianten unterscheiden:

- a) Vorheriger Abschluss von Rahmenverträgen
 - **Kapazitäts- und Bedarfsvorschau 1-2 Jahre**
 - **Aktualisierung der Bedarfsvorschau alle 6 Monate**
- b) Lieferabruf
 - **Feinsteuerung Wochen-Tage**
 - **genaue Festlegung von Liefer- und Leistungskonditionen bei genauen Mengen und Lieferorten**
- c) Versandabruf
 - **genaue Menge je Artikel**
 - **Reihenfolge der Anlieferung werden festgelegt**

4.8.3 Lagermöglichkeiten

- Internes Lager:
 - Der Zulieferer errichtet (auf eigene Kosten ?!) ein Lager für die JiT Teile
 - Einbeziehung von Sicherheitsbeständen, Pufferzeiten
- Externes Lager:
 - Der Zulieferer errichtet auf seine Kosten in der Nähe des Herstellers bzw. auf dessen Werksgelände ein Lager, welches vom Zulieferer betrieben wird
- Speditionslager:
 - Die Lagerung wird an Spedition übertragen
 - Die Spedition errichtet in räumlicher Nähe zum Hersteller ein Lager und fasst die Lieferungen mehrerer Lieferanten zusammen
- Konsignationslager:
 - Errichtung eines Lagers im Werk des Produzenten, der unmittelbare Verfügungsgewalt über die Teile hat
 - Ware bleibt (wie bei übrigen Lagern) Eigentum des Lieferanten
 - Qualitätskontrolle bereits bei Einlagerung
 - Abnehmer hat hier vollständige Kontrolle/Transparenz über die Art, Menge und Qualität der Teile/Güter
 - jährlicher Audit/Revision über Teileverbrauch

4.8.4 Vor- und Nachteile sowie Auswirkungen von Just-in-Time

Die wesentlichen **Vorteile** bestehen in geringeren Lager- und Bestandskosten und kürzer Durchlaufzeiten sowie einem optimalen Auftragsdurchlauf.

Als Nachteile sind höhere Transportkosten, eine größere Abhängigkeit zum Lieferanten sowie ein größeres Risiko durch Umwelteinflüsse (Streik) zu nennen.

- **Auswirkungen des Just-in-Time Konzepts**

Die **JiT Beschaffung verbessert den einzelbetrieblichen Materialfluss und ermöglicht Materialkosteneinsparung, hat aber wesentliche Auswirkungen auf den Zulieferern:**

Ansiedlung der Lieferanten an Herstellerwerk

Lieferant muss Lager und Sicherheitsbestände einrichten

Lieferant trägt Kostenrisiko (Durchsetzung Preisaufschlag beim Hersteller ?)

Angesichts des höheres Verkehrsaufkommens wird zunehmend Kritik an der JiT Beschaffung ausgeübt.

5. Lagermanagement

Das Lagermanagement, oft der Beschaffung zugeordnet, muss vielmehr aufgrund seiner Bedeutung im Rahmen des Materialflusses als selbständiger Teilbereich der Logistik betrachtet werden. Die Tatsache, dass zwei Drittel der Gesamtlogistikkosten auf die Lagerhaltungskosten entfallen, macht deutlich, wie das Lagern direkt oder indirekt in einem wesentlichen Maß das Betriebsergebnis beeinflusst (14/155)

Unter dem Begriff „Lagern“ versteht sich die Bereitstellung von Gütern, die trotz Verfügbarkeit erst zu einem späteren Zeitpunkt benötigt werden. Oft wird auch der Begriff Lagerung verwendet. Die Materiallagerung erfolgt in Lagern, Raum oder Fläche zum Aufbewahren von Stück- und/oder Schüttgut, das mengen- und/oder wertmäßig erfasst wird. Die Hauptaufgabe der Lagerlogistik besteht in der Gestaltung von Systemen für alle Arten der Lagerung, Kommissionierung und Güterförderung vom Wareneingang bis Warenausgang. (4/325)

5.1 Aufgaben von Lagern

Die Aufgaben der Lagerhaltung können in verschiedenen Hauptfunktionen gegliedert werden.

- **Ausgleichsfunktion**

Unter Ausgleichsfunktion versteht man die Pufferung von Material. Dissonanzen von Materialbedarf und Materialzufluss können entstehen, wenn z.B. die Beschaffungsmenge höher ist als die von der Produktion benötigte Menge. Dies ist durch eine Optimierung der Bestellmenge zu vermeiden. Ein Grund für die Beschaffung auf Vorrat kann der Wunsch sein, Engpässe zu vermeiden oder eine stabile Preispolitik zu gestalten. Die Lieferung vom Lager (nicht Just in Time) hat den Vorteil einer hohen Lieferbereitschaft verbunden mit hoher Kapitalbindung.

- **Sicherungsfunktion**

Wenn ungenügende Informationen über zukünftige Mengenbedarfe, Liefer- und Bedarfszeitpunkte im Unternehmen vorhanden sind, muss der Lager als Sicherstellung der Verfügbarkeit bei Bedarfsschwankungen und zur Vermeidung von Störungen in Produktion (Kostenvermeidung) dienen. In diesem Fall hat die Sicherung der Verfügbarkeit Priorität vor wirtschaftlichen Gesichtspunkten

- **Spekulationsfunktion**

Der Grund für die Lagerung können auch vorhersehbare extremen Preisschwankungen auf dem Beschaffungsmarkt oder bei besonders niedrigen Einstandspreisen sein. Ist auch eine Verknappung von Rohstoffen zu befürchten, wird das „Horten von Rohstoffen“ sinnvoll. In allen Fällen ist die Beschaffung höher als der Bedarf.

- **Veredelungsfunktion**

Die Veredelungsfunktion wird auch als Produktionsfunktion des Lagers genannt. Eine Veredelungsfunktion entsteht, wenn die Lagerung eine Veränderung des Produkts bewirkt und Teil des Produktionsprozesses (Wein, Käse, Chemische Stoffe). Die Lager unterstehen hier u. U. der Produktion.

- **Assortierungsfunktion (Sortimentsfunktion)**

Das Lager dient der Sortierung: Die Ware wird in anderer Qualität und Menge/Abfolge eingelagert als verbraucht. Beispiel: zur Minimierung von Farbwechseln gelangen Karosserien nach Farben sortiert in die Lackiererei, danach erfolgen die Einlagerung und Entnahme in veränderter (montagegerechter) Reihenfolge.

5.2 Lagerhaltungsstrategien

Eine 100%-ige Lieferbereitschaft ist nie zu erreichen, und weil die Fixkosten bei einem hohen Bestandsniveau überproportional zur Lieferbereitschaft je zusätzlicher Bestandseinheit ansteigen, ist eine selektive Lagerhaltung notwendig. Lagerhaltungsstrategien regeln u.a. nach welchen Gesichtspunkten der jeweilige Lagerbestand überprüft wird, und wenn notwendig, ermöglichen die Entscheidung, wann und wie viele Materialien bereitzustellen sind. Lagerhaltungsstrategien sind abhängig von der Bestellpolitik. Die Entscheidungsfindung wird vielfach mit Hilfe von EDV-Programmen durchgeführt.

Mehrere **Einflussfaktoren** spielen eine Rolle in den Lagerhaltungsstrategien:

Der Lieferbereitschaftsgrad: ein Sicherheitsbestand, der alle Bedarfsanforderungen zu 100 % erfüllt, ist unwirtschaftlich, sogar ein Lieferbereitschaftsgrad von über 95 % erfordert oft überproportional hohe Lagerkosten

Die Fehlmengenkosten: sind abhängig vom Lieferbereitschaftsgrad. Bei einem hohen Lieferbereitschaftsgrad entstehen geringe Fehlmengenkosten. Bei ca. 60 % Lieferbereitschaftsgrad wächst die Gefahr hoher Fehlmengenkosten.

Die Bestandsergänzung behandelt die Frage, zu welchem Zeitpunkt die benötigte Menge an Material bestellt werden soll, wobei der Sicherheitsbestand möglichst nicht angegriffen werden soll.

Zwei **Kriterien** müssen berücksichtigt werden:

Die **Vorhersagespanne** ist die Zeitspanne, für die eine Bedarfsvorhersage gemacht wird. Die Bedarfsvorhersage gibt den geschätzten Durchschnittsverbrauch an. Die **Wiederbeschaffungszeit** ist die Zeitdauer zwischen der Bestellauslösung und dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit des Materials am Lager. Die Wiederbeschaffungszeit enthält die administrative Frist der Bestellerteilung, die effektive Lieferfrist, die Dauer der Einlagerungskontrolle und eine betriebliche Reservezeit.

In der Vorratsergänzung können unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden, sie kann **programm- oder verbrauchsorientiert sein**.

5.3 Lagerkennzahlen und Materialrechnung

Kennzahlen können Hilfestellung geben und stellen wichtige Informationen dar bei betrieblichen und logistischen Entscheidungen. Weiterhin können damit logistische Prozesse und Organisationseinheiten bewertet werden. Sie ermöglichen eine systematische Analyse der Situation und Entwicklung der durchschnittlichen Kapitalbindung im Lager.

Die Basisdaten für die Kennzahlen sind Lagerkartei und Lagerbuchhaltung. Der Erhebungszeitpunkt/-raum kann je nach Zweck monatlich, bzw. quartalsweise, halbjährlich oder jährlich sein. Veränderungen beeinflussen die Lagerhaltungs- und Kapitalbindungskosten. Mögliche Ursachen negativer Abweichungen können zu hohe Sicherheitsbestände, ungenaue Bedarfsvorhersagen, mangelnde Transparenz der Lager etc.

5.3.1 Ausgewählte Beispiele der Materialrechnung

Der Sicherheitskoeffizient

Der Sicherheitskoeffizient gibt das Verhältnis zwischen dem Sicherheitsbestand und dem durchschnittlichen Lagerbestand oder dem Höchstbestand wieder:

Sicherheitsbestand
x 100

Ø Lagerbestand

oder

Sicherheitsbestand
x 100

Höchstbestand

Interpretation:

Der Kennzahl zeigt den Anteil des Sicherheitsbestandes am Lagerbestand. Änderungen beeinflussen die Lieferbereitschaft, Rentabilität und Liquidität. Die Basisdaten werden von der Materialrechnung, Lagerkartei und Materialartikelkartei geliefert.

- Durchschnittliche Wiederbeschaffungszeit

Die durchschnittliche Wiederbeschaffungszeit lässt sich wie folgt errechnen:

Ø Auftragsvorbereitungszeit (Bestellauslösung und Bestellabwicklung)

+ Ø Lieferzeit

+ Ø Prüf- und Einlagerungs- bzw. Bereitstellungszeit

Die Kennzahl zeigt die für die Materialbereitstellung erforderliche Zeitspanne. Veränderungen beeinflussen die Lieferbereitschaft und die Höhe der Lagerbestände.

Die Basisdaten werden aus der Materialartikeldatei, Lagerkartei, sowie Dispositions-, Bestell- und Warenannahmeunterlagen entnommen.

- Durchschnittliche Lagerdauer (Umschlagsdauer)

Ø Lagerbestand x 360 (oder 240 Tage)

Jahresverbrauch

Die Kennzahl zeigt, wie viele Verbrauchsperioden (Tage/Wochen) ein durchschnittlicher Lagerbestand abdeckt.

- Reichweite

Lagerbestand am Stichtag

Ø Verbrauch pro Tag/Woche/Monat

Lagerbestand + offene Bestellungen

geplanter Verbrauch pro Tag/Woche/Monat

Die Reichweite gibt die Zeit wieder, für die ein Lagerbestand bei einem durchschnittlichen/oder geplanten Materialverbrauch ausreichen soll. Die Kennzahl zeigt die interne Versorgungssicherheit. Die Daten kommen aus der Lagerbuchhaltung, Lagerdatei, Bestandsdaten,

- Umschlagshäufigkeit

Verbrauch in der Periode

Ø Lagerbestand

Die Kennzahl zeigt an, wie oft sich das Lager in einer Verbrauchsperiode umschlägt. Veränderungen beeinflussen die Lagerhaltungs- und Kapitalbindungskosten sowie die Qualität/Nutzungsmöglichkeiten des Materials (Veralterung, Verderb)

Die Daten liefern die Lagerkarte, Materialrechnung und Lagerbuchhaltung. Der Kennzahl ermöglicht eine systematische Analyse der Situation und der Entwicklung der Umschlagsgeschwindigkeit des im Lager gebundenen Kapitals. Kennzahl für Disposition, Einkauf und Bevorratung für die Bestellplanung, Beschaffungs- und Bevorratungspolitik.

5.3.2 Berechnung des durchschnittlichen Lagerbestandes

Der durchschnittliche Lagerbestand lässt sich (wert- und mengenmäßig) aus den folgenden Formeln errechnen:

Jahresanfangsbestand + Jahresendbestand

2

Bestandsdurchschnitt bei monatlicher Bestimmung

Anfangsbestand + 12 Monatsendbestände

13

½ Anfangsbestand + 11 Monatsbestände + ½ Endbestand

12

5.3.3 Bestellmenge und durchschnittlicher Lagerbestand

Jahresbedarf des Materials x	50.000 Mengeneinheiten
Bestellkosten	100 DM pro Bestellung
Lagerkosten	10 % p.a. des durchschnittlichen Lagerwerts
Einstandspreis	5 DM pro Mengeneinheit

	Bestellmenge B		
	B1: 2.000	B2: 5.000	B3: 10.000
Anzahl Bestellungen pro Jahr	25	10	5
Ø Lagerbestand in ME	1.000	2.500	5.000
Ø Lagerbestand in €	5.000	12.500	25.000
Bestellkosten pro Jahr	2.500	1.000	500
Lagerkosten pro Jahr	500	1.250	2.500
Bestell- + Lagerkosten pro Jahr	3.000	2.250	3.000

Die Bestellmenge in Höhe von 5.000 ME weist unter den verglichenen Alternativen die geringste Summe an Bestell- und Lagerkosten auf.

6. Integrierte und effiziente Gestaltung von Wertschöpfungsketten

Einkauf und Logistik haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Der Anteil der Beschaffung der Deutschen Industrie ist bislang auf über 50% des Unternehmensumsatzes gestiegen. Es wird deshalb seitens des Handels und der Industrie angestrebt, durchgängige logistische Ketten zu schaffen.

6.1 ECR - Efficient Consumer Response (23 ist fast die einzige Quelle für das gesamte Kapitel)

Aufgrund des Produktivitätsrückgangs und Marktanteilsverluste, mit denen zahlreiche Konsumgüterhersteller Anfang der neunziger Jahre konfrontiert wurden, schlossen sich 1992 in den USA die Vertreter von 14 Firmen in einer Efficient Consumer Response Working Group. In einer Untersuchung, welche die Beratungsgesellschaft Salmon Associates durchführte, sollten in der gesamten Wertschöpfungskette der Konsumgüterindustrie (Hersteller, Handel, Verbraucher) die Kosten- und Serviceverbesserungspotentiale dokumentiert werden, die durch Veränderungen der Geschäftspraktiken erzielt werden können.

In Europa wurde 1994 die Plattform ECR Europa von europäischen Handels- und Markenartikelverbänden gegründet, die für Europa spezifische Anwendungen und Richtlinien für ECR-Grundsätze und deren Auswirkungen festgelegt.

6.1.1 Definition und Konzept

ECR lässt sich definieren als „strategisches Konzept der internorganisatorischen Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Groß- und Einzelhändlern im Distributionskanal. Das Ziel ist es, durch gemeinsame Aktivitäten die Versorgungskette zu verbessern, um so den Konsumenten ein Optimum an Qualität, Service und Produktvielfalt bieten zu können und ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis zu erreichen.

Das Optimieren der Versorgungskette, vom Rohstoff bis Wiederauffüllung im Regal, bringt mit sich eine totale Änderung der Zusammenarbeit zwischen Industrie und Handel. Das Erkenntnis, dass zukünftig Wertschöpfungsketten miteinander konkurrieren werden, und nicht mehr Unternehmen, zwingt Hersteller und Händler zu Kooperationen. Der Schwerpunkt dieser Kooperationen liegt in den Bereichen Marketing, Einkauf, Verkauf, Logistik sowie auf Prozessoptimierungen bei Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie.

Beispiel: Wal-Mart

In den USA wurde erstmals die Philosophie der integrierten Kooperation entwickelt, mit dem Ziel, in effizienter Form auf die Erwartungen der Konsumenten zu reagieren. Der Erfolg zeigte sich in höheren Erträgen, größerem Umsatz- und Marktwachstum und verdeutlichte die Überlegenheit des Konzepts gegenüber der Anwendung von klassischen Abläufen. Es führte zu einer spürbaren Steigerung des Kundennutzens. Erreicht wurden größere Produktfrische, steigende Verfügbarkeit und Preissenkungen durch bessere Kostenstrukturen. (23/9)

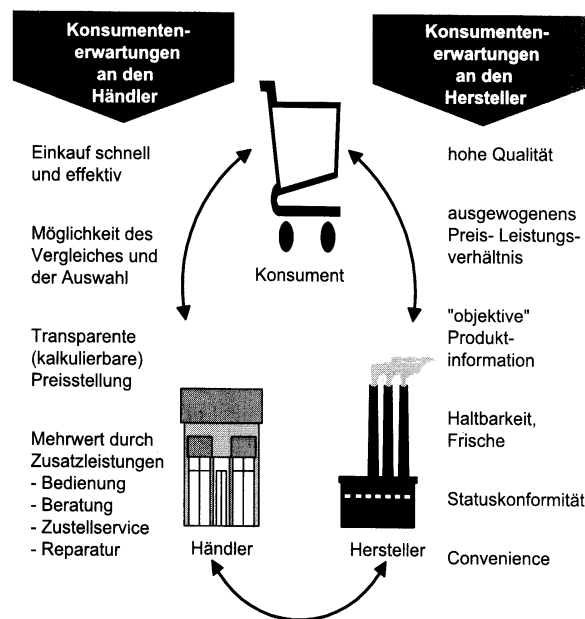


Bild 4 – Die Erwartungen des modernen Konsumenten
(Quelle: ECR Handbuch Österreich)

Verschiedene Konzepte lassen sich in ECR unterscheiden: das Supply Side (angebotsseitig) und das Demand Side (nachfrageseitig).

6.1.2 Supply Side ECR

Das Supply Side ECR dient der Effizienzverbesserung bei Handel und Industrie.

6.1.2.1 Efficient Unit Loads (EUL)

Unter **Unit Loads** versteht sich die Zusammenfassung der Ladungseinheiten einer Gruppe von Produkten zum Zweck von Transport, Umschlag und Lagerung. Es umfasst sowohl Gruppierungen von *Primäreinheiten* (Konsumentenpackungen), *sekundären Einheiten* (Versandkartons oder Trays) als auch *tertiäre Einheiten* (Paletten, Rollbehälter). Der starke Zuwachs des Aufwands für Transport, Umschlag und Lagerung hängt mit der Vielfalt der Produkte und den sehr unterschiedlichen Ladungseinheiten. In Europa sind noch zu viele länderspezifische Standards für die Abmessungen der Transportverpackungen, deshalb wird von ECR Europe die Einhaltung einer strikten Modularität der Ladungseinheiten befürwortet.

6.1.2.2 Electronic Data Interchange (EDI)

Die immer größer werdende Menge von Daten, die gespeichert und übertragen werden, zwingen, diese auf elektronischem Weg zu verarbeiten. Unter EDI versteht man den „Transfer strukturierter Daten durch vereinbarte Nachrichtenstandards von Computer zu Computer unter Nutzung elektronischer Mittel“.

EDI ist eine wesentliche Voraussetzung für ECR-Techniken und –Strategien. Aber um eine ECR-Strategie nachhaltig verfolgen zu können, ist die Einführung und Anerkennung von Standards von essentieller Bedeutung, damit die Informationen zwischen den Unternehmen automatisch und problemlos durch Computer verarbeitet werden können.

Ein EDI-System besteht aus mehreren Komponenten: (24/27)

- Standardisierte Nachrichten und Inhalte
- EDI-Software
- Telekommunikation und Netzwerk

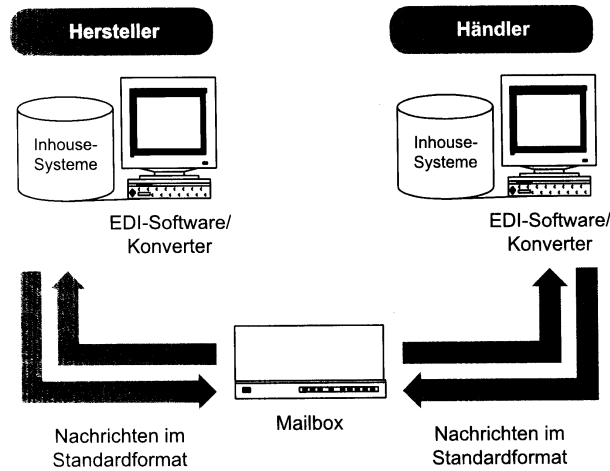


Bild 11 – Komponenten eines EDI-Systems (Quelle: ITEM – HSG)

6.1.2.3 Efficient Replenishment (ER)

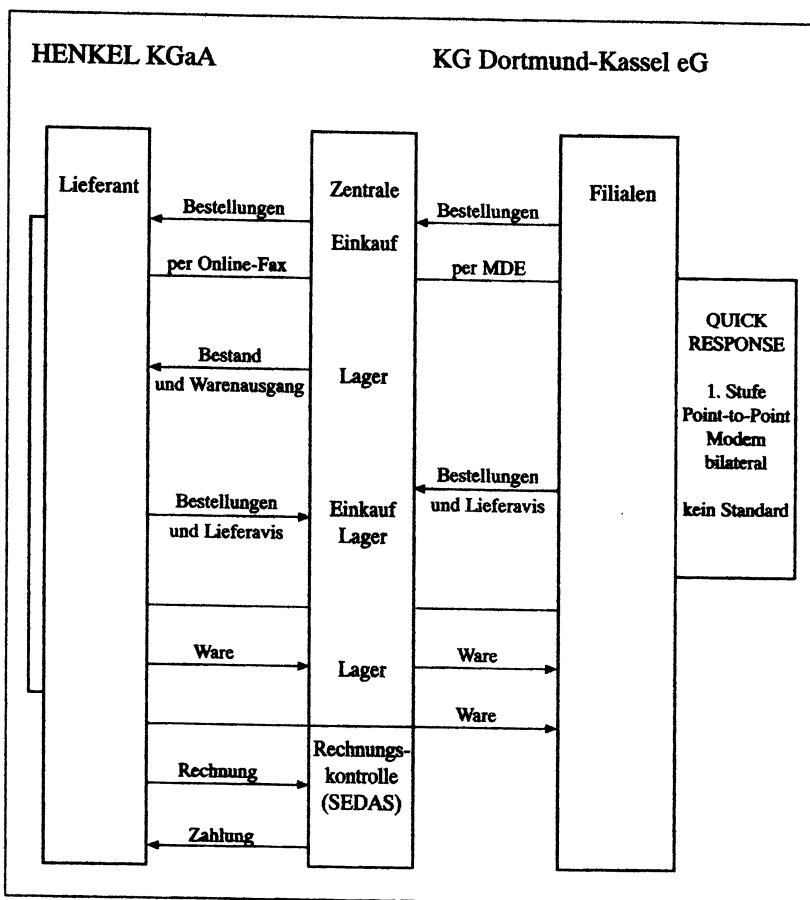
Die Aufgabe des Efficient Replenishments (ER) ist die Optimierung der gesamten Logistikkette, von der Produktion über Transport bis zur Kasse im Supermarkt. Das Zusammenführen von Endverbrauchern, Verkaufsfilialen, Lagern und Herstellern in einem integrierten System führt zu einem zeit- und kostenoptimalen Warenfluss. Insbesondere soll durch Efficient Replenishment den Nachschubprozess optimiert werden, was zu einer erhöhten Effizienz, Reduzierung der Handlingkosten, Verringerung der Durchlaufzeiten und Fehlbestände führt. Die Transportkosten sowie Sicherheitsbestände bei gleichzeitiger Steigerung der Umschlagszahlen werden durch bessere Planbarkeit gesenkt.

- Als wesentliche Instrumente der ER gelten:

Continuous Replenishment Program (CRP):

kontinuierliche Bewirtschaftung des Lagers des Händlers durch den Hersteller auf der Basis von Lagerbestands- und Lagerabgangsdaten. Die Lagerfunktion wird auf die Distributionszentren des Handels verlagert, während die Nachschubverantwortung bei dem Hersteller liegt. Voraussetzung für den Einsatz von CRP ist ein täglicher Austausch und Abgleich von Bestandsdaten, die Anwendung einer CRP-Software und elektronische Datenverfügbarkeit. CRP hat aber keine Auswirkung auf Managemententscheidung wie Produktneulistung, Sortiments- oder Aktionsplanung. Bei dem Einsatz von CRP können sich aber Aktionen und Forward Buying (Vorratskauf) als Probleme erweisen.

Als Beispiel für den Ablauf eines CR-Prozesses: CR Realisierung zwischen der Konsumgenossenschaft Dortmund-Kassel eG und Henkel KGaA.



Bei der Einführung von CRP und beim laufenden Betrieb entstehen für Händler und Hersteller verschiedene Kosten, die aus folgender Abbildung ersichtlich sind.

www.treuz.de

Hersteller		Händler	
Interner Personalaufwand 0,5 MJ	36.000.-	Interner Personalaufwand 0,5 MJ	36.000.-
EANCOM-Konverter	9.000.-	EANCOM-Konverter	9.000.-
Schnittstellen		Schnittstellen	
Adaption 20 MT	34.000.-	Adaption 20 MT	34.000.-
Schulungskosten 3 x 5 MT	10.500.-	Schulungskosten 1 x 5 MT	3.500.-
Kosten CRP Software	145.000.-		
Gesamt	232.500.-	Gesamt	82.500.-
Die Reduktion der Lagerbestände im Handel führt zu einem einmaligen Verlust eines Monatsumsatzes			
(Werte in DM)			
Bild 18 – Kosten der erstmaligen Einführung von CRP (Quelle: ECR Handbuch Österreich)			
EDI-Kosten pro Jahr Hersteller		EDI-Kosten pro Jahr Händler	
Bei herkömmlicher Bestellung	32.-	Bei herkömmlicher Bestellung	32.-
Bei CRP zusätzlich	130.-	Bei CRP zusätzlich	130.-
(Werte in DM)			

Abb. 1 (Vgl. Corsten/Pötzl, S.44)

Als mögliche Nutzeffekte des CR sind zu nennen: Umsatzsteigerung, Verringerung der Anzahl langsam drehender Artikel, Verringerung der Lagerbestände und Reduzierung administrativer Kosen.

Ergebnisse aus verschiedenen Pilotprojekten haben gezeigt, dass dank der Einführung von CRP eine Reduzierung der Bestandshöhe im Distributionszentrum um mehr als 40%, eine Optimierung der Transportkapazitäten um bis zu 20%, eine Reduzierung der Durchlaufzeit von 50-80% sowie Reduzierung der Prozesskosten um bis zu 50% und das Erreichen eines Servicelevels von 97 bis 99% erreicht werden kann.

Prognosedatenaustausch:

Die Voraussetzung für den Prognosedatenaustausch ist die Abwicklung der gesamten Kommunikation über EDI. Die Informationen über der Bestandsentwicklung bei dem Händler werden in ein Bedarfsprognosemodell eingespielt. Dann wird automatisch der Bedarf errechnet und die Bestellung beim Hersteller generiert. Der Händler behält aber die volle Verantwortung für sein Lager.

Der Vorteil für den Händler liegt in einer besseren Lieferfähigkeit seines Lieferanten und der Senkung der totalen Systemkosten. Für den Hersteller bietet es den Vorteil eines stetigeren Produktionsablauf und zu kontinuierlichen Logistikflüsse, wenn Bedarfsprognosen von einer großen Anzahl von Händlern kommen. Für beide entfällt die doppelte Planung.

Die Genauigkeit der Prognosen sollte möglichst hoch und zuverlässig sein. Mit Hilfe von Scanner-Daten und Data-Mining Methoden kann die Qualität der Prognosen verbessert werden. Ein wichtiger Punkt ist

auch die Reaktionsfähigkeit durch flexible Organisationen zu fördern. Für die Projektdurchführung fallen Einführungskosten und die laufende Kosten entstehen durch die EDI-Kommunikation.

Vorteile für den Hersteller	Vorteile für den Händler
<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Produktionsplanung • Niedrigere Lagerhaltung • Schnellere Reaktionen auf Marktveränderungen • Frischere Ware 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Produktverfügbarkeit • Bessere Reaktion auf künftige Lieferprobleme • Frischere Ware für den Kunden

Cross-Docking:

Unter Cross Docking versteht man alle Aktivitäten in einem Auflösungspunkt eines mehrstufigen Logistiksystems, die erforderlich sind, um eingehende Ware für den sofortigen Versand bedarfsgerecht aufzulösen und bereitzustellen.

Die Bestände werden im Auslieferungslager werden im Extremfall auf Null reduziert. Cross Docking bezeichnet der Vorgang, dass die LKWs auf der einen Seite eines Lagerhauses andocken und dort den Wareneingang erfolgt, während an der gegenüberliegenden Seite LKW mit den Lieferungen für die einzelnen Geschäfte beladen werden. Das Lager wird in einen effizienten Umschlagplatz verwandelt, was die Durchlaufzeit und den benötigte Lagerraum verringert.

Logistik-Pooling:

In diesen Systemen werden der LKW-Einsatz und die Lagernutzung unternehmensübergreifend geplant und optimiert. Der Transport der Güter durch LKW des Herstellers oder seiner Spediteure und durch LKW des Händlers erfolgt im Rahmen der gemeinsam geplanten Optimierung der Transportkapazitäten (Vermeidung von Leerfahrten). Eine Alternative Form des Transport-Poolings kann die gemeinsame Nutzung eines LKWs durch mehrere Hersteller sein.

www.treuz.de

6.2 Erfolgsfaktoren für logistische Wertschöpfungsketten in der Industrie

Während sich im Handel Efficient Consumer Response (ECR) als Konzept zur kundenorientierten Neustrukturierung der Wertschöpfungskette bis zum Lieferanten durchsetzt, ist die Industrie schon länger auf diesem Weg. Lieferanten werden als Wertschöpfungspartner zunehmend in die verantwortliche Gestaltung der gemeinsamen Prozesskette einbezogen.

Um die Beschaffungs- und Einkaufsaktivitäten dauerhaft an den Geschäftsprozessen auszurichten, ist die Wertschöpfungspartnerschaft mit den zentral wichtigen Lieferanten sowie deren sukzessive Ausweitung auf alle wesentlichen Partner eine Methode mit nachweisbaren Erfolgen. Es bedarf allerdings eine grundsätzliche Bereitschaft aller Beteiligten zum „Partnering“.

6.2.1 Konkrete Potentiale für eine Wertschöpfungspartnerschaft

Die Kostensenkung in der gesamten Prozesskette liegt bei etwa 25 bis 30% gegenüber einer konventionellen Kunden/Lieferanten-Beziehung. Echte Partnerschaft heißt auch, dass diese Ersparnisse so verteilt werden, wie sie anfallen. Dann liegen üblicherweise etwa die Hälfte bis zwei Drittel beim Abnehmer. Die Prozesssicherheit in der Beschaffung steigt gleichzeitig erheblich. Liefert die Liefersicherheit über alle Lieferanten bei einer Fehlerrate von etwa 5000 ppm, so werden mit Wertschöpfungspartnern 150 ppm erreicht, bei den besten sogar unter 10 ppm.

6.2.2 Erfolgsfaktoren

Bei der Realisierung von Partnerschaften haben sich aus der praktischen Erfahrung fünf wesentliche Erfolgsfaktoren herauskristallisiert:

- **Offenheit**

Der frühzeitige Austausch von Informationen ist einer der Kernpunkte für nachhaltige Verbesserungen in der gemeinsamen Kostenposition. Es bedeutet, dass der Abnehmer seine Entwicklungs- und Produktionspläne offen legt, während die Lieferanten ihre Preiskalkulation zeigen. Auch Erfolge mit anderen Partnern sind offen zu kommunizieren.

- **Standardisierung**

Die entstehenden logistischen Prozessketten werden physisch und informatorisch aus Standard-Belieferungsformen zusammengesetzt. Einheitliche EDI-Schnittstellen sind die Grundvoraussetzung für den Datenaustausch. Die konstruktiv vorzusehende Verwendung von Gleichteilen standardisiert Produktmodule.

- **Pull-Prinzip**

Die Steuerung der Prozessketten wird so organisiert, dass der Endkunde des Abnehmers letztlich alle Abrufe und Belieferungen durchtriggert. Dadurch werden die mittelfristige Planbarkeit der Bedarfe und die Kundenorientierung der Wertschöpfungskette durch die konsequente Marktnähe deutlich verbessert.

- **Langfristigkeit**

Value added partnerships sind nicht auf kurzfristige Preisverhandlungen ausgerichtet sondern dienen zur langfristigen Kostensenkung und Verbesserung der Lieferleistungen.

- **Win-Win-Situation**

Nur wenn aus der Partnerschaft Potentiale für Abnehmer und Lieferanten entstehen, lässt sich eine dauerhafte Wertschöpfungspartnerschaft aufbauen. Ein Beispiel: Mit einem gemeinsamen Komplexitätsmanagement werden die Varianten reduziert. Damit hat der Lieferant positive Skaleneffekte in der Produktion, die Logistikprozesse zwischen den Partner werden vereinfacht. Bestellabwicklung und physisches Handling wird beim Abnehmer verbessert.

Unbestritten ist, dass mit dauerhaften Prozesspartnerschaften auch eine Bereinigung in der Struktur der Zulieferer erfolgt. Langfristig bieten sich eher Systemlieferanten als Wertschöpfungspartner an, weil hier auch die Entwicklung in das Partnering einbezogen werden kann.

Bei der Umsetzung von Wertschöpfungspartnerschaften kommen logistische Methoden und Instrumente massiv zum Einsatz. Die Logistikmethodik beginnt mit der Prozessanalyse und –Segmentierung, die Aufschluss darüber gibt, welche Abläufe das Kunden/Lieferanten-Verhältnis bestimmen. Als Messgrößen für Prozesse werden Kosten, Zeit, Qualität und Service genommen. Mit den Abläufen ist auch die Größenordnung der auftretenden Prozesskosten bereits definiert und kann nur noch in einem engen Rahmen schwanken.

7. Entsorgungslogistik

Die Entsorgungslogistik eines Unternehmens umfasst die auf die Unternehmensziele und ökologischen Rahmenbedingungen ausgerichtete Planung, Steuerung und Überwachung der logistischen Leistungsprozesse für Rückstände im Verantwortungsbereich des Unternehmens.

7.1 Ausgangsbedingungen

In den letzten Jahren hat die Entsorgung stark an Bedeutung gewonnen. Folgende Einflussfaktoren waren für diese Entwicklung von wichtiger Bedeutung:

- Der Deponieraum wird knapp und die Entsorgungskosten steigen
- Die Müllverbrennung ist problematisch und stößt auf Akzeptanzprobleme
- Höheres Umweltbewusstsein der Bevölkerung und Unternehmen
- Das Anliegen großer Käuferschichten, umweltfreundliche Produkte zu kaufen
- Umweltverträglichkeit als Wettbewerbsfaktor
- Strengere gesetzliche Rahmenbedingungen (Rücknahme von Altfahrzeugen, Öl). Immer mehr Produkte sind entsorgungspflichtig

Als Sammelbegriff dient häufig der Begriff „Abfall“ für alle Arten von Produkten, welche für den eigentlichen Betriebszweck nicht mehr benötigt werden.

Zu der Entsorgungslogistik zählen aber auch Objekte wie:

bewegliche Sachen: **deren sich der Besitzer entledigen will, oder Entsorgung im öffentlichen Interesse.**

Abluft: **nicht gefäßgehaltene gasförmige Stoffe (geregelt durch das Bundesemissionsschutzgesetz).**

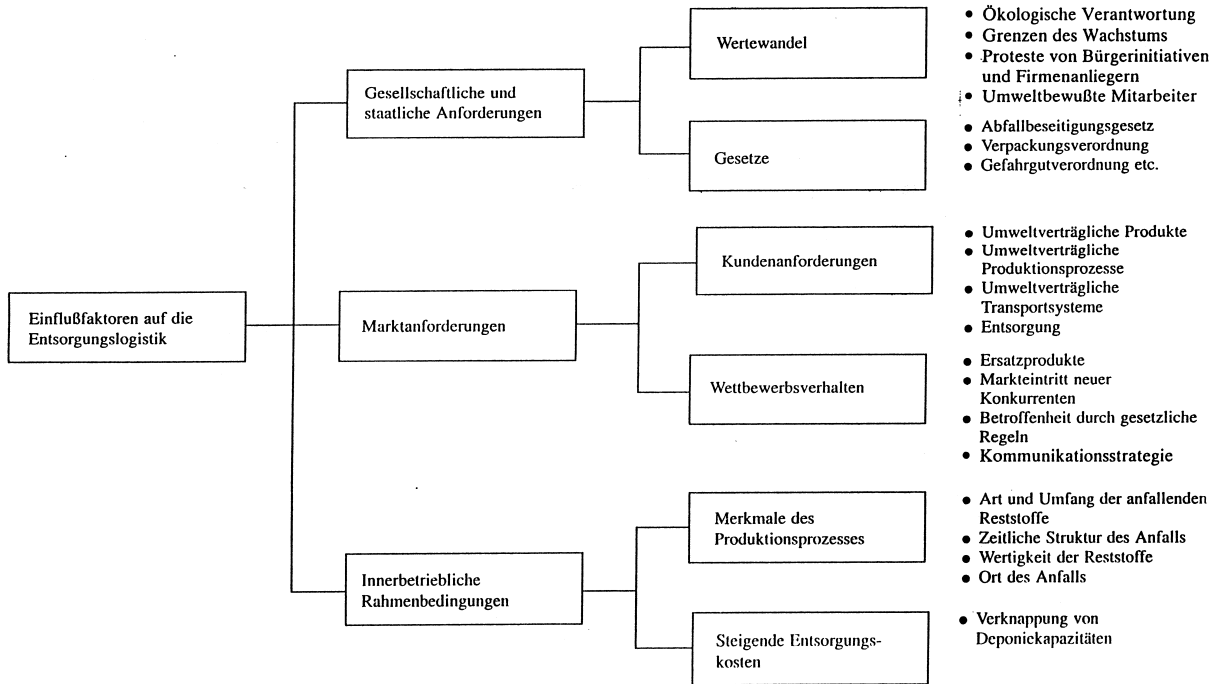
Abwasser: **Stoffe, die in Gewässer, Kanalisationen und Kläranlagen eingeleitet werden.**

Leergut: **Verpackungen und Transporthilfsmittel**

Während Wertstoffe dem Recycling zugeführt werden, gibt es derzeit für Abfälle keine technische oder wirtschaftliche Verwertungsmöglichkeit.

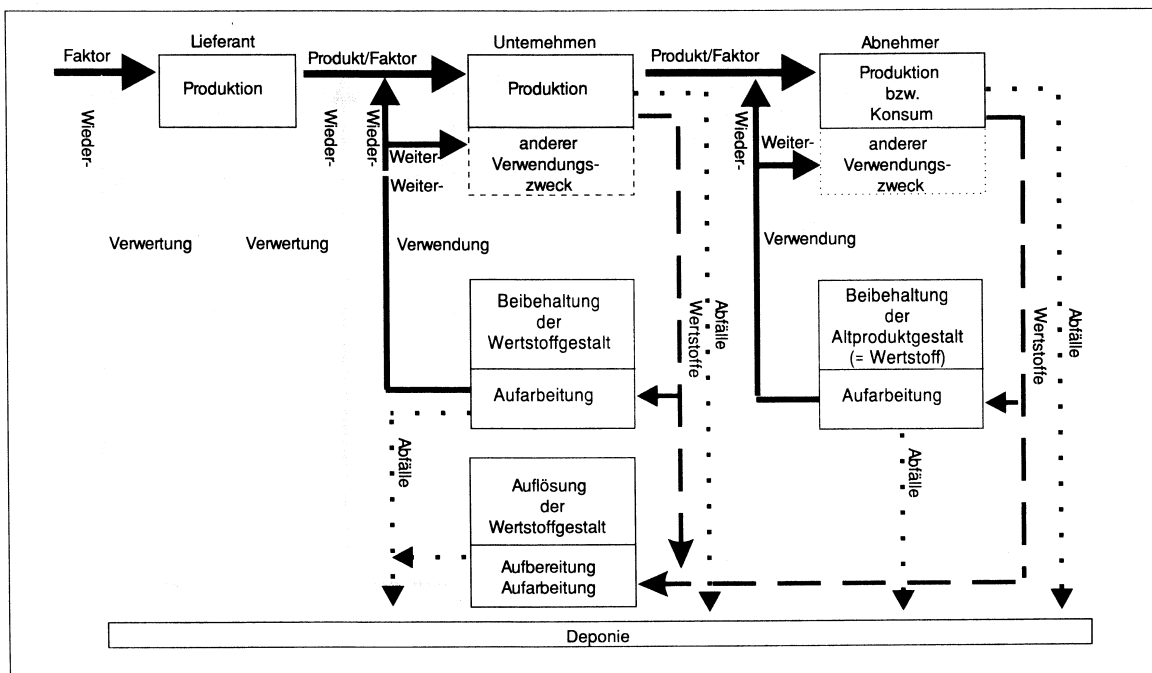
7.1.1 Einflussfaktoren auf die Entsorgungspolitik

Die ökologischen Ziele werden durch den Grundsatz „Vermeidung vor Verwertung vor Entsorgung“



Einflussfaktoren auf die Entsorgungslogistik (22/418)

7.2 Entsorgung



Gestaltungsmöglichkeiten der Entsorgung i.v.S. und die damit verbundenen entsorgungslogistischen Flüsse für Rückstände aus dem Verantwortungsbereich des Unternehmens. (1/308)

7.2.1 Kosten der Entsorgung

Zu den Kostenfaktoren der Entsorgung zählen die

- Herstellung der Wiederverwertbarkeit
- Entsorgungskosten
- Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften
- Beseitigung der Abfallstoffe durch Deponierung (Endlagerung von Abfällen), Verbrennung oder Kompostierung.

7.2.1.1 **Beispiel anhand der Mehrwegflasche**

Das Konzept wurde in Zusammenarbeit von Gerresheimer Glas und Oberland Glas entwickelt:

Anstatt 17 Kilogramm Gewicht nur noch 10 Kilo Gewicht, dadurch Ersparnis von Material-Produktions- und Transportkosten und die Tragelast des Verbrauchers wird reduziert

Die Verwendung von neuer Polyurethan-Beschichtung erhöht die Festigkeit und bietet Schutz gegen Verkratzen. Sie hat 50 % höhere Schlagfestigkeit, ist dehnbar, geschmacksecht, stabil gegen UV-Strahlung.

Die Flasche ist kompatibel mit den Abfüllanlagen d.h. jeder Abfüller kann die Flasche verwenden und sie braucht als Leergut nicht nach dem Hersteller sortiert werden.

Es ist eine firmenneutrale Flasche in einem standardisierten und einheitlichen Mehrweggebinde

Die Glasschmelzwannen sind mit Filterungsanlagen ausgestattet, welche den Kunststoff-Anteil bzw. die Emissionen herausfiltern. Selbst die Flaschenkästen sind recyclebar.

Ökobilanzen haben ergeben, dass bei der Produktion und Entsorgung weniger Energie benötigt wird als bei anderen Mehrwegverpackungen. Eine Mehrwegverpackung muss mindestens 10-12 mal im Umlauf sein um sich zu rechnen.

Verpackungsart Anforderungen	Transportverpackungen	Umverpackungen	Verkaufsverpackungen
Begriff	Dienen zum Transport und Schutz der Waren auf dem Weg vom Hersteller/Lieferanten zum Handel	Dienen als zusätzliche Verpackung zur Verkaufsverpackung der Selbstbedienung oder Diebstahlsicherung oder Werbung	Dienen dem Endverbraucher zum Transport der Waren oder zur Aufbewahrung bis zum Verbrauch
Beispiele	Paletten, Versandverpackungen, Transportsicherungen	Schachtel um Dose, Blister um Schachtel	Schachtel, Beutel, Flasche, Dose
Pflichten für Handel und Industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Rückgabe an Lieferant oder • für Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung sorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen vor Verkauf oder Aufstellen von Sammelbehälter (mit Hinweisschild) • für Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung sorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rücknahme von Endverbraucher und Rückgabe an Lieferant oder • für Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung sorgen
Pflichten für Lieferant (Vorstufen)	<ul style="list-style-type: none"> • Rücknahme von Handel und • für Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung sorgen 	keine	<ul style="list-style-type: none"> • Rücknahme von Handel und • für Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung sorgen
Inkrafttreten der Pflichten	1. 12. 1991	1. 4. 1992	1. 1. 1993
Möglichkeiten der Entsorgung für Handel und Industrie	Durch Rückgabe an Lieferant; durch private Entsorgungsunternehmen; durch Entsorgungssystem für Transportverpackungen	Durch private Entsorgungsunternehmen; eventuell durch Entsorgungssystem für Transportverpackungen	Durch den Endverbraucher über das Duale System der DSD GmbH

Es gibt bereits Komplettanbieter auf dem Markt, welche flächendeckend die Entsorgung aller Transportverpackungsmaterialien übernehmen.

Der Verpackungsaufwand in € zu je 100,- € Warenwert:

- Nahrungsmittel: 5,90,-
- Glasartikel: 2,70,-
- Chemische Erzeugnisse: 2,30,-
- Zigaretten: 1,90,-
- Möbel: 0,80,-

Das Abfallgesetz und seine Verordnungen ⁶⁴

Abfallgesetz



⁶⁴ Vgl. Glaser, J./Michels, B. (1994), S. 102

www.treuz.de

8. Zukünftige wirtschaftliche Entwicklungen in Europa und ihr Einfluss auf die Logistik

Folgende Abbildung zeigt die geografische wirtschaftliche Entwicklungen in Europa, die in direktem Zusammenhang mit der Entwicklung der Logistikflüsse hängt.

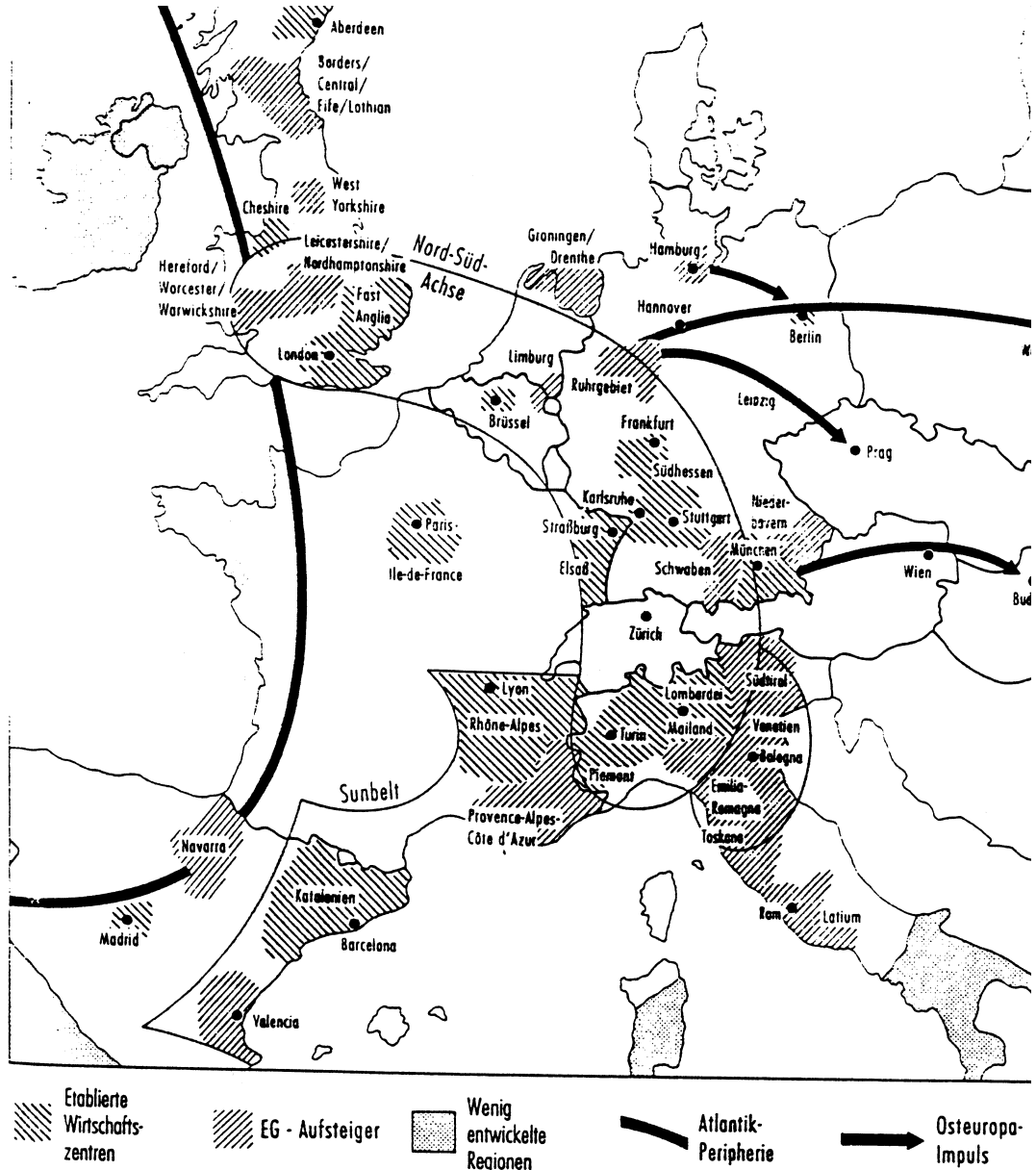
Prosperierende Regionen (nach Artur Anderson Managementberatung), gekennzeichnet durch große Kaufkraft, hoher Einwohnerdichte und gutem Zustand des Schienen- und Straßennetzes. Heute findet eine Verlagerung der prosperierenden Regionen vom Norden zum Süden Europas.

Frühere Zentren: Manchester, Birmingham, Lothringen, Ruhrgebiet, Berlin, Mailand, Rom, Lyon

Etablierte Zentren: Großraum London, Straßburg-Elsass, Brüssel, Rhein-Main-Neckar-Gebiet, Südbayern, Norditalien (Mailand-Turin), Rom, Katalonien (Barcelona)

Im Rahmen der europäischen Wirtschaftsentwicklung können zukünftige (zusätzliche) Wirtschaftszentren eine bedeutende Rolle spielen: (Sunbelt-Region), darunter

- Schottland, Nord-England, Warwickshire, Bristol
- Groningen, Drenthe, Hamburg, Hannover, Rhein-Main-Neckar, Schwaben, Nordbayern, Dresden, Leipzig, Berlin
- Prag, Warschau (Polen), Budapest (Ungarn)
- Norditalien: Piemont, Lombardei, Südtirol, Venetien (Turin-Mailand-Bozen-Bologna-Florenz), Rom
- Großraum Paris und Lyon, Südfrankreich-Cote d'Azur (Süden: Dienstleistung, High-Tech, Computer)
- Spanien: Valencia, Navarra (Dienstleistung, High-Tech, Maschinenbau, PKW)



Europäische Wachstumszentren der 90er Jahre (Quelle: Mit geringfügigen Änderungen entnommen aus Methfessel, 1990, S. 205)