

Dipl.-Hdl. Kai Beckmann | **Logistik**



# das Kompendium®

*herausgegeben von Christian Jaschinski*

Verfasser:

**Dipl.-Hdl. Kai Beckmann**

Leiter der Logistikschule Kiel, Fachschule für Betriebswirtschaft –  
Schwerpunkt Logistik (LSK), Kiel

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Die meisten Fotos wurden mit Genehmigung der Firma Herbert Voigt GmbH & Co. KG Neumünster aufgenommen. Eine Ausnahme ist die Abbildung 3.3, die mit Genehmigung der Firma European Cargo Logistics GmbH, Lübeck, aufgenommen wurde.

\* \* \* \* \*

4., überarbeitete Auflage 2018

© 2007 by MERKUR VERLAG RINTELN

Gesamtherstellung:

MERKUR VERLAG RINTELN

Hutkap GmbH & Co. KG, 31735 Rinteln

E-Mail: [info@merkur-verlag.de](mailto:info@merkur-verlag.de)

[info@das-kompendium.de](mailto:info@das-kompendium.de)

[lehrer-service@merkur-verlag.de](mailto:lehrer-service@merkur-verlag.de)

Internet: [www.merkur-verlag.de](http://www.merkur-verlag.de)

[www.das-kompendium.de](http://www.das-kompendium.de)

ISBN 978-3-8120-0637-8

# 1 Grundlagen der Logistik

PREVIEW  
1.1

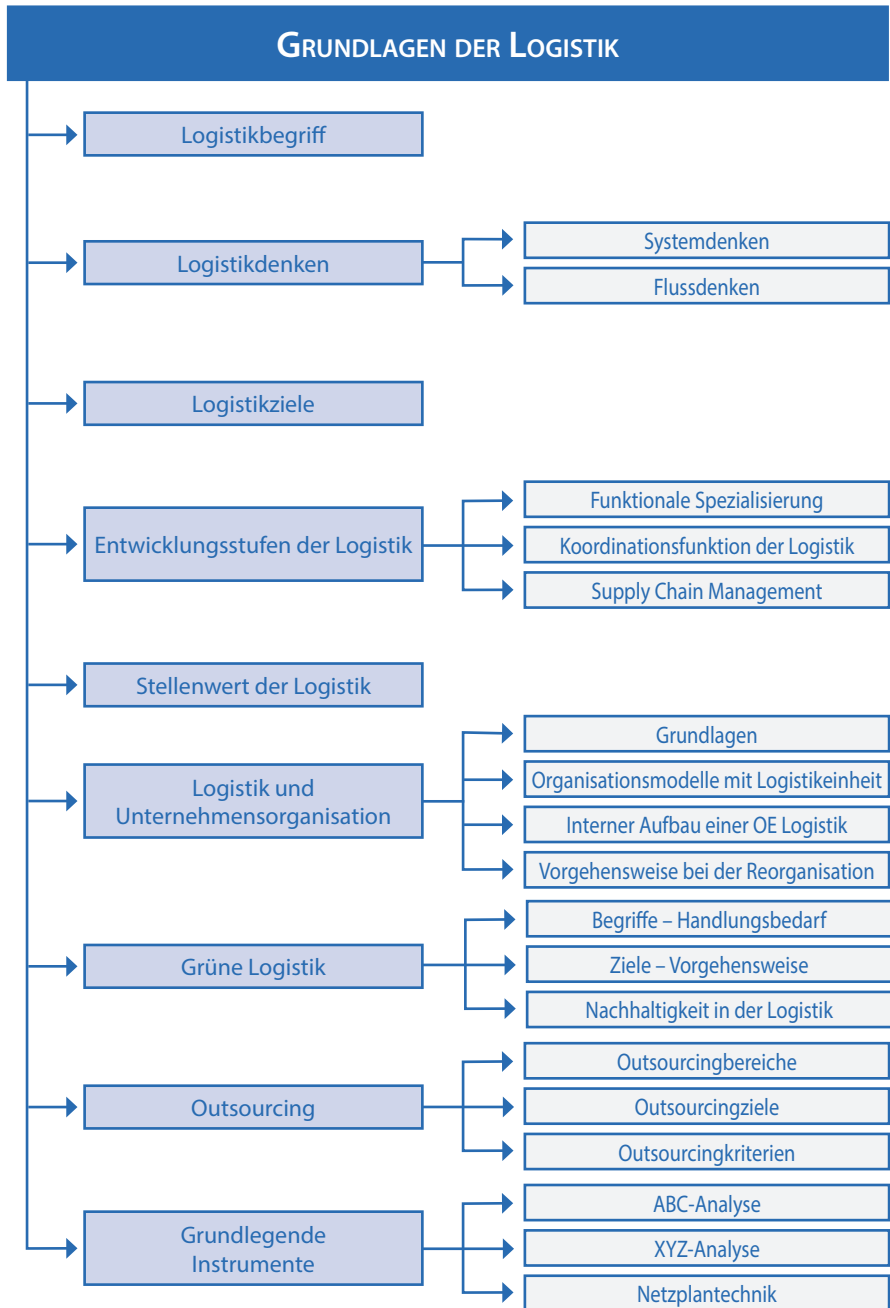


Abb. 1.1: Grundlagen der Logistik

## 1.2 Logistikbegriff

Das Wort „Logistik“ stammt vom französischen Wort „loger“, d. h. unterbringen, einquartieren, und von dem griechischen „lego“ (denken). Von „lego“ leitet sich „logizomai“ (berechnen, überlegen) und „logos“ (Vernunft) ab. Die betriebswirtschaftliche Logistik leitet sich wiederum von der militärischen Logistik ab.

Der Begriff „Logistik“ hat seit langem einen festen Platz im militärischen Bereich (vgl. Kirsch 1984, Sp. 137; Ihde 1974, Sp. 1618). Schon im Altertum wurden die Feldherren mit logistischen Problemen konfrontiert. Sie mussten die Truppenbewegungen, aber auch den Nachschub organisieren. Im 10. Jh. benutzte der byzantinische Kaiser Leontes VI. (886–911) in seinem Werk „Summarische Auseinandersetzung der Kriegskunst“ bereits den Begriff „Logistik“ für Nachschubberechnungen und Nachschubmaßnahmen. Für Leontes war die Logistik neben der Taktik und der Strategie die dritte Kriegskunst.

Die nächsten wichtigen Impulse gab der Schweizer General Baron de Jomini (1779–1869). Nach ihm umfasste die Logistik alle wesentlichen Aufgaben, die zur Unterstützung der Streitkräfte dienen.

In den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurde der Logistikbegriff erstmals in den USA in der betriebswirtschaftlichen Diskussion genutzt und weiterentwickelt. Oskar Morgenstern war der erste, der den militärischen Logistikbegriff auch in die Wirtschaftslehre übernahm.

In den 70er-Jahren erschienen in Deutschland die ersten Abhandlungen über Logistik. Vorreiter waren dabei Pfohl (1972) sowie ein Autorenteam mit Kirsch/Bamberger/Gabele und Klein (1973).

Seitdem verwandte man diesen Begriff zunehmend in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur. Zuerst wurde er oftmals mit der Analyse von Distributionssystemen gleichgesetzt. Während der Begriff im militärischen Bereich auf Truppen und Güter bezogen wird, werden im wirtschaftlichen Bereich bis jetzt fast ausschließlich Güter und Informationen betrachtet.

Eine der bekanntesten Logistikdefinitionen stammt von R. Jünemann (1989, S. 18): Logistik bedeutet demnach,

- die richtige Menge,
  - die richtigen Objekte (Güter, Personen, Energie, Informationen),
  - den richtigen Ort,
  - den richtigen Zeitpunkt,
  - die richtige Qualität und
  - die richtigen Kosten
- zu finden.

Hier wird Logistik als

**Optimierung des Güter- und Informationsflusses von der Urerzeugung bis zum Endverbraucher**

verstanden. Dabei werden nicht nur die unternehmensinternen Güter- und Informationsflüsse, sondern auch die externen Güter- und Informationsflüsse betrachtet (vgl. hierzu Abb. 1.2).

Die Grundlage zu dieser Betrachtungsweise liefert dabei die Systemtheorie (vgl. hierzu Rogers 1984, S. 3; Meffert 1974, Sp. 138 ff.). Mit ihrer Hilfe wird der Güterfluss in seiner Gesamtheit betrachtet und analysiert, wohingegen früher einzelne Gütersendungen begutachtet wurden.

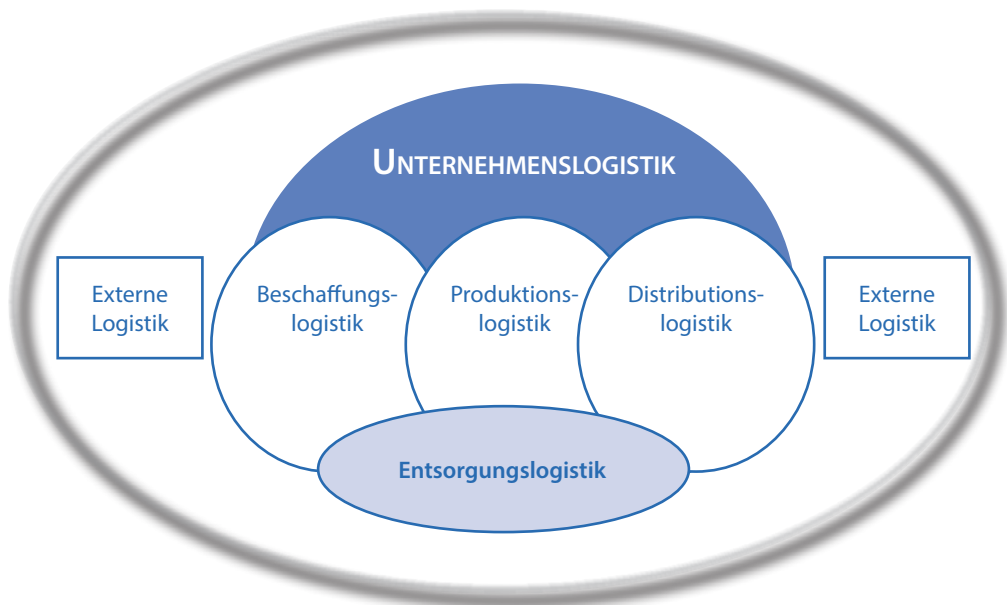


Abb. 1.2: Logistiksystem

## 1.3 Logikdenken

Das Logikdenken setzt sich aus zwei wichtigen Komponenten zusammen:

- dem Systemdenken und
- dem Flussdenken.

### 1.3.1 Systemdenken

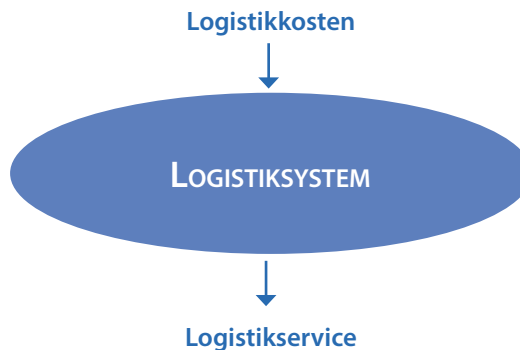
Die systemorientierte Betriebswirtschaftslehre (vgl. hierzu auch Meffert 1974, Sp. 138 ff.; Rogers 1984, S. 3 f.) hat als Ausgangspunkt die allgemeine Systemtheorie, deren Hauptkenntnis nach Rogers (1984, S. 3), lautet: „The central credo of the systems viewpoint is that the whole is greater than the sum of its parts.“

Das System als Grundlage der Systemtheorie besteht aus Elementen, die in einer bestimmten Beziehung zueinander stehen und die von ihrer Umwelt durch eine Grenze abgetrennt sind. Diese Grenze verläuft so, dass die Systemelemente untereinander mehr Beziehungen haben als zu den Elementen der Systemumgebung. Dies bedeutet aber nicht, dass über die Systemgrenzen hinweg gar keine Beziehungen bestehen. In einem offenen System existiert ein permanenter Austausch von Informationen mit der Umwelt. Die Systemumwelt besteht aus Personen und Unternehmen außerhalb der Systemgrenzen, die Einfluss auf die Entscheidung der Systemmitglieder ausüben können; ebenso wie auch die Systemelemente die Umwelt beeinflussen können.

Kennzeichnend für die Systemanalyse ist, dass nicht nur die einzelnen Systemelemente beschrieben werden, sondern dass für die Erklärung des Gesamtsystems die Erklärung der Beziehungen zwischen den Elementen hinzukommt.

In der Logistik geht es darum, das Gesamtsystem zu optimieren und nicht nur seine Teilbereiche. Schwierigkeiten entwickeln sich häufig daraus, dass zwischen den einzelnen Subsystemen Konflikte bestehen.

Es müssen also die ganzheitlichen Auswirkungen beachtet werden: Das sind die Auswirkungen auf die Systemabläufe. Die Systemkosten (hier: Logistikkosten) beeinflussen als wichtiger Inputfaktor das Logistiksystem. Das Logistiksystem wiederum zielt auf eine Optimierung des Logistiks-service (vgl. Abb. 1.3).



**Abb. 1.3:** Zusammenspiel von Logistikkosten, Logistiksystem und Logistiks-service

### 1.3.2 Flussdenken

Das zweite zentrale Element des Logistikdenkens ist das Flussdenken. Güter und Informationen sollen permanent fließen, d.h., dass eventuelle Güterbestände immer daraufhin überprüft werden müssen, ob sie unter Gesamtsystemsicht sinnvoll sind.

Schwierigkeiten treten auch dadurch auf, dass in den meisten Unternehmen die Entwicklungs-, Beschaffungs-, Produktions- und Absatzabteilungen getrennt sind. Jeder Abteilungsleiter möchte seinen Bereich optimieren. Sinnvoll ist aber die Optimierung des gesamten Flusssystems. Dies kann manchmal im Widerspruch stehen zur Optimierung eines Teilsystems.

Zur Optimierung des Flussdenkens muss darauf geachtet werden, dass möglichst wenig Güterbestände gelagert werden. Wenn Lagerungen nötig sind, dann sollten sie gut begründet sein. Möglich wären z. B. Sicherheitsbestände für die Produktion, damit die Produktion nicht gestoppt werden muss, wenn mal kurzfristig der Nachschub nicht pünktlich kommt.

## 1.4 Logistikziele

### ► Ziele und Zielkombinationen

**Ziele** peilen allgemein einen zukünftigen Zustand an, der den einzelnen Unternehmensbereichen vorgegeben wird. Unternehmen verfolgen in der Regel nicht nur ein Ziel, sondern gleichzeitig mehrere Ziele bzw. **Zielkombinationen**. Diese Ziele können gleichrangig sein, aber es kann z. B. auch das Gewinnziel in den Vordergrund gestellt werden und die übrigen Ziele können dann als Nebenziele erklärt werden. Mehrere Ziele oder Zielkombinationen lassen sich in ein gegliedertes **Zielsystem** einordnen.

Übergeordnet sind die **Unternehmensziele**. Diese können aber nur erreicht werden, wenn die Ziele der untergeordneten Funktionsbereiche auch erfüllt werden.

Unternehmensziele sind von der Unternehmensleitung vorgegebene Absichtserklärungen. Die wichtigsten Unternehmensziele bei erwerbswirtschaftlichen Betrieben sind im Regelfall das Gewinn- und das Rentabilitätsstreben.

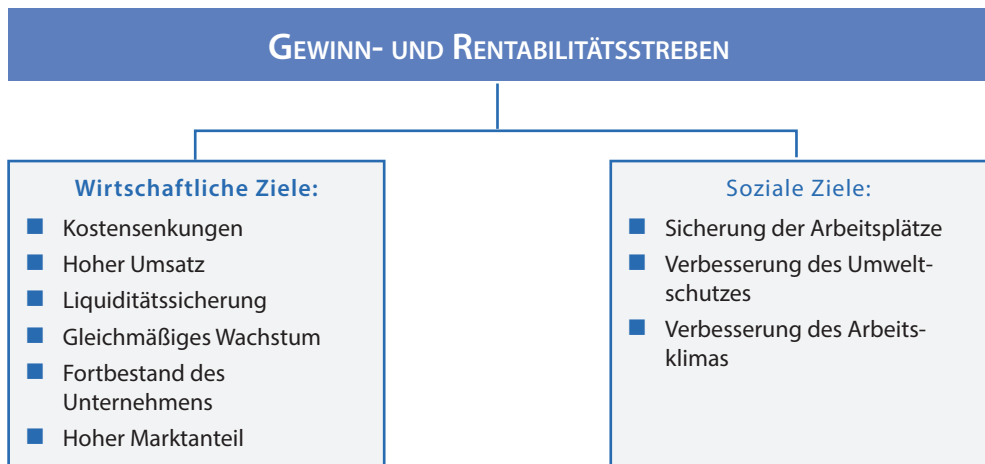


Abb. 1.4: Unternehmensziele

### ► Zielbildungsprozess

Jedes Unternehmen sollte sich Ziele setzen, um die eigenen Mitarbeiter zu motivieren. Ein Zielbildungsprozess sollte folgendermaßen ablaufen:

- 1. Zielsuche
- 2. Messbarmachung der Ziele
- 3. Zielanalyse und -ordnung
- 4. Prüfung auf Realisierbarkeit
- 5. Zielauswahl
- 6. Durchsetzung der Ziele
- 7. Zielüberprüfung und -revision



### ► Zielauswahl und Zielformulierung

Bei der **Auswahl von Zielen** sollten folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Realisierbarkeit
- klare Rangordnung bei mehreren Zielen
- Abstimmung
- Aktualität
- Vollständigkeit der Zielformulierung
- Überprüfbarkeit

In einer vollständigen **Zielformulierung** sollte der

- Inhalt des Ziels, also die Frage: „Was soll erreicht werden?“,
- der Erfüllungsgrad, also die Frage: „Wie viel soll erreicht werden?“, und
- die Zeitspanne, also die Frage: „Wann soll das Ziel erreicht werden?“

beachtet werden.

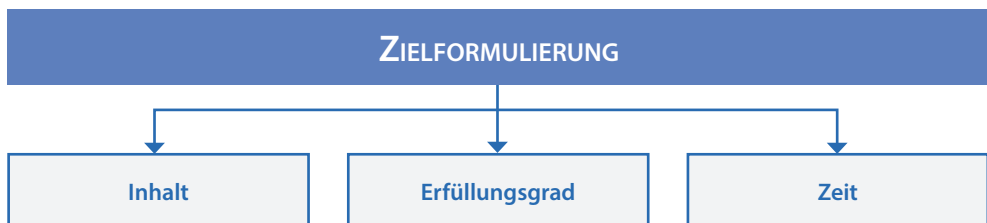


Abb. 1.5: Zielformulierung

Das Hauptziel der Logistik heißt: die Logistikleistung optimieren! Die Logistikleistung besteht aus dem Logistikservice und den Logistikkosten. Dabei sollen der Logistikservice maximiert und die Logistikkosten minimiert werden.



## ► Logistiksservice

Die Qualität der Logistik ist abhängig von der Qualität des **Logistiksservice**.

Der Logistiksservice besteht aus den Komponenten:

- Lieferzeit
- Lieferflexibilität
- Lieferqualität
- Lieferinformationen

Der Service ist abhängig von

- der Substituierbarkeit eines Produktes, weil bei leicht austauschbaren Produkten der Lieferant schneller gewechselt werden kann (z. B. bei Batterien, Reifen),
- den physischen Produkteigenschaften, weil ein sensibles Gut hohe Anforderungen an die Transport-, Verpackungs- und Lagerfähigkeit stellt (z. B. bei verderblichem Gemüse),
- dem Lieferserviceniveau der Konkurrenz, da die Kunden mehr Service von einem Unternehmen erwarten, wenn die Konkurrenten ebenfalls ein hohes Serviceniveau haben,
- dem Standort des Kunden, weil in der Nähe von Ballungszentren generell gute Verkehrsverbindungen bestehen, das Angebot an Transportleistungen groß ist und der Kunde von vornherein ein hohes Serviceniveau erwarten kann,
- der Abhängigkeit des Kunden von einem Produkt, weil bei schlechtem Service sonst hohe Absatzverluste entstehen können.

## ► Logistikkosten

Die **Logistikkosten** fallen an bei der Planung, Durchführung und Kontrolle des Logistiksystems und seiner Teilbereiche. Sie gehören zum Input des Logistiksystems. Dabei ist es wichtig darauf zu achten, dass die Logistikkosten immer für das gesamte System betrachtet werden müssen, da die Senkung der Kosten in einem Teil des Logistiksystems die Steigerung der Kosten in einem anderen Teil des Systems zur Folge haben kann.

**Beispiel** | Eine Reduzierung der Anzahl der Zentralläger von fünf auf eins kann die Kosten in diesem Bereich senken, aber auch gleichzeitig dazu führen, dass die Transportkosten zu den Abnehmern steigen.

So ist es also immer wichtig, die Veränderung der Gesamteffizienz des Logistiksystems zu betrachten, wenn einzelne Teile des Systems geändert werden sollen.

Die Logistikkosten sind abhängig von

- der Dichte der Güter, d. h., je größer die Packdichte der Güter ist, desto kleiner ist der Anteil der Logistikkosten am Umsatz, da Güter mit einer höheren Packdichte sich besser lagern lassen,

- dem Wert der Güter, da teure Transportgüter relativ geringe Transportkosten verursachen,
- der Gefährlichkeit der Güter, da diese Güter meist höhere Lager- und Transportkosten mit sich bringen (vgl. Pfohl 1990, S. 68 ff.).

Die Logistikkosten setzen sich zusammen aus den

- Materialflusskosten,
- Lagerkosten,
- Transportkosten und
- Handlingkosten.

Diese Komponenten lassen sich wiederum in weitere Unterziele verfeinern (siehe Abb. 1.6).

### ► Optimierung des Logistikerfolges

Zur Optimierung des Logistikerfolges können zwei Wege beschritten werden:

- ① **Verfolgung eines optimalen Logistikservice ohne Beachtung der dazugehörigen Kosten**
- ② **Verfolgung eines geforderten oder beschlossenen Logistikleistungsgrades bei Minimierung der dazu erforderlichen Logistikkosten**

Die alternativen Logistikleistungen sollten quantifizierbar sein, da sie sonst kaum vergleichbar sind. Zusätzlich ist es sehr schwer, alle Logistikkosten zu erfassen. Aber ohne deren Erfassung ist eine Minimierung der Logistikkosten nicht möglich.

Weitere Probleme entstehen dadurch, dass in vielen Unternehmen keine zentralen Logistikabteilungen existieren, die alle Logistikaktivitäten koordinieren und deren Kosten überwachen. Stattdessen werden vielfach noch isoliert einzelne Bereiche optimiert, ohne darauf zu achten, welche Wirkung diese Optimierung auf andere Bereiche hat.

#### Beispiele

- Der Vertrieb möchte möglichst viel verkaufen und damit er auch jederzeit alles anbieten und verkaufen kann, sollen auch alle Waren jederzeit zur Verfügung stehen. Es kann aber aus Gesamtunternehmenssicht von Nachteil sein, wenn von allen Waren zu jeder Zeit große Bestände vorliegen, da dadurch die Bestandhaltungskosten steigen.
- Ein weiteres Beispiel für unterschiedliche Ziele in den verschiedenen Unternehmensbereichen zeigt sich bei der Größe der Produktionsmengen. Im Produktionssektor wird eine möglichst einheitliche Produktionsmenge bevorzugt, um zu optimalen Kosten zu produzieren. Der Absatzbereich präferiert dagegen eine möglichst kleine Produktionseinheit, damit auf Kundenwünsche schnell und flexibel reagiert werden kann.

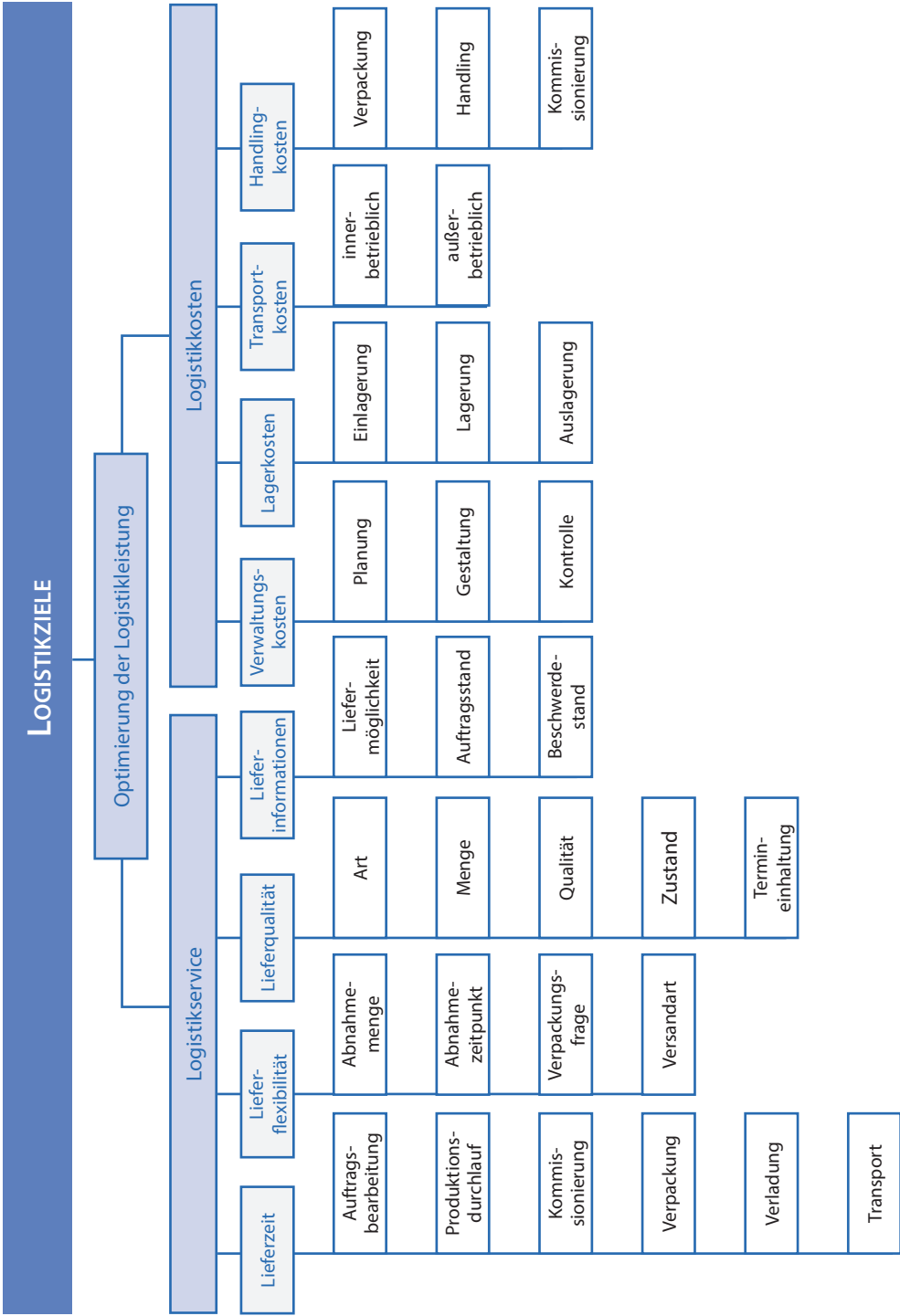
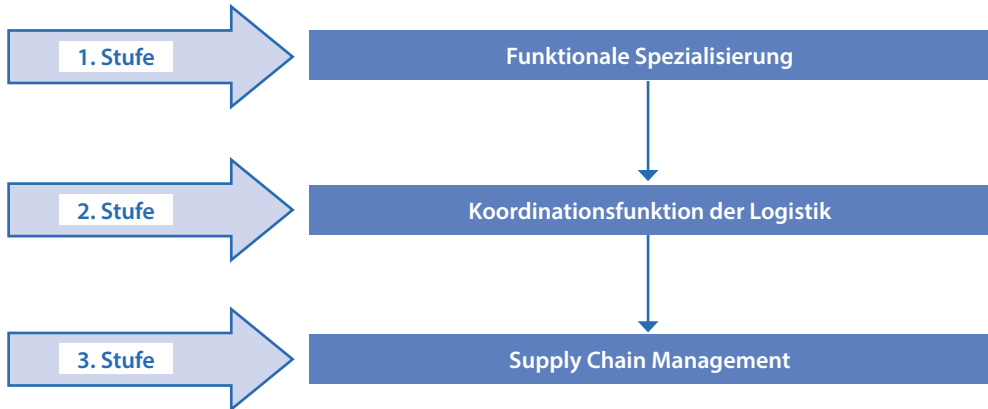


Abb. 1.6: Logistikziele – Optimierung der abgebildeten Bereiche

## 1.5 Entwicklungsstufen der Logistik

Der Bereich Logistik entwickelt sich in den Unternehmen in verschiedenen Stufen. Dabei kann man sowohl für die Vergangenheit als auch für die Gegenwart drei Stufen unterscheiden:



**Abb. 1.7:** Entwicklungsstufen der Logistik (Ablauf)

Die deutschen Industrieunternehmen befinden sich nach einer Untersuchung von Weber/Dehler (1999, S. 34 ff.) meist noch im Anfangsstadium der Entwicklung zu Logistikfirmen. Etwa 90 % der Unternehmen verharren danach noch auf den ersten beiden Entwicklungsstufen. Auf der dritten Stufe zum **Supply Chain Management** (SCM) befindet sich also nur jedes zehnte Unternehmen. Dabei hat die deutsche Automobilindustrie die Vorreiterrolle. Das Schlusslicht bildet die Nahrungsmittelbranche. Hier gibt es nur sehr wenige Unternehmen, die schon ein SCM-Konzept verwirklicht haben.

Auch hinsichtlich der Größe der Unternehmen existieren Unterschiede. Der Anteil der Unternehmen auf der ersten Stufe nimmt mit zunehmender Unternehmensgröße ab.

### 1.5.1 Funktionale Spezialisierung

In der ersten Entwicklungsphase wird die funktionale Spezialisierung betrieben. Die Logistik wird dabei als eigenständige Unternehmensfunktion aufgefasst, die neu neben die bereits etablierten Funktionen wie Beschaffung, Produktion und Absatz tritt. Das Ziel der Logistik besteht dann darin, die einzelnen Bereiche Beschaffung, Produktion und Absatz hinsichtlich des Warenflusses zu optimieren (vgl. hierzu Abb. 1.8). Dabei werden in erster Linie Spezialisierungsvorteile realisiert.

Die funktionale Spezialisierung fing bereits nach dem 2. Weltkrieg an. Im Rahmen des Marketings wurde die Distributionsoptimierung betrieben. Damit sollte der Lieferservice verbessert werden. Angestoßen durch die japanische Automobilindustrie gingen dann auch die europäischen, insbesondere die deutschen Autobauer, von der Serienfertigung zur Auftragsfertigung über.

Seit den 80er-Jahren wird in den europäischen Industriebetrieben zunehmend die Fertigungstiefe reduziert. Bei diesem Outsourcingprozess sollen Kosten gesenkt und die Flexibilität gesteigert werden.

### 1.5.2 Koordinationsfunktion der Logistik

In der darauf folgenden Phase steht die Koordinationsfunktion der Logistik im Vordergrund. In diese Entwicklungsstufe tritt ein Unternehmen in der Regel dann ein, wenn die Spezialisierungsvorteile der material- und warenflussbezogenen Dienstleistungen innerhalb der einzelnen Funktionsbereiche (Beschaffung, Produktion und Absatz) weitgehend ausgeschöpft sind. Zwischen den betrieblichen Funktionsbereichen bestehen jedoch zahlreiche Abhängigkeiten, die bei einer isolierten Optimierung der einzelnen Bereiche unberücksichtigt bleiben. Deshalb lassen sich durch eine übergeordnete Gesamtplanung weitere Effizienzsteigerungen erzielen.

Die führenden Logistikunternehmen bildeten in den 90er-Jahren funktionsübergreifende Logistikketten, um die Flussorientierung auch bereichsübergreifend durchzusetzen. In der Endphase dieser zweiten Stufe wird die Logistik dann auch zu einem Führungs- und Managementkonzept, dessen Ziel es ist, die Prozessorientierung im gesamten Unternehmen durchzusetzen. Logistisches Handeln wird dann in allen Unternehmensbereichen und auf allen Hierarchieebenen durchgesetzt.

Für diese Phase ist es wichtig, **Just-in-time-Konzepte** zwischen Zulieferern und Montagebetrieben zu entwickeln.

Der Unterschied zwischen der ersten und zweiten Stufe besteht darin, dass sich die Logistik in der 1. Stufe nur jeweils auf die einzelnen Abteilungen innerhalb des Unternehmens bezieht, während in der 2. Stufe die Logistik die Zusammenarbeit und den Ablauf in dem Gesamtunternehmen beeinflusst und auch schon die Beziehungen zu den Lieferanten und Kunden berücksichtigt.

### 1.5.3 Supply Chain Management

In der vorerst letzten Entwicklungsstufe wird die Flussorientierung unternehmensübergreifend für die gesamte Wertschöpfungskette eingeführt und optimiert. Es finden dabei Gespräche bezüglich der Koordination des Warenflusses mit den Lieferanten und Abnehmern statt. Ziel ist dann die gemeinsame Gestaltung der Geschäftsprozesse entlang der Wertschöpfungskette.

Da dieses Ziel auch eines der Hauptziele des Supply Chain Managements (s. Kap. 8) ist, wird diese Stufe auch Supply Chain Management genannt. Seit der Jahrtausendwende arbeiten die in der Logistik führenden Unternehmen daran, ihre Supply Chain zu optimieren.

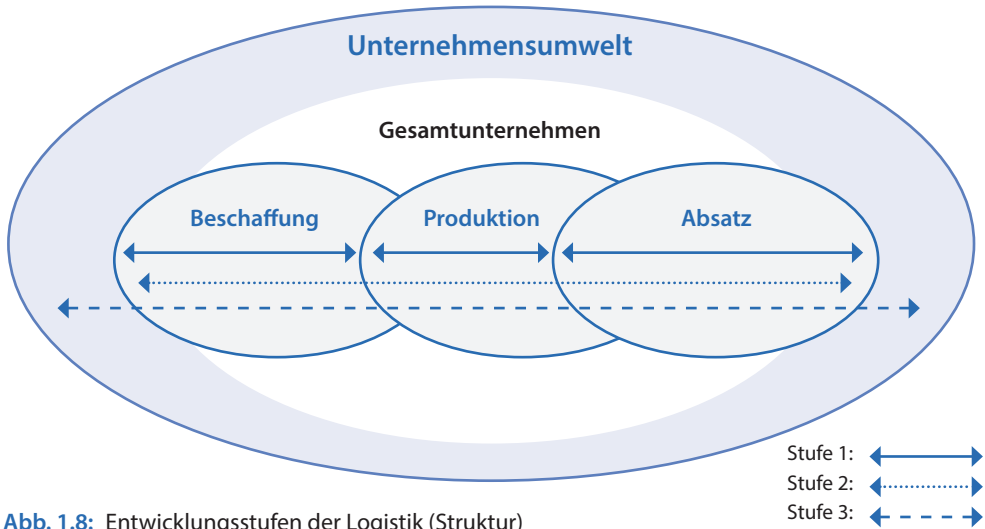


Abb. 1.8: Entwicklungsstufen der Logistik (Struktur)

## 1.6 Stellenwert der Logistik

Im Handels- wie auch im Industrieunternehmen soll mithilfe des Logistiksystems die Serviceleistung (Lieferservice für den Marketingbereich eines Unternehmens oder Versorgungsservice für die Produktion) des Unternehmens gesteigert oder bei sinkenden Kosten beibehalten werden.

Da der Liefer- bzw. Versorgungsservice in den einzelnen Unternehmen und Branchen unterschiedlich wichtig ist, wird im Folgenden die **Bedeutung** des Service und der Logistikkosten **in Abhängigkeit von der jeweiligen Branche** dargestellt.

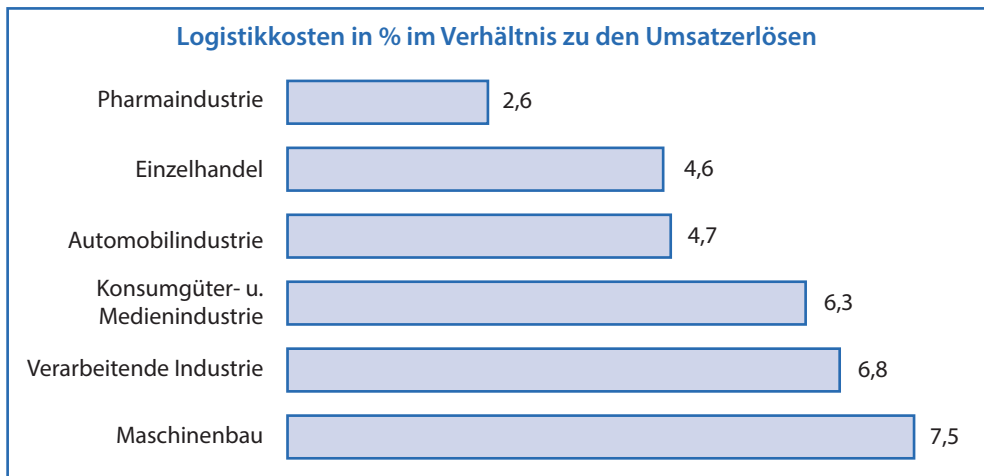


Abb. 1.9: Logistikkosten im Vergleich zu den Umsatzerlösen in der Industrie (vgl. ELA/A.T. Kearney 2004)

Wer sich mit dem Aufbau eines Logistiksystems beschäftigt, muss wissen, wie hoch in seiner Branche die Logistikkosten sind, damit er dann auch weiß, ob es sich überhaupt lohnt, in diesem Bereich große Anstrengungen vorzunehmen.

**Beispiel** | So ist es ein Unterschied, ob nur ein in Einzelfertigung hergestelltes Produkt geliefert wird oder ob ein Massenprodukt, das auch noch viele Komplementärprodukte hat, geliefert wird. Der Lieferservice für das in Einzelfertigung hergestellte Produkt muss nicht so gut sein, da der Kunde mit großer Wahrscheinlichkeit nie wieder etwas bestellen wird und er außerdem nicht viele Vergleichsmöglichkeiten hat. Wenn dagegen z.B. der Lieferservice bei einem Butterfabrikanten so schlecht ist, dass die Regale in den Läden regelmäßig leer sind, dann wird der Kunde schnell zu einer alternativen Butter greifen.

## 1.7 Logistik und Unternehmensorganisation

### 1.7.1 Grundlagen

Unter **Organisation** versteht man den Prozess des organisatorischen Gestaltens bzw. das Ergebnis der Gestaltung.

In diesem Kapitel geht es in erster Linie um die Aufbauorganisation, nicht aber um die Ablauforganisation von Logistikbetrieben (vgl. hierzu die Kapitel 2 bis 8). Durch eine Aufbauorganisation wird ein Unternehmen strukturiert.

- Die **erste Frage**, die sich im Zusammenhang mit der Logistik stellt, ist, *ob* ein Unternehmen die Logistik in die Unternehmensorganisation miteinbetten soll. Wenn diese Frage bejaht wurde, schließt sich gleich eine
- **zweite Frage** an, und zwar *wie* die Logistik in die Unternehmensorganisation miteingebettet werden soll.
- Als **dritte Frage** ist zu klären, wie eine Organisationseinheit Logistik *intern* aufgebaut sein sollte.

Die erste Frage kann aus logistischer Sicht im Regelfall bei größeren Unternehmen mit einem klaren Ja beantwortet werden, da die Logistik zunehmend wichtiger wird und auch jetzt schon i. d. R. ein wichtiger Unternehmensteil ist.

Zudem droht ansonsten eine Aufsplitterung des logistischen Aufgabenkomplexes. Die einzelnen Abteilungen würden die logistischen Teilfunktionen aus ihrer Sicht optimieren, hätten dabei aber nicht das logistische Gesamtsystem im Blick. Ein ganzheitliches Denken würde also kaum stattfinden, da ein Hauptverantwortlicher für die Logistikaufgaben fehlen würde.

Anschließend ist zu klären, ob alle Logistikaktivitäten in einer Abteilung zusammengefasst werden oder ob sie dezentral durchgeführt werden. Beide Möglichkeiten haben ihre Vorteile.

Wenn die Logistikaktivitäten **dezentral** durchgeführt werden, dann sind die einzelnen Mitarbeiter gut in ihre Abteilungen eingebunden. Sie können in ihrem Bereich gut mit den anderen Mitarbeitern dieser Abteilung zusammenarbeiten und so auch diese Abteilung logistisch optimieren.

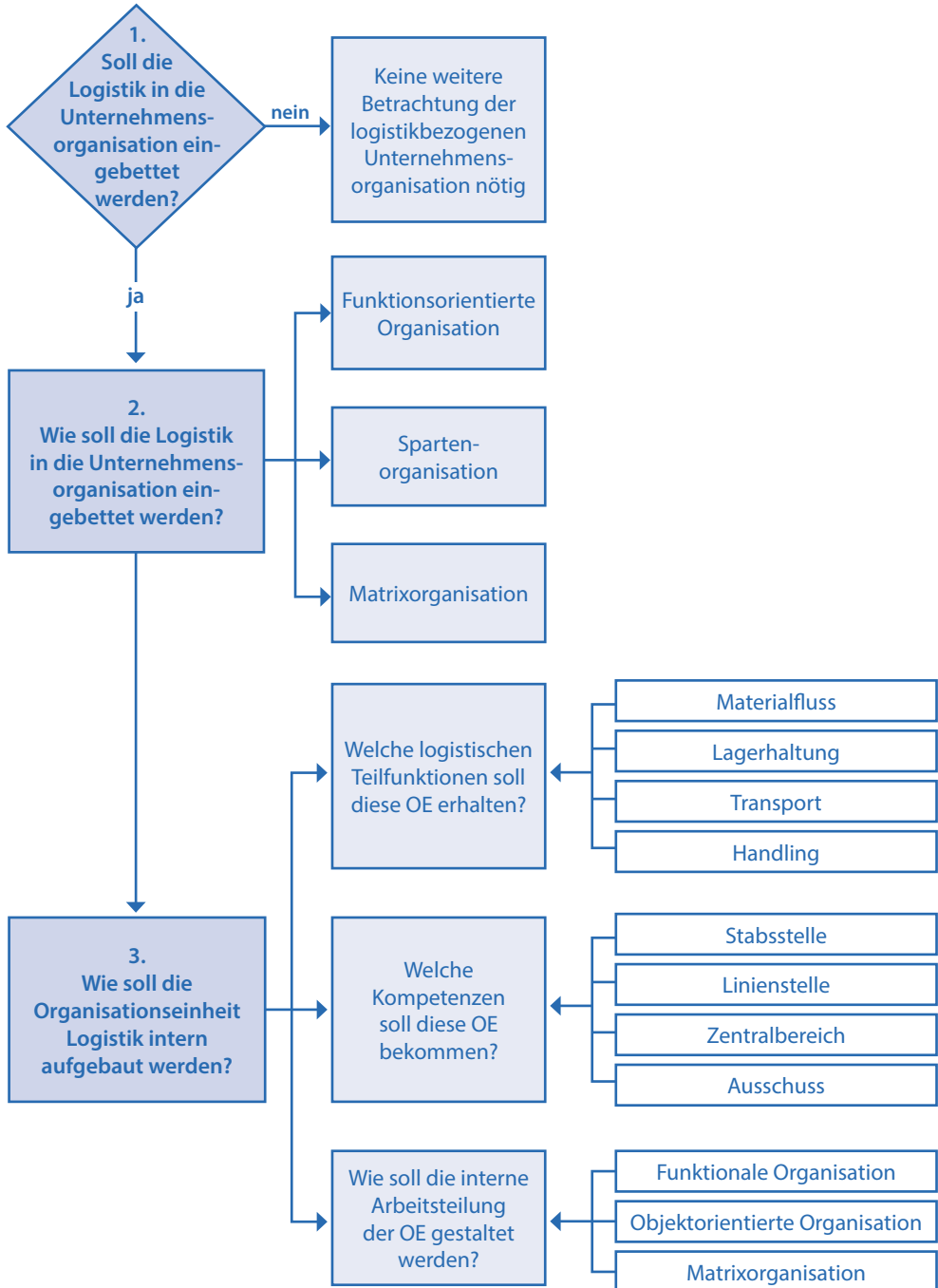


Abb. 1.10: Logistik und Unternehmensorganisation



Nachteile dieser Zersplitterung der Logistikaktivitäten sind allerdings,

- dass die Logistik in allen Abteilungen dann voraussichtlich nur als Nebentätigkeit angesehen wird, der man geringere Beachtung schenkt, und
- dass es keinen Gesamtverantwortlichen für die Logistik gibt, der auch die abteilungsübergreifende Logistik optimieren würde.

Im Regelfall wird es angebracht sein, eine **zentrale** Organisationseinheit für Logistik zu gründen, damit auch die Koordination zwischen den Betriebsteilen verbessert wird.

Es existieren verschiedene Möglichkeiten, eine Organisationseinheit Logistik in die Aufbauorganisation eines Unternehmens einzubinden. Dazu werden im Folgenden die wesentlichen Organisationsmodelle vorgestellt. Zu jedem Organisationsmodell werden Vorschläge zur Einbettung einer Logistikeinheit unterbreitet.

## 1.7.2 Organisationsmodelle mit Logistikeinheit

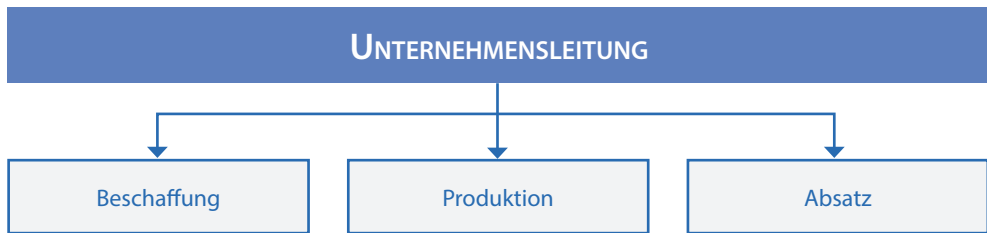
### 1.7.2.1 Funktionsorientierte Organisation

In einer funktionsorientierten Organisation sind alle gleichartigen Handlungen in einer Organisationseinheit zusammengelegt. Diese Art der Organisationsstruktur ist die in der Praxis am stärksten verbreitete Organisationsform. Diese Form der Organisation wird oft von Unternehmen gewählt, die nur ein Produkt oder gleichartige Produkte herstellen (z.B. Volkswagen AG).

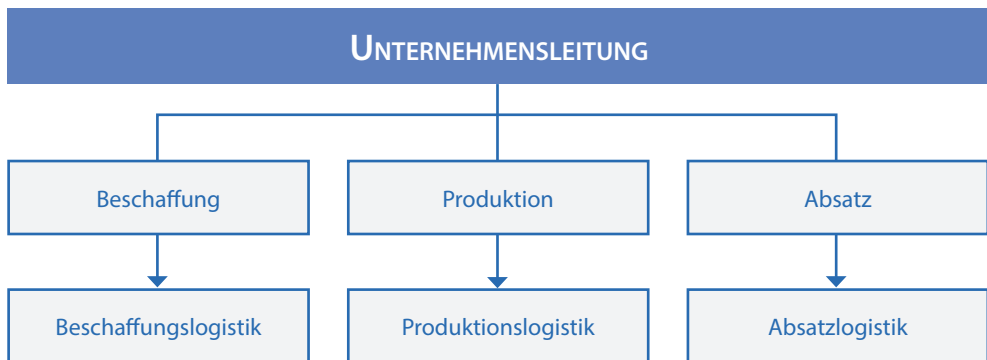
Die Hauptmerkmale der funktionsorientierten Organisation sind:

- Spezialisierung der Leitung
- Übereinstimmung von Fachkompetenz und Entscheidungskompetenz

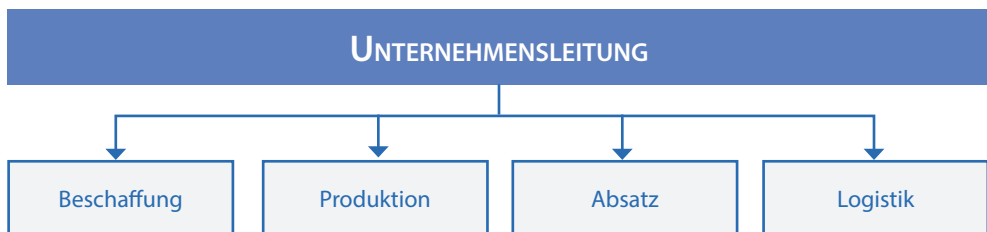
Vor- und Nachteile der funktionsorientierten Organisation	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ gute Ressourcennutzung im Vergleich zur Spartenorganisation und Regionalorganisation durch höhere Auslastung, Vorteile der Spezialisierung und Größendegression</li> <li>■ Koordination zwischen den Abteilungen bezüglich der übergeordneten Unternehmensziele relativ einfach, wenn nur ein Produkt produziert wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Probleme können in der Koordination zwischen Beschaffungs- und Absatzbereich auftreten, wenn die Verkaufsziele nicht mit den Einkaufsbemühungen abgestimmt sind.</li> <li>■ Probleme können auftreten, wenn die Heterogenität der Produkte wächst, da es dann für einzelne Abteilungen schwierig wird, sich auf alle Produktbelange einzustellen.</li> <li>■ Kompetenzkonflikte</li> <li>■ Konkurrenzverhältnis zwischen den Fachbereichen verhindert Gesamtergebnisorientierung</li> </ul>



**Abb. 1.11:** Organisationsmodell 1: Funktionsorientierte Organisation



**Abb. 1.12:** Organisationsmodell 2: Funktionsorientierte Organisation mit dezentralen Logistikabteilungen



**Abb. 1.13:** Organisationsmodell 3: Funktionsorientierte Organisation mit zentraler Logistikabteilung

In einer funktionsorientierten Organisation lässt sich die Logistik dezentral an jede Abteilung angliedern. So entstehen dann funktionale Teillogistiken wie Beschaffungs-, Produktions-, Absatz- und Entsorgungslogistik (Modell 2). Andererseits kann die Logistik hier auch funktionsübergreifend durch Schaffung eines selbstständigen Zentralbereichs angesiedelt werden (Modell 3). Dieser Zentralbereich stünde dann gleichberechtigt neben den Organisationseinheiten Beschaffung, Produktion und Absatz.

### 1.7.2.2 Spartenorganisation

Alle Kompetenzen, die für die Realisierung des Erfolges eines bestimmten Produktes wichtig sind, werden einer Sparte, einem Bereich zugewiesen. Diese Form herrscht in Unternehmen mit diversifizierter Produktstruktur vor (z.B. Bayer AG, Siemens AG).

Das Hauptmerkmal der Spartenorganisation (auch objektorientierte oder divisionalisierte Organisation genannt) ist die Segmentierung nach Produkten bzw. nach Produktgruppen, Kunden oder Absatzregionen.

Vor- und Nachteile der Spartenorganisation	
Vorteil	Nachteil
größere Marktnähe	gleichzeitige Ressourcennutzung durch verschiedene Sparten oft nicht gewährleistet

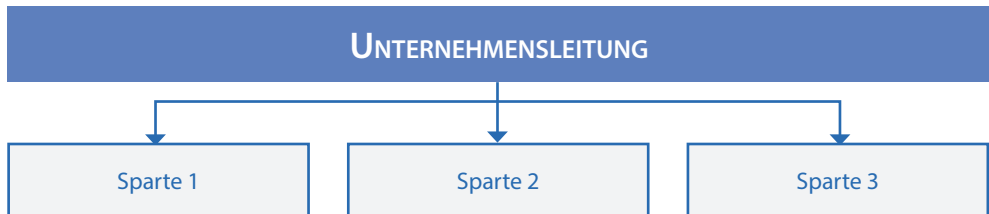


Abb. 1.14: Organisationsmodell 4: Spartenorganisation (ohne Logistikeinheit)

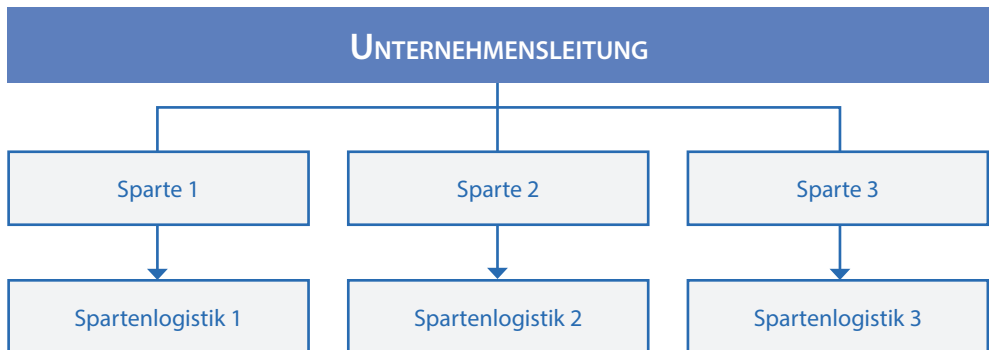
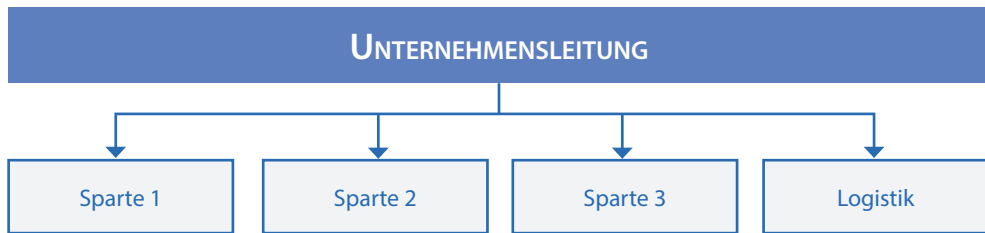


Abb. 1.15: Organisationsmodell 5: Spartenorganisation mit dezentralen Logistikeinheiten



**Abb. 1.16:** Organisationsmodell 6: Spartenorganisation mit zentraler Logistiksparte

Auch in einer Spartenorganisation lässt sich die Logistik dezentral an alle Sparten angliedern (Modell 5), aber auch zentral als eine eigene Sparte einrichten (Modell 6).

Vorteilhaft für die logistische Optimierung ist es, wenn die Spartenorganisation nach Produkten segmentiert ist. Dann können dezentrale Logistikeinheiten für jedes Produkt eingerichtet werden und der zuständige Logistikmitarbeiter hat nur einen Ansprechpartner für die gesamte unternehmensinterne Wertschöpfungskette des Produktes. Diese prozessorientierte Organisationsform ist demnach aus logistischer Sicht sehr zu empfehlen (Modell 5).

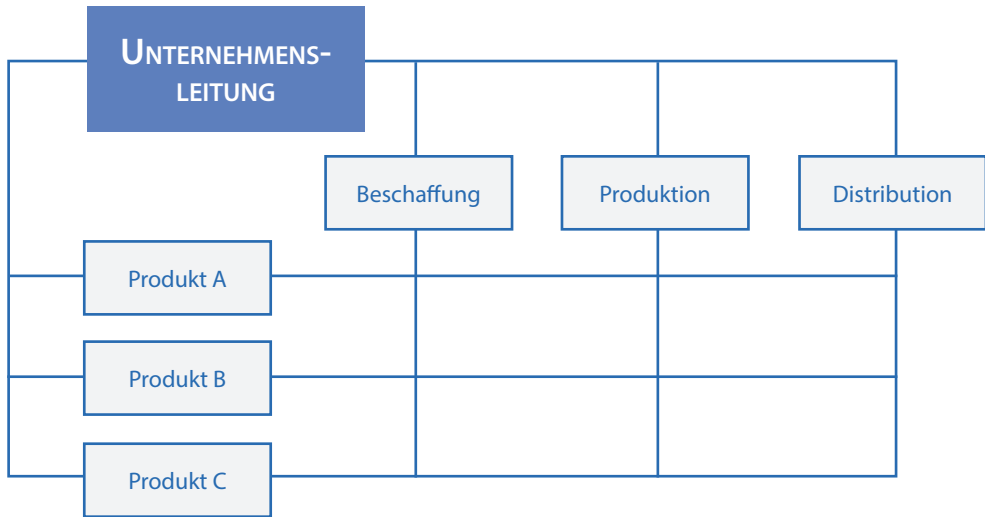
### 1.7.2.3 Matrixorganisation

Bei der Matrixorganisation handelt es sich um eine Kombination der funktionsorientierten Organisation mit der Spartenorganisation.

Die Merkmale der Matrixorganisation sind:

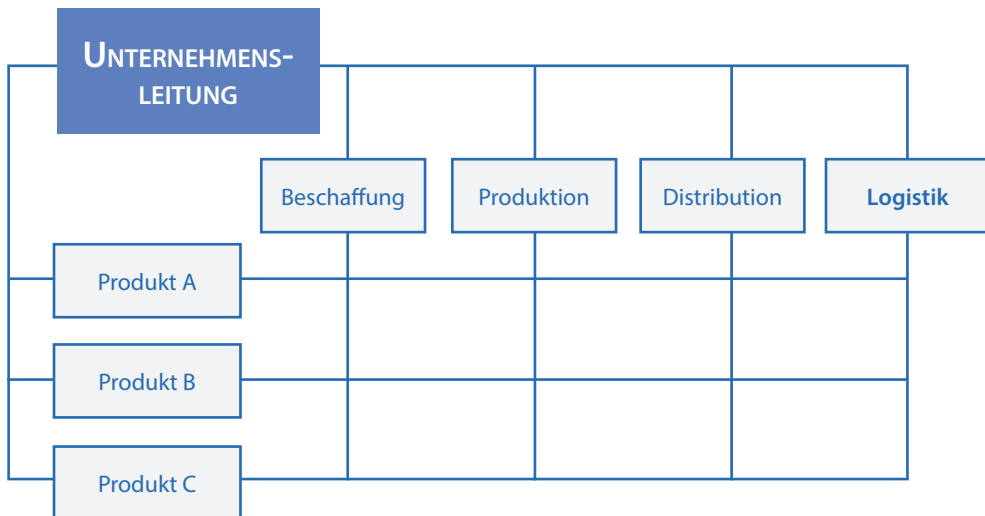
- Spezialisierung der Leitung nach zwei Dimensionen
- Gleichberechtigung der verschiedenen Kompetenzen

Vor- und Nachteile der Matrixorganisation	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mehrdimensionale Koordinationsfähigkeit</li> <li>■ Funktionsorientierung, wo nötig, Querschnittsorientierung, wo nötig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ großer Bedarf an Leitungskräften</li> <li>■ großer Kommunikationsbedarf</li> <li>■ keine Einheit der Leitung</li> <li>■ Kompetenzgerangel</li> </ul>



**Abb. 1.17:** Organisationsmodell 7: Matrixorganisation (ohne Logistikeinheit)

Die Logistikabteilung kann in diesem Beispiel als Zentralabteilung neben die Abteilungen Beschaffung, Produktion und Distribution rücken. Die Logistikabteilung wäre dann Dienstleister für alle Produktgruppen, aber aus einer starken zentralen Position heraus. Die Position der Organisationseinheit Logistik könnte so sein, dass die Matrixinstanzen (Produktgruppen) an deren Weisungen gebunden sind, aber sie könnte auch so gestaltet sein, dass sie nur Vorschläge unterbreiten kann, von denen teilweise abgewichen werden könnte.



**Abb. 1.18:** Organisationsmodell 8: Matrixorganisation mit integrierter Organisationseinheit Logistik

### 1.7.3 Interner Aufbau einer Organisationseinheit Logistik

Beim internen Aufbau der Organisationseinheit Logistik sind folgende Fragen zu beantworten:

- Welche logistischen Teilfunktionen soll diese Organisationseinheit erhalten?
- Welche Kompetenzen soll diese Organisationseinheit bekommen?
- Wie soll die interne Arbeitsteilung der Organisationseinheit gestaltet werden?

#### 1.7.3.1 Teilfunktionen der Organisationseinheit Logistik

Aus Sicht des Logistikers sollten alle logistischen Teilfunktionen in einer Organisationseinheit Logistik enthalten sein. Nur wenn die Bereiche

- Materialfluss,
- Lagerhaltung,
- Transport und
- Handling

von der Logistik-OE geregelt werden, kann die Logistikleistung wirklich optimiert werden.

Sobald einzelne dieser Bereiche in anderen Ressorts verbleiben, wird die Optimierung des Gesamtlogistiksystems gefährdet.

#### 1.7.3.2 Kompetenzen der Organisationseinheit Logistik

Es gibt grundsätzlich mehrere Möglichkeiten der Zuteilung von Kompetenzen in einem Organigramm.

##### ► Logistik als Stabsstelle

Als Stabsstelle hätte die Logistikabteilung kein generelles Weisungsrecht, aber sie könnte den anderen Abteilungen und der Unternehmensleitung mit Rat zur Seite stehen.

Vor- und Nachteile der Logistik als Stabsstelle	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Logistikabteilung als Spezialist für fachbezogene Fragestellungen</li> <li>■ Verbesserung der Entscheidungen in Bezug auf Logistik</li> <li>■ Aufbauorganisation muss nicht umgebaut werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stabsmitarbeiter könnten demotiviert werden durch fehlende Weisungsbefugnis</li> <li>■ Abhängigkeit von übergeordneten Instanzen</li> </ul>

### ► Logistik als Linienstelle

Als Linienstelle könnte die OE Logistik Weisungsbefugnisse erhalten. Die Wirksamkeit der Logistik-OE hängt hier von der Hierarchieebene ab, auf der diese OE angesiedelt ist.

Vor- und Nachteile der Logistik als Linienstelle	
Vorteile	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Steuerung der gesamtbetrieblichen Logistik durch eine zentrale OE</li> <li>■ Zersplitterung der Logistikaufgaben entfällt</li> <li>■ größeres Durchsetzungsvermögen des Logistikleiters</li> </ul>	mögliche Kompetenzkonflikte mit anderen Abteilungen

### ► Logistik als Zentralbereich

Als Zentralbereich könnte die Logistikeinheit Einblick in und Weisungsbefugnisse für alle Unternehmensbereiche bekommen.

Vor- und Nachteile der Logistik als Zentralbereich	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mehr Macht</li> <li>■ mehr Aufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implementierungskosten</li> <li>■ mögliche Kompetenzkonflikte</li> </ul>

### ► Logistik als Ausschuss

Als zeitlich begrenzt eingesetzter Ausschuss könnte die Logistikeinheit fungieren, wenn die logistischen Aktivitäten in einem Unternehmen gering sind und keine permanent existierende Abteilung rechtfertigen.

Vor- und Nachteile der Logistik als Ausschuss	
Vorteile	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ geringer Personalbedarf</li> <li>■ geringe Kosten</li> </ul>	zeitliche Begrenzung auf ein Projekt

Bei der Frage, für welche der Möglichkeiten man sich entscheidet, sollte der Anteil der Logistikkosten am Gesamtumsatz eine wichtige Rolle spielen (siehe Kap. 1.6). Sind die Logistikkosten gering, reicht in den meisten Fällen eine Stabsstelle aus. Alternativ könnte auch zeitweilig ein Ausschuss gebildet werden, der die Logistikaufgaben regelt.

Hat das Unternehmen einen hohen Logistikkostenanteil, sollte darüber nachgedacht werden, ob es sich lohnt, eine eigene Abteilung Logistik als Linienstelle zu gründen. Bei größeren Unternehmen mit hohem logistischen Regelbedarf sollte die Logistikabteilung als Zentralbereich fungieren.

Eine heterogene Produktstruktur spricht zusätzlich noch für eine eigene Logistikabteilung, während eine homogene Produktstruktur für einen Ausschuss oder eine Stabsstelle spricht.

### 1.7.3.3 Interne Arbeitsteilung der Organisationseinheit Logistik

Für die interne Arbeitsteilung in einer Logistik-OE stehen folgende Grundmodelle zur Verfügung:

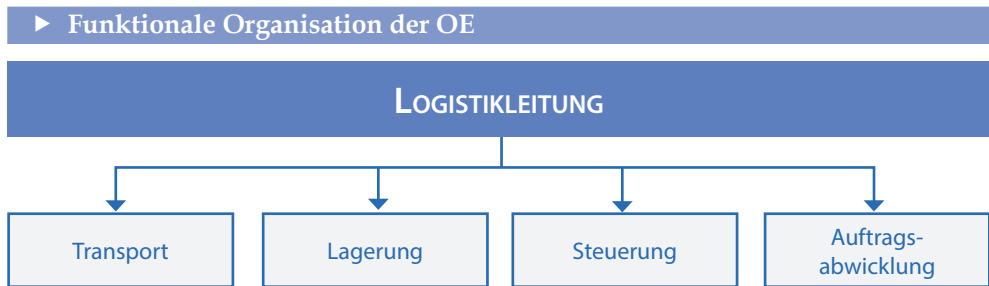


Abb. 1.19: Funktionale Organisation der OE

In diesem Fall sind die Mitarbeiter der Logistikabteilung auf ihre Teilfunktionen spezialisiert. Innerhalb ihrer Teilfunktionen betreuen sie alle Objekte (Produkte, Kundengruppen, Märkte oder Werke). Die Abteilungsleitung muss für einen Interessenausgleich zwischen den einzelnen Mitarbeitern sorgen.

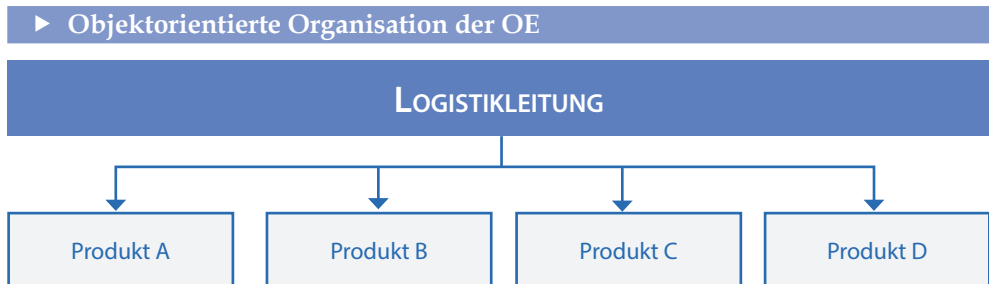
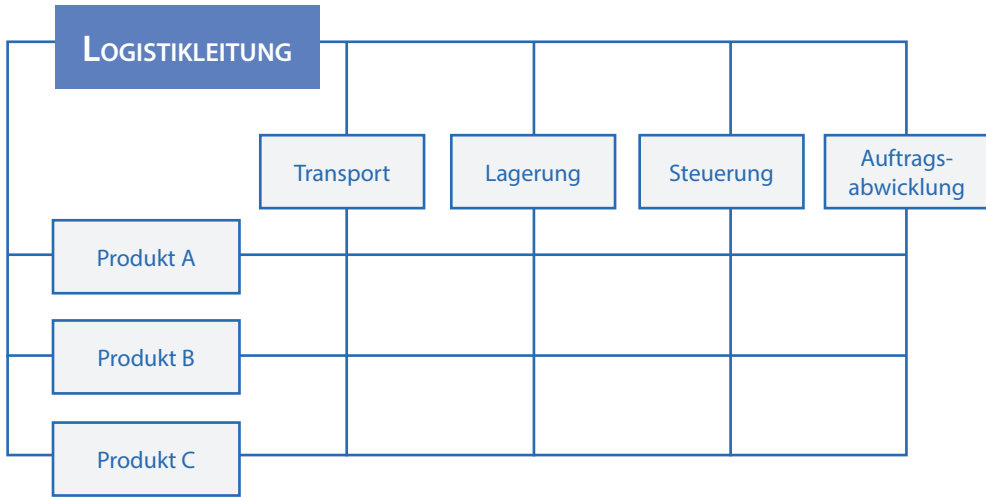


Abb. 1.20: Objektorientierte Organisation der OE

In der objektorientierten Organisation hingegen sind die Mitarbeiter der Logistik-OE auf ihr Objekt spezialisiert. Die Objekte können Produkte, aber auch Kunden, Werke oder Märkte sein. Der Mitarbeiter, der für die einzelnen Objekte zuständig ist, organisiert alle relevanten Logistikfunktionen (Transport, Lagerung, Handling etc.) für dieses Objekt.



### ► Matrixorganisation der OE



**Abb. 1.21:** Matrixorganisation der OE

Die Matrixorganisation ist eine Kombination von objektorientierter und funktionaler Organisation. Der Ausgleich zwischen Objekt- und Funktionsinteressen soll hier dadurch funktionieren, dass die einzelnen Mitarbeiter auch für beides zuständig sind.

#### 1.7.4 Vorgehensweise bei der Reorganisation

Bei der Reorganisation des Unternehmens und der Einbindung der Logistik in eine bestehende Unternehmensorganisation sollte folgendermaßen vorgegangen werden:

##### ① Information der Betroffenen

Vor der Reorganisation sollten alle Betroffenen umfassend über mögliche Änderungen informiert werden. Dabei sollte herausgestellt werden, dass es bei der Neustrukturierung um eine Reorganisation geht und nicht ausschließlich um eine Kostenreduktion auf Kosten der Mitarbeiter. Ziel der Reorganisation ist nicht die Entlassung von Mitarbeitern, sondern die Optimierung der Logistikleistung. Eine rechtzeitige Information der Betroffenen kann deren Motivation fördern und verhindern, dass ihr Unwissen zu Ängsten führt.

##### ② Lageanalyse durch Projektgruppe

Nach der Information der Betroffenen sollte die bestehende Lage von einer Projektgruppe dargestellt und analysiert werden. Die Projektgruppe kann aus eigenen Mitarbeitern oder externen Unternehmensberatern bestehen. Die eigenen Mitarbeiter kennen das Unternehmen besser und sind kostengünstiger. Externe Berater bringen zusätzliches Know-how ein und sind objektiver als eigene Mitarbeiter.

Anschließend werden, wenn noch keine Dokumentationen vorliegen, die einzelnen Mitarbeiter befragt. Dabei sind verschiedene Punkte zu klären. Die entscheidende Frage dabei ist: „Was ist zu tun?“ Dabei ist aber auch zu klären, warum/wie/wann/wie lange/wie oft/in welcher Reihenfolge und zu welchen Kosten etwas zu tun ist. Auch Veränderungswünsche der Mitarbeiter sollten auf jeden Fall mitaufgenommen werden.

Nach der präzisen Aufnahme der Lage ist diese zu analysieren. Dies kann geschehen mithilfe von Checklisten oder mit Kennzahlen. Dabei ist zu überprüfen, ob die gegenwärtige Organisation in allen Belangen optimal ist. In Bezug auf die Logistik ist zu klären, welche Aufgaben einer OE Logistik zugeordnet werden können.

### ③ Zielbildung

Nach der Lageanalyse sollten alternative Organisationskonzepte entwickelt werden, die auf das jeweilige Unternehmen passen und die Schwachstellen des eigenen Unternehmens beheben.

### ④ Umsetzungsphase

Mit der Umsetzungsphase beginnt die Projektgruppe nach durchgeführter Lageanalyse und erfolgter Zielbildung. Es sollten jetzt als Erstes die von der Umstrukturierung betroffenen Mitarbeiter darüber informiert werden, dass sich ihr Arbeitsplatz ändert. Gleichzeitig sollte den Mitarbeitern auch der neu gestaltete Arbeitsplatz attraktiv gemacht werden.

### ⑤ Kontrollphase

In dieser Phase wird überprüft, ob die Ziele auch umgesetzt worden sind und die gewünschten Verbesserungen hervorgerufen haben.

Abb. 1.22: Vorgehensweise bei der Reorganisation

## 1.8 Grüne Logistik – Green Logistics

### 1.8.1 Begriffe und Handlungsbedarf

„Grüne Logistik“ ist die Optimierung des Güter- und Informationsflusses von der Uerzeugung bis zum Endverbraucher unter der Prämisse der Schaffung umweltgerechter und ressourcenschonender Logistikprozesse. Die **grüne Logistik** soll ein Gleichgewicht zwischen ökonomischer und ökologischer Effizienz erzielen, die soziale Verantwortung des Unternehmens beachten und damit nachhaltige Konzepte ermöglichen.

Ein nachhaltiges Konzept ist ein regenerierbares System in dem Sinne, dass seine Elemente auf natürliche Weise nachwachsen können, ohne dass sich die Eigenschaften des Systems wesentlich ändern.



**Abb. 1.23:** Grüne Logistik – der Gedanke der **Nachhaltigkeit** in der Logistik

Vor dem Hintergrund, dass der Umweltschutz und die Nachhaltigkeit von Prozessen zunehmend in der öffentlichen Diskussion stehen und vor allem die Industriestaaten in den nächsten Jahren und Jahrzehnten ihren **CO<sub>2</sub>-Verbrauch** erheblich reduzieren müssen, damit der Klimawandel gestoppt oder zumindest verlangsamt werden kann, stellt sich auch für den Logistikbereich die Frage, was er zu einer Senkung des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs beitragen kann. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass die Transportleistungen weiterhin stark steigen werden.

Die CO<sub>2</sub>-Belastung ist aber nur ein Beispiel für die Vielzahl von Treibhausgasen und anderen Umweltbelastungen, die durch den Verkehr verursacht werden. Weitere Umweltbelastungen werden ausgelöst durch (vgl. auch Sustain Consulting 2009, S. 6)

- Treibhausgase (SF<sub>6</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs),
- Ressourcenverbrauch (Öl, Erdgas),
- Flächenverbrauch (Lagerhallen, Straßen),
- Feinstaubbelastung,
- Lärm (Lkw, Schiffe, Flugzeuge, Bahn).

Um die Umweltbelastung eines Produktes zu messen, kann man den **Product Carbon Footprint** ermitteln. Beim Product Carbon Footprint werden die Treibhausgasemissionen eines Produktes für den gesamten Lebenszyklus ermittelt und aufsummiert. Es geht darum, eine Umweltbilanz für ein Produkt zu erstellen und die Schadstoffe zu ermitteln, die während der Rohstoffgewinnung, der Verarbeitung bzw. Herstellung, der Transporte, des Gebrauchs und der Entsorgung entstehen. Zur besseren Vergleichbarkeit werden alle Treibhausgase auf CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet. Vom Weltklimarat (IPCC) wurden folgende Werte für Treibhausgase und ihre CO<sub>2</sub>-Äquivalente veröffentlicht (bezogen auf eine Zeitspanne von 100 Jahren (Quelle: [www.izu.bayern.de/praxis/detail\\_praxis.php?pid=0203010100279](http://www.izu.bayern.de/praxis/detail_praxis.php?pid=0203010100279), Stand: 1. 12. 2009):

- 1 kg Methan (CH<sub>4</sub>) hat dieselbe schädliche Wirkung wie 25 kg CO<sub>2</sub>,
- 1 kg Lachgas (N<sub>2</sub>O) entspricht 298 kg CO<sub>2</sub>,
- 1 kg Flurchlorkohlenwasserstoff (FCKW) entspricht bis zu 14.800 kg CO<sub>2</sub>,
- 1 kg Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) entspricht 22.800 kg CO<sub>2</sub>.

- Der Product Carbon Footprint eines in Hongkong hergestellten und mit dem Flugzeug nach Europa transportierten T-Shirts (Gewicht: 330 g) beträgt für den Produktlebenszyklus ca. 7 kg und ist damit ungefähr zwanzig Mal größer als dessen Eigengewicht.
- Der reine Transport eines T-Shirts aus Hongkong mit verschiedenen Verkehrsträgern verursacht folgende CO<sub>2</sub>-Emissionen:
 

■ Flugzeug:	1.599 g
■ Kombiniertes Transport See-Luft:	970 g
■ Bahn:	105 g
■ Seeschiff:	97 g
- Für den Transport von Fertigwaren von Istanbul nach Weiden (Oberpfalz) wurden bei den verschiedenen Verkehrsträgern folgende CO<sub>2</sub>-Emissionen gemessen:
 

■ Lkw:	185 g
■ Lkw/Bahn:	150 g
■ Seeschiff/Lkw:	128 g
■ Seeschiff/Bahn:	105 g

Beispiele (vgl. Systain Consulting 2009, S. 8 ff.)

## 1.8.2 Ziele und Vorgehensweise

Es geht in der Logistik in Zukunft darum, die logistische Leistung nachhaltig zu gestalten und die Prozesse so zu optimieren, dass die Umweltbelastung möglichst gering gehalten wird.

Dazu muss z. B. die momentan starke Abhängigkeit der Transportwirtschaft von nicht nachwachsenden Rohstoffen (vor allem Erdöl) verringert werden. Andere Energieträger sollten in den Vordergrund rücken. Ein weitergehendes Ziel ist die Verringerung der gesamten **Umweltbelastungen** in allen Logistikbereichen. Dazu bietet sich für die Unternehmen im Logistiksektor folgende Vorgehensweise an: (vgl. Systain Consulting 2009, S. 11 ff.):

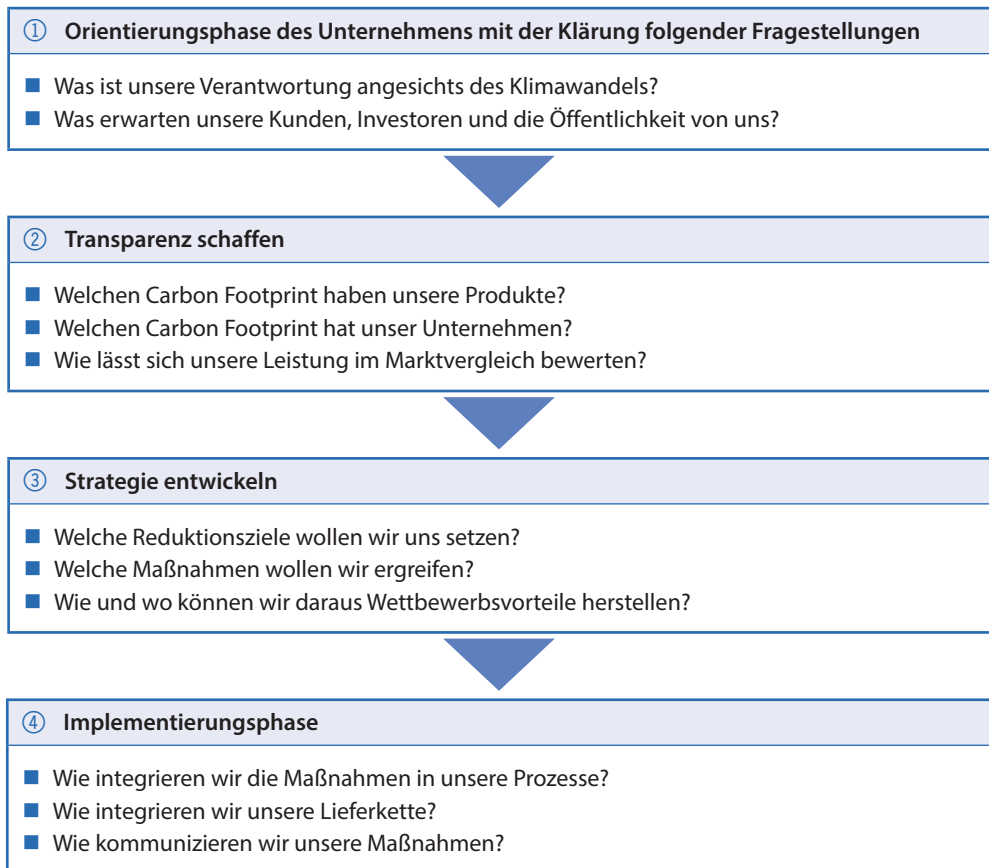


Abb. 1.24: Vorgehensweise zur Verringerung von Umweltbelastungen

### 1.8.3 Maßnahmen zur Erreichung der Nachhaltigkeit in der Logistik

Maßnahmen zur Erzielung einer besseren Nachhaltigkeit			
Transportsektor	Immobiliensektor	Prozessoptimierungen	Mitarbeiterförderung
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verkehrsvermeidung durch               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bessere Kapazitätsauslastung</li> <li>■ Reduzierung von Fahrtstrecken</li> <li>■ Verringerung von Lieferstopps</li> </ul> </li> <li>■ Verkehrsverlagerung durch Nutzung von alternativen Verkehrsträgern:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seeschiff</li> <li>■ Binnenschiff</li> <li>■ Bahn</li> <li>■ kombinierter See-/Luftverkehr</li> </ul> </li> <li>■ Verträglichere Gestaltung des Verkehrs:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ rollwiderstandsoptimierte Reifen</li> <li>■ innovative Technologie (z. B. CDI)</li> <li>■ Leichtlauföle</li> <li>■ umweltschonendere Neufahrzeuge</li> <li>■ Nutzung alternativer Antriebsformen</li> <li>■ leichtere Neufahrzeuge für mehr Nutzlast und weniger Treibstoffverbrauch</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verwendung nachwachsender Rohstoffe, z. B. Holzbinder statt Stahlbetonbinder</li> <li>■ Aufteilung der Logistikhallen in abteilbare, modulartige Bereiche, um sie langfristig flexibel nutzen zu können</li> <li>■ Hallenhöhe planen für effiziente Regalierung</li> <li>■ hoher Tageslichtanteil, um Mitarbeiterfreundlichkeit zu erhöhen</li> <li>■ Sozialräume mit Freizeitcharakter</li> <li>■ gute Verkehrsanbindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verpackungsoptimierungen, z. B. Verpackungen so gestalten, dass sie palettentauglich sind</li> <li>■ Produktoptimierungen, d. h. Produkte so gestalten, dass sie prozessstauglicher sind</li> <li>■ Transportvermeidungen</li> <li>■ Sendungsverdichtung</li> <li>■ Bündelung von Transporten</li> <li>■ Lagerstrategie überdenken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kompetenzförderung</li> <li>■ Fahrerschulung</li> <li>■ Sensibilisierung</li> <li>■ Sicherheitstraining</li> </ul>
<p>langfristige Ziele sind zertifizierte Managementsysteme wie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMAS-Zertifizierung</li> <li>■ ISO-14001-Zertifizierung</li> </ul>			

**EMAS (Eco Management and Audit Scheme)** wurde von der EU entwickelt und ist auch bekannt als EU-Öko-Audit. An EMAS teilnehmende Unternehmen haben eine Umwelterklärung zu veröffentlichen, in der sie über die Auswirkungen ihrer Organisation auf die Umwelt, aber auch über ihre Umweltziele berichten.

Die **ISO-14001** ist ein weltweit anerkanntes Umweltmanagementsystem und Teil eines Normensystems, dessen Ziel ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ist.

Einen **Nachhaltigkeitsbericht** verfassen als Anlage zum Geschäftsbericht: Dieser informiert Interessierte nicht nur über wirtschaftliche Gegebenheiten im Unternehmen, sondern vor allem auch über ökologische und soziale Aspekte des Unternehmens. Es wird über die Stärken und Schwächen des Unternehmens berichtet und zusätzlich werden Ziele und Strategien für die Zukunft dargelegt. Alle 3–4 Jahre sollte der Bericht erneuert werden. Wer dabei transparent über sein Unternehmen berichtet, der wird die Nachhaltigkeit auch in dem Bewusstsein der Mitarbeiter verankern und sich kritischen Fragen zur Zukunftsfähigkeit seines Unternehmens stellen. Die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Mitarbeiter und die Umwelt stehen im Mittelpunkt und sollen hinterfragt werden.

## 1.9 Outsourcing

Outsourcing ist die Vergabe von Leistungen, die bisher im Unternehmen erbracht wurden, nach „außen“, d. h. an externe logistische Dienstleister oder Lieferanten, mit den Zielen der Kostenreduktion und der Leistungsoptimierung.

Alternativ zur Umgestaltung der Unternehmensorganisation stellt sich die Frage nach dem Outsourcing von logistischen Dienstleistungen. Logistische Dienstleistungen in ihrer Gesamtheit oder aber auch Teile der logistischen Dienstleistungen könnten von externen Dienstleistern erbracht werden. Es ist für jedes Unternehmen individuell zu überprüfen, ob das Outsourcing sinnvoll oder sinnlos ist.

Das Dortmunder Fraunhofer-Institut hat 1995 die Größenordnung der Einsparungen durch Outsourcing der Logistik auf 20–30 % der gesamten innerbetrieblichen Kosten beziffert.

Drei Problemfelder sind zu bearbeiten, wenn es um Outsourcing geht:

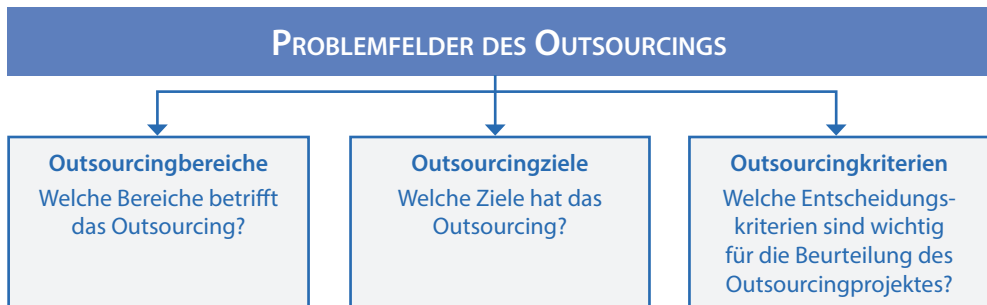


Abb. 1.25: Problemfelder des Outsourcings

### 1.9.1 Outsourcingbereiche

Theoretisch kann für alle Unternehmensbereiche die Make-or-buy-Frage erörtert werden. Es ist aber nicht sinnvoll, für Bereiche die Make-or-buy-Frage zu stellen, die zu den Kernbereichen des Unternehmens gehören und aus Imagegründen selbst erstellt werden sollten. Dagegen kann für alle Bereiche, die nicht zum Kernbereich gehören, die Make-or-buy-Frage gestellt werden.

### 1.9.2 Outsourcingziele

Die Ziele des Outsourcings können im Bereich der Kostenreduktion bei unverändertem oder leicht eingeschränktem Service liegen oder im Bereich der Serviceverbesserung bei gleich bleibenden Kosten. Vor der Auswahl der infrage kommenden Dienstleister muss das Ziel definiert sein. Außerdem sollte auch klargestellt sein, wo die Schnittstellen zum externen Logistikdienstleister liegen.

### 1.9.3 Outsourcingkriterien

#### ► Kosten

Bei den Fremdleistungen müssen die Angebote eingeholt werden. Dabei ist zu unterscheiden zwischen den einmaligen Investitionskosten für Lager, Transport- und Fördermittel und Ergänzungen für die DV-Kommunikation einerseits sowie den laufenden Kosten andererseits.

Bei den Eigenleistungen muss beachtet werden, welche Kosten im Falle einer Auslagerung wegfallen würden. Bei den Eigenleistungen würden auf jeden Fall die variablen Kosten wegfallen. Aber auch Fixkosten (Personalkosten) könnten eventuell reduziert werden oder ganz wegfallen. Zusätzlich könnten bei der Auslagerung aber weitere Eigenleistungen anfallen, wenn z. B. neue bzw. andere Lagerhilfsmittel benötigt würden.

Wichtig bei einer Make-or-buy-Analyse ist, dass die Unternehmen ihre eigenen Logistikkosten kennen. Im Rahmen der Kostenbetrachtung muss auch die Kostenflexibilität beachtet werden.

Beispiel	Kriterien	Gewichtung	Punktwerte		Gewichtete Punktwerte	
			make	buy	make	buy
Kosten	Lagerkosten	10 %	3	2	0,3	0,2
	Transportkosten	15 %	4	1	0,6	0,15
	Handlingkosten	5 %	3	2	0,15	0,1
	Kommunikationskosten	10 %	2	4	0,2	0,4
Logistikservice	Lieferzeit	10 %	4	1	0,4	0,1
	Lieferflexibilität	5 %	4	2	0,2	0,1
	Lieferqualität	10 %	2	3	0,2	0,3
	Lieferinformationen	5 %	3	2	0,15	0,1
Image	Unternehmensidentität	10 %	1	2	0,1	0,2
	Prestige	10 %	2	3	0,2	0,3
	Abhängigkeiten	10 %	1	2	0,1	0,2
Gesamtergebnis		100 %	29	24	2,6	2,15



### ► Logistikservice

Neben der reinen Kostenbetrachtung ist natürlich die Qualität der erbrachten Leistungen zu vergleichen. Anhand folgender Fragen kann die Qualität verglichen werden:

- **Wie verändert sich die Lieferzeit?**
- **Wie verändert sich die Lieferflexibilität?**
- **Wie verändert sich die Lieferqualität?**
- **Wie verändern sich die Lieferinformationen?**

### ► Unternehmensimage

Neben den quantifizierbaren Kriterien Logistikservice und Logistikkosten fallen auch nicht quantifizierbare Kriterien ins Gewicht:

- **Wird die Unternehmensidentität durch das Outsourcing beeinträchtigt?**
- **Wird das Prestige des Unternehmens geschmälert?**
- **Wird die Abhängigkeit vom Logistikdienstleister zu groß?**

Wenn die Auswahlkriterien gefunden worden sind, sollte die Auswahl der in Frage kommenden Dienstleister stattfinden.

Die Auswahl kann mit einem Zeitungsinserat in einer Fachzeitschrift erfolgen oder es können bekannte Logistikdienstleister direkt angeschrieben werden.

Für das Zeitungsinserat spricht, dass es eine größere Vielfalt von Angeboten ermöglicht. Dagegen spricht, dass mit der Vielzahl von Angeboten auch deutlich mehr Aufwand verbunden ist. Für die direkte Ansprache von Logistikdienstleistern spricht, dass es weniger aufwendig ist und die Wunschpartner ausgewählt werden können. Nachteil bei diesem Weg ist, dass unbekannte Firmen nicht mitausgewählt werden können.

## 1.10 Grundlegende Instrumente der Logistik

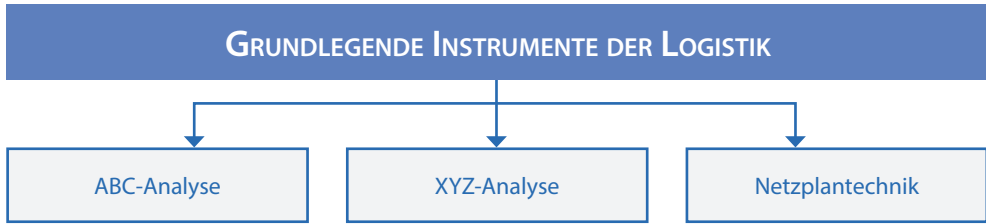


Abb. 1.26: Grundlegende Instrumente der Logistik

### 1.10.1 ABC-Analyse

In allen Bereichen der Logistik ist es immer wieder wichtig, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren. Diese Denkweise liegt auch der ABC-Analyse zugrunde. Ursprünglich wurde sie im Materialbereich eingesetzt. Sie geht von der Annahme aus,

- dass einerseits einem relativ kleinen Mengenanteil ein relativ großer Wertanteil gegenübersteht und
- dass andererseits einem relativ großen Mengenanteil ein relativ kleiner Wertanteil gegenübersteht.

Das größere Augenmerk sollte dem kleinen, aber hochwertigen Mengenanteil gewidmet werden. Dies erlaubt eine Konzentration auf das Wesentliche. Üblicherweise werden bei der ABC-Analyse folgende Einteilungen gewählt:

- **A-Artikel:** Zirka 5 bis 10% der Artikel repräsentieren zirka 70 bis 80% des Gesamtumsatzes.
- **B-Artikel:** Zirka 20 bis 40% der Artikel repräsentieren zirka 15 bis 20% des Gesamtumsatzes.
- **C-Artikel:** Zirka 50 bis 70% der Artikel repräsentieren zirka 5 bis 15% des Gesamtumsatzes.

Bei dieser Zuordnung der Mengen- und Wertanteile handelt es sich lediglich um Anhaltspunkte, die allerdings bei fast allen Unternehmen in dieser Form anzutreffen sind.

Folgende ABC-Analysen werden oft durchgeführt:

- Artikel-Umsatz-Statistik
- Artikel-Deckungsbeitrags-Statistik
- Artikel-Zugriffshäufigkeit-Statistik
- Lieferanten-Umsatz-Statistik
- Kunden-Umsatz-Statistik

Nach der erfolgten ABC-Analyse sollten die klassifizierten Artikel unterschiedlich behandelt werden:

A-Artikel	B-Artikel	C-Artikel
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ intensive Marktanalysen</li> <li>■ gründliche Kostenanalysen</li> <li>■ exakte Bedarfsermittlung</li> <li>■ exakte Bestandsrechnung</li> <li>■ geringe Bestellhäufigkeit bei hoher Abrufhäufigkeit</li> </ul>	bedarfsorientierter Mittelweg zwischen A- und C-Artikel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vereinfachte Bestellabwicklung</li> <li>■ vereinfachte Bestandsüberwachung</li> <li>■ geringe Anlieferhäufigkeit</li> <li>■ verstärkte Automatisierung</li> <li>■ eingeschränkte Terminkontrolle</li> </ul>

Im folgenden Beispiel einer Kundenliste werden die jeweiligen Umsätze des Unternehmens mit den jeweiligen Kunden besonders deutlich. Im rechten Teil der Tabelle sind die Kunden in eine Umsatzrangfolge gebracht und nach A-, B- und C-Kunden unterteilt worden:

Beispiel	Kunden-Umsatz-Liste		Kunden-Umsatz-Liste bei Anordnung nach Höhe der Umsätze		
	Kunde	Umsatz in €	Kunde	Umsatz in €	Umsatz in %
			<b>A-Gruppe</b>		
	A	35.000	O	2.300.000	46,3
	B	20.000	P	1.700.000	34,0
	C	25.000	Summe A-Gruppe:		80,0
	D	5.000	<b>B-Gruppe</b>		
	E	10.000	S	300.000	6,0
	F	5.000	T	150.000	3,0
	G	50.000	I	150.000	3,0
	H	25.000	Q	100.000	2,0
	I	150.000	R	50.000	1,0
	J	15.000	G	50.000	1,0
	K	20.000	Summe B-Gruppe:		16,0

Kunden-Umsatz-Liste		Kunden-Umsatz-Liste bei Anordnung nach Höhe der Umsätze				
Kunde	Umsatz in €	Kunde	Umsatz in €	Umsatz in %		
L	25.000	<b>C-Gruppe</b>				
M	5.000	A	35.000	0,7		
N	10.000	C	25.000	0,5		
O	2.300.000	H	25.000	0,5		
P	1.700.000	L	25.000	0,5		
Q	100.000	B	20.000	0,4		
R	50.000	K	20.000	0,4		
S	300.000	J	15.000	0,3		
T	150.000	E	10.000	0,2		
<b>Summe:</b>	<b>5.000.000</b>	N	10.000	0,2		
		D	5.000	0,1		
		F	5.000	0,1		
		M	5.000	0,1		
		Summe C-Gruppe:			4,0	

In diesem Beispiel haben wir in der

- A-Gruppe 2 Unternehmen (10 % der Unternehmen) und 80 % des Umsatzes,
- B-Gruppe 6 Unternehmen (30 %) und 16 % des Umsatzes,
- C-Gruppe 12 Unternehmen (60 %) und 4 % des Umsatzes.

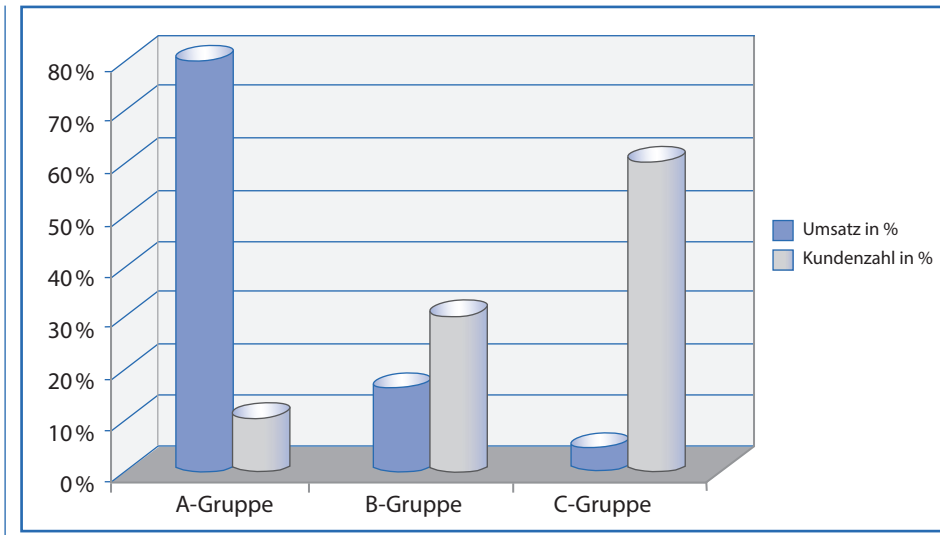


Abb. 1.27: ABC-Analyse (Beispiel)

Aus dieser Untersuchung können Schlussfolgerungen gezogen werden. Es sollte überlegt werden, ob die Kundenbeziehungen zur A-Gruppe umfangreicher analysiert werden als die Beziehungen zur C-Gruppe:

**A-Gruppe:**

- eingehende Kundenanalyse
- exakte Kostenstrukturanalyse

**B-Gruppe:**

- Mittelweg zwischen A und C

**C-Gruppe:**

- stark eingeschränkte Kundenanalyse
- vereinfachte Kostenüberwachung

### 1.10.2 XYZ-Analyse

Die XYZ-Analyse ist eine Sekundäranalyse, bei der die aufbereiteten Ergebnisse aus der ABC-Analyse als Grundlage genommen werden. Um weitere Erkenntnisse zu gewinnen, wird ein zusätzliches Merkmal hinzugenommen. In unserem Beispiel ist es der Deckungsbeitrag pro Auftrag.

- X-Kunden haben einen hohen Deckungsbeitrag pro Auftrag.
- Y-Kunden haben einen mittleren Deckungsbeitrag pro Auftrag.
- Z-Kunden haben einen niedrigen Deckungsbeitrag pro Auftrag.

Beispiel

Kunde	Umsatz in €	Prozent	Deckungsbeitrag pro Auftrag	Kundenart
<b>A-Gruppe</b>				
O	2.300.000	46,0	niedrig	AZ
P	1.700.000	34,0	hoch	AX
<b>B-Gruppe</b>				
S	300.000	6,0	hoch	BX
T	150.000	3,0	hoch	BX
I	150.000	3,0	niedrig	BZ
Q	100.000	2,0	mittel	BY
R	50.000	1,0	mittel	BY
G	50.000	1,0	niedrig	BZ
<b>C-Gruppe</b>				
A	35.000	0,7	niedrig	CZ
C	25.000	0,5	hoch	CX
H	25.000	0,5	hoch	CX
L	25.000	0,5	mittel	CY
B	20.000	0,4	mittel	CY
K	20.000	0,4	niedrig	CZ
J	15.000	0,3	niedrig	CZ
E	10.000	0,2	niedrig	CZ
N	10.000	0,2	mittel	CY
D	5.000	0,1	hoch	CX
F	5.000	0,1	hoch	CX
M	5.000	0,1	mittel	CY

In der Praxis muss genau definiert werden, was ein hoher, mittlerer und niedriger Deckungsbeitrag ist.

Aus diesen Ergebnissen können gute Erkenntnisse gezogen werden. So sollte man sich um einen AX-Kunden besonders gut kümmern, während ein CZ-Kunde nicht ganz so wichtig ist. Wenn nicht andere Merkmale für einen CZ-Kunden sprechen, sollte man gegenüber diesem Kunden den Personaleinsatz gering halten. Bei CX- und BX-Kunden sollte man versuchen, den Umsatz bei gleich bleibenden Deckungsbeiträgen zu erhöhen, um damit auch das Gesamtunternehmensergebnis zu steigern.

Natürlich kann die XYZ-Analyse ebenfalls im Materialbereich eingesetzt werden. Als Ergänzung zur oben erwähnten ABC-Analyse könnten hier z. B. die Artikel nach der Bereitstellungsform differenziert werden:

- **X-Artikel:** konstanter Verbrauch bei nur gelegentlichen Schwankungen, hohe Vorhersagegenauigkeit
- **Y-Artikel:** Verbrauch mit stärkeren Schwankungen, mittlere Vorhersagegenauigkeit
- **Z-Artikel:** völlig unregelmäßiger Verbrauch, niedrige Vorhersagegenauigkeit

Als besonders geeignet für eine produktionssynchrone Beschaffung gelten hier die Merkmalkombinationen AX, BX und AY.

### 1.10.3 Netzplantechnik

Die Netzplantechnik ist ein Hilfsmittel zur Planung, Durchführung und Kontrolle von Projekten. Auch bei Logistikprojekten kann sie benutzt werden, um diese überschaubar grafisch darzustellen. Dabei werden der zeitliche Ablauf und der sachliche Zusammenhang zwischen den einzelnen Planungsschritten klar dargestellt. Außerdem verdeutlicht die Netzplantechnik eventuelle zeitliche Reserven bei den Ablaufschritten.

Die Netzplantechnik wurde in den 50er-Jahren in den USA entwickelt. Die wichtigsten Arten sind:

- **Critical Path Method (CPM):** Methode des kritischen Weges;
- **Program Evaluation and Review Technique (PERT):** Technik der Bewertung und Überwachung von Projekten, wobei diese Methode zu den stochastischen Netzplantechniken gehört, bei denen die Vorgangsdauern durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen wiedergegeben werden können;
- **Metra Potential Method (MPM):** Verfahren der Firmengruppe Metra, bei dem die Vorgangsdauern als sicher angenommen werden.

Die Netzplantechnik soll hier am Beispiel der Critical Path Method (CPM) näher vorgestellt werden.

#### Beispiel ■ Ausgangssituation



Ein Unternehmen möchte zur Verbesserung des logistischen Ablaufes ein neues Lagerhaus bauen. Zu Beginn der Planung wird überlegt, welche Schritte notwendig sind, um an das erforderliche Ziel zu gelangen. Folgende Zeiten sind in dem vereinfachten Beispiel eingeplant:

Code	Tätigkeiten	Vorgänger
A	– Erdarbeiten	–
B	– Fundamente	A
C	– Mauerarbeiten	B
D	– Dach	C
E	– Tore einsetzen	D
F	– Fenster einsetzen	D
G	– Torelektrik einbauen	E
H	– Fenstergitter einbauen	F
I	– Probebetrieb	G, H

- Tore und Fenster sollen gleichzeitig eingebaut werden.
- Lagereinrichtung und Installation der Büroräume erfolgen nach dem Probebetrieb.

### ■ Zeichnen des Netzplanes

Die Netzplantechnik greift auf die mathematische Graphentheorie zurück, d. h., sie verknüpft Ereignisse und Vorgänge miteinander.

	Vorgänge werden durch Pfeile abgebildet. Die Pfeilrichtung zeigt die Richtung des Arbeitsablaufes. Mit den Pfeilen werden die Ereignisse untereinander verbunden.
	Ereignisse werden durch Knoten/Kreise dargestellt. In diesen Ereignisknoten werden fortlaufende Nummern (Ereignisnummern) notiert.

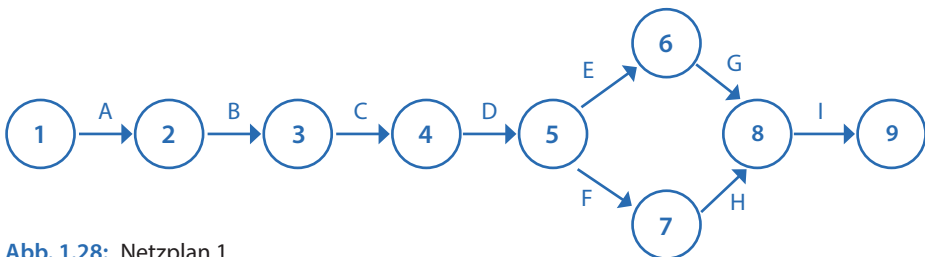


Abb. 1.28: Netzplan 1

### ■ Zeitermittlung

Anschließend wird die Zeit für die einzelnen Vorgänge eingeschätzt. Danach kann der Netzplan mit den Zeitverbräuchen noch genauer aufgestellt werden.



Code	Tätigkeiten	Zeitdauer	Vorgänger
A	- Erdarbeiten	2 Wochen	-
B	- Fundamente	2 Wochen	A
C	- Mauerarbeiten	10 Wochen	B
D	- Dach	2 Wochen	C
E	- Tore einsetzen	2 Wochen	D
F	- Fenster einsetzen	1 Woche	D
G	- Torelektrik einbauen	2 Wochen	E
H	- Fenstergitter einbauen	1 Woche	F
I	- Probebetrieb	1 Woche	G, H

Die Zeitverbräuche werden unterhalb der Pfeile eingezeichnet.

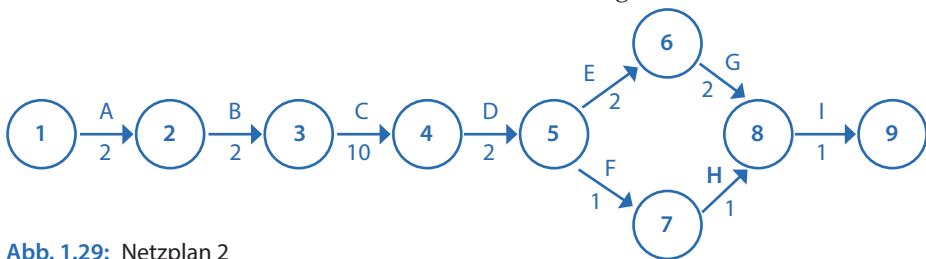


Abb. 1.29: Netzplan 2

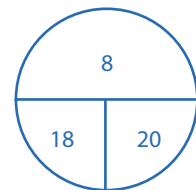
### ■ Kritischer Weg

Wenn nun die einzelnen Zeiten vom ersten (1) bis zum letzten Knoten (9) zusammenaddiert werden, zeigt sich, dass

- der Weg über 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 und 9 insges. 21 Wochen dauert, während
- der Weg über 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 und 9 insges. 19 Wochen dauert.

Der Weg über Knoten 6 dauert länger und ist somit der kritische Weg, denn wenn hier eine Verzögerung stattfindet, dann wird das ganze Projekt verzögert. Dagegen führt eine geringfügige Verzögerung beim Weg über Knoten 7 noch nicht zu einer Verzögerung des Gesamtprojektes.

Die Ereignisknoten können bei größeren Projekten zusätzliche Informationen enthalten. So können unterhalb der Zahl für die Ereignisnummer (8) noch Zahlen für den frühestmöglichen (18 Wochen) und spätestmöglichen Termin (20 Wochen) der Fertigstellung eingetragen werden.



Die Vorteile der Netzplantechnik liegen in ihrer hohen Anschaulichkeit. Um diese hohe Anschaulichkeit zu erreichen, wird der Nutzer dazu gezwungen, das abzubildende Projekt gedanklich zu durchdringen. Abhängigkeiten können hierbei gut erkannt werden. Außerdem kann die Arbeit mit der Netzplantechnik durch leistungsfähige DV-Programme unterstützt werden.

## 1.11 Check-up

### 1.11.1 Zusammenfassung

#### Logistikdefinition

Logistik ist die Optimierung des Güter- und Informationsflusses von der Urerzeugung bis zum Endverbraucher.

#### Logistikdenken

Im Rahmen von logistischen Betrachtungen stehen das System- und das Flussdenken im Vordergrund. Der Güter- und Informationsfluss im gesamten logistischen System soll dabei unter Beachtung der Kosten optimiert werden. Dabei ist es wichtig, dass der Logistiker als Querdenker fungiert, der quer zu den traditionellen Abteilungen Entwicklung, Beschaffung, Produktion und Absatz arbeitet.

#### Logistikziele

Die Optimierung der Logistikleistung wird erreicht, wenn der Logistiks-service unter Beachtung der Lieferzeit, der Lieferflexibilität, der Lieferqualität und der Lieferinformationen verbessert wird. Gleichzeitig sollen die Logistikkosten, wie Materialflusskosten, Lagerkosten, Transportkosten und Handlingkosten, gesenkt werden.

#### Entwicklungsstufen der Logistik

Die Logistik im Unternehmen entwickelt sich im Allgemeinen in drei Stufen:

- ① **funktionale Spezialisierung:** Die Logistik wird in den einzelnen Abteilungen des Unternehmens optimiert.
- ② **Koordinationsfunktion:** Die Koordination zwischen den Abteilungen wird optimiert, das System- und Flussdenken in der Unternehmensführung verankert und die Logistik damit zu einem Führungskonzept.
- ③ **Supply Chain Management:** Das System- und Flussdenken wird auf die Zulieferer und Kunden ausgedehnt.

### Stellenwert der Logistik

Der Stellenwert der Logistik ist abhängig von der Branche. Vor Optimierung eines bestehenden Logistiksystems sollte man sich darüber im Klaren sein, wie hoch die Logistikkosten in der eigenen Branche sind. Nur wenn die Logistikkosten so hoch sind, dass mögliche Kostenreduzierungen durch Verbesserungen höher sind als die Kosten der Optimierungsplanung, sollte der Logistikbereich verbessert werden.

### Logistik und Unternehmensorganisation

#### ① Organisationsmodelle mit Logistikeinheit:

- Bei der **funktionsorientierten Organisation** können bei jeder Funktionsstelle (Beschaffung, Produktion und Absatz) dezentrale Logistikabteilungen untergeordnet werden oder es wird neben den Funktionsstellen eine zentrale Logistikabteilung eingerichtet.
- Auch bei der **Spartenorganisation** können jeweils Logistikabteilungen jeder Sparte zugeordnet werden oder es kann eine eigene Logistiksparte eröffnet werden.
- Bei der **Matrixorganisation** sollte die Logistik als Zentralabteilung neben die Abteilungen Beschaffung, Produktion und Absatz rücken.

#### ② Interner Aufbau einer Organisationseinheit Logistik:

- Eine Organisationseinheit Logistik sollte den Materialfluss, die Lagerhaltung, den Transport und das Handling der Güter regeln dürfen.
- Die Kompetenz einer Organisationseinheit Logistik sollte nach der Bedeutung der Logistik für das Unternehmen geregelt sein. Unternehmen mit prozentual hohem Logistikanteil sollten die Logistik als Linienstelle wählen. Unternehmen mit einem geringen Logistikanteil können auch eine Logistikabteilung als Stabsstelle gründen oder für jeweils anfallende Aufgaben einen Ausschuss bilden.

#### ③ Vorgehensweise bei der Reorganisation:

- Information der Betroffenen
- Erfassung des Ist-Zustandes durch eine Lageanalyse
- Zielbildung und Entwicklung alternativer Organisationskonzepte
- Umsetzungsphase
- Kontrollphase

### Grüne Logistik

„Grüne Logistik“ ist die Optimierung des Güter- und Informationsflusses von der Urerzeugung bis zum Endverbraucher unter der Prämisse der Schaffung umweltgerechter und ressourcenschonender Logistikprozesse. Die Grüne Logistik soll ein Gleichgewicht zwischen ökonomischer und ökologischer Effizienz erzielen, die soziale Verantwortung des Unternehmens beachten und damit nachhaltige Konzepte ermöglichen.

### Outsourcing

Bei allen Unternehmensteilen, die nicht zum Kernbereich gehören, kann die Make-or-buy-Frage gestellt werden. Die Ziele des Outsourcings liegen meist im Bereich der Kostenreduktion, können aber auch bei der Optimierung des Logistikservice liegen. Die Entscheidungskriterien sind die Kosten, der Logistikservice und das eigene Unternehmensimage.

### Grundlegende Instrumente der Logistik

Mithilfe der **ABC-Analyse** können die Kunden und Lieferanten, aber auch die eigenen Güter klassifiziert werden. Es wird dabei z.B. untersucht, welche Artikel einen hohen Umsatz haben. Dann wird eine Umsatzrangliste aufgestellt. 5–10 % der Artikel mit dem höchsten Umsatz werden als A-Artikel bezeichnet. 20–40 % der nächsten Artikel werden als B-Artikel klassifiziert und die restlichen Artikel als C-Artikel. Ziel der Analyse ist es, dass die A-Artikel mehr Aufmerksamkeit bekommen sollen.

Bei der **XYZ-Analyse** werden die Daten aus der ABC-Analyse genutzt und noch einmal weitergehend nach einem zusätzlichen Merkmal klassifiziert. Die Artikelrangliste wird z. B. noch mal zusätzlich danach untersucht, wie viel Gewinn ein Artikel erwirtschaftet.

Mit der **Netzplantechnik** können Projekte in ihrem Zeitablauf veranschaulicht werden. Dabei können Abhängigkeiten gut dargestellt und kritische Bereiche erkannt werden.