



Veröffentlichung auf www.logistics.de

Assistent für das Beschaffungs- und Bestandsmanagement (BestAss)

Software-Assistent für ein ganzheitliches Beschaffungs- und Bestandsmanagement auf der Basis von Zulieferer- und Nachfragemodellen unter Nutzung von Servicegradkennlinien

AIF Vorhabenummer 14504 N
Förderzeitraum 01.02.2006 bis 30.11.2007

Hannover, im Mai 2008





- Eckdaten des Forschungsprojektes
- Methode zur Positionierung im Spannungsfeld zwischen Servicegrad und Logistikkosten
- Parametrisierung des Software-Assistenten
- Kernaussagen zur Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad
- Kontakt und weiterführende Literatur

■ Forschungsergebnis

- Ergebnis des abgeschlossenen Forschungsprojektes ist ein prototypischer Software-Assistent für das Beschaffungs- und Bestandsmanagement auf der Basis von Zuliefer- und Nachfragemodellen.
- Zur strategischen Positionierung im Spannungsfeld zwischen hohem Servicegrad und niedrigen Logistikkosten wurde durch Einsatz der Servicegrad-Kennlinie und Bestimmung von Lagerhaltungs-, Beschaffungs- und Fehlmengenkosten ein so genannter kostenminimaler Ziel-Servicegrad hergeleitet.

■ Forschungsstelle

- IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH

■ Beteiligte Partner

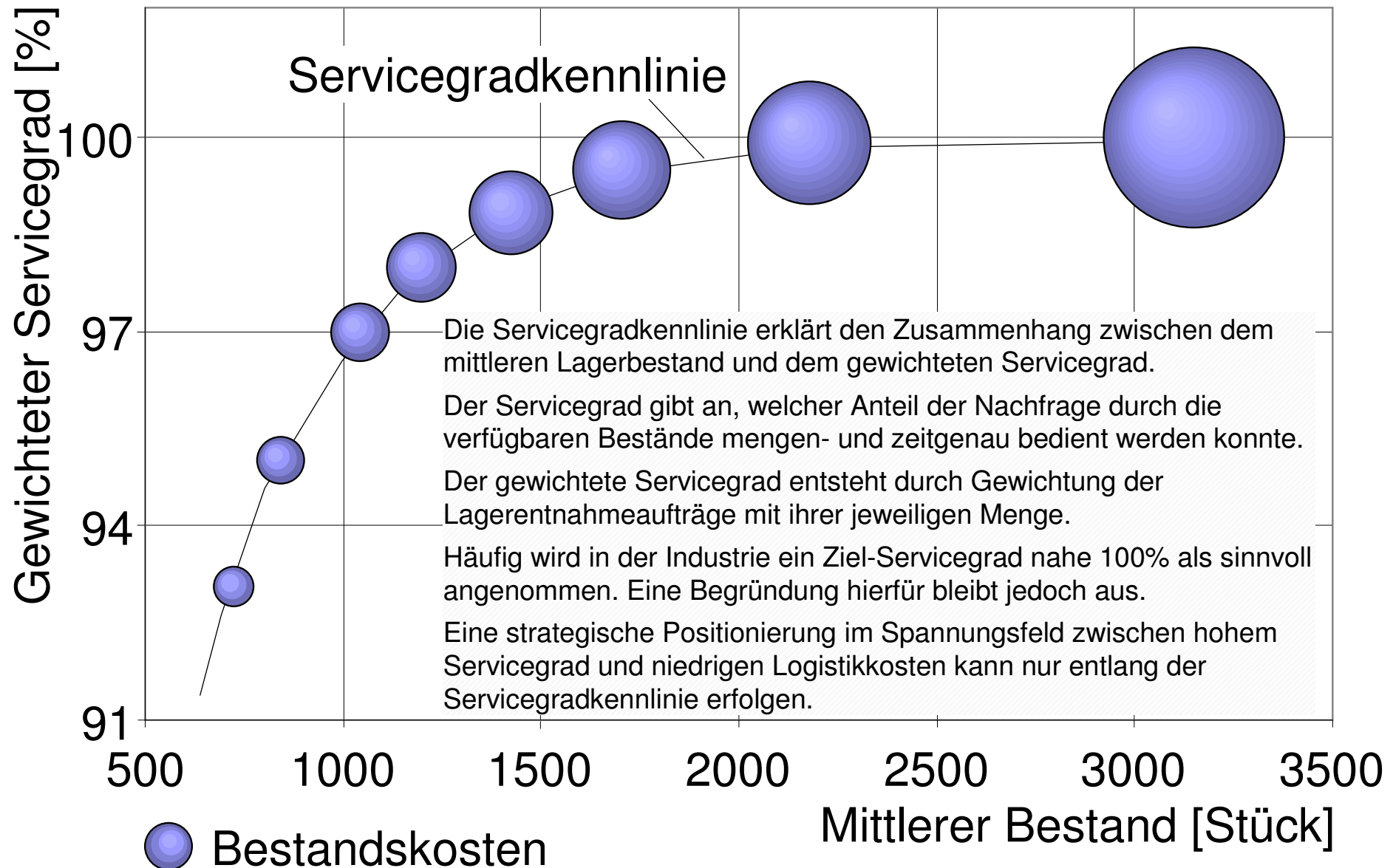
- zwei Maschinenbau- und ein Elektronik-Unternehmen
- ein Anbieter von PPS-Systemen



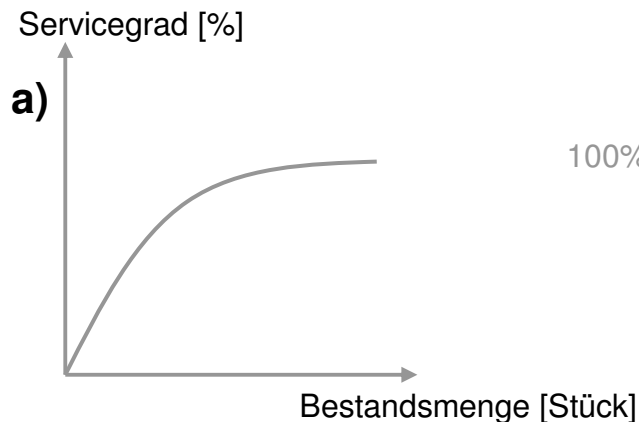
- Eckdaten des Forschungsprojektes
- Methode zur Positionierung im Spannungsfeld zwischen Servicegrad und Logistikkosten
- Parametrisierung des Software-Assistenten
- Kernaussagen zur Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad
- Kontakt und weiterführende Literatur

Ausgangssituation – Im Spannungsfeld zwischen niedrigen Bestandskosten und hohem Servicegrad ist ein Optimum nicht zu erkennen

Um Bestandskosten (●) erweiterte Servicegradkennlinie – Beispiel

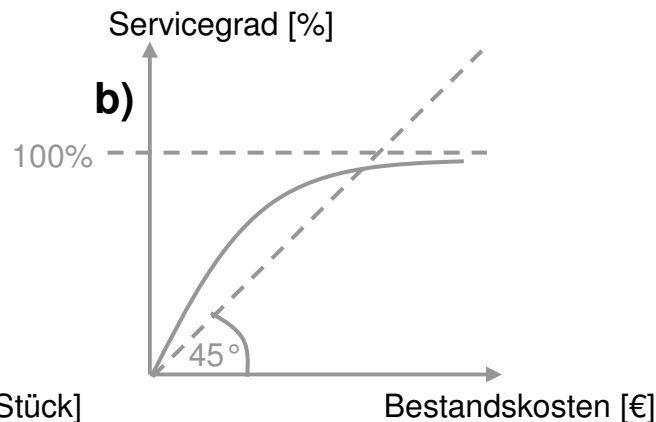


Aus der Bewertung eines anzustrebenden Servicegrades mit Logistikkosten entsteht das Servicegrad-Kosten-Diagramm.



Servicegradkennlinie für einen Lagerartikel

Die empirisch nachgewiesene Servicegradkennlinie [Lutz, 2002] beschreibt bspw., bei welcher Lagerbestandsmenge ein bestimmter Servicegrad erreicht wird. Der Servicegrad gibt in Prozent den Anteil der pünktlich bspw. gegenüber der Produktion ausgelieferten Artikel an.



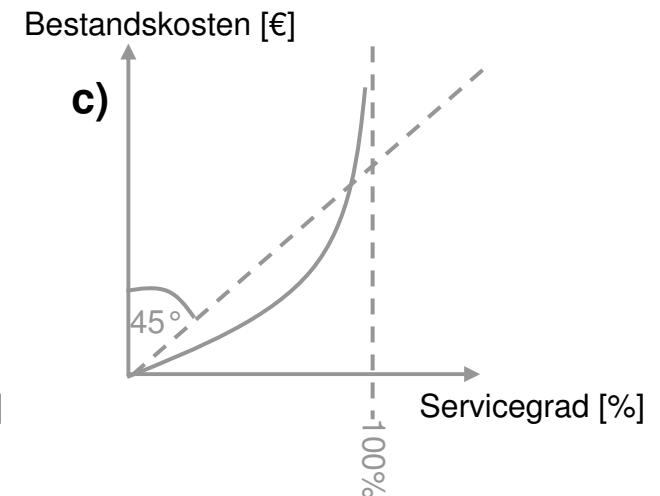
Mit Bestandskosten bewertete Servicegradkennlinie

Durch Bewertung der Bestandsmenge mit ihren Kosten ergibt sich qualitativ der gleiche Kurvenverlauf wie in a), denn:

$$\text{Bestandsmenge} \cdot \text{Artikeleinzelpreis} = \text{Bestandwert}$$

und

$$\text{Bestandwert} \cdot \text{Zins} = \text{Bestandskosten}$$

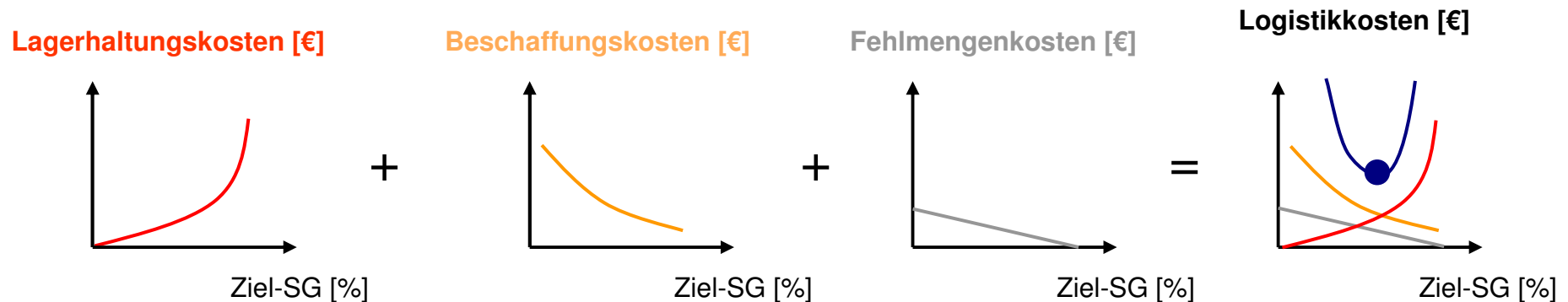


Servicegrad-Kosten-Diagramm durch Spiegelung an 45°-Achse

In Vorbereitung auf Erweiterungen der Kostenbewertung über die Bestandskosten hinaus werden die Achsen gegenüber b) vertauscht, wodurch sich das an der 45°-Achse gespiegelte Servicegrad-Kosten-Diagramm ergibt.

Methode – Zusammenführung der Wirkmodelle für den Servicegrad auf logistische Kostenkomponenten

Die Wirkung des Servicegrades auf jede logistische Kostenkomponente wird im Servicegrad-Kosten-Diagramm einzeln beschrieben. Die Logistikkosten ergeben sich durch Addition der einzelnen Kostenkomponenten.



- 8-10% Bestandskosten
- 3-5% Alterung, Verschleiß
- 2-4% Verlust, Bruch
- 2-4% Transport
- 1,5-2% Abschreibung
- 1-2% Lagerverwaltung
- 1-2% Steuern
- 0,5-1% Versicherung
- 19-30% Lagerhaltungskosten

Die Lagerhaltungskosten setzen sich aus wesentlich mehr als nur den Bestandskosten zusammen [Abels, 2007].

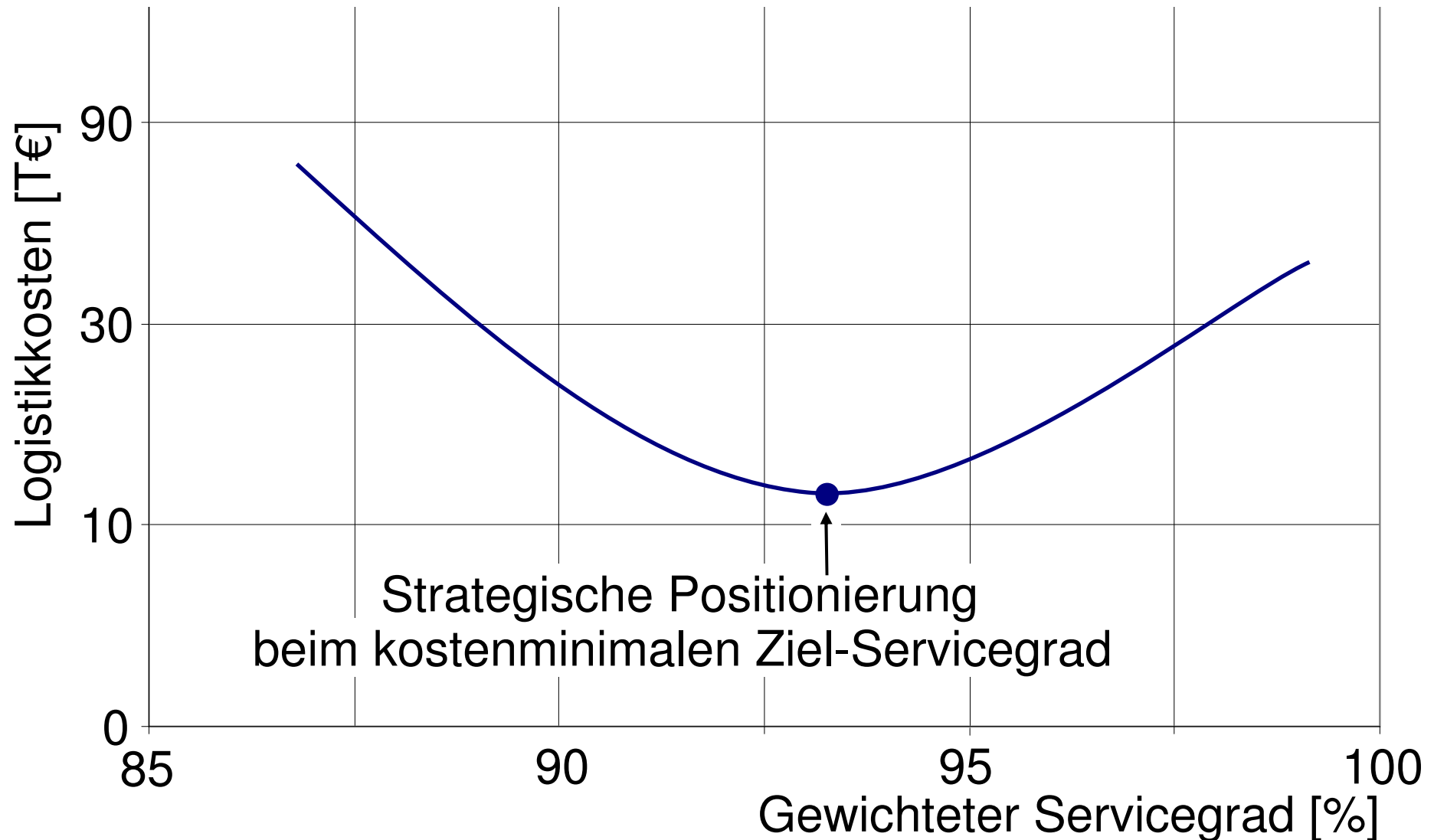
Mit Hilfe des Prozesskostenansatzes werden die Beschaffungskosten im Unternehmen ermittelt. Dazu gehören die Kosten der Disposition, des Einkaufes und des Lagerzugangs.

Neuartig ist eine einfache Methode zur Ermittlung der Kosten, die der Produktion durch Fehlmengen [Reichmann, 2006] entstehen. Somit wird der „Schaden“ eines Servicegrades unterhalb 100% bewertet.

Durch Addition aller Logistikkostenkomponenten ergibt sich die Logistikkostenfunktion, deren Minimum eine Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad ● ermöglicht.

Methode – Identifikation des kostenminimalen Servicegrads

Ergebnis ist eine Methode zur Positionierung im Zielkonflikt zwischen hohem Servicegrad und niedrigen Logistikkosten





- Eckdaten des Forschungsprojektes
- Methode zur Positionierung im Spannungsfeld zwischen Servicegrad und Logistikkosten
- Parametrisierung des Software-Assistenten
- Kernaussagen zur Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad
- Kontakt und weiterführende Literatur

Parametrisierung der logistischen Kostenkomponenten eines Artikels mit dem Software-Assistenten

Durch Einstellen der unten dargestellten Parameter erzeugt der Anwender den Verlauf für die Logistikkosten eines Artikels. Die einzelnen Kostenverläufe für Beschaffung, Lagerhaltung und Fehlmengen werden ebenfalls veranschaulicht.

Software-Assistent

Parameter	Wert
-----------	------

KOSTEN

Bestellpositionskosten	50,00 EUR
------------------------	-----------

Lagerkostenhaltungssatz	30%
-------------------------	-----

Fehlmengenkostensatz	20%
----------------------	-----

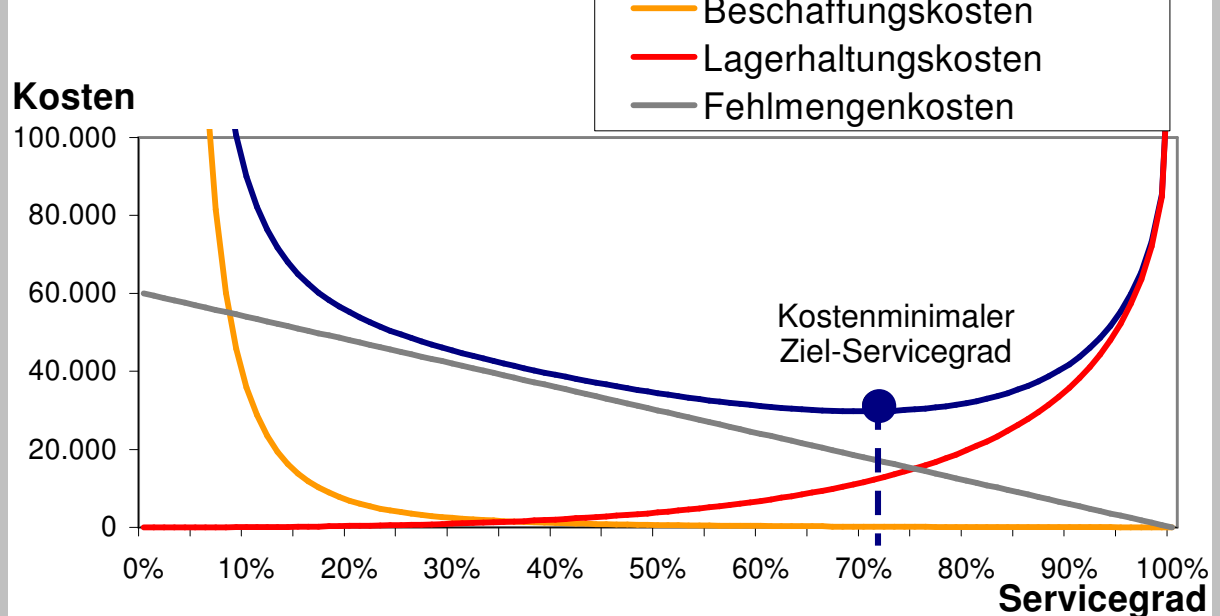
ARTIKEL

Artikelwert	3.000,00 EUR
-------------	--------------

Jahresbedarf	100
--------------	-----

Wiederbeschaffungszeit	60
------------------------	----

Servicegrad-Kosten-Diagramm für verschiedene Kostenarten



Parametrisierung unterschiedlicher Artikel mit dem Software-Assistenten

Das Bild zeigt charakteristische Verläufe der Logistikkostenfunktion für ausgewählte Artikelklassen. Für die Artikelklassen NORMTEIL, KOMPONENTE und AGGREGAT sind die Parameter Artikelwert, Gesamtbedarf und Wiederbeschaffungszeit exemplarisch aufgezeigt. Der Anwender legt außerdem die übergreifend gültigen Parameter für die Bestell-, Lagerhaltungs- und Fehlmengenkosten fest.

Software-Assistent

Parameter Wert

KOSTEN

Bestellpositionskosten	50,00 EUR
Lagerhaltungskostensatz	30%
Fehlmengenkostensatz	20%

NORMTEIL

Artikelwert	5,00 EUR
Gesamtbedarf p.a.	1000
Wiederbeschaffungszeit	5

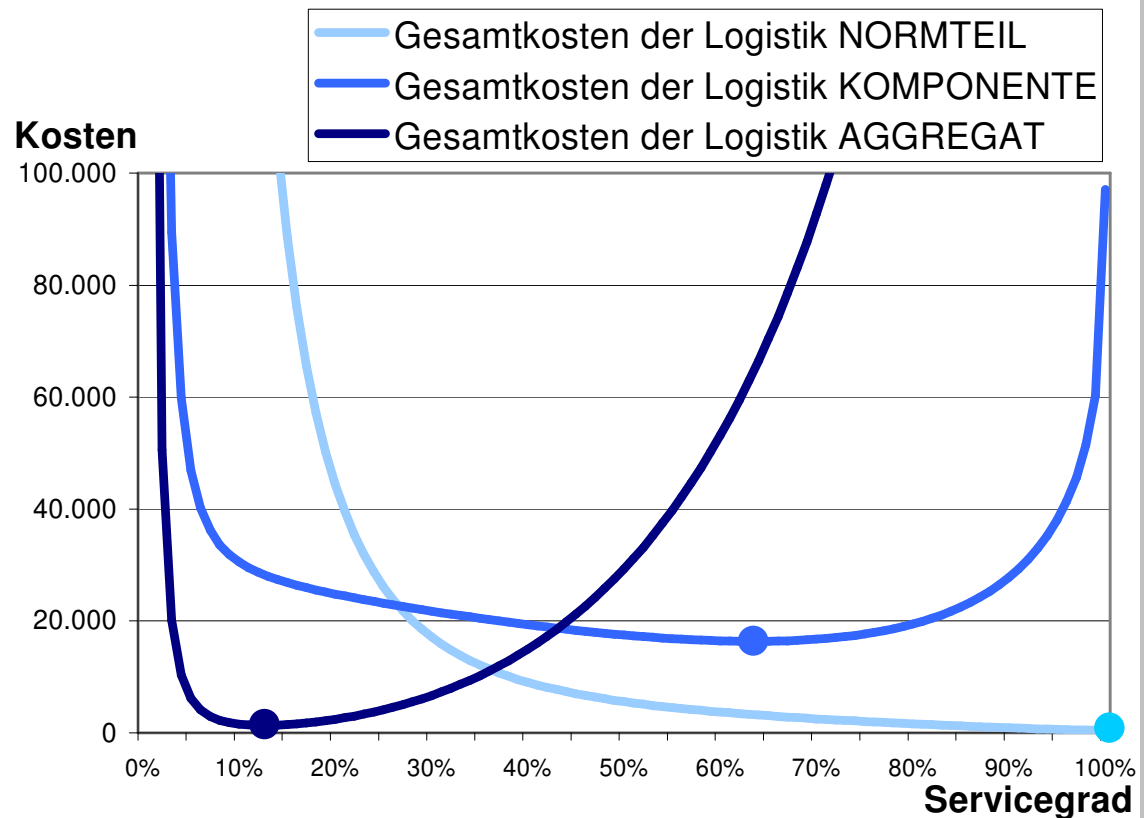
KOMPONENTE

Artikelwert	1.000,00 EUR
Gesamtbedarf p.a.	15
Wiederbeschaffungszeit	10

AGGREGAT

Artikelwert	12.000,00 EUR
Gesamtbedarf p.a.	5
Wiederbeschaffungszeit	20

Servicegrad-Kosten-Diagramm für verschiedene Artikel





- Eckdaten des Forschungsprojektes
- Methode zur Positionierung im Spannungsfeld zwischen Servicegrad und Logistikkosten
- Parametrisierung des Software-Assistenten
- Kernaussagen zur Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad
- Kontakt und weiterführende Literatur

Kernaussagen zur Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad

Artikelklasse NORMTEIL: geringwertiges Material bei hohem Gesamtbedarf

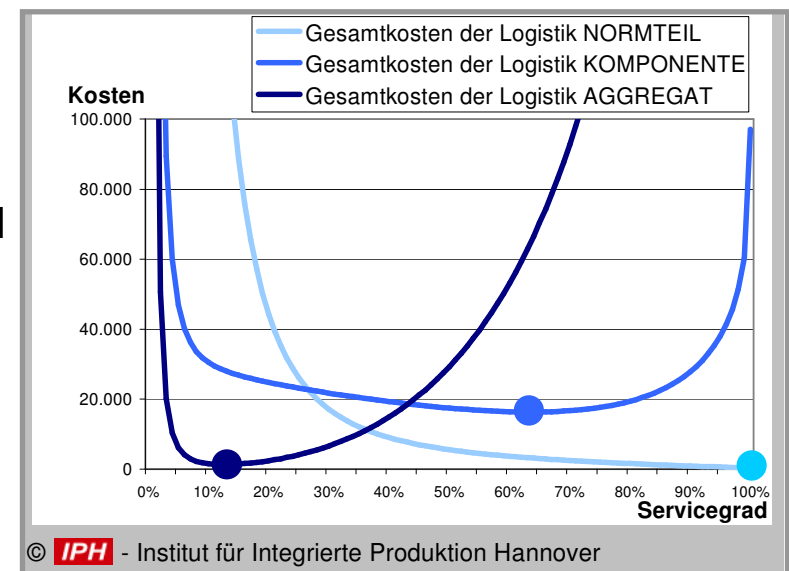
- In der Praxis wird bei Normteilen ein hoher Servicegrad angestrebt. Der charakteristische Verlauf der Logistikkostenfunktion bestätigt, dass das Minimum der Logistikkosten bei einem Servicegrad von 100% Servicegrad zu finden ist.
- Die Logistikkosten werden maßgeblich durch die Beschaffungskosten bestimmt.

Artikelklassen KOMPONENTE: mittlere Materialwerte bei mittlerem Bedarf

- Der kostenminimale Servicegrad ist in Abhängigkeit von der Wiederbeschaffungszeit festzulegen. Im Falle hoher Wiederbeschaffungszeiten empfiehlt sich eine mit hohem Servicegrad einhergehende hohe Bevorratung. Im Falle niedriger WBZ bestimmt die exakte Höhe der WBZ maßgeblich den Punkt des kostenminimalen Ziel-Servicegrades in einem breiten Intervall.
- Die Logistikkosten werden maßgeblich durch die Fehlmengenkosten bestimmt, aber an zweiter Stelle auch durch die Lagerhaltungskosten.

Artikelklasse AGGREGAT: höherwertiges Material bei geringem Bedarf

- Bei höherwertigem Material bestimmen Wiederbeschaffungszeit und Bedarfsmenge den kostenminimalen Ziel-Servicegrad. Nur bei höheren Bedarfsmengen ist eine dem hohen kostenminimalen Ziel-Servicegrad angepasste hohe Bevorratung zu empfehlen. Bei mittleren und kleinen Bedarfsmengen ist die genaue Höhe des kostenminimalen Ziel-Servicegrades maßgeblich abhängig von der Wiederbeschaffungszeit.
- Lagerhaltungskosten bestimmen die Logistikkosten, doch Fehlmengenkosten stehen gleich an zweiter Stelle.





- Eckdaten des Forschungsprojektes
- Methode zur Positionierung im Spannungsfeld zwischen Servicegrad und Logistikkosten
- Parametrisierung des Software-Assistenten
- Kernaussagen zur Positionierung beim kostenminimalen Servicegrad
- Kontakt und weiterführende Literatur

- IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

- www.iph-hannover.de

- Homepage zum Projekt BestAss

- www.bestass.de

- Dipl.-Wirtsch.-Ing. Henner Gärtner

- Tel.: (0511) 2 79 76 - 455
- e-Mail: gaertner@iph-hannover.de

- **Weiterführende Literatur**

- Abels, H.: Im Lager schlummern bis 30% Gewinn. www.ak-online.de, 2007.
- Alscher, J.; Schneider, H.: Zur Diskussion von Fehlmengenkosten. Berlin, 1981.
- Lutz, S.: Kennliniengestütztes Lagermanagement. VDI-Verlag, 2002.
- Nyhuis, P.; Wiendahl, H.-P.: Logistische Kennlinien – Grundlagen, Werkzeuge und Anwendungen. 2. Auflage, Springer Verlag, 2003.
- Reichmann, T.: Controlling mit Kennzahlen und Management-Tools – die systemgestützte Controlling-Konzeption. 7. Auflage, Franz Vahlen Verlag, 2006.

