

Vergleich von Performance Measurement-Systemen zum Einsatz für die Kommissionierung

Frederik Heine*
Sigrid Wenzel**

* Hella KGaA Hueck & Co.
Werklogistik, Lippstadt

** Universität Kassel
Institut für Produktionstechnik und Logistik
Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung

Aufgrund sich schnell verändernder Anforderungen des Marktes sind Unternehmen ständig dazu aufgefordert, ihre eigenen Prozesse und Strukturen zu überdenken und ggf. anzupassen. Von diesen Entwicklungen ist auch die Kommissionierung als Teil eines Intralogistiksystems betroffen. Um allerdings geeignete Maßnahmen ergreifen zu können, müssen Systemleistungen und –kosten permanent gemessen werden. Hierzu eignet sich der Einsatz von Performance Measurement-Systemen als Weiterentwicklung traditioneller Kennzahlensysteme. In diesem Beitrag werden verschiedene Performance Measurement-Systeme gegenüber gestellt und hinsichtlich ihrer Eignung für den Einsatz in Kommissioniersystemen bewertet. Auf Basis der Ergebnisse der Bewertung erfolgt eine erste Konzeption eines Performance Measurement-Systems für die Kommissionierung unter Verwendung typischer Kennzahlen, die in der Literatur genannt werden. Abschließend werden Hinweise zur noch notwendigen detaillierten Umsetzung und Evaluation in der Praxis gegeben.

[Schlüsselwörter: Kennzahlensystem, Kommissioniersystem, Performance Measurement, Logistik-Controlling]

1 EINFÜHRUNG

Die zunehmende Dynamisierung des Marktes erfordert von Unternehmen eine schnelle Anpassung der eigenen Strukturen an die ständig wechselnden Anforderungen des Umfelds. Eine effiziente Unternehmenslogistik ist dabei in den letzten Jahren zu einem wichtigen Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem Wettbewerb geworden. Eine ständige Verbesserung der logistischen Prozesse ist somit für die Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens unumgänglich [Heß11]. Entscheidend hierfür sind die Reduzierung der Logistikkosten und die Steigerung der Logistikleistungen. Zudem ist das kontinuierliche Messen dieser beiden Größen erforderlich, um ein ausreichendes Wissen über den Stand der Verbesserungen zu erhalten. Hierzu eignet sich der Einsatz von Kennzahlensystemen, die in der Steuerung und Kontrolle von Logistiksystemen ein geeignetes und bewährtes Instrument darstellen [Pre10]. Die Steuerung und Kontrolle von Logistiksystemen

ist zugleich auch Aufgabe des Logistik-Controllings [Heu11].

Innerhalb der Intralogistik nimmt die Kommissionierung eine wichtige Position ein, da ihre Funktion die anforderungsgerechte Versorgung der Verbrauchsstellen (Produktion, Montage, Versand) aus dem Lager ist. Insbesondere in der Distribution beschreibt die Kommissionierung den zentralen wertschöpfenden Prozess [HSN07]. Aufgrund ihrer Kostenintensität, die in erster Linie im hohen Personaleinsatz begründet ist, entsteht allerdings die zwingende Notwendigkeit, die logistischen Kosten und Leistungen eines Kommissioniersystems möglichst permanent zu messen. Hierdurch kann einerseits der kontinuierliche Verbesserungsprozess vorangetrieben werden, andererseits können die Prozesse und Strukturen rechtzeitig und anforderungsgerecht an die veränderte Marktsituation adaptiert werden, um die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens nicht zu gefährden.

Voraussetzung für die erfolgreiche Messung und Bewertung der Kommissioniertätigkeiten in einem Unternehmen ist der Einsatz eines Kennzahlensystems, das in knapper und präziser Form Aussagen über die wichtigsten Sachverhalte der Kommissionierung liefert, insbesondere über die Kosten des Systems und die Leistungsanforderungen an die Kommissionierung. Letztere werden quantifiziert über die aktuellen Sortiments- und Kundenauftragsdaten [Gud10]. In der Literatur finden sich hierzu zahlreiche Auflistungen von Kennzahlen. Eine sehr umfangreiche Sammlung umfasst zum Beispiel die VDI-Richtlinie 4490 [VDI4490]. Die Zusammenführung zu einem Performance Measurement-System für die Kommissionierung existiert bisher jedoch nicht. Im Folgenden werden vier der in der wissenschaftlichen Literatur häufig diskutierten Performance Measurement-Systeme hinsichtlich ihrer Eignung für die beschriebene Problemstellung miteinander verglichen. Im Anschluss wird ein erstes Konzept eines Performance Measurement-Systems für die Kommissionierung auf Basis des durchgeführten Vergleichs und häufig eingesetzter Kennzahlen in der Logistik erarbeitet.

2 PERFORMANCE MEASUREMENT-SYSTEME

Bei Kennzahlen handelt es sich um eine Darstellung von „quantitativ erfassbaren Sachverhalten in konzentrierter Form“ [Rei11]. Werden diese Kennzahlen in einen sachlich sinnvollen Bezug zueinander gestellt, so dass sie sich ergänzen und auf einen übergeordneten Sachverhalt ausgerichtet sind, handelt es sich um ein Kennzahlensystem [LM12]. Traditionelle Kennzahlensysteme orientieren sich dabei in der Regel an betriebswirtschaftlichen Kennzahlen. Diese eindimensionale Betrachtung führt jedoch nicht weit genug, so dass auftretende Bedrohungen oder sich bietende Chancen aufgrund einer verspäteten Identifikation von Veränderungen des Unternehmensumfelds die Folge sein können. Vor diesem Hintergrund hat sich mit dem Begriff des Performance Measurement ein neuartiges Konzept der Leistungsmessung und Unternehmenssteuerung entwickelt. Unter einem Performance Measurement-System wird ein Management-Ansatz zur mehrdimensionalen Steuerung eines Systems verstanden [BS08]. In der Literatur finden sich unterschiedliche Konzeptausprägungen, deren Umsetzung jedoch immer in Form eines Kennzahlensystems erfolgt [Pre10]. Grundlage ist ein ausgewogenes, zukunftsorientiertes System aus vergangenheitsbezogenen, monetären Ergebniskennzahlen und nicht-monetären Leistungskennzahlen sowie aus quantitativen und qualitativen Indikatoren [Ple08]. Die Begriffe Performance Measurement-System und Kennzahlensystem werden in der Literatur teilweise synonym verwendet [Heu11]. In diesem Beitrag wird das Kennzahlensystem als Instrument des Performance Measurement verstanden.

In der Literatur existieren zahlreiche Kennzahlensysteme mit einem mehrdimensionalen Ansatz im Sinne des Performance Measurement. Aufgrund der Vielzahl ist es unmöglich, im Folgenden alle Systeme hinsichtlich ihrer Einsatztauglichkeit zu untersuchen. Es werden deshalb vier der bekanntesten Performance Measurement-Systeme näher betrachtet. Ihre Auswahl begründet sich wie folgt:

- Das *Tableau de Bord* gilt als eines der ersten Systeme, das auch nicht-monetäre Kriterien berücksichtigt. Zudem hat sich sein Einsatz seit vielen Jahren in Frankreich bewährt [Jun07].
- Die *Balanced Scorecard* stellt das in der Literatur am häufigsten vorgestellte und somit bekannteste Instrument des Performance Measurement dar [Gie12].
- Beim *Skandia-Navigator* liegt der Fokus auf dem intellektuellen Vermögen eines Unternehmens. Hierdurch steht der Mitarbeiter im Mittelpunkt der Betrachtungen, wodurch sich eine zusätzliche Betrachtungsperspektive im Vergleich zur *Balanced Scorecard* ergibt.

- Das *Konzept der selektiven Kennzahlen* ist in der Praxis nicht weit verbreitet, besitzt jedoch eine spezielle Ausrichtung auf die Logistik [WS11] und wird deshalb näher betrachtet.

Weitere bekannte Konzepte des Performance Measurement sind unter anderem das EFQM-Modell von der European Foundation for Quality Management (EFQM), die Performance Pyramid und das Quantum Performance Measurement-Konzept. Im Vergleich zu den oben genannten vier Instrumenten werden bei diesen Konzepten grundsätzlich verschiedene Darstellungsformen und unterschiedliche Schwerpunkte gewählt, inhaltlich werden jedoch keine weiteren Erkenntnisse geliefert. Deshalb wird auf die Beschreibung dieser Instrumente verzichtet.

In den folgenden Abschnitten werden die vier genannten Konzepte zunächst kurz erläutert. Dabei liegt der Fokus auf den Zielen des Konzepts und seinen Betrachtungsperspektiven. Im Anschluss wird ihre Eignung hinsichtlich des Einsatzes für die Steuerung von Kommissioniersystemen im Rahmen des Logistik-Controllings im anschließenden dritten Kapitel dieses Beitrags untersucht.

2.1 TABLEAU DE BORD

Seinen Ursprung fand das *Tableau de Bord* in Frankreich, wo es seit den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts erfolgreich in Unternehmen eingesetzt wird [Web06]. Ziel dieses Konzepts ist die Integration eines Instruments in die Unternehmenssteuerung, das sich auf die entscheidungsrelevanten Informationen über die Prozesse in den operativen Bereichen fokussiert und diese schnell und in knapper Form zur Verfügung stellt [Gie12]. Das Ergebnis ist ein verdichtetes System mit überwiegend nicht-monetären Kennzahlen [Pae12]. Die Form der Darstellung ist dabei sehr individuell, da ein einheitliches Konzept für ein *Tableau de Bord* in der Literatur nicht vorhanden ist [Grü02].

2.2 BALANCED SCORECARD

Die *Balanced Scorecard* basiert auf einem Forschungsprojekt unter der Leitung von Kaplan und Norton mit 12 US-amerikanischen Unternehmen. Ziel war es, die traditionellen finanzorientierten und vergangenheitsbezogenen Kennzahlensysteme an die veränderten Anforderungen der Unternehmen anzupassen. Gegenstand der *Balanced Scorecard* sind einerseits der Einsatz von zukunftsorientierten Indikatoren zusätzlich zu den vergangenheitsorientierten Ergebniskennzahlen und andererseits eine Erweiterung der finanziellen Kennzahlen um eine Kunden-, eine Prozess- sowie eine Lern- und Entwicklungsperspektive [WS11].

Die vier Perspektiven sind keinesfalls festgeschrieben, sondern können unternehmensindividuell durch zusätzliche Perspektiven wie beispielsweise einer Umweltperspektive erweitert werden [Heu11].

2.3 SKANDIA NAVIGATOR

Das Konzept der schwedischen Versicherungsgruppe Skandia zielt auf das intellektuelle Vermögen eines Unternehmens ab. Darunter werden das Wissen der Mitarbeiter, das organisationale Wissen in Form von Patenten und Technologien sowie der Markenname und der Kundstamm verstanden. Ziel des Skandia-Navigators ist die Darstellung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen finanziellem und intellektuellem Vermögen [Gie12]. Dabei werden fünf Perspektiven betrachtet, die den zeitlichen Dimensionen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zugeordnet sind [AB09]:

- Der Blick auf die Vergangenheit wird durch finanzielle, vergangenheitsorientierte Kennzahlen in der *Finanzperspektive* gerichtet.
- Die gegenwärtige Situation des Unternehmens wird durch die *Prozessperspektive*, die *Kunden-*

perspektive und die *Mitarbeiterperspektive* wiedergegeben.

- Die *Erneuerungs- und Entwicklungsperspektive* bildet das Fundament für den zukünftigen Unternehmenserfolg.

2.4 KONZEPT DER SELEKTIVEN KENNZAHLEN

Das Konzept der selektiven Kennzahlen ist das Ergebnis einer umfangreichen Arbeitskreisarbeit der wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung in Vallendar (WHU) zum Logistik-Controlling und zur Entwicklung fokussierter Kennzahlensysteme in der Logistik. Ziel dieses Konzepts ist die Umsetzung der strategischen Positionierung einer Unternehmenslogistik ins operative Geschäft. Hilfsmittel ist eine sinnvolle Verdichtung breit gefasster Leistungsgrößen der Logistik in einem Kennzahlensystem [WW10].

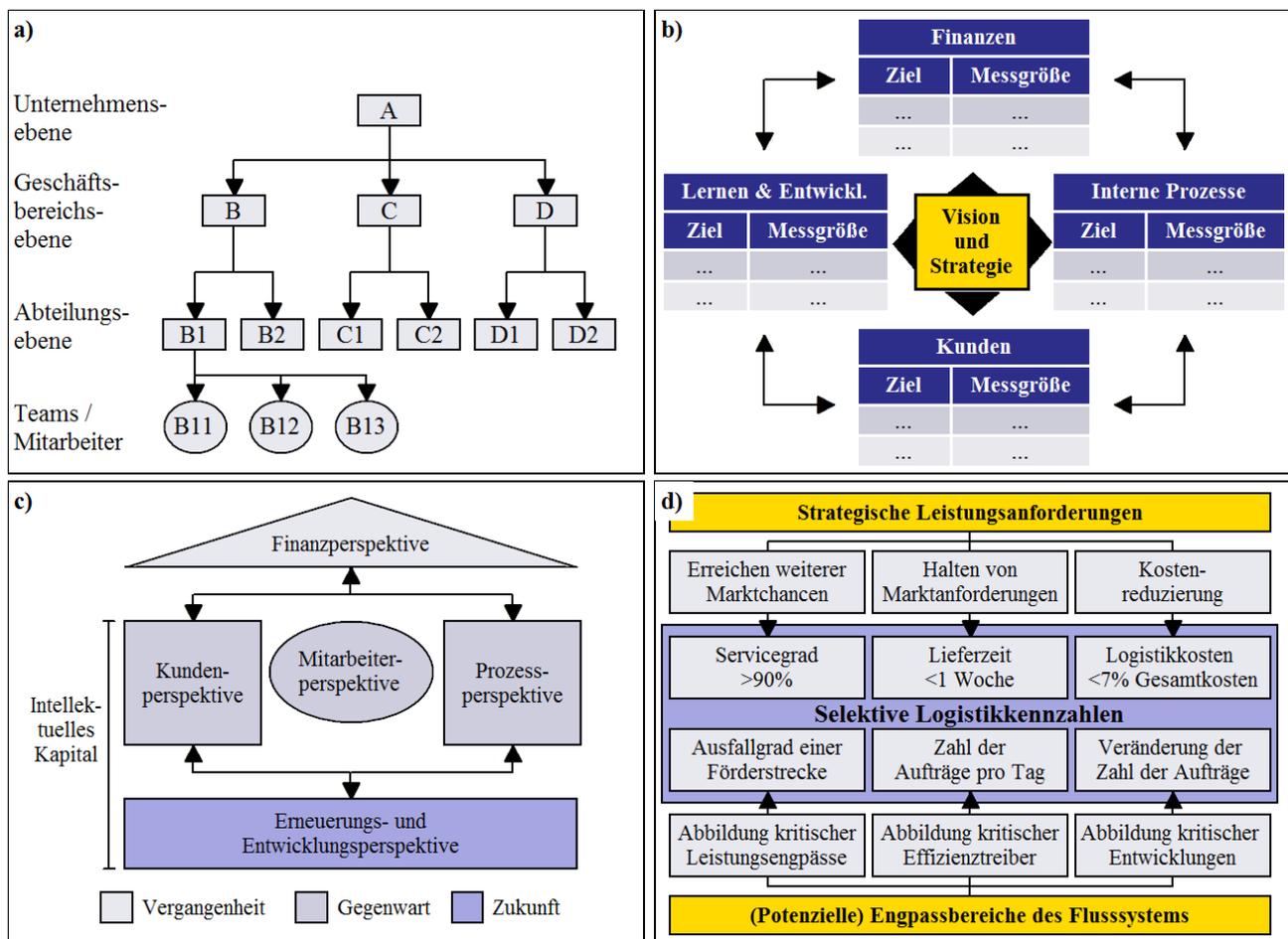


Abbildung 1: a) Tableau de Bord, b) Balanced Scorecard, c) Skandia Navigator, d) Konzept der selektiven Kennzahlen [Gie12, S. 48 ff.]

Das Kennzahlensystem wird aus zwei Perspektiven betrachtet: Strategische Kennzahlen sind auf zentral anzustrebende Ziele wie Marktanteile und Kostenreduzierungen ausgerichtet. Der operative Betrieb des Logistiksys-

tems wird über Kennzahlen bewertet, die auf seine kritischen Engpässe ausgerichtet sind. Im Unterschied zu den Strategiekennzahlen sind diese Kennzahlen häufigen Veränderungen unterworfen und müssen somit permanent ak-

tualisiert werden [WS11]. Das Konzept der selektiven Kennzahlen betrachtet also gleichermaßen die strategische und die operative Perspektive. Die Motivation hierfür ist die Erkenntnis, dass unerwartet auftretende Probleme bei der Strategieumsetzung zu einem Scheitern der definierten Strategien führen können [WW10].

3 VERGLEICH UND BEWERTUNG

Zur Bewertung der Einsatzfähigkeit eines der beschriebenen Performance Measurement-Systeme für die Leistungsmessung von Kommissioniersystemen müssen geeignete Bewertungskriterien formuliert werden. Hierzu ist es sinnvoll, die Anforderungen, welche das System speziell für den Einsatz in der Kommissionierung erfüllen soll, zu identifizieren. Hilfestellung können hierbei Ansätze aus dem Logistik- und dem Supply Chain-Controllings leisten.

3.1 ANFORDERUNGEN AUS DEM LOGISTIK-CONTROLLING

Wicht definiert in seiner Arbeit fünf Anforderungen, die bei der Konzeption eines Performance Measurement-Systems als Instrument des Logistik-Controllings zu berücksichtigen sind [Wic01]:

- **Strukturierung:** Gruppierung der Kennzahlen nach den Phasen des Güterflusses und den funktionellen Subsystemen der Intralogistik.
- **Einheitlichkeit:** einheitliche Darstellung der Kennzahlen zur Erhöhung der Verständlichkeit und Übersichtlichkeit des Kennzahlensystems.
- **Planungsbezug:** operative und strategische Kennzahlen unter Berücksichtigung der Informationsempfänger.
- **Mischsystematik:** geeignete Mischung aus Rechen-, Ordnungs- und Zielsystematik, damit sich die Kennzahlen gegenseitig ergänzen und erklären.
- **Flexibilität:** Anpassung des Kennzahlensystems zur Reduzierung des Aufwands bei veränderten Abläufen in der Intralogistik.

Die Kommissionierung stellt die Verbindung zwischen der Lager- und der Verbrauchsfunktion dar [HSN07]. Somit charakterisiert sie eine Phase des Güterflusses innerhalb der Lagerhaltung als Subsystem der Intralogistik. Ein Kommissioniersystem wird nach VDI-Richtlinie 3590 in die Subsysteme Materialfluss, Informationsfluss und Organisation unterteilt, dessen Zusammenwirken die Funktionsfähigkeit des Kommissioniersystems voraussetzt [HSB11; VDI3590]. Eine separierte Betrachtung einzelner Subsysteme sollte daher vermieden werden. Hierdurch wird deutlich, dass eine Strukturierung des Performance Measurement-Systems nach verschiedenen

Phasen und Subsystemen der Logistik nicht sinnvoll ist. Somit kann die erste von Wicht genannte Anforderung entfallen. Die übrigen vier Anforderungen fließen als Kriterien in die Bewertung ein.

3.2 ANFORDERUNGEN AUS DEM SUPPLY CHAIN-CONTROLLING

Zur Bewertung von Performance Measurement-Systemen innerhalb des Supply Chain Controllings werden von Giese zehn Kriterien definiert, die teilweise mit den zuvor genannten Anforderungen aus dem Logistik-Controlling übereinstimmen. Im Speziellen sind dies die folgenden Kriterien [Gie12]:

- **Zeit:** Berücksichtigung von vergangenheits- und zukunftsorientierten Daten und Informationen.
- **Ausrichtung:** Berücksichtigung interner (z.B. Mitarbeiter) und externer Anspruchsgruppen (z.B. Kunden).
- **Steuerungsziel:** kurz- und langfristige Optimierungen auf allen Leistungsebenen.
- **Dimension:** Berücksichtigung monetärer und nicht-monetärer Kennzahlen.
- **Format:** Berücksichtigung quantitativer und qualitativer Kennzahlen.
- **Planungsbezug:** Berücksichtigung strategischer und operativer Kennzahlen.
- **Anreizbezug:** Unterstützung von kontinuierlichen Verbesserungsaktivitäten und Abweichungsreduzierungen.
- **Mehrebenenbezug:** Erfassung der Leistung der gesamten Supply Chain sowie der einzelnen Supply Chain-Partner.
- **Prozessorientierung:** Reduzierung der Schnittstellen zwischen verschiedenen Supply Chain-Partnern und Erhöhung der Prozessorientierung.
- **Flexibilität:** moderater Aufwand für das Betreiben des Kennzahlensystems und für die Anpassung bei Modifikationen der Netzwerkstruktur.

Die Anforderungen an sieben der zehn genannten Kriterien stellen generelle Charakteristika von Performance Measurement-Systemen dar und können somit für den Einsatz in einem Kommissioniersystem übernommen werden. Hierbei handelt es sich um die Kriterien Zeit, Ausrichtung, Dimension, Format, Planungsbezug, Anreizbezug und Flexibilität. Die drei übrigen Kriterien wurden auf die speziellen Bedürfnisse der Supply Chain ausgerichtet und müssen hinsichtlich der speziellen Anforderungen des Kommissioniersystems modifiziert werden. Der Grund hierfür ist, dass im Gegensatz zu einer Supply Chain, bei der die unternehmensübergreifende

Steuerung der gesamten Wertschöpfungskette im Vordergrund steht [WW10], ein Kommissioniersystem als Bestandteil des Intralogistiksystems eine Hierarchieebene innerhalb eines Unternehmens darstellt. Somit soll das Kriterium Steuerungsziel kurz- und langfristige Optimierungen weniger auf allen Leistungsebenen verfolgen, sondern vielmehr innerhalb des Kommissioniersystems, das nur eine Leistungsebene darstellt. Der Mehrebenenbezug muss aus den genannten Gründen ebenfalls modifiziert werden. Sinnvoll ist hierbei die Forderung nach einer Integrierbarkeit in das übergeordnete Steuerungssystem der Intralogistik bzw. des Unternehmens. Hierdurch ist der hohe Aufwand für das Betreiben eines Kennzahlensystems als Bestandteil der Unternehmenssteuerung deutlich reduziert. Zusätzlich muss auch das Kriterium Prozessorientierung angepasst werden. Die Forderung nach einer hohen Prozessorientierung bleibt bestehen, jedoch ist die Reduzierung der Schnittstellen zwischen den beteiligten Partnern innerhalb eines Kommissioniersystems nicht erforderlich.

3.3 BEWERTUNG DER PERFORMANCE MEASUREMENT-SYSTEME

Aus den vorherigen Ausführungen können in Summe zwölf Kriterien zur Bewertung der vier Performance Measurement-Systeme aus Abschnitt 2 herangezogen werden. Hierbei handelt es sich um die Kriterien Einheitlichkeit, Planungsbezug, Mischsystematik, Flexibilität, Zeit, Ausrichtung, Steuerungsziel, Dimension, Format, Anreizbezug, Mehrebenenbezug und Prozessorientierung. Eine ausführliche Bewertung der unter Abschnitt 3.2 genannten Kriterien ist bereits bei Giese [Gie12] zu verschiedenen Performance Measurement-Systemen, unter anderem auch die in diesem Beitrag vorgestellten vier Systeme, auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche durchgeführt worden. Die Anforderungen an die sieben Kriterien Planungsbezug, Flexibilität, Zeit, Ausrichtung, Dimension, Format und Anreizbezug sind unabhängig von dem Einsatzgebiet, in diesem Fall also von einem Einsatz im Supply Chain Management oder in der Kommissionierung. Die Ergebnisse von Giese können daher im Folgenden übernommen werden. Dabei zeigt sich, dass das Tableau de Bord strategische und operative, vergangenheits- und zukunftsorientierte sowie monetäre und nicht-monetäre Kennzahlen berücksichtigt. Die Kriterien Flexibilität, Ausrichtung und Format werden nicht unmittelbar einbezogen, können aber aufgrund der Gestaltungsfreiheit des Konzepts umgesetzt werden. Das Ziel der kontinuierlichen Verbesserung wird dagegen nicht unterstützt.

Die Balanced Scorecard unterstützt mit Ausnahme der Flexibilität alle Kriterien vollumfänglich. Das Kriterium Flexibilität ist jedoch stark eingeschränkt, da insbesondere bei organisationalen Veränderungen ein erhöhter Aufwand zu erwarten ist. In ähnlicher Weise wird auch der Skandia Navigator bewertet. Ausnahme bildet hier der Einbezug von strategischen Kennzahlen auf Basis der Un-

ternehmens- bzw. Logistikziele. Da aus einem Fundus von 165 Kennzahlen ausgewählt wird, spielt die Berücksichtigung der strategischen Ziele nur eine untergeordnete Rolle.

Das Konzept der selektiven Kennzahlen ist sehr offen gestaltet, so dass viele Kriterien nicht explizit berücksichtigt, aber ohne Probleme in das Konzept integriert werden können. Das Konzept fordert explizit die Einbeziehung strategischer und operativer Kennzahlen, so dass das Kriterium Planungsbezug vollumfänglich erfüllt ist. Aufgrund der Einfachheit des Konzepts ist auch der Änderungsaufwand gering [Gie12].

Im Folgenden werden die Kriterien aus dem Logistik-Controlling Einheitlichkeit und Mischsystematik sowie die drei modifizierten Kriterien Steuerungsziel, Mehrebenenbezug und Prozessorientierung näher analysiert und bewertet.

Das Kriterium Einheitlichkeit erfordert eine hohe einheitliche Darstellung. Dies dient in erster Linie der Verständlichkeit des Performance Measurement-Systems und somit der Akzeptanz durch den Anwender [Wic01]. Insbesondere bei der Balanced Scorecard, dem Skandia-Navigator und dem Konzept der selektiven Kennzahlen werden in der Literatur häufig wiederkehrende schematische Darstellungen verwendet, so dass der formale Aufbau des Systems in allen Fällen eine hohe Strukturierung aufweist. Wie in Abschnitt 2.1 beschrieben, existiert dagegen kein einheitliches Konzept für ein Tableau de Bord. Der Aufbau ist somit sehr individuell. Eine einheitliche Darstellung bei der Umsetzung innerhalb eines Unternehmens ist jedoch sinnvoll.

Das Kriterium Mischsystematik zielt auf eine Mischung des Performance Measurement-Systems aus Rechen-, Ordnungs- und Zielsystematik ab. Zur Abbildung des Zielsystems muss das System in der Lage sein, alle relevanten Zielsetzungen eines Unternehmens bzw. seiner Bereiche und Abteilungen abbilden zu können [Wic01]. Dies wird durch die Ableitung von Kennzahlen aus den Bereichszielen heraus in allen vier Performance Measurement-Systemen gewährleistet. Problematischer ist dagegen die Berücksichtigung eines Rechensystems. Hierunter werden Kennzahlensysteme verstanden, bei denen die Kennzahlen rechentechnisch miteinander verknüpft sind. Auswirkungen auf eine Kennzahl besitzen folglich Auswirkungen auch auf die mit ihr verbundenen Kennzahlen [Bre12]. Diese Kennzahlen sind in der Regel finanz- und ergebnisorientiert. Gerade diese Eigenschaft traditioneller Kennzahlensysteme ist nicht Bestandteil der Performance Measurement-Systeme, wie es bereits in Abschnitt 2 deutlich wurde. Somit weist keine der vier Systeme die Eigenschaft der Mischsystematik auf.

Das Kriterium Steuerungsziel erfordert kurz- und langfristige Optimierungen. Diese Forderung kann insbesondere durch den Einsatz strategischer und operativer

Kennzahlen erfüllt werden. Insbesondere das Tableau de Bord fokussiert auf die Prozesse in den operativen Bereichen und vernachlässigt dabei langfristige Optimierungen [Grü02], so dass dieses Kriterium nicht erfüllt ist. Durch die Zukunftsorientierung bei der Balanced Scorecard und beim Skandia Navigator sowie die top-down-gerichtete Betrachtung der strategischen Logistikziele und die bottom-up-gerichtete Betrachtung der operativen Systemengpässe wird das Steuerungsziel in diesen Performance Measurement-Systemen dagegen ausreichend erfüllt.

Unter dem Kriterium Mehrebenenbezug ist die Integrierbarkeit in das übergeordnete Steuerungssystem der Intralogistik zu verstehen. Dies bedeutet, das Performance Measurement-System muss in der Lage sein, aus den top-down abgeleiteten Zielen der übergeordneten Bereiche geeignete Bereichsziele zu formulieren und diese durch Kennzahlen zu messen. Insbesondere das Tableau de Bord, der Skandia Navigator und die Balanced Scorecard zeichnen sich dadurch aus, dass jeder Unternehmensbereich jeweils ein eigenes Kennzahlensystem besitzt. Die

Tabelle 1: Bewertung der Performance Measurement-Systeme

Kriterium	Anforderung	Tableau de Bord	Balanced Scorecard	Skandia Navigator	Selektive Kennzahlen
Einheitlichkeit	Hohe einheitliche Darstellung	1	2	2	2
Planungsbezug	Strategische und operative Kennzahlen	2	2	0	2
Mischsystematik	Rechen-, Ordnungs- und Zielsystematik	0	0	0	0
Flexibilität	Moderater Anpassungsaufwand	1	0	0	2
Zeit	Vergangenheits- und zukunftsorientierte Daten und Informationen	2	2	2	1
Ausrichtung	Interner und externer Anspruchsgruppen	1	2	2	1
Steuerungsziel	Kurz- und langfristige Optimierungen	0	2	2	2
Dimension	Monetäre und nicht-monetäre Kennzahlen	2	2	2	1
Format	Qualitative und quantitative Kennzahlen	1	2	2	1
Anreizbezug	Kontinuierliche Verbesserungen und Abweichungsreduzierungen	0	2	2	1
Mehrebenenbezug	Integrierbarkeit in das übergeordnete Steuerungssystem	2	2	2	2
Prozessorientierung	Hohe Prozessorientierung	1	2	2	1
Ergebnis		13	20	18	16

Zusammenfassend ist das Ergebnis in Tabelle 1 dargestellt. Die Bewertung wurde auf einer Skala von 0 bis 2 vorgenommen, wobei eine 0 bedeutet, dass die Anforderung nicht und eine 2, dass die Anforderung vollumfänglich erfüllt wurde. Eine 1 wurde dann vergeben, wenn die Anforderung teilweise erfüllt wurde und ggf. Anpassungen vorzunehmen sind. Auf dieser Basis können die Bewertungen zu einem Performance Measurement-System addiert und die Summen miteinander verglichen werden.

verschiedenen Systeme sind durch Herunterbrechen der Unternehmensziele miteinander verbunden. Dieses Kriterium ist also in allen Fällen erfüllt. Das Konzept der selektiven Kennzahlen ist ein ursprünglich für die Logistik konzipiertes Kennzahlensystem und zielt auf eine starke Verdichtung der Kennzahlen ab. Ausgehend von den strategischen Leistungsanforderungen der Logistik werden Kennzahlen abgeleitet. Die Integrierbarkeit in das übergeordnete System ist somit auch hierbei erfüllt.

Die Prozessorientierung ist bei der Balanced Scorecard und beim Skandia Navigator dadurch berücksichtigt, dass die Prozesssicht jeweils eine eigene Betrachtungsperspektive darstellt, so dass geeignete Kennzahlen definiert werden können. Anders dagegen ist die Orientierung an Prozessen nicht Bestandteil des Tableau de Bord [Gie12]. Das Konzept der selektiven Kennzahlen berücksichtigt ebenfalls nicht explizit den Einsatz prozessorientierter Kennzahlen. Diese Systeme sind jedoch so gestaltet, dass die Formulierung entsprechender Kennzahlen möglich ist.

Die Kriterien sind als gleichwertig anzusehen, so dass eine Gewichtung nicht erforderlich ist. Dies begründet sich schon allein aus Anforderungen wie zum Beispiel der Einsatz strategischer und operativer sowie monetärer und nicht-monetärer Kennzahlen, die im Sinne der Mehrdimensionalität explizit für die Umsetzung eines erfolgreichen Performance Measurement-Systems gefordert werden (siehe auch Abschnitt 2).

Als Ergebnis lässt sich demnach festhalten, dass die Balanced Scorecard von den vier betrachteten Systemen die meisten Anforderungen erfüllt. Aus diesem Grund wird im weiteren Verlauf ein Performance Measurement-System für die Kommissionierung auf Basis einer Balanced Scorecard entwickelt.

4 ERSTE KONZEPTION EINER BALANCED SCORECARD FÜR DIE KOMMISSIONIERUNG

Kern der Balanced Scorecard ist die Betrachtung des Unternehmensbereichs aus vier Perspektiven. Für diese Perspektiven müssen zunächst geeignete Zielsetzungen definiert und mithilfe von Kennzahlen operationalisiert werden. Die zu erarbeitenden Kennzahlen werden dabei auf Basis typischer Kennzahlen gebildet, die in der Literatur für den Einsatz in der Kommissionierung genannt werden. Hier finden sich zahlreiche Sammlungen von Kennzahlen zur Steuerung von Kommissioniersystemen. Typische Kennzahlen finden sich unter anderem in der VDI-Richtlinie 4490 [VDI4490], welche die Basis für die Ableitung der Kennzahlen aus den Zielsetzungen im Folgenden bildet.

Wichtigstes Ziel der *Finanzperspektive* ist die Erzielung eines möglichst hohen Gewinns. Dies bedeutet für das Intralogistiksystem eine Reduzierung der Logistikkosten, welche zusammen mit der Erhöhung der Logistikleistung die zwei wesentlichen Zielsetzungen der Logistik darstellt [Heß11]. Das oberste Ziel aus Sicht der Finanzperspektive ist somit die Reduzierung der Logistikkosten, die innerhalb des Kommissioniersystems anhand der Kommissioniergesamtkosten gemessen werden kann. Daneben ist das zweite wichtige Ziel die Reduzierung der Kommissionierkosten, die sich wiederum durch die Kosten pro Kommissionierauftrag definieren lassen.

Die zweite Säule der Logistik, die Erhöhung der Logistikleistung, kann als wesentliche Zielsetzung der *internen Prozessperspektive* genannt werden. Heruntergebrochen auf das betrachtete Kommissioniersystem ergibt sich hieraus als oberstes Ziel die Steigerung der Kommissionierleistung, die mithilfe der Anzahl an Kommissionieraufträgen pro Zeiteinheit gemessen werden kann. Daneben spielt die Schnelligkeit der Auftragsbearbeitung, gemessen anhand der Durchlaufzeit pro Kommissionierauftrag, eine entscheidende Rolle für eine hohe Kommissionierleistung. Zudem wird der Flexibilität, verstanden als die Fähigkeit logistischer Systeme, sich an Veränderungen des Unternehmensumfelds geeignet anzupassen, eine steigende Bedeutung beigemessen [Heß11]. Zur Operationalisierung lässt sich hier die Kennzahl Auslastung des Kommissionierlagers heranziehen.

In der Literatur häufig genannte typische Zielsetzungen der *Kundenperspektive* sind die Steigerung der Kundenrentabilität, des Kundenstamms und der Kundenzufriedenheit [u.a. Pre10]. Zur Messung der Kundenren-

tabilität dient die Kennzahl Deckungsbeitrag pro Kundenauftrag. Der Kundenstamm wird anhand der Anzahl Kommissionieraufträge pro Kunde bewertet. Die Kennzahl Reklamationsquote stellt eine Kennzahl zur Bewertung der Kundenzufriedenheit dar.

Kernelement der *Lern- und Entwicklungsperspektive* ist die Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit und ihrer Kompetenz, mit der die Ziele der anderen drei Perspektiven erreicht werden können [Heu11]. Typische Kennzahlen zur Erreichung dieser Ziele sind die Fluktuationsrate sowie die Anzahl an Schulungstagen pro Mitarbeiter [Bre12].

Die somit definierten Zielsetzungen sowie ihre Operationalisierung anhand von geeigneten Kennzahlen sind als Balanced Scorecard in Tabelle 2 dargestellt. Hierbei handelt es sich um eine Ableitung typischer Zielsetzungen und Kennzahlen aus der Literatur. Eine Evaluierung der Ziele und der daraus abgeleiteten Kennzahlen in Handel und Industrie ist in einem nächsten Schritt zu empfehlen (vgl. Abschnitt 5).

Tabelle 2: Balanced Scorecard für die Kommissionierung

Perspektiven	Ziele	Kennzahlen
Finanzen	Logistikkosten senken	Kommissioniergesamtkosten
	Kommissionierkosten senken	Kosten pro Kommissionierauftrag
Interne Prozesse	Kommissionierleistung steigern	Kommissionieraufträge pro Tag
	Schnelligkeit der Auftragsbearbeitung	Durchlaufzeit pro Kommissionierauftrag
	Auftragsflexibilität	Auslastung Kommissionierlager
Kunden	Kundenrentabilität steigern	Deckungsbeitrag pro Kundenauftrag
	Kundenstamm erhöhen	Kommissionieraufträge pro Kunde
	Kundenzufriedenheit steigern	Reklamationsquote
Lernen und Entwicklung	Mitarbeiterzufriedenheit steigern	Fluktuationsrate
	Mitarbeiterkompetenz steigern	Anzahl Schulungen pro Mitarbeiter

5 WEITERE AUFGABEN ZUR DETAILLIERUNG DES KONZEPTS

Das erarbeitete erste Konzept der Balanced Scorecard muss für den Einsatz in der Praxis weiter detailliert werden. In diesem Zusammenhang sind die aus der Literaturanalyse abgeleiteten Kennzahlen im Hinblick auf ihre praktische Relevanz zu evaluieren. Für die Evaluation der Kennzahlen bietet sich eine Befragung unter Experten an,

die über ein ausreichendes Wissen in Bezug auf die Kommissionierung verfügen. Dabei sind neben den Führungskräften aus der Logistik auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der untergeordneten Hierarchieebenen einzubeziehen, da diese aufgrund ihrer täglichen Arbeit ebenfalls ausreichendes Wissen besitzen [May13].

Neben der Evaluation der Kennzahlen sind die Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen den Zielen zu detaillieren. Diese visualisieren die Auswirkungen bei Nichterreichen eines strategischen Ziels auf andere Ziele. Zweckmäßig ist, dass diese Ursache-Wirkungs-Beziehungen durch ein Expertenteam in Workshops erarbeitet werden.

Für den Einsatz innerhalb eines Unternehmens empfiehlt es sich zudem, die Konsistenz der für die Kommissionierung detaillierten Ziele zu prüfen. Hierzu sollten die Ziele der Balanced Scorecard für die Kommissionierung bottom-up mit den strategischen Zielen des übergeordneten Logistikbereichs abgeglichen und ggf. um weitere unternehmensspezifische Ziele ergänzt werden, um eine durchgängige Strategie aus den Unternehmenszielen heraus in die Kommissionierung ableiten zu können. Die vier Perspektiven sind jedoch nicht festgeschrieben, sondern können um weitere Perspektiven ergänzt werden [Pre10]. Abhängig von den Unternehmens- und Logistikzielen ist es denkbar, auch Blickwinkel wie zum Beispiel die Wandlungsfähigkeit oder den Umweltschutz zu integrieren. Ob diese in Form einer zusätzlichen Perspektive oder weiterer Ziele und Kennzahlen in die bestehenden Perspektiven integriert werden, hängt von der spezifischen Situation des Unternehmens ab.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Kennzahlensysteme im Sinne des Performance Measurement stellen ein geeignetes Instrument zur Messung der logistischen Leistungen und Kosten dar. Als Teilprozess der Intralogistik kommt der Kommissionierung dabei aufgrund ihrer Funktion eine besondere Bedeutung zu. Um die Messung in geeigneter Form in Kommissionierungssystemen durchführen zu können, wurden in diesem Beitrag zunächst vier der bekanntesten Performance Measurement-Systeme miteinander verglichen und hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit zur Steuerung von Kommissionierungssystemen bewertet. Entgegen der Philosophie traditioneller Kennzahlensysteme lag der Fokus dabei nicht nur auf quantitativen, monetären Ergebniskennzahlen, sondern auch auf nicht-monetären Kennzahlen und qualitativen Indikatoren.

Für besonders geeignet wurde hierbei die Balanced Scorecard bewertet. Auf dieser Basis wurden im Folgenden geeignete Ziele und Kennzahlen zur Bewertung eines Kommissioniersystems aufgestellt, mit denen die erste Konzeption einer Balanced Scorecard für den Einsatz in Kommissionierungssystemen erarbeitet wurde. Abschließend

wurden Hinweise für die notwendigen weiteren Schritte zur Umsetzung und Evaluation einer Balanced Scorecard in der Praxis gegeben.

LITERATUR

- [AB09] Ackermann, K.-F.; Bahner, J.: *Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung*. In: Bullinger, H.-J. et al.: *Handbuch Unternehmensorganisation. Strategien, Planung, Umsetzung*. 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al. 2009, S. 197-212.
- [Bre12] Brecht, U.: *Controlling für Führungskräfte. Was Entscheider im Unternehmen wissen müssen*. 2. Aufl., Gabler-Verlag, Wiesbaden 2012.
- [BS08] Bachmann, H.; Stölzle, W.: *Performance Management in der Logistik*. In: Arnold, D. et al.: *Handbuch Logistik*. 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al. 2008, S. 917-927.
- [Gie12] Giese, A.: *Differenziertes Performance Measurement in Supply Chains*. Dissertation, Fernuniversität Hagen. Gabler-Verlag, Wiesbaden 2012.
- [Grü02] Grüning, M.: *Performance-Measurement-Systeme. Messung und Steuerung von Unternehmensleistung*. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 2002.
- [Gud10] Gudehus, T.: *Logistik. Grundlagen – Strategien – Anwendungen*. 4. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al. 2010.
- [Heß11] Heß, G.: *Logistik-Controlling*. In: Koether, R.: *Taschenbuch der Logistik*. 4. Aufl., Hanser-Verlag, München 2011, S. 375-389.
- [Heu11] Heuer, K. R.: *Controlling. Basislerneinheiten und Fallstudien*. Oldenbourg-Verlag, München 2011.
- [HSB11] ten Hompel, M.; Sadowsky, V.; Beck, M.: *Kommissionierung. Materialflusssysteme 2 – Planung und Berechnung der Kommissionierung in der Logistik*. Springer-Verlag, Berlin et al. 2011.
- [HSN07] ten Hompel, M.; Schmidt, T.; Nagel, L.: *Materialflusssysteme. Förder- und La-*

- gertechnik. 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al. 2007.
- [Jun07] Jung, H.: *Controlling*. 2. Aufl., Oldenbourg-Verlag, München 2007.
- [LM12] Lachnit, L.; Müller, S.: *Unternehmenscontrolling. Managementunterstützung bei Erfolgs-, Finanz-, Risiko- und Erfolgspotenzialsteuerung*. 2. Aufl., Gabler-Verlag, Wiesbaden 2012.
- [May13] Mayer, H. O.: *Interview und schriftliche Befragung. Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung*. 6. Aufl., Oldenbourg-Verlag, München 2013.
- [Pae12] Paetzmann, C.: *Corporate Governance. Strategische Marktrisiken, Controlling, Überwachung*. 2. Aufl., Gabler-Verlag, Wiesbaden 2012.
- [Ple08] Pleier, N.: *Performance-Measurement-Systeme und der Faktor Mensch. Leistungssteuerung effektiver gestalten*. Dissertation, Universität Potsdam, Gabler-Verlag, Wiesbaden 2008.
- [PMW05] Pawlowsky, P.; Menzel, D.; Wilkens, U.: *Wissens- und Kompetenzerfassung in Organisationen*. In: N.N.: *Kompetenzmessung im Unternehmen. Lernkultur- und Kompetenzanalysen im betrieblichen Umfeld*. Waxmann Verlag, München 2005, S. 341-428.
- [Pre10] Preißner, A.: *Praxiswissen Controlling. Grundlagen – Werkzeuge - Anwendungen*. 6. Aufl., Hanser-Verlag, München 2010.
- [Rei11] Reichmann, T.: *Controlling mit Kennzahlen. Die systemgestützte Controlling-Konzeption mit Analyse- und Reportinginstrumenten*. 8. Aufl., Vahlen-Verlag, München 2011.
- [VDI3590] Verein Deutscher Ingenieure: *VDI-Richtlinie 3590 – Blatt 1. Kommissi-nersysteme – Grundlagen*. Beuth-Verlag, Düsseldorf 1994.
- [VDI4490] Verein Deutscher Ingenieure: *VDI-Richtlinie 4490. Operative Logistikkennzahlen von Wareneingang bis Versand*. Beuth-Verlag, Düsseldorf 2007.
- [Web06] Weber, M.: *Schnelleinstieg Kennzahlen*. Haufe-Verlag, München 2006.
- [Wic01] Wicht, J.: *Entwicklung eines strategischen Kennzahlensystems für die Logistik eines internationalen Handelsunternehmens*. Dissertation, Universität Wuppertal. Eul-Verlag, Lohmar 2001.
- [WS11] Weber, J.; Schäffer, U.: *Einführung in das Controlling*. 13. Aufl., Schäffer-Poeschel-Verlag, Stuttgart 2011.
- [WW10] Weber, J.; Wallenburg, C. M.: *Logistik- und Supply Chain Controlling*. 6. Aufl., Schäffer-Poeschel-Verlag, Stuttgart 2010.
-
- Dipl.-Logist. Frederik Heine**, geb. 1983, studierte Logistik an der Technischen Universität Dortmund. Seit 2009 ist er im logistischen Projektmanagement bei der Hella KGaA Hueck & Co. in Lippstadt tätig.
- Adresse: Hella KGaA Hueck & Co., Rixbecker Straße 75, 59552 Lippstadt, Germany, Telefon: +49 2941 38-0, E-Mail: info@hella.com
- Frau Univ.-Prof. Dr.-Ing. Sigrid Wenzel** ist geschäftsführende Direktorin des Institutes für Produktionstechnik und Logistik an der Universität Kassel und leitet dort das Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung.
- Adresse: Institut für Produktionstechnik und Logistik, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, Universität Kassel, Kurt-Wolters-Straße 3, 34125 Kassel, Germany, Telefon: +49 561 804-1851, E-Mail: sekretariat-pfp@uni-kassel.de