

Dirk Hecht (Hrsg.)

Modernes Beschaffungs- management in Lehre und Praxis

Kohlhammer

Kohlhammer

STRATEGISCHE BESCHAFFUNG
herausgegeben von Dirk Hecht und Günter Hofbauer

Dirk Hecht (Hrsg.)

**Modernes
Beschaffungsmanagement in Lehre
und Praxis**

Verlag W. Kohlhammer

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

1. Auflage 2022

Alle Rechte vorbehalten

© W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Gesamtherstellung: W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Print:

ISBN 978-3-17-039953-2

E-Book-Formate:

pdf: ISBN 978-3-17-039954-9

epub: ISBN 978-3-17-039955-6

Für den Inhalt abgedruckter oder verlinkter Websites ist ausschließlich der jeweilige Betreiber verantwortlich. Die W. Kohlhammer GmbH hat keinen Einfluss auf die verknüpften Seiten und übernimmt hierfür keinerlei Haftung.

Vorwort

In vielen Unternehmen wird eine stringente Umsetzung des strategischen Beschaffungsmanagements vernachlässigt. Häufig bleiben Einsparpotenziale von 15 % bis 20 % ungenutzt.

Die moderne Beschaffung sorgt in Unternehmen für eine reibungslose Materialbeschaffung auch in kritischen Zeiten wie einer Pandemie (Resilienz) und deren Weiterleitung an die entsprechenden Unternehmensbereiche. Zu den Hauptaufgaben der Beschaffung zählen die richtige Auswahl und Betreuung von Lieferanten (Lieferantenmanagement), die Kostenüberwachung (Cost Engineering und Einkaufscontrolling) und das Schnittstellenmanagement interner wie externer Ansprechpartner.

Aufgrund der zunehmenden Globalisierung und der hohen Fremdbezugsquote spielt das sog. *Global Sourcing*, d. h. das Beschaffen von Produkten auf dem Weltmarkt, eine zunehmend wichtigere Rolle. Die Beschaffung sollte integraler Bestandteil des Produktentstehungsprozesses sein und das Produkt von der ersten Idee bis zum Recycling begleiten.

Neben dem Beherrschen der klassischen Methoden des operativen Einkaufs muss der moderne Beschaffungsmanager in der Lage sein, Strategien zu entwickeln, technische Zusammenhänge mit betriebswirtschaftlichen Aspekten zu kombinieren, um komplexe Strukturen digital effizient gestalten zu können.

Dieser Band soll unmittelbar von Studierenden und Berufstätigen genutzt werden, die sich intensiver mit den Schwerpunkten des technischen Beschaffungsmanagements auseinandersetzen wollen. Zahlreiche Professoren, Industrievertreter bis hin zum Topmanagement von Dax-Konzernen und Dozenten bayrischer

Hochschulen haben mit ihren Beiträgen einen umfangreichen Überblick über das komplexe Themenfeld geschaffen.

Die Leserschaft erwartet eine spannende Entwicklung der Methoden des klassischen Einkaufs, über das strategische Beschaffungsmanagement bis hin zum E-Procurement.

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird nicht zwischen maskulinen und femininen Begriffsformen unterschieden. Wenn von einem Beschaffungsmanager gesprochen wird, ist selbstverständlich auch immer eine Beschaffungsmanagerin gemeint.

Ingolstadt, im Mai 2022

Dirk Hecht

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einführung

1.1 Vom operativen Einkauf zum modernen Beschaffungsmanagement

Prof. Dr. Dirk Hecht und Prof. Dr. Günter Hofbauer

1.1.1 Die Stellung der Beschaffung

1.1.2 Advanced Procurement, die Beschaffung beginnt in der frühen Phase

Literaturverzeichnis

1.2 Methoden des klassischen Einkaufs und Prozesse des Advanced Procurement

Prof. Dr. Dirk Hecht

1.2.1 Methoden des klassischen Einkaufs

1.2.2 Advanced Procurement

1.2.3 Schlussbetrachtungen zur Einführung

Literaturverzeichnis

2 Kernprozesse des modernen Beschaffungsmanagements

2.1 Wertorientiertes Lieferantenmanagement und strategische Lieferantenanbindung

Dr. Bernd Martens

2.1.1 Herausforderungen für die Beschaffung

2.1.2 Neue Werkzeuge der strategischen Lieferanteneinbindung

- 2.1.3 Phasen des wertorientierten Lieferantenmanagements
- 2.1.4 Anforderungen an die Lieferantenauswahl und Kriterien der Bewertung
- 2.1.5 Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis

2.2 Innovationsmanagement als Werthebel für das Beschaffungsmanagement

Prof. Dr. Günter Hofbauer und Prof. Dr. Gerd Schwandner

- 2.2.1 Technologiemanagement
- 2.2.2 Innovation
- 2.2.3 Innovationsmanagement
- 2.2.4 Identifikation und Suche innovativer Ideen
- 2.2.5 Bewertung und Auswahl von Ideen
- 2.2.6 Umsetzung in marktgerechte Produkte und Dienstleistungen
- 2.2.7 Vermarktung von Innovation
- 2.2.8 Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis

2.3 Funktionsorientiertes Value Management und Value Engineering

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Dieter Ziegltrum

- 2.3.1 Einleitung
- 2.3.2 Grundlagen des Value Managements und Value Engineerings
 - 2.3.2.1 Value Management: Definition, Geschichte, Erfolge und Ausbildung
 - 2.3.2.2 Value Management: Grundsätze, Schlüsselprinzipien und Elemente
 - 2.3.2.3 Value Engineering-Methodik
- 2.3.3 Definition des Begriffs Wert
- 2.3.4 Zieldefinition und Problemanalyse

- 2.3.5 Vier Elemente des Value Engineerings
 - 2.3.5.1 Funktionendenken
 - 2.3.5.2 Interdisziplinäre Teams
 - 2.3.5.3 Kreativitätsmethoden
 - 2.3.5.4 Systematisches Vorgehen – VE-Arbeitsplan
- 2.3.6 Schlussbetrachtungen
- Literaturverzeichnis

2.4 Konfliktmanagement

Dipl.-Kffr. Heike Götz

- 2.4.1 Einleitung
- 2.4.2 Konfliktarten
- 2.4.3 Konfliktverhalten
- 2.4.4 Konfliktverlauf und Eskalation von Konflikten
- 2.4.5 Konfliktbearbeitung
- Literaturverzeichnis

2.5 Grundzüge des Vertragsmanagements

Prof. Dr. Dirk Hecht

- 2.5.1 Definitionen
- 2.5.2 Ausgewählte rechtliche Grundlagen
- 2.5.3 Die Phasen des Vertragsmanagements
- 2.5.4 Vertragsbeispiele aus der Automobilindustrie
- Literaturverzeichnis

2.6 Verhandlungstechniken

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Rudolf Lessig

- 2.6.1 Analyse und Vorbereitung
- 2.6.2 Kontakt und Einstieg
- 2.6.3 Umsetzung und Verhandlung
- 2.6.4 Verhandlungsergebnis, Ausstiegsphase und Nachbereitung
- 2.6.5 Ausblick und Fazit
- Literaturverzeichnis

2.7 Qualitätsmanagement

Prof. Dr. Michael Höschl und Dipl.-Min. Hans-Joachim Schneider

2.7.1 Einleitung

2.7.2 Von der Qualitätskontrolle zum Total Quality Management

2.7.3 Qualitätsmanagement im gesamten Produktlebenszyklus

2.7.4 Lieferantenauswahl und Lieferantenentwicklung

2.7.5 Kultur der kontinuierlichen Verbesserung

Literaturverzeichnis

2.8 Riskmanagement in der Beschaffung

Prof. Dr. Dirk Hecht und Dipl.-Wirt.-Jur. Otto Uhlhorn

2.8.1 Einführung

2.8.2 Risikoidentifikation

2.8.3 Risikomessung und Risikobewertung

2.8.4 Risikosteuerung und Risikocontrolling

2.8.5 Risiken in der Beschaffung

2.8.6 Risikobewusstsein im Beschaffungsprozess

2.8.7 Risikoidentifikation in laufenden Lieferverhältnissen

2.8.8 Erkannte Risiken abwenden oder minimieren

2.8.9 Erfolgreiches Krisenmanagement bei eingetretenen Risiken

2.8.10 Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

2.9 Sourcingstrategien und Make-or-Buy Entscheidungen

Prof. Dr. Dirk Hecht

2.9.1 Wesentliches zu Sourcingstrategien

2.9.2 Make-or-Buy Entscheidungen

2.9.3 Fazit

Literaturverzeichnis

3 Global Sourcing, Resilienz und Nachhaltigkeit

3.1 Global Sourcing als Erfolgsfaktor einer strategischen Beschaffung

Dr. Bernd Martens

3.1.1 Was ist Global Sourcing?

3.1.2 Prozess des Global Sourcing

3.1.3 Der Global Sourcing Prozess im Rahmen des Produktentstehungsprozesses (PEP)

3.1.4 Unterstützende Tools und Organisationen beim Global Sourcing

3.1.5 Vorteile und Risiken der globalen Beschaffung

3.1.6 Schlussbetrachtung zum Global Sourcing

Literaturverzeichnis

3.2 Internationale Beschaffungsprojekte und Aspekte praktischer Interkulturalität

Dipl.-Wirt.-Ing. Stefan Fazekas und Prof. Dr. Dirk Hecht

3.2.1 Einleitung

3.2.2 Kooperationen

3.2.3 Interkulturelle Kompetenz

3.2.4 Unterschiedliche Auffassungen von Raum, Zeit und dem Stellenwert von Beziehungen

3.2.5 Hierarchien und Stereotypen

3.2.6 Direkt oder Indirekt? – Der Inhalt ist zu berücksichtigen

3.2.7 Beispiele

3.2.8 Schlussbetrachtungen

Literaturverzeichnis

3.3 Nachhaltiges Beschaffungsmanagement und Resilienz der Lieferkette

Prof. Dr. Dirk Hecht

3.3.1 Nachhaltiges Beschaffungsmanagement

3.3.2 Resilienz der Lieferkette
Literaturverzeichnis

4 Digitalisierung in der Beschaffung

4.1 Beschaffung 4.0 und Digitalisierung der Verhandlung

Prof. Dr. Dirk Hecht, Isabelle Knöll, M.Eng. und Anna Karolina Arndt, M.Sc.

4.1.1 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Beschaffung

4.1.2 Digitales Vertragsmanagement

4.1.3 Digitalisierung der Verhandlung

4.1.4 Aktuelle Situation und Stimmung in der Beschaffung
in Hinblick auf Künstliche Intelligenz

4.1.5 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

Literaturverzeichnis

4.2 Gesamtprozessoptimierung durch eCl@ss

Dipl.-Wirt.-Ing. Friedhelm Hausmann

4.2.1 eCl@ss – ein Standard setzt sich durch

4.2.2 Stammdatenmanagement in der Beschaffung

4.2.3 Beschaffungsmanagement über die Supply Chain

4.2.4 Gesamtprozessoptimierung als Praxisbeispiel

4.2.5 Ausbaumöglichkeiten

4.2.6 Schlussbetrachtung

Literaturverzeichnis

4.3 Neue Geschäftsmodelle

Prof. Dr. Dirk Hecht

4.3.1 Geschäftsmodell-Frameworks

4.3.2 Chatbots und Robotic Process Automation (RPA) in
der Beschaffung

4.3.3 Fazit

Literaturverzeichnis

5 Praxisbeispiele

5.1 Erfolgsfaktoren der Beschaffung am Beispiel der Automobilindustrie

Dr. Bernd Martens

Literaturverzeichnis

5.2 Die Rolle der Beschaffung im Projektgeschäft

Dipl.-Wirt.-Ing., Dipl.-Kfm. Joachim Gschrey

5.2.1 Einleitung

5.2.2 Wissensgebiete des Projektmanagements

5.2.3 Projekteinkauf – die Beschaffung innerhalb des Projektlebenszykluses

5.2.4 Herausforderungen und Spannungsfelder

5.2.5 Praxisbeispiel – Lieferanteninsolvenz und Aufgaben des Projekteinkaufs

5.2.6 Schlussbetrachtungen

6 Zusammenfassung

Autorenverzeichnis

1 Einführung

1.1 Vom operativen Einkauf zum modernen Beschaffungsmanagement

Prof. Dr. Dirk Hecht und Prof. Dr. Günter Hofbauer

Die operative Beschaffung eines Beschaffungsobjektes zur richtigen Zeit, in der richtigen Menge, richtigen Qualität und am richtigen Ort ist in der Literatur ausreichend beschrieben und wird als klassische Aufgabe des Einkaufs verstanden. Die Begriffsabgrenzung von Einkauf und Beschaffung ist nicht eindeutig. Häufig wird mit »Beschaffung« der gesamte Prozess von Materialdisposition, Bestellung und Beschaffungslogistik sowie strategischen Elementen beschrieben. Die klassische Aufgabenbeschreibung des Einkaufs fokussiert auf eine späte Phase des Produktentstehungsprozesses kurz vor dem Produktionsbeginn (Start of Production, SOP) und die Unterstützung während der Produktionsphase. Diese operativen Einkaufsaufgaben, u. a. Bestellung, Rechnungstellung oder Lagerhaltung, haben weiterhin große Bedeutung, lassen sich aber zunehmend automatisieren. Somit werden Freiräume geschaffen für wichtige strategische Beschaffungsfunktionen besonders in einer frühen Phase des Produktentstehungsprozesses (PEP). Eine aktive Einbindung der Beschaffung bereits in der Ideenphase eines neuen Produkts generiert nachhaltige Werte in Form von Einsparungen und Wettbewerbsvorteilen, ohne dass die Unternehmen Nachteile hinnehmen müssen.

1.1.1 Die Stellung der Beschaffung

Grundsätzlich soll der Beschaffungsprozess die bedarfsgerechte und wirtschaftliche Versorgung mit Waren sicherstellen. Diese Beschaffungsprozesse zielen auf unterschiedliche Schwerpunkte und Objekte ab. Güter lassen sich beispielsweise in ihre Wertigkeit (ABC), Volatilität (XYZ), strategischen Bedeutung, Haltedauer oder im Hinblick auf Versorgungsstrategien differenzieren. Beschaffungsmärkte sind lokal, regional oder global. Die Beschaffung kann sich auf laufende, sich wiederholende Vorgänge oder einmalige Großprojekte beziehen. Das Leistungsangebot reicht von Entwicklungsvorhaben, Investitionsgütern über Software oder Hardware bis zu Innovationen und vielen weiteren Objekten.

Dabei werden bei einigen Konzernen bis zu 70 % des Umsatzwerts von der Beschaffung verantwortet. Viele Unternehmen haben die Bedeutung der Beschaffung erkannt und die Verantwortung bis auf Geschäftsführungs- bzw. Vorstandsebene gehoben (z. B. BMW, Audi oder Airbus).

Die klassische Sechs-R-Regel (also die Beschaffung der richtigen Waren, zur richtigen Menge, richtigen Zeit, richtigen Ort, der richtigen Qualität und zum richtigen Preis) wird aktuell ergänzt um weitere Themen wie der richtigen Nachhaltigkeit, Resilienz, Innovation und richtige Information.

Zur Veranschaulichung soll ein Auslandsstandort eines deutschen Automobilherstellers dienen. Die Produkte – beispielweise deutsche Premiumfahrzeuge – werden nur selten ausschließlich für den lokalen Markt produziert. Sie werden global abgesetzt und müssen einem einheitlichen weltweiten Qualitätsstandard entsprechen. Das ehemalige Gütesiegel »*Made in Germany*« wird nicht selten durch »*Made by*« BMW, Audi u. a. ersetzt.

Häufig werden die gleichen Fahrzeugtypen (z. B. Audi A4, BMW 3-er) sowohl in Werken in Europa, USA, China als auch in Schwellenländern gefertigt. Premiumfahrzeuge heben sich auch durch das breite Angebot zur Individualisierung und dem damit verbundenen Variantenreichtum von den günstigeren Wettbewerbern ab. Welche Bedeutung hat dies nun für die Beschaffung?

Ein Lenkrad z. B. als Zukaufteil sowohl für ein Werk in Bayern als auch in Brasilien, China oder Südafrika zu besorgen, stellt sehr hohe Anforderungen an korrekte Planung, Informationsfluss und

Kommunikation. Eine Lieferung per Schiff von Deutschland nach Südafrika dauert im Schnitt etwa sechs Wochen. Entsprechend benötigen die Lieferabrufe seitens der Materialdisposition bereits sechs Wochen vor dem deutschen Werk eine erhöhte vorausschauende Planungssicherheit. Dies steht in einem direkten Zielkonflikt zur beschriebenen Individualisierung des Fahrzeuges, zu der auch die Möglichkeit gehört, das Fahrzeug kurz vor der Produktion neu zu konfigurieren. Die entsprechende Flexibilität, die auch von den Lieferanten eingefordert wird, bedarf einer permanenten Lieferantentwicklung und -betreuung.

Viel zu oft müssen Teile teuer per Luftfracht versandt oder im schlimmsten Fall verschrottet werden. Die Bedeutung für das »sechste R« – die richtigen Kosten – ist selbsterklärend. Ebenso gilt es, die lokalen Zoll- und Subventionsprogramme zu kennen und zu nutzen. Im Umfeld einer globalen Beschaffung (Global Sourcing) wird es von zunehmender Bedeutung sein, sowohl Standortrisiken, finanzielle Risiken aber auch das Einhalten gängiger Nachhaltigkeitsforderungen zu kontrollieren. Die Naturkatastrophe in Japan ist in diesem Zusammenhang noch gut in Erinnerung. Diese zusätzliche Herausforderung kann allerdings nur gemeistert werden, wenn es durch hohen Arbeitsaufwand gelingt, die gesamte Lieferkette transparent zu durchleuchten.¹ Sonst kann eine defekte Schraube auf der dritten Zulieferstufe (3rd tier, Problem dargestellt durch schwarzes Kreuz) dazu führen, dass in der zweiten Stufe massive Probleme auftreten und resultierend daher in Bayern (1st tier oder OEM) die Bänder stillstehen (symbolisiert durch schwarze Flecken).

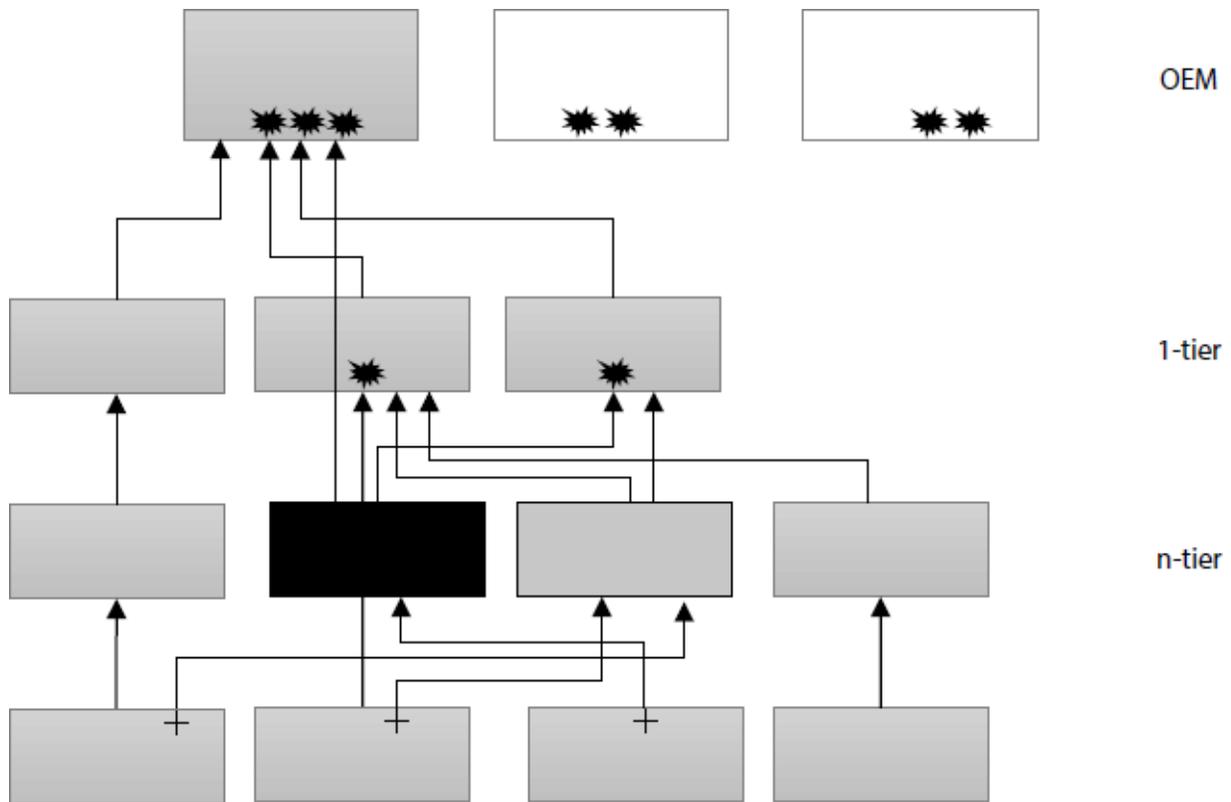


Abb. 1.1-1: Risiken in der Lieferkette

1.1.2 Advanced Procurement, die Beschaffung beginnt in der frühen Phase

Wie bereits verdeutlicht, muss das moderne Beschaffungsmanagement frühzeitig aktiv im Produktentstehungsprozess mitwirken.²

Unter dem Überbegriff des *Advanced Procurement* oder *Forward Sourcing* werden Methoden und Strategien zusammengefasst, die diese frühzeitige aktive Rolle der Beschaffung zum Gegenstand haben. Ein üblicher Produktentwicklungsprozess in der Automobilindustrie dauert beispielsweise etwa fünf Jahre und lässt sich in verschiedene Phasen einteilen. Üblicherweise folgt auf die frühe Ideen- und Konzeptphase eine Produkt- und Prozessentwicklung, gefolgt von der Vorbereitung für den Anlauf und den Produktionsbeginn (*Start of Production, SOP*). Ein erfolgreiches Beschaffungsmanagement setzt bereits in der initialen Entwicklungsphase ein, um frühzeitig

Innovationen in das eigene Unternehmen zu bringen, mögliche Lieferanten zu identifizieren³ und die besten Kostenhebel umsetzen zu können. Die Beschaffung muss in dieser frühen Phase eine *Sourcingstrategie* entwickeln, die sie mit den internen Prozesspartnern abstimmt und konsequent umsetzt. Bevor die Prozessentwicklung beginnt, sollten die strategischen Lieferanten nominiert und in die Entwicklung einbezogen werden. Um einerseits eine nachhaltige Versorgungssicherheit sicherzustellen und andererseits kommerzielle Potenziale umzusetzen, muss das moderne Beschaffungsmanagement die Methoden des Cost Engineering, Value Management, Target Costing und der Lieferantentwicklung stringent anwenden.⁴ Die Zeiten, in denen Preise wie auf einem Basar verhandelt werden, sind vorbei. Komplexe Produkte und Lieferantenverflechtungen erfordern eine Kostentransparenz und partnerschaftliche Kooperation.

In der kritischen Phase der Anlaufvorbereitung muss die Beschaffung die Versorgung der Entwicklung und weltweiten Produktionswerke mit Komponenten für Versuchsträger und Vorserienproduktionen sicherstellen. Zahlreiche technische Änderungen können zu gravierenden Preisforderungen seitens der Lieferanten führen. Es muss ein Ausgleich zwischen berechtigten Forderungen der Lieferanten für im Vorfeld nicht klar definierte technische Anforderungen und der Bedeutung einer stabilen Preisgestaltung für das eigene Unternehmen gefunden werden. Leider lässt sich in der Praxis eine Art »Badewannenkurve« erkennen, die verdeutlicht, dass ein niedriges Preisniveau während der Nominierung kurz vor Beginn der Serienfertigung deutlich ansteigt. Dies gefährdet die Projektrendite und schlägt direkt auf den Unternehmenserfolg durch.

Es versteht sich von selbst, dass die Beschaffung nur erfolgreich in einem Netzwerk von internen und externen Partnern agieren kann. Die Denkweise, dass die unterschiedlichen Bereiche isoliert agieren und wie bei einem sequentiellen Fertigungsprozess nur ihre Aufgaben erfüllen, wird durch die konstruktive Zusammenarbeit in sog. *crossfunktionalen Teams* überholt. Die Beschaffung übernimmt in der frühen Phase eine aktive Rolle in diesen Teams. Die Sicht des Beschaffungsmarktes wird bereits in der Entwicklungsphase kritisch mit den Entwicklungsvorhaben des eigenen Unternehmens abgeglichen. Zu oft werden Entwicklungen vorangetrieben, die dann

entweder nicht oder nicht wirtschaftlich von Lieferanten produziert werden können. Während die Entwicklung besonders in der frühen Phase die Leitung eines interdisziplinären Teams innehaben sollte, muss die Beschaffung während des Lieferantennominierungszeitraums eine führende Funktion übernehmen.

Literaturverzeichnis

Gabath, Christoph Walter, 2008: Gewinngarant Einkauf: Nachhaltige Kostensenkung ohne Personalabbau, Wiesbaden, Gabler Verlag

Hofbauer, Günter; Mashhour, Tarek; Firscher, Michael, 2016: Lieferantenmanagement: Die wertorientierte Gestaltung der Lieferbeziehung. 3. Auflage, Berlin/Boston, DeGruyter Verlag.

Hofbauer, Günter; Hecht, Dirk, 2014: Der prozessorientierte Ansatz des Beschaffungsmanagements als Hebel zur Wertgenerierung im Unternehmen. Working Paper, Heft Nr. 30, Ingolstadt: Technische Hochschule Ingolstadt.

Lemme, Markus, 2009: Das professionelle 1 x 1: Erfolgsfaktor Einkauf: Durch gezielte Einkaufspolitik Kosten senken und Erträge steigern, 3. Auflage; München, Cornelsen Verlag

-
- 1 vgl. Hecht/Hofbauer, Der prozessorientierte Ansatz des Beschaffungsmanagements als Hebel zur Wertgenerierung im Unternehmen, 2014, S. 5 ff
 - 2 vgl. Lemme, Das professionelle 1 x 1, 2009, S. 29 ff
 - 3 vgl. Hofbauer, Mashhour, Fischer, 2016
 - 4 vgl. Gabath, C.W., Gewinngarant Einkauf, 2008, S. 24 ff

1.2 Methoden des klassischen Einkaufs und Prozesse des Advanced Procurement

Prof. Dr. Dirk Hecht

In der Literatur werden zahlreiche Differenzierungen der Beschaffungstätigkeiten nach strategischem, operativem, verwaltendem, dispositivem oder unterstützendem Charakter gemacht. Die Übergänge sind dabei fließend, so werden z. B. die ABC-Analysen oder das Cost Engineering teilweise den strategischen oder operativen Methoden zugeordnet. In diesem Band wird ein Bezug entlang der Zeitachse des Produktentstehungsprozesses (PEP) entwickelt. Es wird verdeutlicht, wie sich die Beschaffung von den klassischen Methoden, die eher operativer Natur sind und um den Produktionsbeginn (SOP) sowie die Marktphase verwendet werden, zum Advanced Procurement weiterentwickelt hat. Die Beschaffung optimiert mit zahlreichen neuen Methoden globale Lieferantennetzwerke (► [Abb. 1.2-1](#)).⁵



Abb. 1.2-1: Die Welt der Beschaffung

Es wird verständlich, dass das teilweise verbreitete Bild des »Einkäufers als Kostendrucker« der komplexen Welt der Beschaffung nicht mehr gerecht wird. Anstatt Kosten zu drücken, werden Potenziale gemeinsam mit den Lieferanten und Prozesspartnern gestaltet. Dies beginnt bereits in einer frühen Phase, um Konzepte und Produkte mit optimalen Kundennutzen zu planen. Dabei muss die Gestaltung der Supply Chain unbedingt berücksichtigt werden. Nur wenn frühzeitig potenzielle Lieferanten auf dem globalen Markt identifiziert werden, die gemeinsam mit einem Kunden neue Innovationen realisieren können, wird nachhaltiges Wachstum ermöglicht. Wesentliche Aufgaben und Methoden der modernen Beschaffung lassen sich nachfolgend über einen PEP darstellen (► [Abb. 1.2-2](#)).

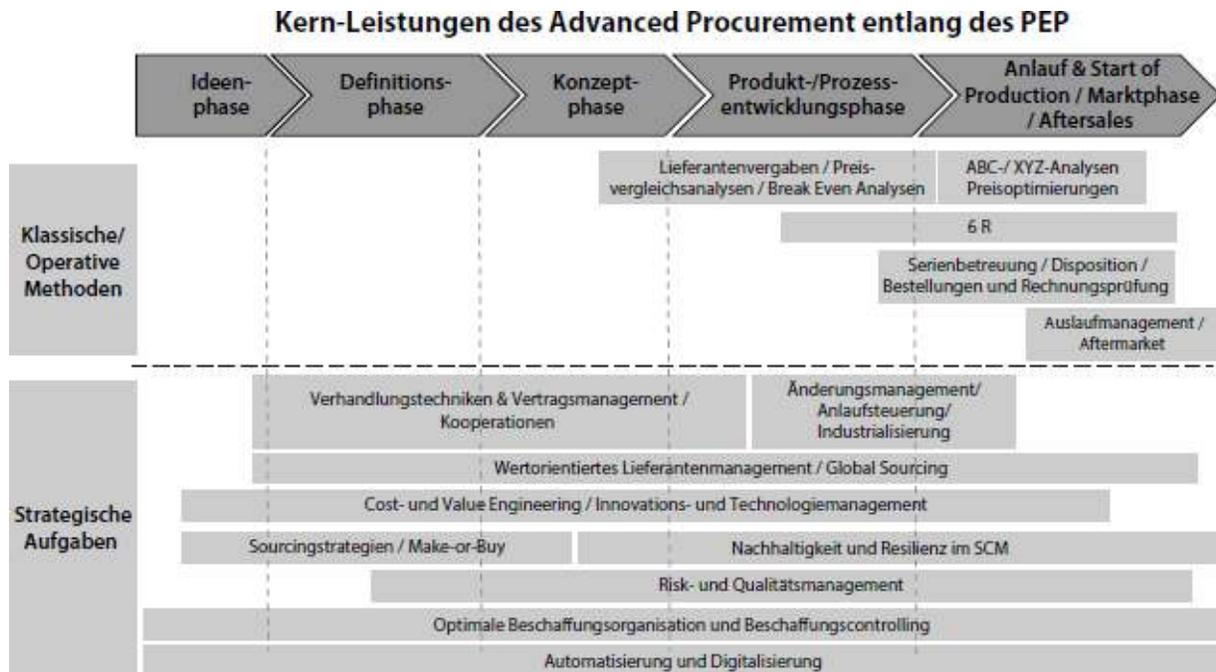


Abb. 1.2-2: Kernleistungen des Advanced Procurement entlang des PEP

Mit den zunehmend anspruchsvollen Kerneigenleistungen des Advanced Procurement entwickelt sich das Anforderungsprofil des modernen Beschaffers. Es ist nicht mehr ausreichend, basierend auf rein eindimensionalen betriebswirtschaftlichen Kennzahlen (v. a. dem Preis) eine Lieferantennominierung durchzuführen.

Um auf Augenhöhe mit Prozesspartnern aus der Entwicklung und Produktion argumentieren und mit hochspezialisierten Lieferanten Prozessketten gestalten zu können, sind technische und fundierte Kenntnisse der IT bzw. Data Science zwingend erforderlich.

1.2.1 Methoden des klassischen Einkaufs

ABC- und XYZ-Analyse

Die ABC-Analyse ist bereits seit den 1950er Jahren bekannt und wird auch in der Beschaffung als Standardwerkzeug eingesetzt, um das »Wesentliche« vom »Unwesentlichen« zu trennen. Häufig dient sie

dazu, die jährlichen Materialkosten in drei Kategorien (Wertanteil größer 80 % = A, Wertanteil zwischen 15 % und 80 % = B und geringer Wertanteil = C) einzuteilen. Hieraus lassen sich Schwerpunkte zur Optimierung und Rationalisierung ableiten. Die A-Themen bedürfen entsprechend hoher Aufmerksamkeit (z. B. Achsmodule), während C-Themen im Wesentlichen durch standardisierte Prozesse abgewickelt werden sollten (z. B. Schrauben).

Die XYZ-Analyse ist ein Verfahren, welches basierend auf Erfahrungswerten, Artikel gemäß eines Variations- oder Schwankungskoeffizienten kategorisiert. Es soll somit möglich werden, eine gewisse Genauigkeit für Prognosen der Lieferabrufe und des Verbrauchs in der Fertigung zu gewährleisten. Hierbei werden Artikel mit konstantem Verbrauch der Kategorie »X« und Artikel mit sehr schwankendem Verbrauch der Kategorie »Z« zugeordnet.

Die genaue Klassifizierung erfolgt über die Berechnung des Variationskoeffizienten. Dieser ist definiert über den Quotienten aus Standardabweichung und dem Mittelwert. Üblicherweise gelten folgende Grenzen für die Klassifizierung (► [Abb. 1.2-3](#)).

Klassifizierung	Variationskoeffizient
X	< 25 %
Y	≥ 25 % bis 50 %
Z	≥ 50 %

Abb. 1.2-3: XYZ-Klassifizierung

Das Beispiel folgender Verbrauchsverläufe von Elektronikkomponenten verdeutlicht die Methode.

Dieses Verfahren ermöglicht auch eine effiziente Lagerhaltung, reduziert die Materialbindung und unterstützt Lieferanten bei der Produktionsplanung. Nachdem der Beschaffer beide Analysen zunächst getrennt durchgeführt hat, kann eine Kombination beider Methoden in einer ABC-/XYZ-Matrix durchgeführt werden. Diese Kombination ermöglicht die Ableitung einer effizienten Steuerung des Beschaffungsvolumens.

Obwohl diese Methodik in der Theorie seit langem bekannt ist, wird sie in der Praxis häufig vernachlässigt. Viele Mitarbeiter im operativen Einkauf beklagen sich über eine Überlastung durch operatives Tagesgeschäft. Die ABC-/XYZ-Analyse aufzusetzen und konsequent für ein Einkaufsvolumen anzuwenden, bedarf zunächst einiger Kapazität, wird sich aber durch deutliche Effizienzverbesserungen in Kürze amortisieren.

Nr. Bauteil	Beschreibung	Bedarfe						Mittelwert	Standardabweichung	Variationskoeffizient	Klassifizierung
		Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5	Periode 6				
1	Anschlussklemme 3 polig 109 95 114	100	95	95	92	94	98	95,67	2,62	3%	X
2	Platine, Euroformat DIN 41612 85 80 90	100	90	95	89	90	98	93,67	4,27	5%	X
3	Widerstand 1k, 5% 115 30 45	1000	800	2000	400	2500	500	1200,00	781,02	71%	Z
4	Widerstand 10k, 1% 117 34 154	1000	900	950	890	900	980	936,67	42,69	5%	X
5	Widerstand 20k, 1% 89 33 22	2000	1800	1900	1780	1800	1960	1873,33	85,37	5%	X

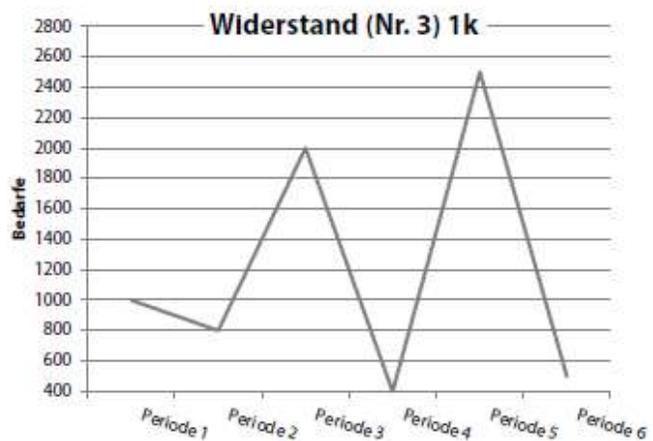
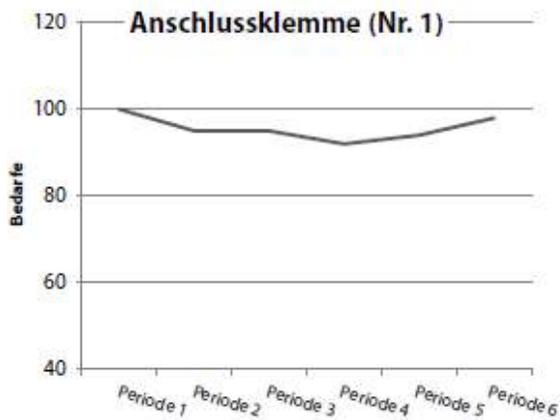


Abb. 1.2-4: XYZ-Methode am Beispiel von Elektronikkomponenten

Menge	A	B	C
X	Just-in-Time	Verbrauchsgesteuert	
Y		Bedarfsgesteuert	Bereinigung
Z			

Degressionsformel und Materialkostenmethode

Um sich schnell ein grobes Bild über Kostenzusammenhänge der betreuten Warengruppe machen zu können, lassen sich mithilfe der Degressionsformel und Materialkostenmethode vereinfachte Aussagen treffen. Die Degressionsformel ermöglicht aufgrund der Parameter Stückzahl und Preis eine Annäherung an die fixen (F) und variablen (Var) Stückkosten. Die Summe aus fixen und variablen Kosten dividiert durch die jeweilige Stückzahl ergibt ohne Berücksichtigung weiterer Umlagen den Teilepreis. In der gleichen Warengruppe gilt:

$$P(1) = \frac{F + Var \cdot S(1)}{S(1)}; P(2) = \frac{F + Var \cdot S(2)}{S(2)}$$

$$F = \frac{P(1) \cdot S(1) - Var \cdot S(1)}{1}; Var = \frac{P(2) \cdot S(2) - P(1) \cdot S(1)}{S(2) - S(1)}$$

mit:

P(1): Preis (1) je Einheit; P(2): Preis (2) je Einheit

S(1): Stückzahl 1; S(2): Stückzahl 2

F: Fixkosten; Var: Variable Kosten

Über die Materialkostenmethode lassen sich unter der Annahme eines konstanten Verhältnisses von Material- und Fertigungskosten grobe Bewertungen der Herstellkosten durchführen. Es sei deutlich darauf hingewiesen, dass eine fundierte Kostenanalyse dadurch nicht ersetzt werden kann.

$$HK (neu) = \frac{MK (neu)}{m}; m = \frac{MK (alt)}{HK (alt)}$$

mit:

m: aus Erfahrungswerten bekannter Materialkostenanteil

MK (neu): Materialkosten des neu zu kalkulierenden Erzeugnisses

MK (alt): Materialkosten des vergleichbaren Vorgängererzeugnisses

HK (neu): Herstellkosten des neu zu kalkulierenden Erzeugnisses

HK (alt): Herstellkosten des vergleichbaren Vorgängererzeugnisses

Folgendes Beispiel soll die Methode verdeutlichen:

MK (alt) = 5 Euro; HK (alt) = 15 Euro;

MK (neu) = 6 Euro; HK (neu) → zu berechnen

HK (neu) ergibt sich mit der Materialkostenmethode ($m = 1/3$) zu 18 Euro.

Break-Even-Analysen und Bestimmung von Preisuntergrenzen

Für die Beschaffung ist die Betrachtung von Break-Even-Szenarien aus zweierlei Hinsicht interessant. Zum einen betreffen sie das eigene Unternehmen. Der Beitrag aus der Beschaffung ist häufig für einen Konzeptentscheid mitentscheidend: Welche Einkaufspreise (und Nominierungsentscheidungen) führen wie schnell zum Break Even und in die Gewinnzone? Zum anderen helfen Break-Even-Analysen, die Situation bei den Lieferanten besser einschätzen zu können: Bei welcher Stückzahl wird ein Lieferant zum angebotenen Preis in die Gewinnzone kommen? Außerdem können Auswirkungen aus Absatzschwankungen, Kapazitätsauslastungen oder rentabilitätssteigernde Maßnahmen bewertet werden.

Break-Even-Analysen lassen sich sowohl für Ein- oder Mehrproduktszenarien als auch für variable Produktmischungen durchführen.

Für die Einproduktbetrachtung kann man recht einfach die Erlöse zu den variablen und fixen Kosten in Bezug bringen und die erforderliche Absatzmenge bestimmen, um keinen Verlust zu machen:

$$\text{Gewinn} = \text{Umsatz (Preis} \cdot \text{Stückzahl)} - \text{Gesamtkosten (variable und fixe Kosten)}$$

bzw.

$$G = (p \cdot x) - (k_v \cdot x) - K_f$$

Der Break-Even-Punkt ist der Punkt, an dem die Umsätze die Gesamtkosten decken.⁶

$$(p \cdot x) = (k_v \cdot x) - K_f \rightarrow x (\text{Break Even}) = \frac{K_f}{(p - k_v)}$$

bzw.

$$\text{Gewinn} = \text{DB (Deckungsbeitrag)} - K_f$$

Ergänzende Fragen zu Zielvorgaben für den Gewinn in Abhängigkeit von der Absatzmenge oder Sicherheitskoeffizienten für Kapazitätsauslastungen (um wie viel Prozent darf die Kapazitätsauslastung höchstens sinken, wenn ein Verlust vermieden werden soll?) lassen sich ebenfalls mit der Break-Even-Methode beantworten. Der Sicherheitskoeffizient (S) lässt sich dann berechnen über:

$$S = \frac{(X_{\text{Ist}} - X_{\text{Break Even}})}{X_{\text{Ist}}} \cdot 100$$

Im Falle einer Mehrproduktbetrachtung werden die analogen Aussagen über einen gewichteten Break-Even-Umsatz ermittelt. Die Formel hierfür kann über den Einproduktfall hergeleitet werden:

$$\begin{aligned} U_{\text{Break Even}} &= p \cdot X_{\text{Break Even}} \\ X_{\text{Break Even}} &= \frac{(p \cdot K_f)}{(p - k_v)} \\ U_{\text{Break Even}} &= \frac{K_f}{d/p} \end{aligned}$$

mit:

d: Deckungsbeitrag pro Stück

Bei mehreren Produkten müssen die stückbezogenen Größen jeweils mit der Menge x_i gewichtet werden.

Die Analysen bei variabler Produktmischung führen nicht zu einem Break-Even-Punkt, sondern einer Linie im Zweiproduktfall (Produkte A und B), da die Fixkosten aus einer Mischung unterschiedlicher Absatzmengen beider Produkte gedeckt werden können. Mathematisch lässt sich diese Mischung über einen Parameter α beschreiben, es gilt:

$$L = \alpha \cdot X_{\text{BEP}_A} + (1 - \alpha) \cdot X_{\text{BEP}_B}$$

Weiterführende Betrachtungen im Mehrproduktfall können bei Coenenberg (Kostenrechnung und Kostenanalyse) nachgelesen werden, finden aber in der klassischen Beschaffung selten Anwendung.⁷

Sehr bedeutend für die Beschaffung ist die Bestimmung von Preisuntergrenzen (PUG). Für einen Lieferanten ist es wichtig, neben der kritischen Menge zu verstehen, wie hoch (niedrig) der kritische Verkaufspreis sein muss, unterhalb dessen sich eine Weiterproduktion nicht mehr lohnt. Es gilt hierbei die Szenarien Unterbeschäftigung und Engpass zu differenzieren.

Im Fall freier Kapazitäten wird jede Produktart produziert und abgesetzt, deren Preis nicht unter den variablen Kosten liegt:⁸

$$PUG = K_v$$

In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass eine etwaige Preisinterdependenz zwischen dem neuen Auftrag und den anderen Produkten besteht. Führt ein Zusatzauftrag der einen Produktart zu Preiseinbrüchen bei anderen, müssten die PUG um diese Erlösschmälerung erhöht werden.

Anders verhält es sich bei einem Engpass. In diesem Fall muss entschieden werden, ob ein bestehendes Produkt durch ein lukrativeres ersetzt werden soll. Mit Hilfe der sog. Opportunitätskosten lassen sich derartige Szenarien bewerten. Die PUG für das Produkt i in Abhängigkeit vom verdrängten Produkt k lässt sich wie folgt bestimmen:

$$PUG_i = k_{v_i} + b_{ji} \cdot w_{jk}$$

mit:

b_{ji} : Belegungskoeffizient des Produkts i auf Maschine j

w_{jk} : Opportunitätskostensatz (bezogen auf Einheit der Engpassbelastung des verdrängten Produkts k ; Berechnung über Deckungsbeitrag/Belegungskoeffizient)

Lieferantenmatrix

Für den Beschaffungsmanager ist es essenziell, sich ständig ein Bild der Marktstärke seines Unternehmens im Vergleich zu seinen wichtigen Lieferanten zu machen. Vor allem sind sog. strategische Lieferanten hierbei von Bedeutung. Zu diesen zählen Lieferanten, die kritische