



White Paper

Beschaffungsoptimierung im Maschinenbau

Marc Kloepfel
Duran Sarikaya

10. Mai 2007



► Einleitung

Der deutsche Maschinenbau steuert 2007 das vierte Rekordjahr in Folge an. Die Auftragseingänge der Branche laufen im zweistelligen Bereich, im Inland wie auch im Ausland. Optimismus wohin man blickt.

Bei allem Optimismus sollten die Kosten dennoch nicht aus dem Auge verloren werden. Typischerweise werden im Maschinenbau 50 bis 60 Prozent vom Umsatz und bis zu 75 Prozent der Herstellkosten für den Materialeinsatz und dessen Beschaffung aufgewendet.

Einen weiteren Wermutstropfen stellen Kapazitätsprobleme der Lieferanten dar. Aufgrund von hoher Maschinenauslastung, fehlender Facharbeiter und Rohmaterialknappheit steigen Lieferzeiten auf ein teilweise noch nie da gewesenes Niveau.

Auf der anderen Seite charakterisiert sich der Einkauf im Maschinenbau durch eine sehr hohe Artikelvielfalt (teilweise mehr als 100.000 Einzelartikel) und einem hohen Einfluss der Technik. Bei der Projektierung neuer Maschinen wird Einkaufs-Know-How oft überhaupt nicht involviert. Die Folge: Fehlkalkulationen und niedrige Renditen trotz hoher Umsätze.

► Charakteristika in der Beschaffung

Im Maschinenbau ist generell (wie z.B. auch in der Automobilzuliefererindustrie) zwischen Projekt- und Serieneinkauf zu trennen. Während im Projekteinkauf die Parameter für ein späteres Serienprodukt festgesetzt werden, ist es die Aufgabe des Serieneinkaufs Einzelkomponenten für laufende Produkte zu beschaffen und regelmäßigen Preisbenchmarks zu unterziehen. Insbesondere bei kleineren mittelständischen Unternehmen ist diese Trennung nur auf dem Papier existent. Während sich der Einkauf primär um die Beschaffung von einer Unmenge an Einzelteilen kümmert, findet die Artikel- und Lieferantenauswahl in der Projektierung oft komplett ohne Einkaufsbeteiligung statt. Aufgrund immer weiter steigendem operativen Arbeitsaufwand werden so genannte strategische Einkäufer regelmäßig „zweckentfremdet“ und als Unterstützung der operativen Einkäufer eingesetzt.

Zusammenfassend lässt sich die Beschaffungsstruktur bei vielen mittelständischen Unternehmen der Maschinenbaubranche wie folgt beschreiben:

- Hohe Teilevielfalt (oft mehrere Tausend Einzelteile pro Maschinentyp), kann vom Einkauf aus Zeitgründen nur in den seltensten Fällen professionell gemanaged werden. Der Einkäufer verkommt zum reinen Abwickler, neue strategische Ansätze können nur bei A-Materialien verfolgt werden.
- Geringe Stückzahlen von Einzelkomponenten, gebündelte Bestellungen und globale Beschaffung oft nicht möglich. In neuen Maschinen werden häufig auch neue Komponenten verplant. Hier wäre es Aufgabe des Einkaufs, im Dialog mit der Technik, eine Entschlankung und Standardisierung der Einzelkomponenten anzustoßen, was für den Einkauf aus Zeit- und Kapazitätsgründen aber nicht machbar ist.

- Wenig Planbarkeit in der Beschaffung, da Maschinen in der Regel kundenindividuell und auf Einzelbestellung produziert werden. Häufig kommt es kurzfristig zu Umbestellungen oder Designveränderungen durch den Kunden, auf welche der Einkauf kurzfristig reagieren muss.
- Bei Projektierung neuer Maschinen wird der Einkauf oft überhaupt nicht involviert (Technik legt hier die Grundlage für die spätere Lieferantenauswahl). In vielen Fällen werden an dieser Stelle Preise aus Erfahrungswerten abgeleitet, ohne das Know-How des Einkaufs abzufragen. Dies ist insbesondere kritisch, da sich die Preise für viele Komponenten aufgrund von Rohmaterialanstiegen deutlich erhöht haben. Als Gründe für die Nicht-Involvierung des Einkaufs werden einerseits fehlendes technisches Know-How und andererseits zu langwierige Bearbeitung genannt, letzteres wiederum ein Kapazitätsgrund.
- Lieferantenvorgaben durch Kunden. In vielen Bereichen werden Einzelkomponenten direkt durch den Kunden vorgeschrieben. So will sich dieser eine einfachere Ersatzteilversorgung sichern, was dem Maschinenbauer allerdings die Renditechancen im lukrativen Ersatzteilgeschäft mindert. Auch hier kann es möglich sein, Kunden von alternativen Produkten zu überzeugen, allerdings nur wenn sich dies preislich positiv auswirkt, wofür wiederum der Einkauf gefragt wäre.
- Niedrige globale Beschaffungsquote, bis auf global tätige Unternehmen mit spezifischen Technologien greifen mittelständische Maschinenbau in der Regel auf Unternehmen aus der eigenen Region zurück. Die Lieferantenbeziehung mit diesen Unternehmen läuft oft bereits seit vielen Jahren, der Aufbau globaler Lieferanten wird nur zögernd betrieben.
- Lieferantenabhängigkeit, fällt ein Lieferant aus oder kann er die geforderte Ware nicht fristgerecht liefern, ist in den wenigsten Fällen ein Alternativlieferant aufgebaut und lieferbereit.

▶ **Vorgehensweise und Hebel einer Beschaffungsoptimierung**

Im Maschinenbau stellt die Optimierung der Beschaffungsstrategie und -struktur hohe Anforderungen an die Systematik der Vorgehensweise und deren Realisierung in Form von Prozessen, Organisationsstrukturen und Maßnahmenpaketen.

Beschaffungsprojekte im Maschinenbau unterteilen sich in die folgenden Einzelmodule:

- Organisation und Prozesse
Hier ist es das vorrangige Ziel, den Einkauf frühzeitig in den Beschaffungsprozess einzubinden. Wurden früher Prototypen von neuen Maschinen komplett durch die Technik geplant und zukünftige Lieferanten definiert, die später nur schwer rückgängig zu machen waren, ist es nun das Ziel einen schlagkräftigen Projekteinkauf aufzubauen. Zukunftsorientierte Unternehmen stärken den strategischen Einkauf und binden diesen bereits in der Projektierungsphase ein. So wird das Risiko einer Fehlkalkulation reduziert und Umsatzrenditen erhöht. Außerdem

werden bereits an dieser Stelle Materialkomplexitäten umgangen, so dass Lieferantenabhängigkeiten bereits an der Wurzel vermieden werden.

Für die Erhöhung von Einkaufs-Know-How während der Projektierung gibt es verschiedene Herangehensweisen. Erfahrungsgemäß muss der Einkauf im Gesamten personell nur gering aufgestockt werden. Im Rahmen eines Reorganisationsprojektes werden Ineffizienzen im operativen Einkauf reduziert, Prozesserleichterungen eingeführt und Einkäufer geschult, so dass neue Freiräume entstehen, die für die Projektierung nutzbar gemacht werden.

Die Optimierung der internen Organisation und der nachgelagerten Prozesse stellen den größten Hebel im Maschinenbau dar. Gelingt es den Einkauf frühzeitig einzubinden und auf diesem Wege ökonomische Entscheidungsfindungen sowie Transparenz in der Projektierungsphase aufzubauen, sparen Unternehmen auf einer Sicht von 3 Jahren bis zu 20% ihrer Beschaffungskosten.

➤ Globale Beschaffung

In technikdominierten Unternehmen stoßen globale Beschaffungsinitiativen häufig auf wenig Unterstützung. Neue Lieferanten bedeuten ein Qualitätsrisiko, welches mit alteingesessenen Lieferanten umgangen werden kann. Daher werden Musterteile von potenziellen Lieferanten aus Osteuropa oder Asien nur widerwillig getestet und oft als nicht den Anforderungen genügend bewertet.

Auch hier ist die Entscheidungsbefugnis des Einkaufs zu stärken. Gemeinsam sind zwischen Einkauf und Technik umfangreiche Produktspezifikationen festzusetzen. Auf der anderen Seite sind die technischen Anforderungen an den Lieferanten vom Einkauf bei einer Vielzahl von Lieferanten im Vorfeld abzufragen, damit sichergestellt werden kann, dass die Musterteile wirklich von potenziellen Lieferanten kommen und mögliche Veränderungen nicht schon im Keim klein geredet werden können.

Globale Beschaffung ist weit mehr als Beschaffung in China. Niedrige Stückzahlen und technisch sensible Produkte (Patentverletzung!) erlauben nur in den wenigsten Fällen einen Gang nach China. Märkte wie Tschechien, die Türkei oder auch Indien und Mexiko sollten jedoch nicht vernachlässigt werden. Industriebeispiele belegen, dass sich ca. 30% der Zukaufteile in diesen Ländern beschaffen lassen, mit Einsparungen von 20-40% (unter Vollkostenrechnung).

Für jedes global zu beschaffende Teil ist die komplette Prozesskette zu betrachten. Ist im Laufe des Beschaffungs- und Herstellungsprozesses eine Einzelkomponente durch die globale Beschaffung mehrfach umzuladen, anzupassen oder nachzubearbeiten, können sich globale Beschaffungseffekte schnell um ein Vielfaches reduzieren.

➤ Wertanalysen

Im Laufe des Lebenszyklus einer Maschine ist die Materialkomposition einzelner Zukaufteile regelmäßig zu hinterfragen. Die Preise einzelner

Rohstoffe haben sich in den letzten Jahren unterschiedlich entwickelt, so dass eine Materialsubstitution schnelle Effekte generieren kann. Erfahrungsgemäß lassen sich je nach Komplexität 20 bis 40% der Zukaufteile wertanalytisch optimieren, bei durchschnittlich 10 bis 20% Verbesserungspotenzial.

Wertanalytische Optimierungsansätze lassen sich häufig durch Konkurrenzanalysen (Benchmarking) oder Befragungen von Alternativ- und Bestandslieferanten in Erfahrung bringen. An dieser Stelle haben sich Lieferantentage bewertet gemacht, an denen eine Vielzahl von Lieferanten eingeladen werden und diese aufgerufen werden, wertanalytische Veränderungsvorschläge an den bestehenden Produkten zu unterbreiten.

Veränderungspotenziale sind in der Folge durch Teams aus Einkauf, Technik, Qualitätssicherung und Vertrieb in die Praxis umzusetzen. An dieser Stelle macht es Sinn, die Moderation des Veränderungsprozesses einem externen Relationshipmanager zu übertragen. Nur so lassen sich Veränderungen unter Einhaltung eines straffen Zeitplans realisieren.

➤ Make-or-Buy Analysen

Viele Unternehmen aus dem Maschinenbau fertigen noch immer einen großen Teil der Einzelkomponenten inhouse. Hier gilt es genau zu analysieren bei welchen Komponenten das Unternehmen spezifisches Know-How besitzt und welche Teile problemlos ausgelagert werden könnten. Vergleicht man die internen Produktionskosten mancher Unternehmen mit denen spezialisierter Zulieferer, insbesondere im nahen Ausland, lassen sich schnell 40% der Produktionskosten einsparen!

Eine Auslagerung von bisher selbst produzierten Teilen schafft zudem freie Kapazitäten, die zum jetzigen Zeitpunkt (volle Auftragsbücher) von den meisten deutschen Maschinenbauern dringend benötigt werden.

➤ Lieferanten- und Teilekonsolidierung

Größtes Problem des Einkaufs im Maschinenbauunternehmen stellt die hohe Anzahl von Einzelteilen und Lieferanten dar. Hier ist erneut der Einkauf bereits in der Projektierungsphase gefragt. Gemeinsam mit der Technik sind strategische Lieferanten festzulegen, welche in der Folge bereits bei Auslegung einer neuen Maschine mit ihrem Know-How involviert werden. In Kooperation mit diesen Lieferanten sind Standardteile zu definieren, welche von Projektingenieuren vorrangig zu verwenden sind. Für jedes Projekt ist nun eine Quote für Nicht-Standardteile festzusetzen, welche nur mit vorheriger Genehmigung überschritten werden darf.

Auf diese Weise lassen sich Volumen bei wenigen Lieferanten bündeln. Durch die Bündelung wird das Unternehmen von den Lieferanten als Partner gesehen, so dass auch die Belieferung bei Kapazitätsengpässen vorrangig gewährleistet wird und dadurch Lieferzeiten reduziert werden können.

➤ Logistik und Lagerhaltung

Aufgrund der Vielzahl an Einzelteilen und der geringen Planbarkeit in der Beschaffung sind die Läger vieler Branchenunternehmen restlos überfüllt. Durchschnittliche Reichweiten von 6 Monaten sind keine Seltenheit. Durch Einbeziehung der strategischen Lieferanten in Form von Konsignationsläger, Kanbansystemen oder JIT-Belieferungen sowie einer Reduktion von Sicherheitsbeständen, lassen sich Lagermengen oft um 40 bis 60% reduzieren.

Darüber hinaus besteht häufig Potenzial durch einen Abverkauf von „Lagerhütern“. Produkte, welche bereits seit mehr als einem Jahr auf Lager liegen und auch nicht laut aktueller Planung zukünftig benötigt werden. Unternehmen neigen häufig dazu, diese im Lager aufzuheben, falls noch einmal eine Verwendungssituation auftritt. Dabei wird außer Acht gelassen, dass diese Produkte totes Kapital darstellen, welches durch Reinvestition einen deutlich höheren Nutzen bringen würde.

▶ **Monetäre Effekte**

Zusammenfassend bestehen im Maschinenbau die nachfolgenden Optimierungsmöglichkeiten mit den nebenstehenden Potenzialen. Unternehmen, welche diese Potenziale konsequent nutzen, rüsten sich für den globalen Wettbewerb und werden in den nächsten Jahren überdurchschnittliche Renditen generieren.

Maßnahme	Schritte zur Optimierung	Effekt*
Organisation und Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterteilung in Strategischen und Operativen Einkauf ▪ Involvierung des Strateg. Einkaufs bereits in der Projektierung ▪ Reduktion operativer Tätigkeiten durch Effizienzmaßnahmen 	Langfristig bis zu 13% Kostenreduktion
Globale Beschaffung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifizierung global beschaffbarer Materialien, ▪ Lieferantenmarktforschung und Aufbau globaler Ausschreibungen, ▪ Qualitätssicherung, Logistikprozesse, Bemusterung. 	Mittelfristig bis zu 7% Kostenreduktion
Wertanalyse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse der wichtigsten verwendeten Teile und Komponenten, ▪ Lieferantentag, Target Costing ▪ Produkttests und Materialumstellung. 	Kurz-Mittelfristig bis zu 8% Kostenreduktion
Make-or-Buy Analysen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewertung der internen Produktionskosten, ▪ Ausschreibung unkritischer Teile, ▪ Kostenvergleich und schrittweise Auslagerung bei Kostenvorteilen. 	Kurz-Mittelfristig bis zu 8% Kostenreduktion
Lieferanten- & Teilerreduktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lieferantenbewertung (Qualität, Lieferzeit, Konditionen, Treue), ▪ Definition strategischer Lieferanten, ▪ Lieferantentage zur Festsetzung von Standardkomponenten. 	Langfristig bis zu 12% Kostenreduktion
Logistik & Lagerhaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewertung der aktuellen Lagersituation, ▪ Ziellagerwerte an strategische Lieferanten, Belieferungssysteme, ▪ Festsetzung von Sicherheitsbeständen und Lagerstrategie. 	Kurzfristig bis zu 30% NWC-Reduktion



Bei konsequenter Optimierung der Beschaffungsstrukturen lassen sich im Maschinenbau langfristig (Zeitraum 3-4 Jahre) bis zu 30% der Kosten einsparen!

► **Über Kloepfel Consulting**

Kloepfel Consulting ist eine auf Beschaffungsoptimierung spezialisierte Unternehmensberatung mit lokalen Partnerunternehmen in den wichtigsten internationalen Beschaffungsmärkten. Für seine Kunden erarbeitet Kloepfel Consulting pragmatische Lösungen zur Kostenoptimierung im Einkauf.

Fokus der Beratungsleistung ist die Umsetzung von Kostenoptimierungs-potenzialen im Einkauf. Berater von Kloepfel Consulting sind Spezialisten in allen beschaffungsrelevanten Themen, wie z.B. Lieferantenmanagement, Globale Beschaffung, Beschaffungsreorganisation, Prozessdesign, Beschaffungs-controlling, Produkt-Wertanalysen, Lieferantenverträge, Make-or-Buy, etc.

Egal welche Form der Beratung von Kloepfel Consulting angeboten wird, primäres Ziel ist die 100%ige Messbarkeit der umzusetzenden Leistungen. Nur bei klar definierter Messbarkeit, offeriert Kloepfel Consulting seinen Kunden ein Projekt.

Kunden von Kloepfel Consulting profitieren von einem erfolgsabhängigen Honorarmodell, bei dem, auf Jahresbasis, nie mehr als 50% der tatsächlichen Einsparungen als Honorar abgerechnet werden. Eine durchgeführte Analyse wird nur dann berechnet, wenn der Kunde auch einen klaren Nutzen erfahren hat.

Mithilfe seiner internationalen Analyse- und Sourcingpartner bietet Kloepfel Consulting seinen Kunden lokales Know-How der wichtigsten internationalen Beschaffungsmärkte. Die Leistung der lokalen Beschaffungsexperten reicht von Lieferantenrecherche, Qualitätsmanagement bis hin zum Aufbau von Logistik- und Lagerprozessen.

Besuchen Sie uns auf www.kloepfel-consulting.com !!

**Für Ihre Fragen stehen wir gern zur Verfügung, Sie erreichen uns unter:
info@kloepfel-consulting.com**