

Thomas Schmölzer, Jonas Schöfer

## **Bedarfsorientiertes Behältermanagement zur Kostenreduzierung in der Automobilindustrie**

Die Überwachung der effizienten Verwendung von Mehrwegbehältern in den Zulieferketten der Automobilindustrie hat den Kostendruck auf die Zulieferer erhöht und gleichzeitig die Qualitätsanforderungen an die Schnittstellen intensiviert. Behältermieten und Kundenrückbelastungen aufgrund von Falschverpackung und Verlust erwecken das wirtschaftliche Interesse für die Zulieferindustrie, ein zuverlässiges und effizientes internes Behältermanagement einzuführen. Die hohen Kosten für Behälter, Ausweichverpackungen und zusätzlichen Arbeitsaufwand werden oftmals durch eine unzureichende und intransparente Kostenrechnung verdeckt, ohne daß ein Handlungsbedarf erkannt wird und Kostensenkungspotentiale realisiert werden können.

Zur Verbesserung des internen Behältermanagements ist es unabdingbar, Transparenz über Behälterbestände und -kosten herzustellen. So können gerade Unternehmen der Automobilzulieferindustrie die Behälterverfügbarkeit sicherstellen, während sie die Kosten in Form von Rückbelastungen, Mieten und Sonderfahrten entscheidend reduzieren können.

### 1. Aktuelle Trends im Behältermanagement

Automobilhersteller sehen sich gezwungen, die anfallenden Kosten derart zu modifizieren, daß eine mögliche Ineffizienz abgebaut werden kann. Damit stehen die nicht unerheblichen Kosten für Behälter und Verpackung sowie die damit verbundenen Prozesse auf dem Prüfstand. Moderne Behälterkonzepte schließen nicht nur Universalbehälter, sondern vermehrt auch spezifisch angepaßte und damit teure Spezialbehälter ein, um maximale Ladevolumenauslastung mit minimaler Beschädigungsgefahr zu kombinieren. Mit steigendem Anteil von Mehrwegbehältern steigt die Anforderung an die Schnittstellen der OEMs und Zulieferer. Genügte es früher, ein Poolpalettenkonto zu führen, so müssen heute hunderte verschiedener Behälter verfolgt und deren Bewegungen dokumentiert werden. Im Falle von Buchungsdifferenzen drohen Ersatzforderungen für verlorene Behälter. Die Automobilhersteller schaffen Anreize für die Zulieferer, die Prozeßzeiten zu verkürzen und Verpackungsvorschriften einzuhalten, indem täglich berechnete Behältermieten erhoben und Mehraufwendungen aufgrund falscher oder nicht freigegebener Verpackung direkt belastet werden.

### 2. Direkte und indirekte Kosten durch Behälter

Kosten im Zusammenhang mit Behältern treten in folgenden Bereichen auf:

- *Behältermieten;*
- *Ausweichverpackungen und zusätzlicher Montageaufwand;*
- *Sonderfahrten und Transportkosten;*
- *Kundenrückbelastungen aufgrund Falschverpackung;*
- *Kundenrückbelastungen aufgrund von Verlusten.*

#### 2.1 Behältermieten

Die Mieten für die Behälter werden grundsätzlich täglich berechnet. Nach Anlieferung der Behälter beim Zulieferer beginnt die Mietkostenuhr zu ticken. Je nach OEM steht dem Zulieferer zumeist eine kostenfreie Zeit

im Rahmen von 2-10 Tagen zu. Der Mietzeitraum endet mit dem Versand und der dazu gehörigen korrekten Versandmeldung an den Empfänger. Dabei werden Beträge von 0,01 Euro bis über 3,- Euro pro Tag und Behälter fällig.

## 2.2 Ausweichverpackungen und zusätzlicher Montageaufwand

Sollten die vorgeschriebenen Behälter fehlen, können gegebenenfalls Ausweichverpackungen genutzt werden. Dabei muß grundsätzlich von erheblichen Produktivitätsverlusten und erhöhten Prozeß- und Materialkosten ausgegangen werden. Die frisch produzierten Teile müssen zunächst in ein weniger geeignetes Packmittel verpackt werden (z.B. in Seidenpapier eingeschlagen in Kisten anstatt direkt in spezifische Styroporformen). Die Produktivität sinkt und die Liefertermine geraten in Gefahr. Später wird dann erneut Aufwand betrieben, um dieselben Teile wieder in die vom Kunden vorgeschriebene und mittlerweile beschaffte Verpackung umzupacken.

Die Beschaffung von Ausweichverpackungen selbst ist zudem als besonders kostenintensive Aufgabe zu bewerten: Ersatzverpackungen werden grundsätzlich nicht in Stücklisten geführt und verlangen somit im Bedarfsfall einen aufwendigen Beschaffungsprozeß unter Inkaufnahme von nicht optimalen Losgrößen und entsprechend hohem Lageraufwand für „das nächste Mal“.

## 2.3 Sonderfahrten und Transportkosten

Ausweichverpackungen führen oft zu höherem Ladevolumen bei gleicher Teilezahl: Das auf Basis der Standardverpackung angemeldete Ladevolumen beim Spediteur genügt nicht mehr und führt neben Mehrkosten möglicherweise sogar zu Versandschwierigkeiten. Hinzu kommen die Kosten für Sonderfahrten zur kurzfristigen Beschaffung der Behälter oder zur Belieferung der Kunden, wenn Liefertermine wegen Behältermangels überschritten wurden.

## 2.4 Kundenrückbelastungen aufgrund Falschverpackung

Ausweichverpackungen müssen zunächst mit dem Empfänger vereinbart und frei gegeben werden. Dabei sind nicht nur zusätzliche Materialkosten, sondern auch der Produktivitätsverlust in die Lieferantenvergütung einzukalkulieren! Fehlende Freigaben für Ausweichverpackungen berechtigen den Kunden zu Rückbelastungen über logistischen Mehraufwand: Volkswagen berechnet 15,- Euro – 26,- Euro pro Colli in nicht freigegebener Verpackung. Die Verwendung von Ausweichverpackungen ohne vorangegangenen Packversuch birgt weitere Gefahren: Transportschäden an Teilen in Ausweichverpackung von bis zu 80% einer Lieferung sind hier keine Seltenheit. Zudem muß der Lieferant den Beschaffungsaufwand für die Einwegverpackung tragen und wird für den Entsorgungsaufwand beim Kunden noch zusätzlich belastet.

## 2.5 Kundenrückbelastungen aufgrund Verlust

Neben den Kosten für Behältermieten, Sonderfahrten und erhöhten Gemeinkosten belasten Ersatzforderungen für verlorene Behälter das Unternehmensergebnis zusätzlich. Mangelhafte Eingangskontrollen, inkonsequente Verfolgung der Entsorgung von beschädigten Behältern sowie lückenhafte Versandkontrollen führen zu Inventurdifferenzen bei Lieferant und OEM. Beispiel Eingangskontrolle: Als Kaufmann ist der Lieferant verpflichtet, angelieferte Behälter unverzüglich auf Vollständigkeit und offensichtliche Beschädigung bzw. Verwendbarkeit zu überprüfen.



Abb.1: Ergebnis eines vernachlässigten Behältermanagements

wendbaren Zwischenlagen entgegen der Verpackungsvorschrift eine zusätzliche Lage als Staubschutz oben aufgelegt, wird der Lieferant trotz der „guten Idee“ bei jedem Gebinde nur für die vereinbarte Zahl von Lagen entlastet. Die Lagen „verschwinden“ regelrecht. Die Verwendung von falschen Behälterbezeichnungen in den Versandpapieren kann sogar dazu führen, daß der Lieferant trotz fristgerechter Lieferung auf dem Behälterkonto nicht entlastet wird. Damit werden weitere Behälterfreigaben gesperrt und innerhalb kürzester Zeit kann die Lieferunfähigkeit aus Behältermangel eintreten.

### 3. Zielkonflikt des Behältermanagements

Im Behältermanagement droht ein Zielkonflikt zwischen minimalen Behältermieten und maximaler Behälterverfügbarkeit. Nullbestände bei Behältern sollten nur auftreten, wenn kein Bedarf besteht - hohe Mietkosten verbieten jedoch unnötig hohe Lagerbestände. Es gilt, den Mittelweg zu finden: Einen Behälterbestand vorzuhalten, der dem kurzfristigem Bedarf entspricht. Werden diese Bestände nicht entsprechend der Bedarfe aktualisiert und Behälter zeitnah nachbestellt, drohen Nullbestände. Die für Behälterbeschaffung zuständige Abteilung verkommt schnell zu einer „Feuerwehrabteilung“, die alles an Behältern nimmt, was „zu bekommen ist“ und die Produktion mit Behältern sozusagen „von der Hand in den Mund“ versorgt. Sind Engpässe überwunden, werden Behälter gehortet, um für die Zukunft gewappnet zu sein (siehe Abb. 1). Damit steigen die monatlichen Beträge für Behältermiete. Ist erstmal ein „Bauch angefressen“, entfällt die Not, kurzfristig zu handeln - Bestellintervalle werden den komfortablen Beständen angepaßt. Verändern die Kunden ihre Abfragemengen, ist das Behältermanagement zu träge geworden, um eine weitere Krise zu verhindern. Leider nicht nur im Extremfall werden hohe Summen für Behältermieten gezahlt und teure Hallenlagerfläche wird mit Behältern belegt, die unter Umständen überhaupt nicht mehr benötigt werden.

Nicht für alle Probleme ist jedoch der Zulieferer verantwortlich. Auch Spediteure unterliegen extremem Kostendruck und müssen ihre Transporte intern optimieren – dies geschieht leider häufig unrechtmäßig auf Kosten der Zulieferer, wenn die mit dem OEM vereinbarten Lieferfristen (z.B. 48h nach Abnahme am Endmontagewerk) nicht eingehalten werden.

Sollte ein falsch gebuchter Zu- oder Abgang von Behältern erst bei einer jährlichen Inventur auffallen, wurde unter Umständen bis zu ein Jahr lang Miete für Behälter gezahlt, die physisch bereits vor langer Zeit den Einflußbereich des Zulieferers verlassen oder ihn nie betreten haben. Es fällt dann sehr schwer, Geschehenes nachzuvollziehen und ein Fremdverschulden nachzuweisen. Damit gehen die Kosten ungemindert zu Lasten des Zulieferers. Spätere Einwände werden höchstens aus Kulanzgründen akzeptiert.

Die mangelhafte Einhaltung von Verpackungs- oder Versandvorschriften kann bei BMW-Zulieferern zu folgenden Differenzen führen: Wird z.B. in einem Gebinde aus Gitterbox und wiederver-

#### 4. Supply Netzwerke behindern Supply Chain Optimierung

Die häufig nicht vollständig mit dem tatsächlichen Bedarf des OEM koordinierte Produktion des Zulieferers gefährdet die Behälterversorgung zusätzlich. Hier sollten eigentlich Instrumente zur Supply Chain Optimierung ansetzen, meist initiiert von den OEMs. Diese können jedoch nur beschränkt wirksam sein: Problematisch für die Zulieferer ist, daß sie zumeist Teilnehmer in mehreren Supply Chains möglicherweise konkurrierender OEMs sind und ein „Supply Netzwerk“ aus mehreren Supply Chains bilden. Schließlich ist die Grundidee des Outsourcings die Stückkostensenkung, indem den Zulieferern die Möglichkeit eingeräumt wird, auch für andere Kunden zu produzieren und damit Größenvorteile an die OEMs weitergeben zu können. Damit ist der Zulieferer aber gezwungen, seine Losgrößen mit Bedarfsprognosen unter Einbeziehung aller Kundenaufträge zu optimieren.

Allgemein läßt sich über den gegenwärtigen Stand der Integration von Supply Chains in der Zulieferwirtschaft sagen, daß selbst bei 1st-Tier-Lieferanten nur begrenzte Konzepte zur Collaboration und Synchronisation von Supply Chains in ihrer ganzen Breite und Komplexität erfolgreich umgesetzt worden sind.

Prognosefehler in der Bedarfsmenge und/oder der Variantenverteilung führen dann zur Überproduktion einiger Varianten. Unter Umständen werden diese Überschußmengen über Monate beim Lieferanten in den Behältern gelagert, die dann im Transportprozeß fehlen. Das gleiche Problem entsteht, wenn Produktions- und Bedarfszeitpunkte (z.B. Vorproduktion von B- und C-Teilen, Abbau von Rückständen) zeitlich weit auseinander liegen. Hohe Rüstkosten führen zwangsläufig zu hohen Losgrößen und somit zu Nachfragespitzen bei Behältern, die häufig nicht mit den auf Basis von Durchschnittswerten knapp kalkulierten Umlaufmengen abgedeckt werden können. Es muß zwangsläufig auf Ausweichverpackungen zurückgegriffen werden - zu den damit verbundenen Mehrkosten.

Der Grund für unvorhergesehene Stock-Outs auf der einen oder überhöhte Sicherheitsbestände auf der anderen Seite ist mangelnde Transparenz über den gesamten Produktionsprozeß und die Supply Chain sowie den damit zusammenhängenden Behälterbedarf. Die heutigen IT-Systeme der Unternehmen in der Zulieferindustrie verfügen oftmals nicht über die notwendigen Funktionen, eine Gegenüberstellung von Behälterbedarfen und -beständen zu liefern. Zusätzlich möglicherweise schlecht gepflegte Stammdaten und Verknüpfungen zwischen Artikel, Behälter und Abladestelle konterkarieren jegliche verlässliche Sekundärbedarfsplanung für Behälter und führen u.U. zu Falschbezeichnungen in den Versandpapieren und DFÜ-Anmeldungen.

#### 5. Lösungsstrategien zur Kostenreduzierung und Steigerung der Verfügbarkeit

Neben der operativen Transparenz muß bereits im Vorserienstadium der Grundstein für ein durchgängiges Behältermanagement gelegt werden. Erfolgskritisch ist die Planung der in den Serienprozeß einzusteuern den Behältermengen unter Einbeziehung aller Abladestellen und Umlaufzeiten und unter Betrachtung möglicher Mehrfachverwendung für verschiedene Produkte. CKD- und Ersatzteillieferungen benötigen oftmals andere Behälter und erfordern separate Verpackungsanweisungen sowie Umlaufmengenberechnungen. Eine zu knappe oder falsche Auslegung der Behältermengen rächt sich später in nicht vermeidbaren Stock-Outs und hohem Mehraufwand. Bestehende Möglichkeiten zur Verbesserung des Behältermanagements durch die Verwendung von Web-Anwendungen werden oftmals nicht genutzt und verursachen Kosten im Behältermanagement „durch Unterlassung“. Solche Anwendungen werden zumeist von den OEMs kostenfrei zur Verfügung gestellt und bieten einen hohen Informationsgehalt. Hier müssen Sofortmaßnahmen ergriffen werden, um die zur Hand liegenden Werkzeuge auch zum Einsatz zu bringen!

Für viele Unternehmen kommt der kluge Ratschlag einer frühzeitigen Planung natürlich zu spät. Im Laufe der

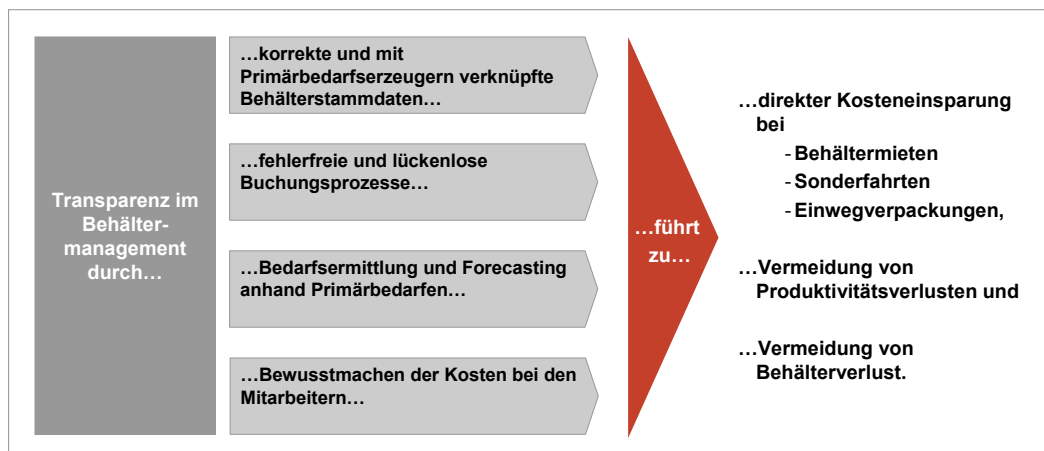


Abb. 2: Transparenz führt zu Verfügbarkeit und ermöglicht Kostensenkung

Jahre haben sich Abläufe eingeschliffen, die die Kosten für Verpackung und Behälter unnötig in die Höhe treiben. Mit Hilfe von Prozeßanalysen und Prozeßredesign können hier Fehlerquellen ausgemacht und eliminiert werden: Dabei ist zu beachten, daß im Bedarfsfall kurzfristig ein Behältermanagement als interne Funktion eingerichtet werden sollte, um die Ergebnisse der Restrukturierung durch interne Kompetenzbildung weiterführen zu können. Aufgrund der vielen Berührungspunkte des Behältermanagements mit anderen Abteilungen (Lager, Produktion, Disposition, Technische Arbeitsvorbereitung, Versand, Einkauf und Vertrieb u.a.) sollte das Behältermanagement als Querschnittsfunktion eingerichtet werden.

## 6. Informations-, Kosten- und Bedarfstransparenz

Die erste Aufgabe eines Behältermanagements muß die Schaffung von Transparenz über alle mit Behältern in Verbindung stehenden Prozesse sein. Je nach Unternehmen kann dies z.B. die einfache Sammlung von Verpackungsvorschriften und Aktualisierung der Stammdaten oder aber auch die Erstellung von Abfragen zur Behälterbedarfsermittlung für das firmeninterne PPS-System bedeuten. Die Schnittstellen zum Behältermanagement der OEMs müssen unbedingt ausgiebig zur Informationsgewinnung genutzt werden.

Mit Hilfe dieser neu gewonnenen Transparenz können überhaupt erst Kosten gesenkt werden. Vielen Managern offenbart sich erst jetzt, welche Summen in der vergangenen Zeit im Zusammenhang mit Behältern ausgegeben und ggfs. auf Kosten des eigenen Unternehmensgewinns zum Erlös der Kunden beigetragen haben. Diese Kostentransparenz erlaubt es dem Management, gezielt Gegenmaßnahmen zu ergreifen (siehe Abb. 2).

Bedarfstransparenz erlaubt eine zuverlässige Bestandsplanung und frühzeitige Beschaffung der Behälter. Als minimale Planungsgrundlage können hier die Versandvorschläge der OEMs als Richtschnur für den Bedarfszeitpunkt genutzt werden, sofern keine genaueren Daten über die internen Produktionszeitpunkte feststehen. Die unter Umständen sehr langen Bestell- und Lieferfristen bei OEMs erfordern eine Planung mit 4-Wochen-Horizont, um zu jedem Zeitpunkt genügend Behälter bei minimalen Sicherheitsbeständen am Band zu haben. Transparenz in den Zuläufen erlaubt eine Vorschau auf Transitmengen zur kurzfristigen Bedarfsdeckung und zur Kontrolle der OEM-Gebietsspediteure. So ist eine sofortige Reaktion zur Alternativbeschaffung und Weiterbelastung der Kosten im Falle von Vertragspflichtverletzungen möglich.

## ZfAW

Zeitschrift für die gesamte Wertschöpfungskette Automobilwirtschaft

## 7. Zusammenfassung

Der gezielte Einsatz von unternehmensspezifischen Lösungen kann zu signifikanten Einsparungen führen. Praxisprojekte belegen Potentiale in beeindruckender Höhe:

- *Im Rahmen eines Projektes konnten durch konkrete Maßnahmen die verantwortlichen Prozeßfehler im Behältermanagement beseitigt werden.*
- *So konnten 95 Prozent der sonst üblicherweise »entstandenen« Ersatzforderungen vermieden werden.*
- *Dazu wurden die Behälterbestände drastisch gesenkt sowie die Umschlagshäufigkeit erhöht. Dies führte zu einer Senkung der Behältermietkosten um 50 Prozent.*
- *Sonderfahrten zur Beschaffung von Behältern oder aufgrund von Behältermangel konnten effektiv verhindert werden.*
- *Stock-Outs an Behältern wurden durch ein detailliertes Planungskonzept vermieden, so daß keine weiteren Produktivitätsverluste durch falsche oder fehlende Behälter auftraten.*

Durch die Miet- und Strafzahlungen finanzieren die Zulieferunternehmen heute ganze Abteilungen bei den OEMs, nur um die eigenen Buchungs- und Verpackungsfehler aufdecken und korrigieren zu lassen. Die Einführung eines Behältermanagements trägt sich grundsätzlich durch die Vermeidung von Kundenrückbelastungen von selbst und verschafft dem Lieferanten im Rahmen der Lieferantenbewertungen zu besserer Reputation beim Empfänger und möglichen Neukunden.

**THOMAS SCHMÖLZER:**

Thomas Schmölzer ist seit November 2000 bei der ZLU – Zentrum für Logistik und Unternehmensplanung GmbH beschäftigt und heute Senior Manager im Bereich Automotive. Davor war er zehn Jahre für die Bosch Gruppe tätig. Während dieser Zeit war Thomas Schmölzer u.a. verantwortlich für den Aufbau einer zentral gesteuerten Eurologistik im Unternehmensbereich Kommunikation

**JONAS SCHÖFER:**

Jonas Schöfer studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Berlin mit den Schwerpunkten Logistik und Organisationsentwicklung. Davor war er zwei Jahre als Speditionskaufmann im Bereich Seeschifffahrt und Schwertransporte tätig. Seit 2004 ist er bei der ZLU – Zentrum für Logistik und Unternehmensplanung GmbH beschäftigt und berät hier v.a. Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie.