Vorsprung durch schnelle Lieferketten

Erfahrungen – Konzepte – Empfehlungen

Heinz Schmid, Reinald Wolff

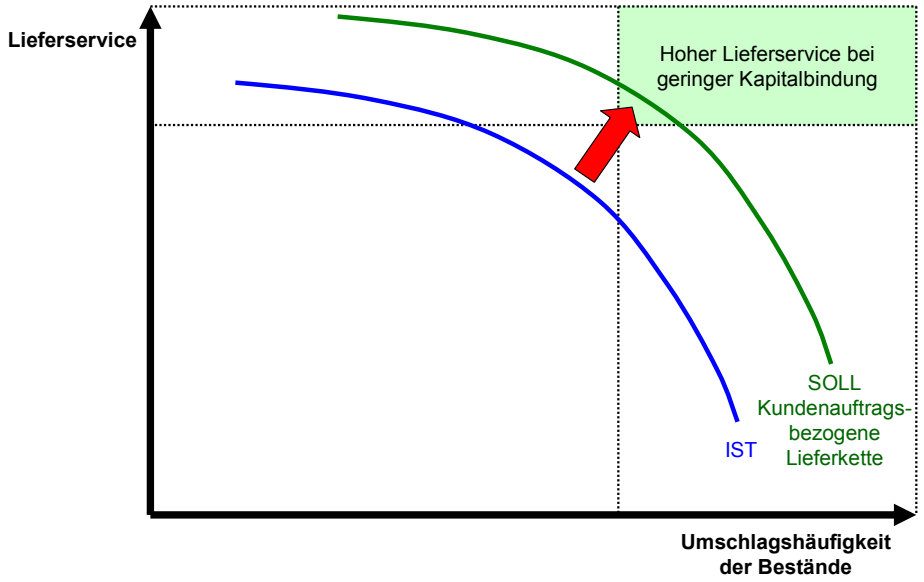
Die Frage nach dem „Standort Deutschland“ wird nicht durch die Senkung der Arbeitskosten beantwortet. Spitzentechnologie, die rasche Umsetzung in marktfähige Produkte und – zunehmend – die Fähigkeit, kundenspezifische Lösungen schnell zu liefern, bestimmen künftig unsere Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt. Die schnelle Reaktion auf veränderte Nachfragesituationen ist häufig entscheidender als kurzfristige Vorteile aus einer nur finanziell attraktiven Standortwahl im Ausland.

Was hat das mit „Kundenauftragsbezogenen Lieferketten“ zu tun? So unterschiedliche Unternehmen wie BMW, Fielmann, SEW Eurodrive oder Metabo verfolgen Geschäftsmodelle, die alle eine schnelle und sehr agile Lieferkette zur Grundlage haben. Ob kurzfristige Bestelländerungen der Abnehmer, ein unerwarteter und dringender großer Auftrag oder ungeplante Mixveränderungen im Bestellverhalten, der Kunde erhält seine Lieferung zuverlässig und schnell. Dahinter verbirgt sich eine ausgeprägte Dienstleistermentalität, die nicht nur die verschiedenen Unternehmensfunktionen verbindet, sondern Partner und Lieferanten ebenfalls einbezieht.

Die Wirklichkeit in den Firmen sieht vielfach anders aus. Die Herstellkosten dominieren die Produktionsstrategie sowie wesentliche Innovationskonzepte, der Vertrieb hat die Hoheit über die Endproduktbestände, der Einkauf sucht den billigsten Lieferanten. In Problemsituationen liegt der Schwarze Peter beim jeweils Anderen.

Punktuelle Änderungen bringen sehr begrenzte Verbesserungen. Leistungssprünge sind meist nur mit einer grundlegenden Veränderung des Systems Lieferkette zu erreichen. Die nachstehende ***Abbildung 1*** zeigt diese Verschiebung der Leistungsgrenze („Efficient Frontier“):

Leistungssprung durch grundlegende Änderungen im „System“



Ausgehend von typischen Unternehmenssituationen beschreiben wir im Folgenden wesentliche Grundprinzipien und praxiserprobte Vorgehensschritte, um die Lieferkette zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor zu entwickeln.

1. Die Grenzen des Systems erkennen (Beispiele)

- Ein Unternehmen der Elektronikindustrie hatte sich ein sehr ausgeklügeltes Produktions- und Liefersystem geschaffen. Marketing und Vertrieb steuerten mit zentralen Fertigwarenbeständen den Lieferservice für direkte und indirekte Kunden sowie mit der Verkaufsplanung Herstellung und Vorlieferanten. Der Bereich Produktion beschaffte die Materialien und produzierte plangesteuert ins Fertigwarenlager. Die hohe Stabilität und Effizienz in der Fertigung basierten auf fixen Planungsdaten über einen langen Zeitraum. Bei relativ stabiler Kundennachfrage funktionierte dieses System gut. Mit zunehmenden Produktwechseln, hoher Variantenzahl und kurzfristig schwankendem Absatz war es jedoch schnell überfordert. Abnehmender Lieferservice bei massiv steigenden Beständen – als wenig wirksame Abhilfemaßnahme – waren die Folge. Der Plan war zum Maß der Dinge geworden, nicht das tatsächliche Verhalten der Kunden am Markt.

- Innovationskraft, exzellentes Markenimage und konsequentes Senken der Produktkosten haben das Unternehmen zum Marktführer gemacht. Die hohe Lieferfähigkeit wird jedoch mit einer steigenden Kapitalbindung erkauft. Kostenoptimierte Produkte, kürzere Produktlebenszyklen und steigende Vielfalt schafften ein ausuferndes Teilespektrum und hohe weltweite Fertigwarenbestände in lokaler oder zentraler Verantwortung. Bisher waren die Herstellkosten der alleinige Dreh- und Angelpunkt. Die Betrachtung der Kosten entlang der Lieferkette sowie die Erprobung eines alternativen Produktions- und Lieferkonzepts zeigen den Weg aus der Kosten- und Kapitalbindungsfalle.

- Die Computerfabrik war lange Jahre sehr erfolgreich. Bis der technologische Wandel neue Marktbedingungen hervorbrachte. Produktlieferzeiten von 16 Wochen und mehr sowie eine nur wochengenaue Lieferpünktlichkeit waren nicht mehr ausreichend. Knappere Margen erzeugten neuen Kostendruck und plötzlich war sogar der Standort in Frage gestellt. Nur eine radikale Veränderung konnte die Lösung bringen. Die begann beim Endkunden. Alle lokalen Fertigwarenlager in Europa wurden abgebaut, Kunden wurden direkt aus der Endmontage beliefert, Durchlaufzeiten in der Fertigung und Lieferzeiten der Lieferanten wurden massiv reduziert. Das sehr klare Konzept und viel Detailarbeit - mit manch experimentellem Umweg oder Nebenweg – brachte den Durchbruch.

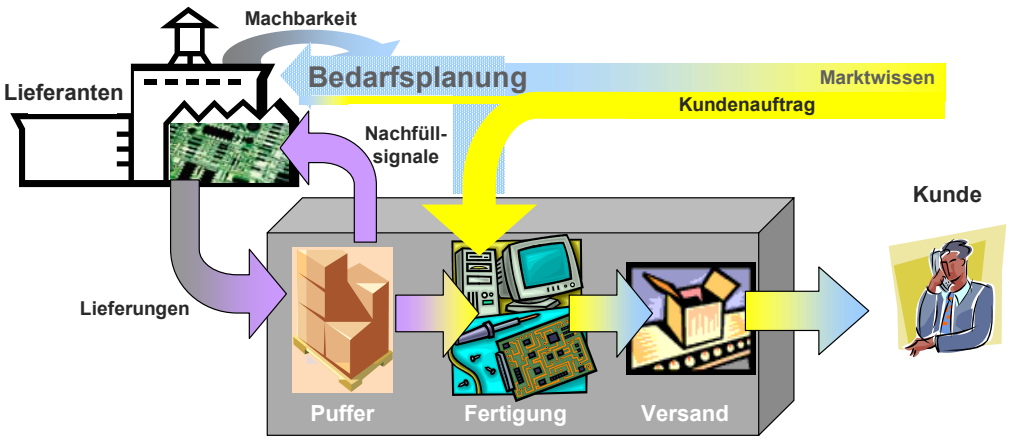
2. Der Einstieg – von Push zu Pull

Für viele Kunden – Lieferanten Beziehungen und Herstellprozesse bieten „Kundenauftragsbezogene Lieferkonzepte“, auch „Build-to-Order“ (BTO) Konzepte genannt, erhebliche Vorteile.

Das Grundprinzip ist einfach. Wenn bisher ein Plan („Push“) die Fertigung und die Lieferanten steuert so ist es künftig der einzelne Kundenauftrag. Jeder Kundenauftrag zieht („Pull“) die notwendigen Aktivitäten und Materialen nach sich, um schnellstmöglich fertiggestellt und ausgeliefert zu werden. Ohne konkreten Kundenauftrag finden keine Aktivitäten in der Lieferkette statt. Die Planung dient nur noch der längerfristigen Absicherung der Lieferfähigkeit.

Abbildung 2 zeigt das System einer „Kundenauftragsbezogenen Lieferkette“ mit drei gekoppelten Regelkreisen – Kundenauftragsdurchlauf, Materialnachschub und Planung.

System einer kundenauftragsbezogenen Lieferkette mit drei Regelkreisen



Der maßgebliche Erfolgsfaktor ist die Zeit. Kunden, die bisher aus Fertigwarenbeständen beliefert wurden, wollen nicht länger warten als zuvor. Abnehmer von Investitionsgütern, die häufig längere Lieferzeiten in Kauf nehmen mussten, schätzen die neue Leistungsfähigkeit.

Die Folge einer konsequenten Eliminierung von Warte- und Liegezeiten sowie von vermeidbaren Aktivitäten sind niedrigere Kosten für den Betrieb der Lieferkette, aber auch ein viel höherer Anspruch an die Fertigungsflexibilität, die Prozesssicherheit sowie die gezielte Absicherung von Risiken, die die Lieferfähigkeit gefährden könnten.

In welchen Situationen bietet diese Umstellung auf BTO („Build-to-Order“) besondere Vorteile? Plakativ lässt sich das in folgender Gleichung zusammenfassen:

Kundennähe x Innovationsgrad x Variantenvielfalt => BTO Potential

Eine Voraussetzung für BTO und schnelle Lieferketten ist, dass die Endkunden schnell erreichbar sind. Die Abnehmer sind entweder lokal (Deutschland, Europa) ansässig oder die produzierten Güter sind so hochwertig und handhabbar, dass sich Luftfracht lohnt.

Ein hoher Innovationsgrad zeigt sich in kurzen Produktlebenszyklen und einer relativ hohen Unsicherheit, die Nachfrage im Zeitablauf exakt abzuschätzen. Verschärft wird die Situation, wenn während der Produktlaufzeit technische Änderungen (z.B.: Softwareanpassungen, neue elektronische Bauteile) an der Tagesordnung sind.

Absatzprognosen werden besonders fragwürdig, wenn es um Produktvarianten mit vergleichsweise kleinen Stückzahlen geht. Um in einem plangetriebenen System einen akzeptable Lieferservice sicherzustellen, werden erhebliche Fertigwarenbestände angelegt. BTO ist ein Mittel, dem Kostentreiber Variantenvielfalt entgegenzuwirken und dennoch den Kunden maßgeschneiderte Lösungen zu bieten.

Was in der Theorie einleuchtet, erfordert in der Praxis häufig ein hohes Maß an Umdenken. Ein allgemeinverbindliches Kochrezept zur Umsetzung gibt es nicht. Jede Lösung ist unternehmens- und geschäftsmodellspezifisch. Und sie fängt beim Kunden an.

3. Der Nutzen – zufriedene Kunden, geringere Kapitalbindung, niedrigere Kosten

Die Schnelligkeit in der Lieferkette ist der Treiber einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit. Die Zuverlässigkeit, die Kunden (und Lieferanten) erleben, schafft das Gütesiegel der Zufriedenheit.

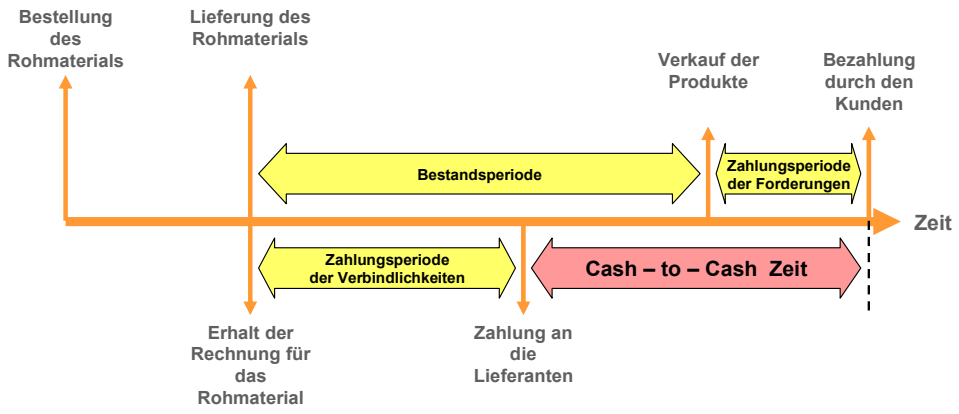
Wie lässt sich der Nutzen dieser Veränderungen abschätzen? Herkömmliche Kostenrechnungsverfahren und der Blick auf die Entwicklung der Herstellkosten geben die Effekte nur sehr unzureichend wider. Eine (projektbezogene) Ermittlung der Prozesskosten hilft schon weiter.

Zunächst jedoch geht es um die grundlegenden Zusammenhänge. Die folgenden Überlegungen zeigen die Auswirkungen eines aktiven Managements der Lieferkette auf Umsätze, gebundenes Kapital und Kosten.

Einen guten finanziellen Indikator für Schnelligkeit bildet der sogenannte „Cash-to-Cash“ Zyklus. Er zeigt wie lange ein Unternehmen seine Warenkäufe vorfinanzieren muss. Eine Studie der PMG Performance Management Group weist nach, dass es innerhalb der selben Branche Abweichungen um den Faktor 2-3 zwischen den Besten und den durchschnittlichen Unternehmen gibt – Unterschiede, die sich unmittelbar im finanziellen Erfolg dieser Firmen zeigen. Die Wirkung eines erhöhten Kapitalumschlags lässt sich im Vergleich der beiden Beispiele in Abbildung 5 beobachten.

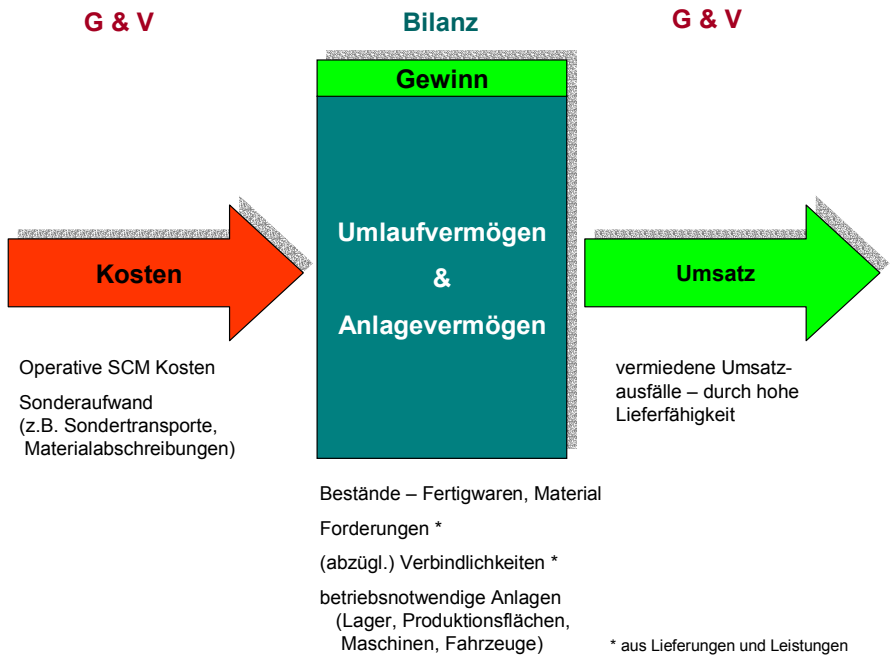
***Abbildung 3*:** Cash-to-Cash Zyklus

Der Cash-to-Cash Zyklus zeigt wie lange Warenkäufe vorfinanziert werden müssen



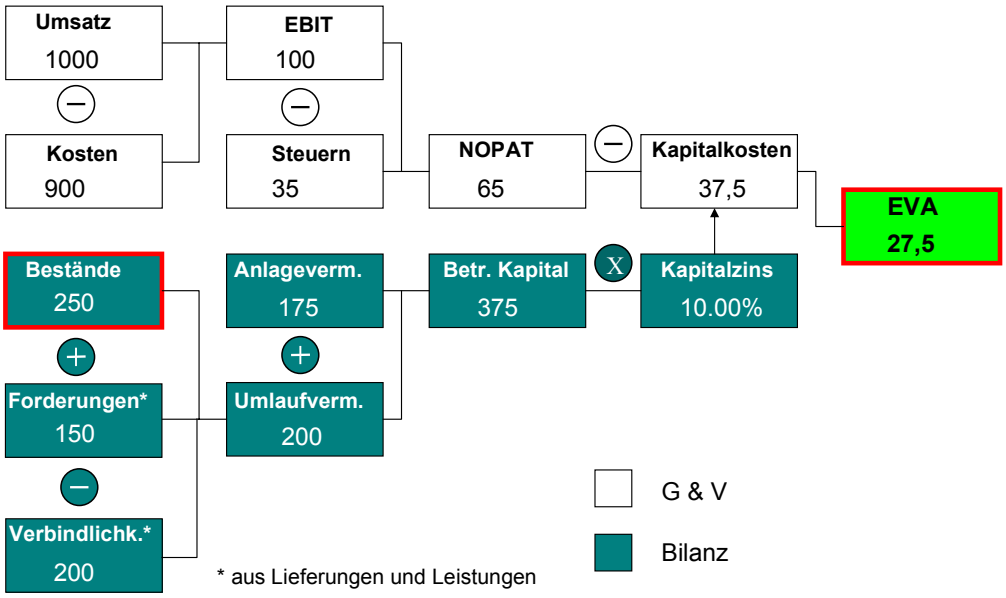
Der finanzielle Erfolg lässt sich gut mit EVA (Economic Value Add) abbilden. Die Effekte einer wettbewerbsstarken Lieferkette werden in G&V und Bilanz sichtbar, wenn auch nicht auf den ersten Blick. Umsatz, Vermögenswerte und Kosten lassen sich durch Supply Chain Management positiv verändern. Das zeigt die folgende ***Abbildung 4***:

Supply Chain Management wirkt nachhaltig auf G&V und Bilanz

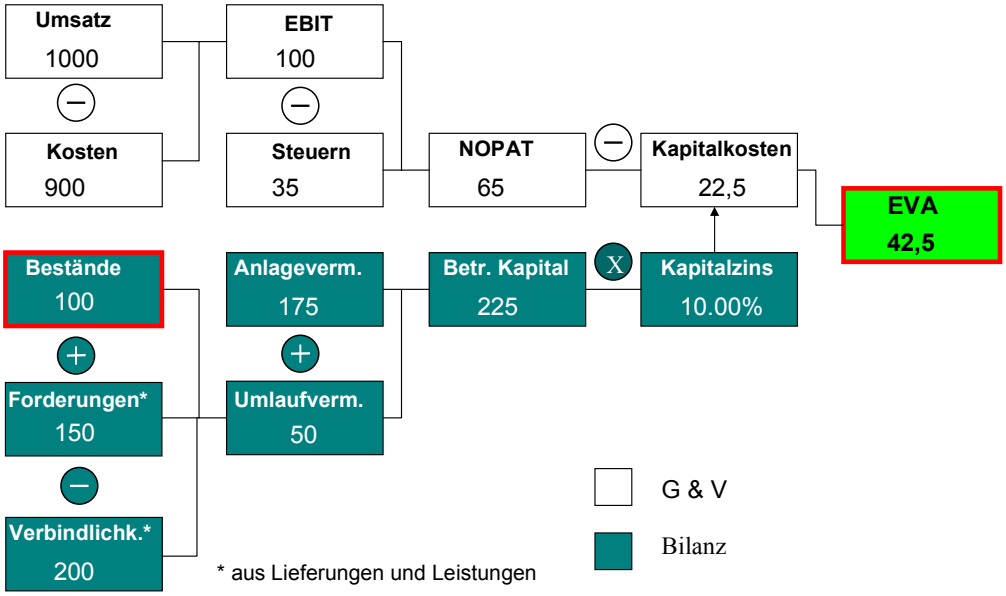


Der Einfluss der Bestände wird in den beiden folgenden Beispielen verdeutlicht. Sie zeigen wie sich eine Bestandreduzierung auf das Unternehmensergebnis auswirkt. Die hier unterstellte Senkung der Bestände um 60% sind keine untypische Größenordnung in BTO Projekten und führen mit den getroffenen Annahmen zu einer Verbesserung des Ergebnisses um 55%. ***Abbildung 5*:** Bestandsreduzierung und Unternehmensergebnis

<u>Beispiel 1</u> : Bestände 25% vom Umsatz – Ergebnis 2,75% vom Umsatz



<u>Beispiel 2</u> : Eine Bestandreduzierung auf 10% vom Umsatz erhöht das Ergebnis um 55 %

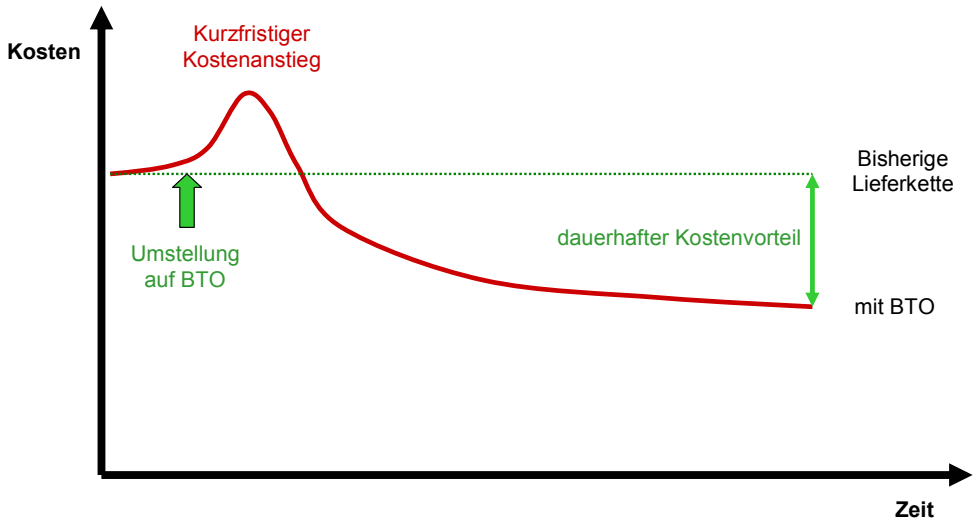


Natürlich verändert sich der Wert der Bestände in einem Unternehmen nicht unabhängig von anderen Faktoren. Voraussetzung für eine Bestandsenkung in dieser Größenordnung ist beispielsweise die Vermeidung von Störungen im System (z.B. Fehlteile, Überbestände) durch gezielte Prozessverbesserungen. Dadurch ergeben sich, neben den Zinsvorteilen, weitere Kosteneinsparungen.

Als Folge der Umstellung von einer prognosebasierten Lagerfertigung auf Kundenauftragsfertigung enstehen Einmalkosten. Diese umfassen nicht nur den Projektaufwand, sondern sind zu einem wesentlichen Teil bilanztechnisch bedingt. In einem Geschäftsumfeld mit wenig Umsatzwachstum wird die Produktion zunächst verringert, um Fertigwarenbestände abzubauen. Die fixen Kosten (z.B. Material- und Fertigungsgemeinkosten) verteilen sich also auf eine kleinere Anzahl von Endprodukten; der rechnerische Gewinn sinkt. Erst nach einer Anpassungszeit von einigen Wochen oder Monaten beginnt das Kostenniveau dauerhaft zu sinken.

***Abbildung 6*:** Entwicklung der Kosten bei Umstellung auf BTO

Nach einmaligem Kostenanstieg dauerhafte Kostenvorteile



Zusammenfassen lässt sich der Nutzen so: Mit der Zeit als „Treiber“ richtet sich die Lieferkette an den Engpassresourcen aus und ermöglicht den maximalen Durchsatz (Umsatz). Gleichzeitig sinken die betriebsnotwendigen Bestände. Da dem System Puffer entzogen werden, müssen die nachwievor vorhandene Risiken anders abgefedert werden – durch sichere und schlanke Prozesse sowie durch gezielte Pufferkapazitäten. Die vermiedenen Kosten sind in der Regel deutlich höher als die zusätzlich enstehenden Aufwände.

4. Aufbruch und Umbruch – es geht ums Ganze

- ***Systemveränderung ist Chefsache***

  Die Lieferkette bildet den operativen Wertschöpfungsprozess ab, sowohl innerhalb des Unternehmens als auch in der täglichen Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten. Ziele, Aufgaben, Grundprinzipien, Prozesse, Schnittstellen und nicht zuletzt die handelnden Personen bilden dieses „System". Es zu verändern erfordert zunächst den klaren Willen der Unternehmensführung und später das aktive Vorleben der neuen Arbeitsweise durch die Führungskräfte.

  Auslöser solcher Veränderungen ist im ungünstigsten Fall eine Krise und der damit verbundene Leidensdruck der Verantwortlichen, neue Lösungen zu finden oder, im besseren Fall, das Antizipieren neuer Marktbedingungen und Kundenanforderungen, und häufig einfach der Ehrgeiz, es besser zu machen als die Konkurrenz.

  Wenn der äußere Druck als einigende Kraft sehr groß wird, finden häufig auch gleichberechtigte funktionale Manager eine neue gemeinsame Basis jenseits ihrer angestammten Ziele, Interessen und Hoheitsgebiete. In den meisten Fällen jedoch brauchen grundlegende Veränderungen in der Wertschöpfungskette „Leadership from the Top".

- ***Vorgehensweise – Verstehen, Bewerten, Gestalten***

  Wenn klar ist, was Markt und Kunden brauchen und heutige Defizite sowie bestehende Strukturen transparent sind, empfiehlt es sich, frühzeitig ein Pilotprojekt am Beispiel einer Produkt- oder Montagelinie zu starten. Zunächst am grünen Tisch und ggf. unterstützt durch ein Planspiel, dann in der Realität. Wichtig ist es, eine durchgängige Supply Chain zu betrachten – von Planung und Disposition, über Kundenaufträge und Auftragsbearbeitung, Montage, bis zu Versand und Transport.

  Das Pilotprojekt zeigt sowohl die Machbarkeit neuer Konzepte als auch die Defizite in bestehenden Strukturen, Daten, IV-Systemen und Fähigkeiten. Diese Sicht wird ergänzt durch eine Potentialabschätzung, die Ist und Soll-Szenario auf Basis realer Vergangenheitswerte gegenüberstellt. So kann man beispielsweise über Lagerkennlinien „Bull-Whip" Effekte erkennen und Strategien zu deren Vermeidung erarbeiten.

  Aus dem Pilotvorhaben ergeben sich die konkreten Arbeitsfelder mit Handlungsbedarf. Planungsmodelle und Dispositionsverfahren müssen angepasst, Materialfluss und Montageabläufe verändert werden. Auftragsbearbeitung und Fertigungssteuerung wachsen zusammen, Arbeitsmodelle in der Produktion werden neu gestaltet. Kapazitätsreserven werden bewusst eingeplant, um auch bei schwankendem Auftragseingang immer lieferfähig zu sein. Die Anbindung der Lieferanten ist vielleicht nicht mehr adäquat; ggf. muss auch die Distributionslogistik neu organisiert werden. Zielgrößen und Kennzahlen zur Steuerung müssen durchgängig gestaltet oder harmonisiert werden.

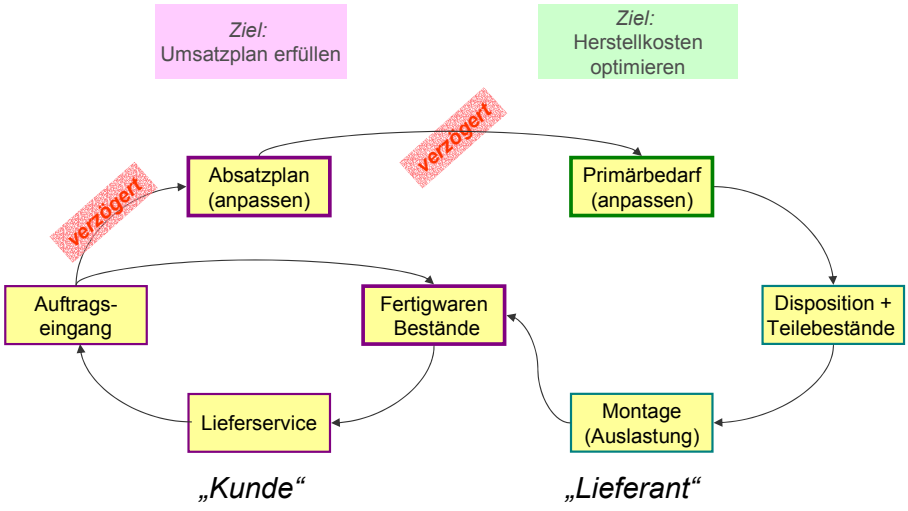
Vor allem aber geht es darum Mitarbeiter und Führungskräfte zu aktiven Gestaltern des neuen „Systems“ zu machen. Das ist der eigentliche Gewinn eines früh gestarteten Pilotvorhabens.

- ***Denken in Systemzusammenhängen***

Um das Funktionieren von Lieferketten zu verstehen, reichen Prozessbeschreibungen und Kennzahlen in der Regel nicht aus. Es geht darüber hinaus um Kooperationsmodelle zwischen den Unternehmensfunktionen (sowie auch mit Zulieferfirmen und Kunden), die neben ihren Strukturen und Aufgaben wesentlich durch Ziele und Interessen bestimmt sind.

Die folgende ***Abbildung 7*** zeigt am Beispiel Vertrieb und Produktion ein einfaches Systemmodell aus der Praxis. Es beschreibt einen Abschnitt der bisherigen Lieferkette eines Unternehmens, welches in sehr dynamischen Märkten tätig ist.

“Vertrieb *(Kunde)* und Produktion *(Lieferant)* als „Widersacher wider Willen“



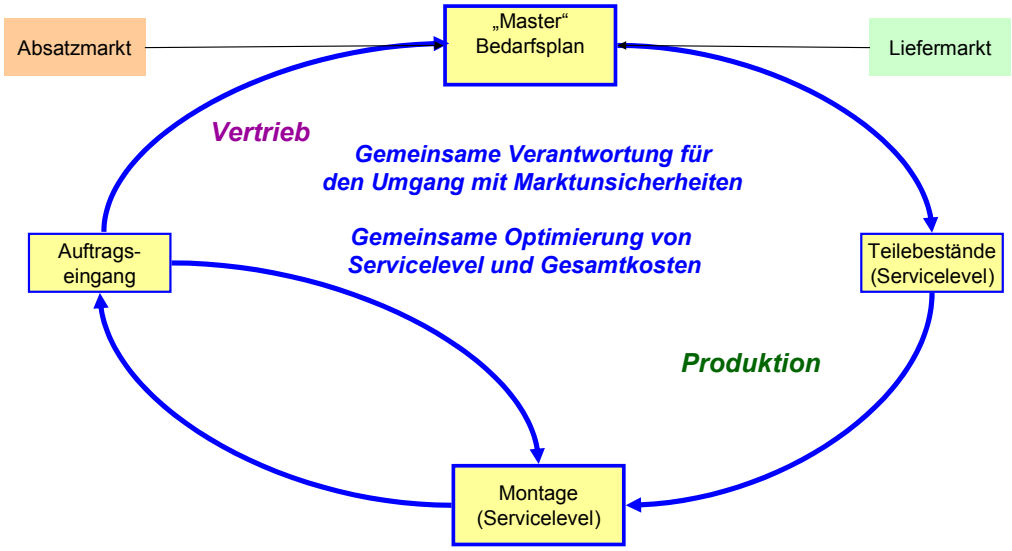
Inhärente Marktunsicherheiten werden durch die klare Rollenteilung Kunden/Lieferant umgangen, aber nicht aktiv bearbeitet

Man erkennt, dass sich zwei „langsame“ Optimierungsprozesse die Waage halten, die in Märkten mit hohen Nachfrageschwankungen gegenläufig wirken. So passt der Vertrieb seinen optimistischen Absatzplan nur sehr zögerlich an den realen Auftragseingang an, um keine Budgetkürzungen zu riskieren. Die Produktion arbeitet im Rahmen eines für mehrere Wochen festgeschriebenen Plans und optimiert damit Auslastung und Kosten. Die Fertigwarenbestände als Puffer wachsen an, entsprechen in ihrer Zusammensetzung aber dennoch nicht unbedingt den realen Bestellmustern der Kunden. Schlechte Lieferfähigkeit bei hohen Beständen ist die Folge. Auch im umgekehrten Fall einer zu pessimistischen Planung entstehen schnell Lieferengpässe. Probleme dieser Art können innerhalb des bestehenden Systems kaum abgestellt werden.

Die Lösung liegt in der Veränderung dieser Strukturen. Das folgende Bild zeigt das exemplarisch. Vertrieb und Produktion erarbeiten einen gemeinsamen Plan, der z.B. monatlich überprüft wird. Dieser Plan schafft die Voraussetzungen, dass die Produktion immer lieferfähig bleibt. Die Steuerung der Produktion erfolgt jedoch ausschließlich durch konkrete Kundenaufträge. Das Fertigwarenlager als Puffer zwischen den vorher stark getrennten Teilsystemen entfällt.

***Abbildung 8*:** Systemmodell nach Umstellung auf BTO (Beispiel)

Systemmodell – „Kooperation Vertrieb & Produktion“



Die Zeitverzögerungen in den Regelkreisen sind deutlich reduziert. Nun ist eine schnelle Anpassung an veränderte Marktgegebenheiten möglich.

- ***Kernelemente von „Kundenauftragsbezogenen Lieferketten“ (BTO)***

Kundenauftragsbezogen zu agieren bedeutet *Dienstleisten* und nicht mehr nur *Produzieren.* Das ist der erste und vielleicht wichtigste Schritt zur Fähigkeiten von „Build-to-Order“. Die zentrale Steuerungsgröße ist die *Zeit.* Jeder Kundenauftrag kommt mit dem Anspruch, termingerecht, und in vielen Fällen sofort, geliefert zu werden – ohne Ausnahme.

Transparenz und die drastische *Verkürzung von Reaktionszeiten* bilden die wesentliche Voraussetzung für Schnelligkeit auf dem Weg zum Kunden und für reduzierte Bestände in der Lieferkette. Die Reaktionszeit ist dabei mehr als die reine Lieferzeit von Gütern. Sie umfasst den Planungsvorlauf ebenso wie die Auftragsbearbeitung bei Besteller und Lieferanten.

Ohne eine sehr hohe *Prozesssicherheit* und geringe Schwankungsbreiten in den zeitlichen (und technischen) Abläufen verpufft der Effekt kurzer Reaktionszeiten.

Planung und Disposition sorgen dafür, dass jeder Kundenauftrag alle benötigten Ressourcen und Materialien vorfindet. Aufgabe dieser Planung ist es auch, kurz- und mittelfristige „Ereignisse“ – plötzliche Bedarfsänderungen, große Aufträge, Versorgungsengpässe – vorwegzunehmen, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eintreten. Das erfordert die Fähigkeit zu ad-hoc Planungsläufen sowie zur Simulation von Szenarien („What-if“).

- ***Die Veränderung „managen“***

  Ein Pilotprojekt ist zwar schnell gestartet und erfolgreich am laufen. Die gesamte Umstellung auf eine „Kundenauftragsbezogene Lieferkette“ braucht jedoch Zeit. Den anfänglichen Elan nicht zu verlieren, auftretende Schwierigkeiten zu meistern und sich z.B. durch die zeitverzögernde Bereinigung von Stammdaten nicht vom Ziel abbringen zu lassen, erfordert besondere Führungsqualitäten.

  Neben der fachlichen Arbeit ist die Veränderung von Strukturen, Überzeugungen und Zielvorstellungen ein Vorhaben für sich. Nur wenn Management, Führungskräfte und Mitarbeiter in ihrer inneren Einstellung mitziehen und bereit sind, das neue System permanent weiter zu entwickeln, stellt sich nachhaltiger Erfolg ein.

5. Der Weg bleibt das Ziel – Konsequenz im Alltag

Es gibt keine Einmallösungen, die dauerhaft Bestand haben - erfahrene Mitarbeiter wechseln in andere Funktionen, alte Rollenmuster sind noch nicht gänzlich verschwunden, die Anforderungen der Kunden verschieben sich, Technologieveränderungen, gesetzliche Rahmenbedingungen oder neue Wettbewerber schaffen neue Herausforderungen.

Zwei Aspekte sind wichtig. Es geht darum, den eingeschlagenen Weg konsequent zu verfolgen und alle Änderungen im Unternehmensumfeld wach zu beobachten.

Eine wesentliche Fähigkeit ist das Vorausschauen - ohne Glaskugel und Wahrscheinlichkeitsrechnung. „Kurzfristig vorausschauen“ bedeutet, Ereignisse, die absehbar, aber in der Planung nicht berücksichtigt sind, zu erkennen, zu bewerten und all denen in der Lieferkette zugänglich zu machen, die aktiv werden müssen. Solche Ereignisse können große Verkaufverhandlungen sein, die kurz vor dem Abschluss stehen oder drohende Lieferengpässe bei einem wichtigen Teil. „Langfristig vorausschauen“ kann man beispielsweise, indem man unterschiedliche Szenarien der Zukunft entwickelt und versucht, die Lieferkette so zu organisieren, dass sie unter allen diesen Möglichkeiten leistungsfähig funktioniert.

Die andere wichtige Fähigkeit ist das, was die Japaner mit Kaizen umschreiben, die permanente Verbesserung und Weiterentwicklung von physischen und organisatorischen Abläufen, Systemen, Managementverfahren und Wissen im Sinne der festgelegten Grundprinzipien und Strategien. Und – wenn alle Optimierungsmöglichkeiten ausgeschöpft scheinen – die nächste grundlegende „Systemveränderung“ in den Blick nehmen.