

## Treibstoff oder Ballast?

### Drei Hebel zum effektiven Management von Beständen.

*Reinald Wolff*

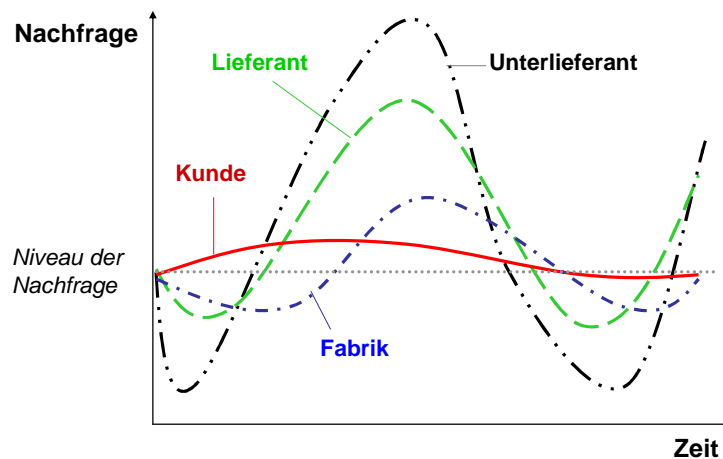
Was ist der Sinn von Beständen? Jedes produzierende Unternehmen gibt seinen Kunden ein Lieferversprechen. Das soll erfüllt werden – ohne Ausreden! Auch in turbulenten Zeiten, wenn Rohstoffpreise steigen, die Kundennachfrage kurzfristig schwankt oder die Verlässlichkeit von Vorlieferanten zu wünschen übrig lässt. In jedem Fall muss der Herstellungsprozess am Laufen bleiben. Einmal schneller, manchmal langsamer.

Die häufige Konsequenz: sehr hohe Bestände.

Verstärkt wird die Situation durch den so genannten Peitscheneffekt („Bullwhip“), der mehr oder weniger ausgeprägt jede Lieferkette kennzeichnet.

Abbildung 1: Bullwhip-Effekt

Verstärkungseffekte in der Lieferkette („Bullwhip“)



Obwohl das Niveau der Kunden-Nachfrage weitgehend konstant bleibt, erleben Produzenten und Lieferanten eine zunehmend stärker schwankende Nachfrage, je weiter sie vom Endabnehmer entfernt sind. Aber auch dieser Effekt lässt sich wirksam eindämmen.

#### Wer hat den „schwarzen Peter“?

Der Einkauf soll es richten! Er muss Trend an den Beschaffungsmärkten rechtzeitig erkennen und mit geeigneten Strategien Vorsorge treffen. Nur, darauf sind viele Einkaufsabteilungen unzureichende vorbereitet. Sie kümmern sich hauptsächlich um die Einstandskosten. Versorgungssicherheit, Risikoanalysen oder die Betrachtung der Gesamtkosten über den Produktlebenszyklus spielen eine untergeordnete Rolle.

Der Verkauf soll es richten! Mit einer verlässlichen Verkaufsvorhersage über mehrere Monate können Produktion und Materialwirtschaft vernünftig planen. Besonders wichtig ist das, wenn neue Produkte in den Markt eingeführt werden, bestehende Produkte nicht mehr so attraktiv erscheinen oder Marketingaktionen den Verkauf ankurbeln sollen. Aber, Kunden und Märkte entscheiden häufig anders als gedacht. Und verkauft wird, was am einfachsten läuft. Es zählt schließlich der Umsatz.

Die Produktion soll es richten! Am besten, es wird im Takt der Kundennachfrage produziert. Mit hoher Flexibilität und mit schneller Reaktionszeit. Aber, Produktions- und Finanzchef haben die Herstellkosten streng im Auge. Und die sind mit hoher, kontinuierlicher Auslastung leichter zu erreichen. Auch wenn ausufernde Fertigungsbestände immer wieder ein großes Ärgernis sind.

Es sieht fast so aus, als könnte jeder nur auf Kosten der anderen erfolgreich sein. Aber hilft das dem Unternehmen?

### **Bestandsmanagement ist eine komplexe Führungsaufgabe.**

Am Ausgangspunkt der Managementkette befindet sich der Planer. Er entscheidet, mit welchem Produktionsplan die voraussichtliche Kundennachfrage am besten erfüllt werden kann. Am Ende der Kette sitzt der Disponent, der die von ihm verantworteten Materialien umsichtig betreut. Die Rahmenbedingungen für beide setzt ein System aus Beschaffungs- und Produktionsstrukturen sowie Dispositionsstrategien, ergänzt um die Fähigkeiten der Mitarbeiter, mit ungewohnten Situationen gekonnt umzugehen. Reichlich komplex also.

Bestandsmanagement ist eine gestalterische Querschnittsaufgabe, die eng mit dem Geschäftsmodell des Unternehmens verknüpft ist. Sie hat langfristige, mittelfristige und kurzfristige Aspekte. Sie erfordert einen aktiven Interessensausgleich zwischen den klassischen Funktionen Vertrieb, Produktion, Einkauf, Entwicklung und Finanzen. Ohne eine klare Leitlinie der Geschäftsführung bleiben alle Anstrengungen zur Bestandsoptimierungen Stückwerk.

### **Drei Hebel zum effektiven Management von Beständen.**

Das Ziel: hochzufriedene Kunden und ein Optimum an Kapitalbindung und Bestandskosten. Die Marschrichtung: Alle Materialien fließen – nur dort, wo Risiken bestehen oder unterschiedliche Zeitabläufe entkoppelt werden, befinden sich Vorräte.

Um das zu erreichen, stellen sich drei Kernaufgaben.

- **Strukturen** – beherrschbar und reaktionsschnell.
- **Planung** – effektiv ist besser als genau.
- **Disposition/Steuerung** – die richtigen Strategien sinnvoll nutzen.

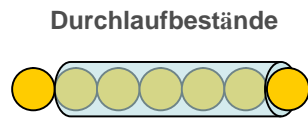
Grundlage dafür sind korrekte Stammdaten: Stücklisten, Materialstammdaten und Arbeitspläne, die einheitlich und aktuell sind. Eine Aufgabe, die meist unterschätzt wird und die wenig Lorbeeren verheißt. Ohne die es aber keinen Erfolg gibt.

Bestände lassen sich gedanklich in „Durchlaufbestände“ und „Sicherheitsbestände“ aufteilen. Durchlaufbestände sind zum reibungslosen Betrieb der Produktions- und Lieferkette erforderlich. Sicherheitsbestände fangen Schwankungen und Unsicherheiten auf und ermöglichen so einen erhöhten Lieferservice für den Kunden.

## Strukturen bestimmen das Bestandsniveau.

Es geht um die Struktur von Produkten und Produktprogrammen. Und es geht vor allem um die Struktur der Lieferkette. Nur dieser Aspekt soll hier kurz beleuchtet werden.

*Abbildung 2: Jede Lieferkette benötigt bestimmte Durchlaufbestände*



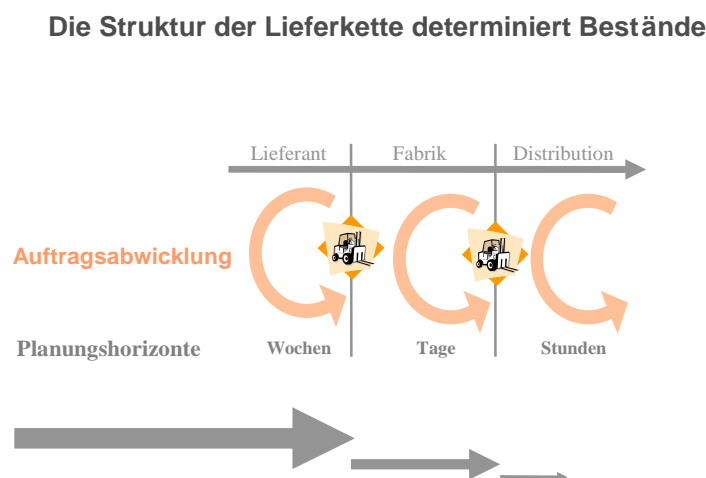
Wenn die Herstellung eines Produktes eine Fertigungsdurchlaufzeit von 5 Tagen erfordert und pro Tag 5 Stück fertig gestellt werden können, beträgt der erforderliche Durchlaufbestand bei Vollausslastung 25 Stück. Gleiches gilt für alle vor- und nachgelagerten Stufen der Lieferkette.

Entscheidungen zur Gestaltung der Lieferkette wirken sich in der Regel auf das Bestandsniveau des Unternehmens aus. Einige Beispiele:

- Fertigungstiefe belassen oder reduzieren?
- Die eigene Produktion auf Schnelligkeit trimmen oder Stückkosten minimieren?
- Kapitalintensive Automatisierung oder „low-cost“ Automation mit höherem Personalaufwand?
- Marktnahe Fertigungs- oder Montagestandorte oder zentralisierte Produktion?
- Six-Sigma Programme zur Steigerung der Zuverlässigkeit?
- Kostengünstige asiatische Lieferanten mit deutlich längeren Lieferzeiten oder hochflexible lokale Firmen?
- Mehrlieferantenstrategie oder enge Kooperation mit Top-Lieferanten?
- Transportkostenoptimierung oder Lager-/Bestandsoptimierung?

Natürlich stellen sich viele dieser Fragen nicht schwarz/weiß. Sie verlangen aber klare Richtungsentscheide sowie ein Verständnis der zugrund liegenden Mechanismen. Ganz wesentlich ist der Zusammenhang von Zeit und Beständen. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht das:

*Abbildung 3: Die Struktur der Lieferkette determiniert Bestände*



Typischerweise wollen Endabnehmer sehr schnell beliefert werden. Der Kunde im Computerladen will seinen neuen Laptop am liebsten gleich mitnehmen. Das Kernelement des Laptops jedoch, der energiesparende Intel-Prozessor brauchte in der Herstellung Monate. Der Produktionsprozess des Laptops startet weit im Voraus und ohne den genauen Absatz zu kennen. Die Planungshorizonte von Vorlieferanten (Monate oder Wochen) bis Distribution (Stunden) sind sehr unterschiedlich.

Um einen reibungslosen Durchlauf zu gewährleisten, sind an den Nahtstellen Pufferbestände erforderlich. So entstehen autonome Ablaufschritte. Störungen in einem Segment übertragen sich nicht automatisch auf die anderen. Je länger die Reaktionszeiten in den einzelnen Abschnitten sind, desto höher sind die Unsicherheiten in der Absatzprognose und damit die erforderlichen (Sicherheits-)Bestände.

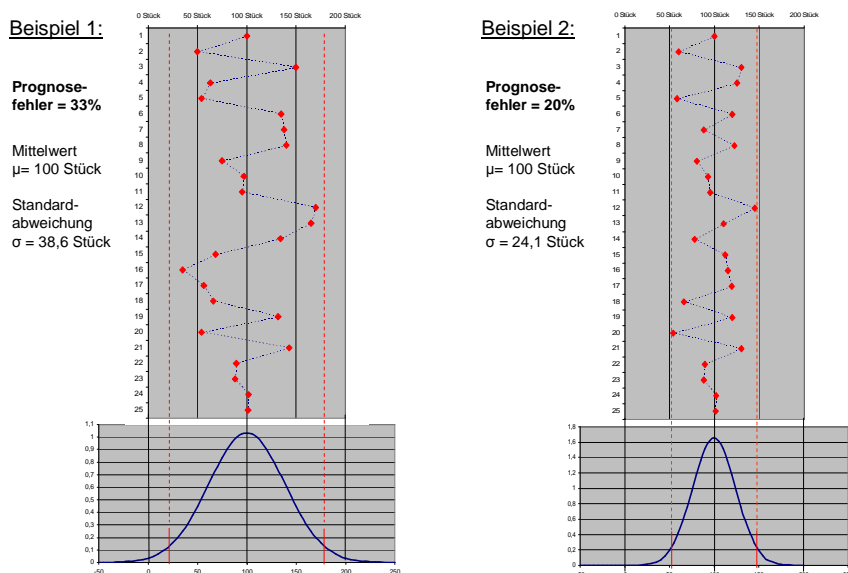
### Planung „treibt“ Bestände

Den größten Einfluss auf die Bestände hat kurz- und mittelfristig die Planung. Sie treibt über die Bedarfsauflösung im MRP die Bestände. Der erste Schritt der operativen Planung ist die Verkaufsvorhersage.

Verkaufsvorhersagen müssen nicht genau sein, sie sollten aber verlässlich sein. Wenn die Grenzen der Vorhersagbarkeit bekannt sind, ist viel gewonnen. Die folgende Abbildung zeigt, was das bedeutet:

Abbildung 4: Der Prognosefehler bestimmt die erforderlichen Bestandspuffer

#### Prognose = 100 Stück – aber unterschiedliche Genauigkeit



Wenn klar ist, dass man in einem bestimmten Marktsegment mit einem Prognosefehler von 33% rechnen muss – auch wenn sich der Vertrieb ganz besonders anstrengt – weiß die nachgelagerte Funktion, Fertigwarenlager oder Produktion, auf welche Bedarfschwankungen sie sich einstellen muss. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt der tatsächliche Bedarf in einer bestimmten Periode zwischen 23 und 177 Stück, bei einem Durchschnittswert von 100 Stück. In diesem Beispiel würde ein Sicherheitsbestand von 77 Stück benötigt.

Die nächste Frage ist, mit welchem Lieferservice die Kunden bedient werden sollen. Darauf müssen sich alle Abschnitte der Lieferkette einstellen und entsprechende Sicherheitsbestände vorsehen.

### Steuern mit Köpfchen

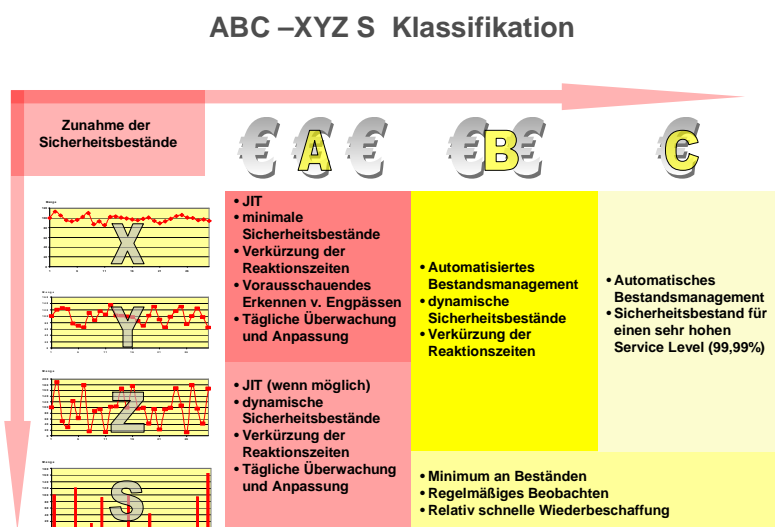
Material-Disposition und Fertigungssteuerung dienen der kurzfristigen Anpassung von Beständen an den realen Bedarf der Kunden. Grobe Planungsfehler können in der Regel nicht mehr wettgemacht werden.

Dennoch spielen die eingesetzten Strategien und die Fähigkeiten der Mitarbeiter, geschickte Vereinbarungen mit Zulieferern und Abnehmern zu treffen, eine große Rolle bei der Optimierung der Bestände. Das soll an drei Beispielen erläutert werden:

### Wahl geeigneter Dispositionsstrategien

Im Grunde geht es um einen einfachen Zusammenhang: Disponenten sollen sich vorrangig um sehr werthaltige Materialien mit variierender Nachfrage kümmern. Das wird häufig sehr halbherzig umgesetzt. Die Folge sind häufige Fehlteile bei kostengünstigen Materialien und insgesamt überhöhte Bestände.

Abbildung 5: Teile-Klassifizierung und Dispositionsstrategien



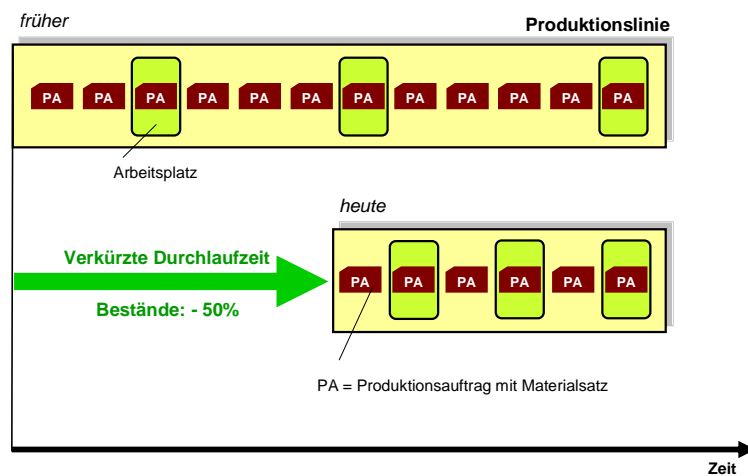
Vor allem wenn automatisierte Verfahren zum Einsatz kommen, ist eine sehr hohe Qualität der Stammdaten unabdingbar. Im Tagesgeschäft ist es wichtig, Dispositionsprobleme nicht mit schnellen manuellen Sofortmaßnahmen zu beseitigen, sondern durch die Wahl geeigneter Parameter im (IT-) System eine dauerhafte Lösung zu suchen.

### Zeitoptimierte Steuerung der Produktion

Bei komplexen Produktionsabläufen gerät ein Aspekt manchmal etwas in den Hintergrund: je kürzer die Durchlaufzeiten desto geringer sind die gebundenen Bestände. Auch mit der Steuerung der Fertigung wird Material disponiert und gebunden. Abbildung 6 illustriert diesen Zusammenhang.

*Abbildung 6: Kurze Durchlaufzeiten – niedrige Bestände*

**Kurze Durchlaufzeit – niedrige Bestände**



Ein Grundsatz, der die unnötige Bindung von Material in der Produktion verhindern hilft ist, dass nur solche Produktionsaufträge freigegeben werden, deren Material körperlich verfügbar ist.

***Vereinbarungen mit Lieferanten und Kunden***

Die Höhe der erforderlichen Sicherheitsbestände ist (nichtlinear) proportional zur Reaktionszeit für eine neue Lieferung. Ist bei einer Reaktionszeit (Lieferzeit zuzüglich aller Planungs- und Abwicklungszeiten) von 10 Wochen ein Sicherheitsbestand von 100 Stück erforderlich, so sind es bei einer auf 3 Wochen verkürzten Reaktionszeit nur 55 Stück. Es lohnt sich also in die Reduzierung von Reaktionszeiten zu investieren.

Je präziser und schneller der tatsächliche Bedarf des Kunden bekannt ist, umso besser lässt sich der erwähnte „Bullwhip-Effekt“ vermeiden. Eine Möglichkeit dazu sind Supplier Managed Inventory (SMI) Konzepte. Ein begrenzter Fertigwarenbestand liegt beim Kunden und wird vom Lieferanten zwischen einem Minimum- und einem Maximum-Wert disponiert. Die täglichen Lagerentnahmen sind ein direktes Abbild des aktuellen Kundenbedarfs. Die früheren, schwankenden Bestellungen des Kunden sind als Quelle von Fluktuation eliminiert.

**Bestandsmanagement = Kunden- und Kostenmanagement!**

Mit dem Blick auf das Ganze lassen sich ausgeprägte Lieferfähigkeit und hohe Kundenzufriedenheit auf der einen Seite sowie niedrige Kapitalbindung auf der anderen Seite erreichen.

Der Extra-Lohn der Mühe sind deutlich reduzierte Kosten. Je nach Branche belaufen sich die tatsächlichen jährlichen Kosten der Bestände auf 10 bis über 30% des Bestandswerts. Material, das nicht im Bestand der Lieferkette steckt, verursacht keine Kapitalkosten, braucht keinen Lagerplatz, unterliegt keinem Wertverfall oder Alterungsrisiko und muss nicht verwaltet oder verschoben werden.

Zu haben ist das, wenn Sie Bestandsmanagement als konzertierte Aktion mit Marathon-Charakter auffassen. Erst die Weichen richtig stellen und dann täglich dran bleiben! So wird aus finanziellem Ballast in den Büchern Treibstoff für Kundenzufriedenheit und Wachstum.