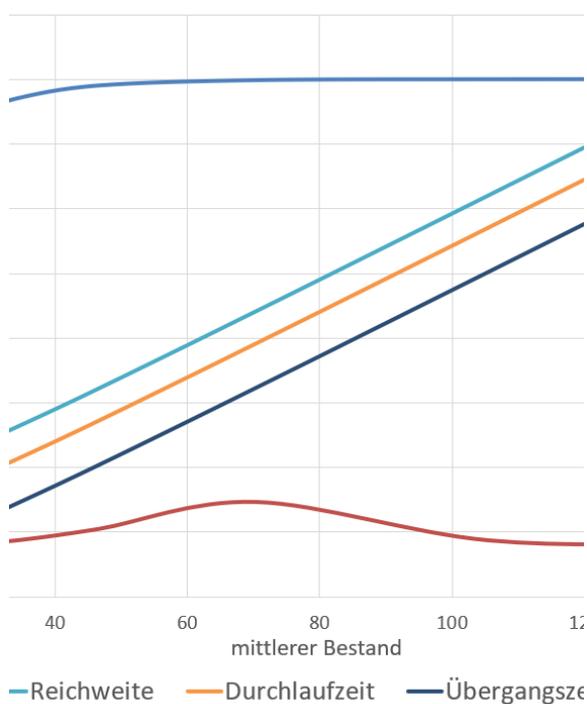


WHITE PAPER

Dr. Götz-Andreas Kemmner

Disposition und Fertigungssteuerung stellen das Herz des Unternehmens dar: Sie pumpen quasi den gesamten Wert- und Materialstrom durch das Unternehmen und die Supply Chain. Eine Reihe von Grundprinzipien und Best-Practice-Bausteinen sollen Ihnen helfen, Ihren Kreislauf wieder in Schwung zu bringen.

Produktionskennlinien



Best Practice Regeln für eine leistungsfähige Disposition

Inhalt

Grundprinzip 1: Die Disposition stellt das Herz des Unternehmens dar.....	2
Grundprinzip 2: Ohne klare logistische Zielsetzung keine vernünftige Disposition.....	3
Grundprinzip 3: Lieferbereitschaft ist keine Größe.....	4
Grundprinzip 4: Lieferbereitschaft richtig einschätzen.....	5
Grundprinzip 5: Unsichere Nachfrage erfordert Bestände oder.....	6
Grundprinzip 6: Unzuverlässige Wiederbeschaffungszeiten	7
Grundprinzip 7: Sprunghafte Veränderung von Wiederbeschaffungszeiten.....	8
Grundprinzip 8: Isoliert eingestellte Losgrößen gefährden die Termintreue	9
Grundprinzip 9: Manuell gesetzte Sicherheitsbestände sind meist falsch	11
Grundprinzip 10: Für Sicherheitsbestände ist es zu spät.....	12
Grundprinzip 11: Grundbestände versus Sicherheitsbestände	13
Grundprinzip 12: Man muss Dispositionsmechanismen sehr genau verstehen.....	14
Grundprinzip 13: Laufende Anpassung der Stammdaten und Parameter.....	16
Grundprinzip 14: Bestandstreiber Bauchgefühl.....	17
Grundprinzip 15: Datenpflege nicht manuell durchführen.....	18
Grundprinzip 16: Hilft ERP-System bei Entscheidungen?	19
Grundprinzip 17: ERP-System nur teure Schreibmaschine	20
Grundprinzip 18: Vage Vermutungen sind Gift für jede Disposition	21

<p>ANALYZE – SIMULATE – AUTOMATE A QUANTUM LEAP AHEAD</p>	<p>Abels & Kemmner bringt das Optimierungspotenzial von Supply Chains ans Licht und ersetzt Bauchgefühl durch Fakten.</p>
<p>Dank unseres einzigartigen Beratungsansatzes verhelfen wir Unternehmen zu nachhaltigen Konzepten, die wir validieren und optimieren sowie sicher und agil umsetzen.</p>	<p>Als Vorreiter in logistischer Simulation und Automatisierung im Supply Chain Management kombinieren wir strategische und operative Beratung mit leistungsfähigen digitalen Methoden.</p>

Best Practice Regeln für eine leistungsfähige Disposition

Dr. Götz-Andreas Kemmner

[LinkedIn](#)

Disposition und Fertigungssteuerung stellen das Herz des Unternehmens dar: Sie pumpen quasi den gesamten Wert- und Materialstrom durch das Unternehmen und die Supply Chain. Doch in vielen Unternehmen herrscht so wenig Verständnis für diese zentrale Aufgabe, dass sie laufend an Herz-Kreislauf-Problemen leiden - ohne es überhaupt zu wissen. Eine Reihe von Grundprinzipien und Best-Practice-Bausteinen sollen Ihnen helfen, Ihren Kreislauf wieder in Schwung zu bringen.

Wann muss ich welches Material bestellen, damit es in der benötigten Menge zum erforderlichen Zeitpunkt verfügbar ist? Kurz zusammengefasst, ist dies die Aufgabenstellung der Disposition. Was man so kurz zusammenfassen kann, kann nicht kompliziert sein, oder? Disposition ist auch nicht kompliziert, wenn man die Zusammenhänge versteht und die Dispositionsmechanismen richtig gestaltet.

Der Blick in die Praxis zeigt jedoch ein völlig anderes Bild: Die Disposition ist häufiger Anlass für Ärger im Unternehmen – ein Ärger, der scheinbar zum Arbeitsalltag dazugehört. Regelmäßige Versuche, die Dispositionsprozesse zu verbessern, zeigen allenfalls vorübergehende Erfolge. Doch das muss nicht so sein, wenn Sie die nachfolgenden Grundprinzipien und Best-Practice-Bausteine der Disposition berücksichtigen, die helfen können, aus einem Ärgernis einen Wettbewerbsvorteil zu schmieden.

2

Grundprinzip 1: Die Disposition stellt das Herz des Unternehmens dar

Die Disposition stellt das Herz des Unternehmens dar, wird von Topmanagement aber gerne als Arbeit im Kohlenbunker verstanden.

Wenn das Topmanagement als der Kopf des Unternehmens interpretiert wird, dann stellt die Disposition das Herz dar. Die Disposition pumpt die gesamten Warenströme durch das Unternehmen und die Supply Chain. In der Disposition werden teilweise Entscheidungen mit weit größerer finanzieller Reichweite getroffen, als bei manchen Geschäftsführungs- oder Vorstandsbeschlüssen, für die man sich die Genehmigung bei Beiräten oder Aufsichtsräten einholen muss. Jeder Manager weiß, dass er sich um die Leistungsfähigkeit seines Herzes kümmern muss, wenn er nicht irgendwann auf der Strecke bleiben will. Genauso muss die Führungsspitze in einem Unternehmen zumindest einige Grundprinzipien der Disposition verstehen, damit die wirtschaftliche Gesundheit des Unternehmens nicht leidet. Hieraus leitet sich ein erster Best-Practice-Baustein ab, der vielleicht hart formuliert, aber dafür deutlich zu verstehen ist:

Best-Practice-Baustein 1: Das Topmanagement sollte sich entweder mit den Grundprinzipien und Grundgesetzen der Disposition vertraut machen oder sich aus dem operativen Geschäft heraushalten.

Warum diese Forderung so wichtig ist, wird deutlicher, wenn wir uns mit Grundprinzip 2 auseinandersetzen.

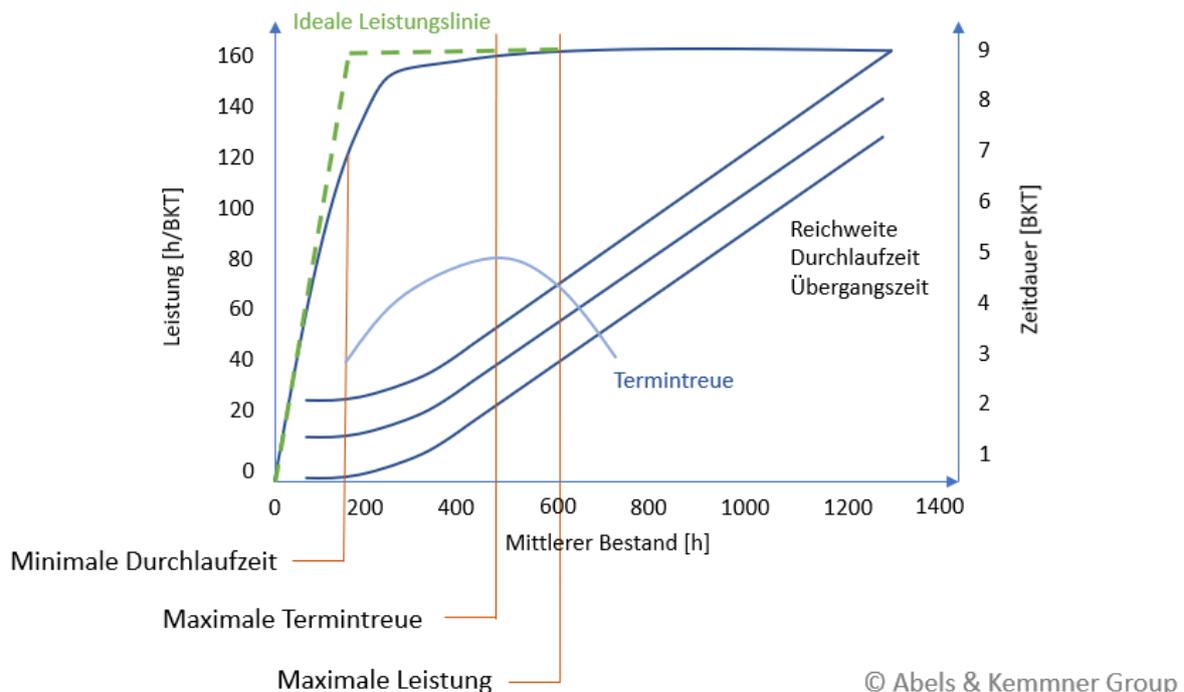
Grundprinzip 2: Ohne klare logistische Zielsetzung keine vernünftige Disposition

Haben Sie nicht auch das Gefühl, dass in der Logistik im Allgemeinen und der Disposition im Speziellen ständig „herumgeeiert“ wird? Gerade haben wir entdeckt, dass unsere Bestände gefühlt zu hoch sind und alle haben sich darum zu kümmern, die Bestände zu senken, da beschwerten sich die Kunden über schlechte Liefertreue und schon rutscht alles Augenmerk darauf, die Produkte termingerecht zu liefern. Das fröhliche Terminjagen hat noch gar nicht richtig begonnen, da stellt der Produktionsgeschäftsführer fest, dass die Kapazitätsauslastung in der Produktion im Keller ist und ermahnt alle, darauf zu achten, dass die Anlagenauslastung wieder steigt. Inzwischen hat der Einkauf eine neue, deutlich günstigere Beschaffungsquelle aufgetan, die allerdings nur in größeren Mengen liefern kann – und schon steigen die Bestände wieder...

Viele Köche verderben den Brei - so könnte man meinen. Unserer Erfahrung nach liegt es jedoch nicht so sehr an den vielen Köchen, als an dem fehlenden Rezept, nachdem die Logistik „zusammengerührt“ werden soll. Lieferbereitschaft verbessern, Termintreue steigern, Bestände senken, Kapazitäten besser auslasten und Durchlaufzeiten reduzieren – all das geht leider nicht zusammen. Bei gegebener Architektur der Wertschöpfungskette und Auftragsituation besteht ein klarer statistischer Zusammenhang zwischen Beständen, Kapazitätsauslastung, Durchlaufzeit und Termintreue, den man in Form einer Produktions- oder Betriebskennlinie ermitteln kann.

Die Produktionskennlinie zeigt: Je nach Zielsetzung müssen unterschiedliche Bestände eingestellt werden

3



Je nach Ihren betriebswirtschaftlichen und wettbewerblichen Randbedingungen müssen Sie sich auf dieser Kennlinie positionieren. Logistische Positionierung bedeutet zwangsläufig, dass man es nicht allen im Unternehmen und im Markt recht machen kann und sowohl den Interessenvertretern im Unternehmen als auch im Markt ein Stück auf die Füße treten muss. Die Entscheidung, wie stark wem auf die Füße getreten werden soll, wollen Sie doch nicht Ihren Disponenten allein überlassen? Die Wertschöpfungskette logistisch richtig zu positionieren und die Disposition darin zu bestärken, diese Positionierung einzuhalten; darin zeichnen sich Erfahrung und Qualität des Topmanagements aus! Entweder Sie positionieren sich logistisch oder Sie werden weiter „herumeiern“ – einen Zwischenweg gibt es nicht. Somit lautet Best-Practice-Baustein 2 einfach und klar:

Best-Practice-Baustein 2: Richtige Disposition startet mit einer klaren logistischen Positionierung

Als Erstes müssen wir uns eine ganz wesentliche logistische Zielgröße genauer ansehen: die Lieferbereitschaft. Hierunter ist die Fähigkeit zu verstehen, dem internen oder externen Kunden eine benötigte Menge an Produkten, Artikeln oder Komponenten zum geforderten oder vereinbarten Termin liefern zu können.

Fast alle Unternehmen haben eine Vorstellung davon, wie hoch die Lieferbereitschaft sein soll, ohne dass es dabei Konsens zwischen verschiedenen Abteilungen, wie Vertrieb, Logistik und Produktion geben muss. Wie stark die Auswirkungen der angestrebten Lieferbereitschaft auf die dafür erforderlichen Bestände sind, bleibt im Nebel logistischer Unschärfe genauso verborgen wie die letztlich erreichte Ist-Lieferbereitschaft, die nur erstaunlich wenige Unternehmen auf allen Bestandsstufen messen können. Logistischer Nebel steht jedoch einer leistungsfähigen Disposition im Wege. Deshalb widmen wir uns Grundprinzip 3.

Grundprinzip 3: Lieferbereitschaft ist keine Größe

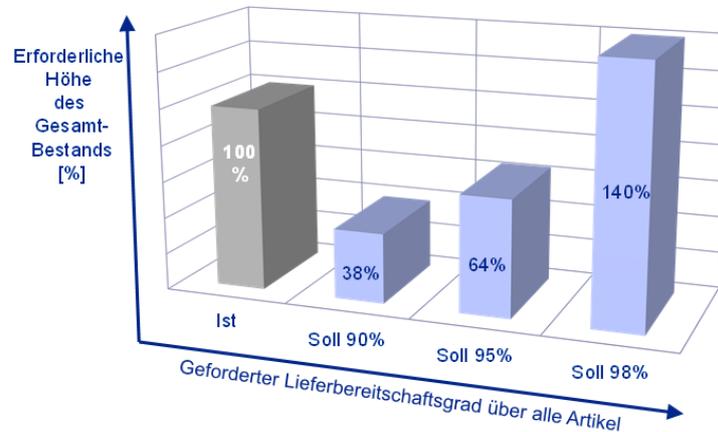
Lieferbereitschaft ist keine Größe, die sich am Ende eines Dispositionsprozesses zufällig ergibt, sondern eine Vorgabegröße, auf deren Erreichen der gesamte Dispositionsprozess ausgerichtet werden muss.

Die geforderte Lieferbereitschaft am Markt ist eine wesentliche strategische Vorgabegröße für die Planung und Steuerung der gesamten Supply Chain.

Die verschiedenen Unternehmensbereiche definieren die Kennzahlen häufig gerne so, dass sie sich selbst damit am besten in Szene setzen können. Über die „richtige“ Definition wollen wir an dieser Stelle nicht streiten, abhängig von den Randbedingungen eines Unternehmens und seiner Marktsituation mag es durchaus unterschiedliche Wahrheiten geben. Indiskutabel ist jedoch, dass in einem Unternehmen eine allgemeingültige Definition von Lieferbereitschaft für alle Bereiche erforderlich ist und eine klare artikelspezifische (!) Vorgabe der anzustrebenden Lieferbereitschaft vom Management gesetzt werden muss.

Wären die Zusammenhänge zwischen gewünschter Lieferbereitschaft und erforderlichem Bestand mit den üblicherweise im Unternehmen vorhandenen Bordmitteln ermittelbar, würde um die „richtige“ Lieferbereitschaft intensiver gerungen werden.

Fallbeispiel: Bestandsänderung bei unterschiedlichen Lieferbereitschaftsgraden



Gerade bei Artikeln mit unregelmäßiger Nachfrage explodieren die Bestände, je höher die Lieferbereitschaft gegenüber der Abnehmerseite sein soll. Artikel mit regelmäßiger Nachfrage reagieren hingegen weniger empfindlich auf hohe Lieferbereitschaftsgrade.

Die Erfahrung zeigt, dass man häufig nicht auf jeder Lagerstufe und nicht für jedes Material und jeden Artikel dieselbe Lieferbereitschaft benötigt. Welche Lieferbereitschaft bei welchen Artikeln zu welchen Lagerbeständen führt, lässt sich heute mit Hilfe dispositiver Simulationssysteme präzise berechnen. Auf diese Weise können Sie exakt ermitteln, was Sie Ihre Lieferbereitschaft kosten wird und ob Sie sich dies leisten können und wollen bzw. was Sie an Bestand und damit Geld investieren müssen, um im Wettbewerb zu bleiben.

Best-Practice-Baustein 3: In einer leistungsfähigen Disposition ist die geforderte Lieferbereitschaft artikelspezifisch festgelegt und wird regelmäßig überprüft.

Die Soll-Lieferbereitschaft vorzugeben ohne die später erreichte Ist-Lieferbereitschaft zu messen, stellt eine reine „shoot-and-forget-Strategie“ dar. Einen Regelungsmechanismus erreichen Sie erst, wenn Sie sich Instrumente schaffen, mit denen Sie auf allen Lagerstufen die erreichte Ist-Lieferbereitschaft artikelbezogen ermitteln und verfolgen können. Leider gilt in den meisten Unternehmen Grundprinzip 4.

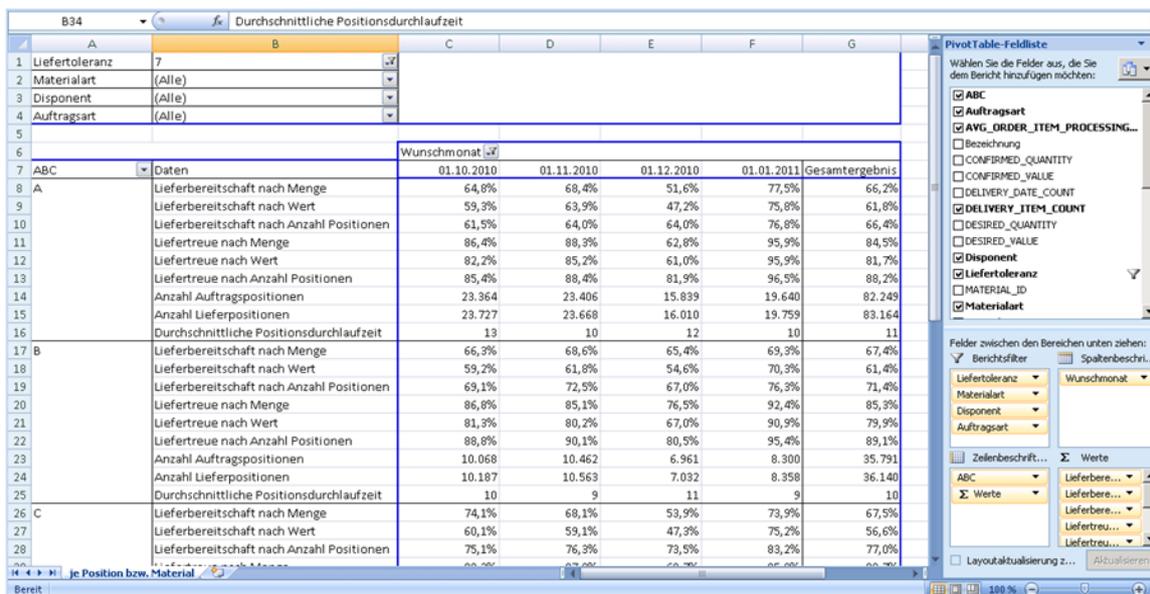
Grundprinzip 4: Lieferbereitschaft richtig einschätzen

Die meisten Unternehmen kennen ihre Lieferbereitschaft nicht und überschätzen sie systematisch.

Alle Probleme und Unsicherheiten in der gesamten Beschaffungs-, Produktions- und Distributionskette drücken sich letztendlich in zwei Spitzenkennzahlen aus: dem Bestand in der gesamten Supply Chain und der erreichten Lieferbereitschaft. Die erforderliche Lieferbereitschaft ist dabei die entscheidende durch den Markt und den Wettbewerb vorgegebene strategische Größe. Der Bestand hingegen ist letztlich eine Konsequenz aus der Effizienz der gesamten Supply Chain und der Wirtschaftlichkeit der Wertschöpfungskette. Auch wenn jedes Unternehmen gerne seine

Bestände senkt: Der Bestand bleibt Konsequenz der Supply Chain und nicht Vorgabe für die Supply Chain.

Report zur Lieferbereitschaft und Liefertreue auf Auftragspositionsebene



		Wunschmonat					
		01.10.2010	01.11.2010	01.12.2010	01.01.2011	Gesamtergebnis	
A	Lieferbereitschaft nach Menge	64,8%	68,4%	51,6%	77,5%	66,2%	
	Lieferbereitschaft nach Wert	59,3%	63,9%	47,2%	75,8%	61,8%	
	Lieferbereitschaft nach Anzahl Positionen	61,5%	64,0%	64,0%	76,8%	66,4%	
	Liefertreue nach Menge	86,4%	88,3%	62,8%	95,9%	84,5%	
	Liefertreue nach Wert	82,2%	85,2%	61,0%	95,9%	81,7%	
	Liefertreue nach Anzahl Positionen	85,4%	88,4%	81,9%	96,5%	88,2%	
	Anzahl Auftragspositionen	23.364	23.406	15.839	19.640	82.249	
Anzahl Lieferpositionen	23.727	23.668	16.010	19.759	83.164		
Durchschnittliche Positionsdurchlaufzeit		13	10	12	10	11	
B	Lieferbereitschaft nach Menge	66,3%	68,6%	65,4%	69,3%	67,4%	
	Lieferbereitschaft nach Wert	59,2%	61,8%	54,6%	70,3%	61,4%	
	Lieferbereitschaft nach Anzahl Positionen	69,1%	72,5%	67,0%	76,3%	71,4%	
	Liefertreue nach Menge	86,8%	85,1%	76,5%	92,4%	85,3%	
	Liefertreue nach Wert	81,3%	80,2%	67,0%	90,9%	79,9%	
	Liefertreue nach Anzahl Positionen	88,8%	90,1%	80,5%	95,4%	89,1%	
	Anzahl Auftragspositionen	10.068	10.462	6.961	8.300	35.791	
Anzahl Lieferpositionen	10.187	10.563	7.032	8.358	36.140		
Durchschnittliche Positionsdurchlaufzeit		10	9	11	9	10	
C	Lieferbereitschaft nach Menge	74,1%	68,1%	53,9%	73,9%	67,5%	
	Lieferbereitschaft nach Wert	60,1%	59,1%	47,3%	75,2%	56,6%	
	Lieferbereitschaft nach Anzahl Positionen	75,1%	76,3%	73,5%	83,2%	77,0%	

Die entscheidende wettbewerbsstrategische Vorgabegröße für die Supply Chain stellt die Lieferbereitschaft dar. Und nur der Vergleich der geforderten mit der erreichten Lieferbereitschaft eröffnet die Möglichkeit, regelnd in das Geschehen einzugreifen.

Auf den am besten mit dem Vorstand bekannten oder den am lautesten schreienden internen oder externen Kunden zuerst zu reagieren, stellt keine Regelung, wohl aber das Tagesgeschäft und die Steuerungsphilosophie in vielen Unternehmen dar.

Lassen Sie uns deshalb festhalten:

Best-Practice-Baustein 4: Nur das systematische Messen von Lieferbereitschaft und Liefertreue machen aus einer zweitklassigen „shoot-and-forget-Steuerung“ eine erstklassige Supply-Chain-Regelung.

Warum die geforderte Lieferbereitschaft so gravierende Auswirkungen auf die Bestände mancher Artikel hat, liegt in den erforderlichen Sicherheitsbeständen bei Artikeln mit unsicherer Nachfrage begründet, was uns zu Grundprinzip 5 führt.

Grundprinzip 5: Unsichere Nachfrage erfordert Bestände oder...

Unsichere Nachfrage erfordert Bestände oder kostet Lieferbereitschaft.

Wenn Sie nicht wissen, welche Bedarfe auf Sie zukommen, aber trotzdem lieferfähig sein wollen, dann müssen Sie sich auf das Unerwartete einstellen, indem Sie ausreichend Sicherheitsbestände anlegen. Je stärker die innerbetriebliche oder externe Nachfrage nach einem Artikel schwankt, ohne

dass ein systematischer Mechanismus, wie z. B. eine Saisonalität, dahintersteht desto höher müssen die Sicherheitsbestände bei gleicher geforderter Lieferbereitschaft ausfallen. Dies ist ein wesentlicher Grund, warum der Absatzprognose im Unternehmen ein so hoher Stellenwert zukommt (vgl. hier-zu: Best-Practice-Regeln für die Absatzprognose). Unsicherheiten, die Sie durch eine Absatzprognose nicht beseitigen können, müssen Sie über Sicherheitsbestände abfangen. Daran führt kein Weg vorbei, auch wenn dies in vielen Unternehmen laufend versucht wird, indem man zugleich hohe Lieferbereitschaft und niedrigere Bestände einfordert:

Best-Practice-Baustein 5: Versuchen Sie, Prognose-Unsicherheiten zu beseitigen. Die verbleibende Unsicherheit auf der Nachfrageseite können Sie praktisch nur durch Sicherheitsbestände abfedern, ob es Ihnen gefällt oder nicht.

Einen wesentlichen Ansatzpunkt, um geringe Sicherheitsbestände trotz schwankender Nachfrage zu erreichen, dürfen Sie nicht übersehen:

Wie hoch, die erforderlichen Sicherheitsbestände sein müssen, hängt von der Wiederbeschaffungszeit ab, d.h. der Zeit, die Sie benötigen, um Ihre Bestände wieder aufzufüllen. Je kürzer die Wiederbeschaffungszeiten, desto geringer können die erforderlichen Sicherheitsbestände ausfallen. Zumindest, wenn es um die eigene Produktion geht, lässt sich eine kurze Durchlaufzeit dispositiv nur mit geringerer durchschnittlicher Kapazitätsauslastung erreichen. Womit wir wieder bei der logistischen Positionierung angelangt sind. Alternativ können Sie die Architektur der Wertschöpfungskette verändern, indem Sie beispielsweise Arbeitsgänge zusammenfassen und so Übergangszeiten reduzieren. So vielversprechend das Verkürzen von Wiederbeschaffungszeiten auch sein mag, noch wichtiger als kurze sind zuverlässige Wiederbeschaffungszeiten, worauf Grundprinzip 6 hinweist.

Grundprinzip 6: Unzuverlässige Wiederbeschaffungszeiten

Unzuverlässige Wiederbeschaffungszeiten machen die Disposition kaum beherrschbar

Wie reagieren Sie im Allgemeinen auf unzuverlässige Wiederbeschaffungszeiten von Lieferanten oder schwankende Fertigungsdurchlaufzeiten Ihrer Produktion? Wenn Sie sicher sein wollen, dass das benötigte Material am Ende der Wiederbeschaffungszeit tatsächlich verfügbar ist, müssen Sie in Ihrem ERP-System vom schlimmsten Fall der längsten Wiederbeschaffungszeit ausgehen – oder die Schwankung der Wiederbeschaffungszeiten statistisch - entsprechend der erforderlichen Beschaffungssicherheit - abfedern. Die zweite Variante ist die effizientere, wird von Ihrem ERP-System vermutlich aber nicht unterstützt. Beide Varianten bedeuten letztlich wiederum, dass Sie Sicherheitszeiten und damit Sicherheitsbestände – nun auf der Lagerzugangsseite – aufbauen. Denn jede vorzeitige Lieferung führt zu zusätzlichen Beständen.

Unsicherheiten in den Lieferzeiten sollten Sie aus den erläuterten Gründen möglichst vermeiden. Auf der Beschaffungsseite bieten sich hierzu eine Störgrößenanalyse sowie geschickte Integration der Lieferanten in die Dispositionsmechanismen an. Bei der eigenen Fertigung gilt es zuerst einmal, den Terminverzug auf Komponentenebene überhaupt messbar zu machen und dann nach dem System „Termine sind fix, Kapazitäten sind variabel“ zu verfahren. Hierzu in einem späteren Beitrag mehr, in dem es um die ergänzenden Best-Practice-Bausteine für die Fertigungsteuerung gehen wird.

Best-Practice-Baustein 6: Versuchen Sie die Termintreue Ihrer Lieferanten zu verbessern. Fehlende Liefertreue auf der Lagerzugangsseite können Sie nur durch Sicherheitszeiten bzw. -bestände abfangen. In einer professionellen Disposition erfolgt dies durch beschaffungssicherheitsabhängig ermittelte Sicherheitszeiten.

Kurze und stabile Wiederbeschaffungszeiten reichen für eine Disposition auf Best-Practice Niveau leider immer noch nicht aus. Sie müssen des Weiteren das 7. Grundprinzip beachten.

Grundprinzip 7: Sprunghafte Veränderung von Wiederbeschaffungszeiten

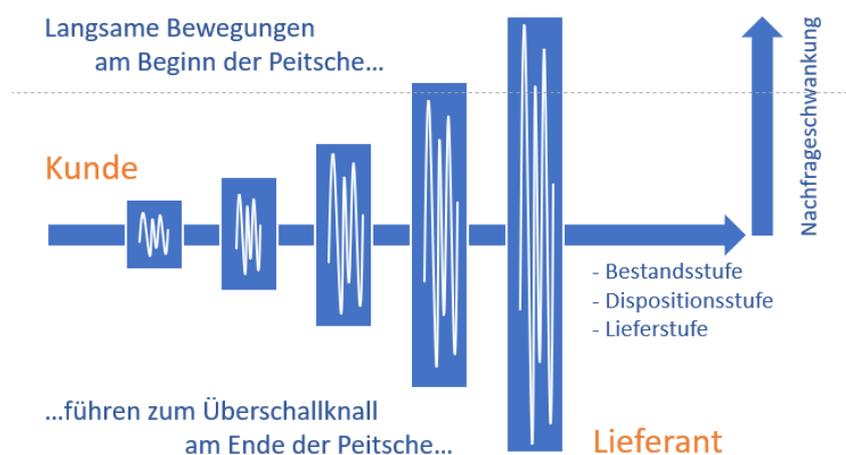
Sprunghafte Veränderung von Wiederbeschaffungszeiten führt zu sprunghafter Veränderung der Nachfrage.

Kennen Sie die einfachste Methode Ihre Kunden zu veranlassen, Bedarfe vorzuziehen und Ihnen kurzfristig mehr Aufträge zukommen zu lassen? Teilen Sie ihnen mit, dass sich Ihre Lieferzeiten (aus welchem Grund auch immer) vorübergehend um zwei Wochen verlängern. Wenn die Organisation bei Ihren Kunden funktioniert, dann werden deren Disponenten die verlängerte Wiederbeschaffungszeit in das ERP-System eintragen (sofern sie nicht auf einen Alternativlieferanten umsteigen – hier hat das Konzept einen „kleinen“ Schönheitsfehler).

Beim nächsten Dispositionslauf des ERP-System werden plötzlich die Bedarfe zweier weiterer Wochen fällig und einen Tag später haben Sie einen Zweiwochenbedarf zusätzlicher Kundenaufträge bzw. -abrufe auf dem Tisch. Wenn es Ihnen wie den meisten Unternehmen geht, sind Sie beschaffungsseitig auf diese Nachfrageschwelle gar nicht vorbereitet, worauf Ihr ERP-System zügig Rohwaren und Einkaufsteile nachbestellt. Sie können sich vorstellen, wie es weitergeht: Ein Nachfrage-Sog schwappt durch die Supply Chain und saugt von Dispositionsstufe zu Dispositionsstufe die Lager leer.

8

Der Peitscheneffekt



© Abels & Kemmner Group

Wenn Sie später mit einem Schlag die um zwei Wochen verlängerte Wiederbeschaffungszeit wieder herausnehmen, passiert der umgekehrte Mechanismus und der Nachfragestau führt zu einer Überbestandswelle, die sich durch die Supply Chain schiebt.

Doch damit nicht genug: die Verbrauchs- bzw. Bestellhistorie der betroffenen Artikel zeigt zukünftig stärkere Schwankungen, die dazu führen können, dass die Sicherheitsbestände in der Supply Chain hochgefahren werden.

Sie sehen, bereits die stoßweise Veränderung von Wiederbeschaffungs- bzw. Lieferzeiten kann zu einem logistischen Erdbeben führen!

Anstatt in längeren Abständen Wiederbeschaffungs- bzw. Lieferzeiten sprunghaft zu verändern, ist es wichtig, bereits kleinere Veränderungen regelmäßig an die eigenen Kunden weiter zu kommunizieren. Entsprechendes sollten Sie von den eigenen Lieferanten einfordern und zugleich die Lieferzeitveränderung der Lieferanten kontinuierlich messen.

Die Praxis sieht jedoch häufig anders aus: In Projekten zur Lieferantenintegration müssen wir immer wieder feststellen, dass Wiederbeschaffungszeiten seit Monaten und teilweise Jahren nicht mehr gepflegt worden sind. Die einfachste Methode zur Verkürzung von Lieferzeiten besteht für uns deshalb häufig darin, den Lieferanten einfach zu fragen, ob er nicht kurzfristiger liefern kann. Halten wir also fest:

Best-Practice-Baustein 7: Veränderungen von Wiederbeschaffungszeiten müssen regelmäßig und kurzfristig abgeprüft und nachgepflegt, Lieferzeiten gegenüber Kunden regelmäßig und kurzfristig kommuniziert werden. So werden die oben beschriebenen Peitscheneffekte in der Supply Chain vermieden. Ein Instrumentarium, mit dem Sie Veränderungen von Wiederbeschaffungs- und Lieferzeiten kontinuierlich überwachen können, ist für eine Best-Practice-Disposition unabdingbar.

Wenn Sie die Wiederbeschaffungszeiten im Griff haben, müssen Sie sich einer weiteren Basisgröße der Logistik zuwenden, der Losgröße. Hier gilt Grundprinzip 8 zu beachten.

Grundprinzip 8: Isoliert eingestellte Losgrößen gefährden die Termintreue

Isoliert für einzelne Materialien eingestellte Losgrößen gefährden die Termintreue, die Lieferbereitschaft und niedrige Bestände.

Warum arbeiten Sie in der Disposition mit Losgrößen? Typischerweise, weil Losgröße „1“ zwar schick und trendy klingt, aber aus verschiedenen Gründen oft nicht machbar ist. Sie werden nur wenige Produkte in Losgröße „1“ bestellen oder fertigen können, weil dies zu teuer ist. Größere Losgrößen in der Beschaffung ermöglichen es dem Einkauf oft, günstigere Stückpreise zu verhandeln und die Frachtkosten zu verringern. Größere Lose in der Produktion verringern die Häufigkeit des lästigen und gelegentlich auch teuren Rüstens.

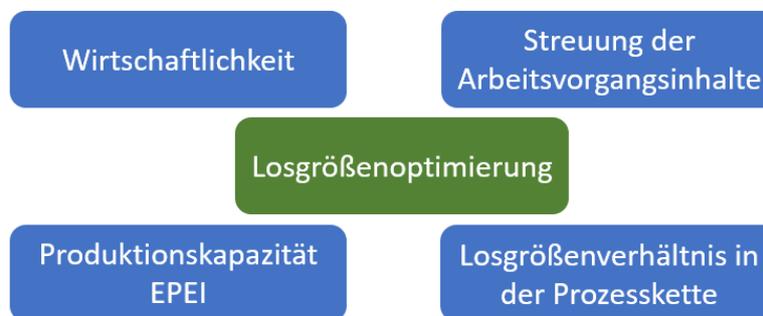
Hinterfragt man fixierte Mindest- und Rundungslosgrößen, stellt man häufig fest, dass vor allem in der Produktion die meisten Losgrößen mehr nach Bauchgefühl als nach sachlichen Kriterien festgelegt worden sind. Das Festlegen von Losgrößen greift jedoch tief in das empfindliche dispositive Getriebe zwischen Teilen und Lagerstufen ein. Richtig eingestellte Losgrößen können viel

Geld sparen, falsch eingestellte viel Geld vernichten. Fünf Faktoren spielen bei der Losgrößenoptimierung eine entscheidende Rolle:

1. die Wirtschaftlichkeit,
2. die Technologie,
3. die Kapazität,
4. die Streuung der Auftragszeiten und
5. die Mengensynchronisation der Fertigungsstufen.

Wie viele dieser Kriterien berücksichtigen Sie bei Ihrer Losgrößenfestlegung?

Einflussparameter bei der Losgrößenoptimierung



© Abels & Kemmner Group

10

Teilweise sind Losgrößen oder Losgrößeninkremente technisch bedingt. Wenn in einer Spritzgießform acht Teile gleichzeitig gefertigt werden, dann ist es technisch zuweilen schwierig, davon im Fertigungsprozess nur vier Nester zu verwenden. Problematischer, weil üblicherweise mit größeren Losgrößen verknüpft, ist ein Prozess wie die Trommelgalvanik. Wenn Ihr Prozess auf eine Losgröße von 3000 Teilen eingestellt ist, können Sie diesen Prozess nicht ohne Qualitätseinbußen mit einer deutlich abweichenden Teilezahl durchfahren.

Wenn Sie über eine Produktionskapazität mehrere Teile fertigen und für jedes dieser Teile die Losgrößen verringern, kann es Ihnen passieren, dass die Anzahl der Rüstvorgänge so stark ansteigt, dass die verfügbare Anlagenkapazität nicht für Rüstung und Fertigung ausreicht. Durch Rüstoptimierung können Sie das Problem bis zu einem gewissen Grad lösen. Irgendwann jedoch wird Rüstoptimierung so teuer, dass sie keinen Sinn mehr macht. Aus der begrenzten Kapazität, dem erforderlichen Rüstaufwand und der erforderlichen Fertigungszeit ergeben sich exakt berechenbare Fertigungslosgrößen, die nicht unterschritten werden können. Eine geringere Losgröße wäre evtl. wünschenswert, ist aber aus Kapazitätsgründen nicht machbar. In fast jeder Produktion gibt es solche Fälle kapazitätsbedingter Losgrößen.

Wenn Ihr Produkt in mehrere Stücklistenstufen strukturiert ist, dann produzieren Sie üblicherweise auch in mehreren hintereinandergeschalteten Fertigungsstufen. Die Losgrößen auf den einzelnen Fertigungsstufen sollten in einem ganzzahligen Verhältnis zueinanderstehen, sofern sie nicht

bedarfssynchron von Auftrag zu Auftrag variieren. Dies engt Sie weiterhin in der Festlegung der Losgrößen ein.

Nach diesen faktischen Losgrößen-Anforderungen und -Restriktionen bleibt, zumindest in der Fertigung, nur noch wenig Spielraum für eines der vermeintlich wichtigsten Losgrößenkriterien: die Wirtschaftlichkeit. Bei der Ermittlung wirtschaftlicher Losgrößen werden entstehende Bestandskosten einerseits mit Bestell- bzw. Rüstkosten andererseits verglichen. Indem Sie größere Bedarfsmengen, teilweise aus ferner Zukunft zu einem Fertigungs- oder Beschaffungslos zusammenfassen, legen Sie die erforderlichen Beschaffungskosten bzw. Rüstkosten auf viele Teile um, sodass die Kosten pro Teil geringer werden.

Auf der anderen Seite müssen Sie die Teile lange auf Lager halten, wodurch sich die Lagerhaltungskosten erhöhen. Die üblichen Verfahren zur Berechnung wirtschaftlicher Losgrößen, die in den Unternehmen eingesetzt werden, kämpfen mit zahlreichen Unzulänglichkeiten. In die Betrachtung einfließende Kostengrößen sind häufig ungenau, die Wirtschaftlichkeitsberechnung berücksichtigt keine Kapazitätsgrenzen und ignoriert das Zusammenspiel von Losgrößen auf den verschiedenen Dispositionsstufen. Da spielt es fast keine Rolle mehr, dass alle populären Verfahren zur Berechnung wirtschaftlicher Losgrößen reine Näherungsverfahren darstellen, die teilweise weit neben den wahren wirtschaftlichen Losgrößen liegen.

Zuallerletzt sollten die Arbeitsstundeninhalte unterschiedlicher Fertigungsaufträge, die über dieselbe Fertigungskapazität gefahren werden, möglichst gleich groß sein, damit Sie bei geringen Umlaufbeständen und damit kurzen Durchlaufzeiten eine hohe Kapazitätsauslastung erreichen können. Auch diese Forderung rechnet sich letztlich in Losgrößen um.

Diese Überlegungen dürften deutlich machen:

Best-Practice-Baustein 8: Eine effiziente Disposition kann auf Losgrößenoptimierung nicht verzichten, erfordert aber ein systematisches Losgrößenmanagement und keine isolierten Kommandoaktionen.

Gerade beim Thema Losgrößen wird deutlich, wie unkritisch und ohne ausreichend tiefes Verständnis der Zusammenhänge viele Unternehmen und Anwender nicht nur in der Losgrößenermittlung, sondern in der gesamten Disposition herumfuschen. Ihr Interesse an diesen Ausführungen zeigt bereits, dass diese Feststellung auf Sie nicht zutrifft.

Erst recht nicht, wenn Sie auch mit Sicherheitsbeständen richtig umgehen, denn:

Grundprinzip 9: Manuell gesetzte Sicherheitsbestände sind meist falsch

Bei der Disposition geht es sehr häufig um Statistik, auch bei der Ermittlung von Sicherheitsbeständen spielt sie eine große Rolle. Der Mensch besitzt jedoch leider kein Sinnesorgan für statistische Zusammenhänge. Das zeigt sich an einem Beispiel außerhalb der Logistik sehr deutlich: Jährlich sterben im Schnitt fünf Menschen weltweit durch Haiangriffe, während 150 Menschen an Stränden von Kokosnüssen erschlagen werden. Trotzdem sind die Strände in den Tropen voll von sonnenbadenden Touristen. Wird jedoch von einem Hai berichtet, der im Umfeld von einigen zig Seemeilen vor einem Strand gesehen wurde, geht niemand mehr ins Wasser.

Da man sich also nicht auf ein zuverlässiges Sinnesorgan für statistische Zusammenhänge verlassen kann, ist es ausgesprochen ungeschickt, Sicherheitsbestände manuell festzulegen. Auch der vermeintlich scharfe Blick auf Bestandsverläufe der Vergangenheit, Bodensatzanalysen oder die akute Erfahrung eines stock-outs sind schlechte Ratgeber, um die Größe von Sicherheitsbeständen festzulegen.

Leider helfen Ihnen die meisten ERP-Systeme bei der statistischen Ermittlung von Sicherheitsbeständen auch nur beschränkt: Sofern Sicherheitsbestände überhaupt automatisch ermittelt werden können, beruhen sie üblicherweise auf ungenügenden statistischen Konzepten und beziehen sich nur auf Liefer- und nicht auf Beschaffungssicherheitsbestände. Dass das ERP-System etwas nicht kann, ist keine Entschuldigung, wenn es darum geht, Best Practice Niveau zu erreichen; es existieren ausreichend Werkzeuge und Mechanismen, um Sicherheitsbestände richtig zu ermitteln. Deshalb gilt:

Best-Practice-Baustein 9: Sicherheitsbestände auf Lagerzugangs- und Lagerabgangsseite sowie in der Produktion müssen automatisch aufgrund belastbarer statistischer Mechanismen errechnet, eingestellt und aufgebaut werden, um zu einer Best-Practice-Disposition zu gelangen.

Die Höhe der Sicherheitsbestände richtig zu ermitteln ist kritisch. Doch noch problematischer kann es sein, sie überhaupt anzulegen. Die Ursache hierfür ist das nächste Grundprinzip 10.

Grundprinzip 10: Für Sicherheitsbestände ist es zu spät

Werden Sicherheitsbestände benötigt, ist es zu spät sie aufzubauen.

12

Sicherheitsbestände sind unbeliebt, da sie vermeintlich nur Geld kosten, aber nichts einbringen. Viele Unternehmen zögern deshalb, Sicherheitsbestände tatsächlich aufzubauen. Dagegen nehmen sie jede kurze Zeitphase, während der sie die Sicherheitsbestände nicht antasten mussten, zum Anlass, die Bestände wieder zu verringern. Wenn es dann tatsächlich brennt – und es wird tatsächlich brennen! – dann ist es zu spät, die Bestände aufzubauen.

Im besten Fall benötigt der Aufbau Zeit und der Markt übt sich in Geduld. Häufig jedoch sind der Lieferant oder die eigene Produktion nicht mehr in der Lage, die geforderten Mengen zu liefern. Sicherheitsbestände lassen sich zumeist nur zu Zeiten aufbauen, zu denen sie noch nicht benötigt werden. Deshalb sollten wir festhalten:

Best-Practice-Baustein 10: Ermitteln Sie die erforderlichen Sicherheitsbestände regelmäßig und bauen Sie sie rechtzeitig auf, d. h. ehe sie benötigt werden.

Bestände stellen ein organisatorisches Schmiermittel im logistischen Getriebe dar. Folglich eignen sich Bestände auch sehr gut zur Bewertung der logistischen Performance. Grundprinzip 11.

Grundprinzip 11: Grundbestände versus Sicherheitsbestände

Grundbestände resultieren aus der Architektur der Wertschöpfungskette, Sicherheitsbestände aus deren Prozessstabilität.

Stellen wir uns einmal vor, die gesamte Wertschöpfungskette würde ohne Störungen funktionieren: keine unregelmäßigen Wiederbeschaffungszeiten, hundertprozentige Termintreue der Fertigung, keinerlei Qualitätsprobleme, Kunden, die ihre bestellten Waren termingerecht abholen, etc. Wäre eine solche Prozesskette bestandsfrei?

Wenn sie möglichst kostengünstig arbeiten soll, selbstverständlich nicht, wie wir wissen! Es wäre wohl kaum wirtschaftlich sinnvoll, beispielsweise jede Schraube aus China einzeln zu beschaffen und bedarfssynchron anzuliefern. Bestände, die für den Betrieb einer solchen idealen Wertschöpfungskette erforderlich sind, werden als Grundbestände bezeichnet.

Lagerlos, also ohne Grundbestände in der Wertschöpfungskette zu arbeiten, ist eine zwar theoretisch denkbare, aber keine betriebswirtschaftlich sinnvolle Lösung. In jeder Supply Chain gelangt man irgendwann an den Punkt, an dem das weitere Verringern der Lagerbestände an anderen Stellen der Wertschöpfungskette mehr Kosten verursacht als die Bestandseinsparung abbaut. Wir bezeichnen dieses Gesamtkostenminimum im Folgenden als den „optimalen Betriebspunkt“.

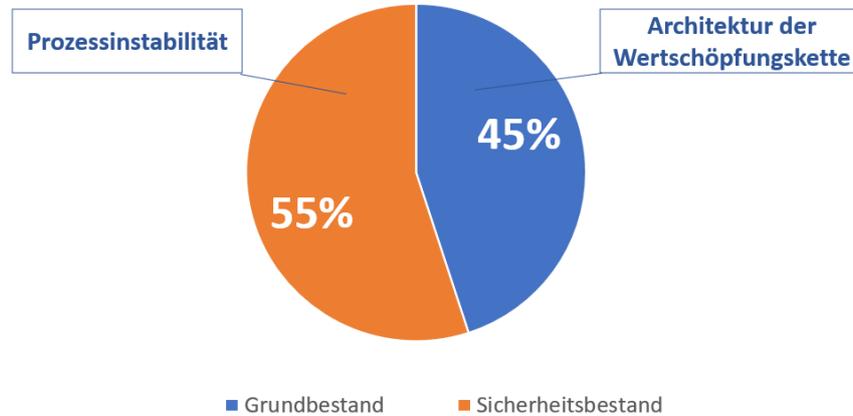
Geschickte Veränderungen an der Architektur der Wertschöpfungskette ermöglichen es, bei gleichen Kosten mit geringeren Grundbeständen zu arbeiten, den optimalen Betriebspunkt also zu geringeren Beständen hin zu verschieben: Durch eine späte Variantenbildung, möglichst nahe am Kunden bzw. Markt, werden Sie mit geringeren Grundbeständen auskommen.

Gleiches gilt für eine geringere Anzahl an Bestandstufen, einen sehr frühen logistischen Entkopplungspunkt oder eine hochflexible Produktion. Nicht jede Maßnahme ist technisch realisierbar und fast jede verursacht auch Kosten. Der optimale Betriebspunkt wird deshalb wohl nie bei Grundbestand Null liegen.

Selbst wenn es uns gelänge, eine wirtschaftliche Wertschöpfungskette mit Grundbestand „null“ zu realisieren, würden wir in der realen Welt noch nicht zwangsläufig ohne Bestände auskommen. In der realen Welt wirken unendlich viele Störgrößen auf die Wertschöpfungskette ein, allen voran zumeist schwankende Nachfrage, unzuverlässige Lieferzeiten in der Beschaffung und in der Produktion sowie Qualitätsprobleme.

Um all diese Störungen auszufedern, sind die bereits ausführlich diskutierten Sicherheitsbestände erforderlich. Sicherheitsbestände sind keine Kleinigkeit! In einem Durchschnittsunternehmen machen die Sicherheitsbestände 55 % der Gesamtbestände gegenüber 45 % Grundbeständen aus!

Bestandsstruktur in einem durchschnittlichen Unternehmen



© Abels & Kemmner Group

Grund- wie Sicherheitsbestände stellen somit einen guten Indikator dar, an welcher Stelle der Wertschöpfungskette über weitere Verbesserungsmaßnahmen nachgedacht werden muss. Erforderliche Grundbestände zeigen Ansatzpunkte für die Verbesserung der Architektur der Wertschöpfungskette auf, die notwendigen Sicherheitsbestände weisen auf Stellen hin, an denen Prozessinstabilitäten verringert werden müssen. Während sich alle gerne mit logistischen Maßnahmen zur Verringerung von Grundbeständen beschäftigen, oft ohne sich des Unterschieds zwischen Grundbeständen und Gesamtbeständen bewusst zu sein, wird die logistische Prozesssicherheit häufig vergessen. Als weiterer Best-Practice-Baustein ist deshalb festzuhalten:

Best-Practice-Baustein 11: Unzuverlässigkeit in der logistischen Kette, die nicht beseitigt werden können, sollen oder dürfen, müssen durch Sicherheitsbestände abgefangen werden.

Wenn die besprochenen zentralen logistischen Größen richtig eingestellt sind, stellt sich die Aufgabe, sinnvoll und effizient damit zu disponieren und zu steuern:

Grundprinzip 12: Man muss Dispositionsmechanismen sehr genau verstehen

Man muss Dispositionsmechanismen sehr genau verstehen, um beurteilen zu können, unter welchen Randbedingungen welches Verfahren geeignet ist und wie seine Parameter gesetzt werden müssen, damit es funktioniert.

Klassische Push-Steuerungen, wie plangesteuerte Disposition bzw. MRP II sind heute nicht mehr „cool“, sondern ziemlich „out“. Alles strebt nach Lean Production und „Pull-Steuerung“: Meldebestandssteuerung und vor allem Kanban (Pendelkarten) sind „in“. Beides sind sehr alte Verfahren, die bereits vor dem Zeitalter der Computer im Einsatz waren, Pendelkarten zumindest bereits im Mittelalter. Viele Gründe sprechen für die Renaissance der Pull-Steuerung, dabei wird allerdings gerne übersehen, dass die Push-Steuerung einmal entwickelt worden ist, um bestimmte Nachteile der Meldebestandssteuerung zu überwinden und dass es eine reine Pull-Steuerung praktisch gar nicht gibt.

Pull-Steuerung in der klassischen Form eignet sich primär für gleichmäßige Durchschnittsbedarfe wiederkehrender Artikel mit einer Schwankungs-Varianz bis 1. Man kann Pull-Mechanismen so deformieren, dass sie auch bei Einzel- und Kleinserienfertigung funktionieren, aber dann bringen sie keinen Vorteil mehr gegenüber der Push-Steuerung.

Meldebestandssteuerung vor 100 Jahren bedeutete, dass man im Lager bei der Bestandshöhe, bei der man neues Material nachbestellen musste, eine Markierung anbrachte. Meldebestandssteuerung heute bedeutet, dass die Bestandshöhe im Lager über die buchmäßigen Bestände verfolgt wird und die Nachbestellung beim Unterschreiten des Buchbestandes ausgelöst wird. Um Buchungsaufwand zu sparen, wird heute gerne retrograd gebucht. Material wird dabei von einem Lager erst dann abgebucht, wenn der das Material benötigende Fertigungsauftrag abgearbeitet ist und zurückgemeldet wird. Erst mit dem Zubuchen des neuen Materials im Lager wird also das alte Material abgebucht. Die Buchbestände hängen dadurch immer ein Stück hinter den physischen Beständen hinterher: Keine glückliche Ausgangssituation für eine elektronische Meldebestandssteuerung. Retrograde Buchung und Meldebestandssteuerung passen nicht gut zusammen.

Auch eine Kanban-Steuerung stellt nichts anderes dar als eine Meldebestandssteuerung, allerdings eine, die sich am physischen Bestand orientiert. Im Gegensatz zur Meldebestandssteuerung beobachtet man im Kanban-System die anwachsenden leeren Behälter und nicht den abnehmenden Bestand im Lager, um den Nachschub auszulösen. Ein manuelles Kanban-System hat mit retrograder Abbuchung der Buchbestände zum Beispiel keine Probleme. Probleme im Kanban-System treten bei vielen Unternehmen dann auf, wenn es um das Berechnen oder Nachberechnen der erforderlichen Karten- oder Behälterzahl im Regelkreis geht.

Während Meldebestände regelmäßig angepasst werden, lässt man Kanban-Bestände gerne möglichst lange konstant. Während zumindest qualifizierte Disponenten wissen, dass sich ein Meldebestand aus Grundbedarf und Sicherheitsbestand zusammensetzt, wird der Sicherheitsbestand im Kanban-Regelkreis gerne vergessen oder „nach Gefühl“ gesetzt. Dass bei der Auslegung eines Kanban-Regelkreises der erforderliche Lieferbereitschaftsgrad in die Berechnung einfließen muss, gehört noch nicht einmal mehr zum Fachwissen vieler Berater.

Klassische mehrstufige Meldebestands- und Kanban-Steuerung kommen mit saisonaler Nachfrage und Trends nicht zurecht. In solchen Fällen genügt es nicht, die Regelkreise und Meldebestände regelmäßig nach zu dimensionieren. Man benötigt vielmehr spezielle Mechanismen, wie Parabellum-Steuerung oder Meldebestandssteuerung mit MRP, um sich auf tieferen Dispositionsstufen rechtzeitig auf die anwachsenden oder abnehmenden Bedarfe einzustellen und so das Anwachsen oder Abfallen der Bedarfe der übergeordneten Dispositionsstufe bedienen zu können. Versteht man nicht damit umzugehen, weil Kenntnisse oder die Funktionalitäten im ERP-System fehlen, dann greift man in solchen Fällen besser auf plangesteuerte Disposition zurück.

Mehrere Artikel, die bei demselben Lieferanten bestellt oder mit demselben Transportträger beschafft werden, müssen sinnvollerweise im Verbund disponiert werden, um z.B. volle Container zu erreichen, Mindestbestellwerte zu überschreiten oder Bestellbudgets einzuhalten.

Die Beispiele ließen sich noch beliebig fortsetzen, doch dürfte bereits klar geworden sein:

Best-Practice-Baustein 12: Eine leistungsfähige Disposition setzt ein breites Repertoire an Dispositionsverfahren in Abhängigkeit verschiedener Randbedingungen und Articleigenschaften ein und schert niemals alle Artikel dispositiv über einen Kamm.

In der differenzierten Anwendung unterschiedlicher Dispositionsverfahren für unterschiedliche Artikel zeigt sich jedoch nur die Spitze des Eisberges einer leistungsfähigen und prozessstabilen Disposition, denn zwischen Artikeln und all ihren Stammdaten und Parametern besteht kein statischer, einmal einzustellender Zusammenhang. Vielmehr gilt:

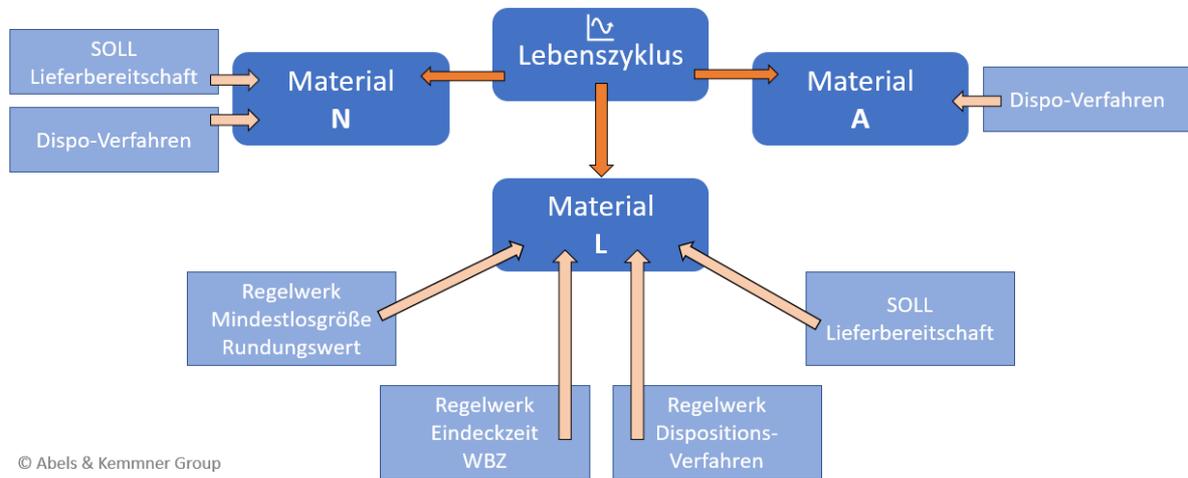
Grundprinzip 13: Laufende Anpassung der Stammdaten und Parameter

Die Planungs-, Prognose- und Dispositionsverfahren und Stammdaten eines Artikels müssen laufend an die sich verändernden Erfordernisse angepasst werden.

Auch wenn es in der Praxis selten geschieht: Es herrscht Konsens darüber, dass zentrale logistische Stammdaten, z. B. Losgrößen oder Wiederbeschaffungszeiten, regelmäßig an sich verändernde Situationen angepasst werden müssen. Dass das laufende Nachregeln auch für die sonstigen logistischen Parameter jedes Artikels gilt, ist schon deutlich weniger bekannt. Ein Artikel, der früher mit starken Nachfrageschwankungen zu kämpfen hatte, läuft heute möglicherweise recht gleichmäßig. Während früher wenige Kunden diesen Artikel oder das Endprodukt, in den dieser Artikel eingeht, nachfragten, wird er heute vielleicht von einer großen Kundenzahl geordert. Bei solchen Veränderungen muss für den Artikel möglicherweise ein anderes Dispositionsverfahren eingestellt werden. Das laufende Nachführen von Dispositionsverfahren, -parametern und Stammdaten stellt keine Ausnahme, sondern ein regelmäßiges Erfordernis dar, das in der Praxis häufig ignoriert wird.

Welche Regeln auf welche Artikel wie angewandt werden sollen, hängt dabei nicht von den logistisch relevanten Eigenschaften der Artikel ab. Notwendige, in jedem Fall zu beachtende, aber noch lange nicht hinreichende Kriterien sind die Bedeutung eines Artikels für den Umsatz (ABC), die Schwankungen in der Nachfrage nach einem Artikel (XYZ), die Zahl der Bedarfsverursacher, die hinter einem Artikel stehen (STU) oder der Lebenszyklus, in dem sich ein Artikel befindet (ELA).

Beispiel eines Entscheidungsbaums für
dispositionsrelevante logistische Größen von Materialien



Die Erkenntnis, dass Artikel zu pflegen sind, führt in vielen Unternehmen nur erstaunlich langsam zu entsprechenden Aktivitäten. Die Anweisung an die Disponenten lautet häufig, die Stammdaten ihrer Artikel regelmäßiger zu überprüfen und anzupassen. Jeder mache also, was er für richtig hält – der eine dies, der andere jenes! Eine eigenartige Großzügigkeit, die dieselben Unternehmen ihrer Produktion nicht zubilligen. Für die Fertigungsprozesse ist klar definiert, mit welchen technischen Verfahren, welchen Prozessparametern und in welchen Arbeitsschritten die Teile zu bearbeiten sind. Alles andere würde auch kaum zu reproduzierbaren, verlässlichen Fertigungsprozessen führen. Um zu einer leistungsfähigen Best-Practice-Disposition zu gelangen, gilt selbstverständlich:

Best-Practice-Baustein 13: Unter welchen Randbedingungen welche Parameter, Planungs-, Prognose- und Dispositionsverfahren wie gesetzt werden, muss in klaren Geschäftsregeln einheitlich festgelegt und nicht individuellen Auffassungen der einzelnen Disponenten überlassen werden. Die Parametereinstellungen werden dabei in Abhängigkeit von logistisch relevanten Artikeleigenschaften definiert.

Wie gelangen Sie zu einheitlichen Geschäftsregeln? Bitte nicht, indem Sie die gesamte Disposition zusammentrommeln und gemeinsam über die richtigen Einstellungsregelwerke diskutieren! Hier gilt es, ein weiteres 14. Grundprinzip zu beachten.

Grundprinzip 14: Bestandstreiber Bauchgefühl

Das Bauchgefühl der Disponenten ist einer der größten Bestandstreiber im Unternehmen.

Unter dem Fachbegriff der „Behavioral Economics“ finden sich in den Wirtschaftswissenschaften zahlreiche Abhandlungen über den Einfluss von Bauchgefühl und vermeintlicher Erfahrung auf betriebswirtschaftliche Entscheidungen. Es würde zu weit führen, Details hier zu diskutieren. Das Fazit der Untersuchungen ist aber auf einen einfachen Nenner zu bringen: Weder professionelle noch

private Anleger schlagen den Markt. Erfolge durch „gute“, besser formuliert „glückliche“ Entscheidungen an einer Stelle werden an anderer Stelle wieder zunichte gemacht. Die Ursachen hierfür sind bei der Disposition dieselben wie bei Aktien und anderen Wertpapieren und führen dazu, dass die Disponenten ihre eigenen Erfahrungen und ihr Bauchgefühl überschätzen. Dispositive Entscheidungen und damit dispositive Regelwerke wirken darüber hinaus weiter in das Geschehen der gesamten Wertschöpfungskette hinein, als es ein Mensch überblicken kann, sei er noch so erfahren und intelligent.

Von Hand eingestellte oder auf der vermeintlichen Erfahrung von Disponenten oder Beratern alleine aufgestellte Regelwerke mögen zwar zu reproduzierbaren Dispositionsergebnissen führen, zementieren aber auch die „Underperformance“ der gesamten Wertschöpfungskette. Schlechte Disposition in klare Regeln gegossen bleibt immer noch schlechte Disposition. Für Top-Unternehmen gilt deshalb:

Best-Practice-Baustein 14: Die richtigen dispositiven Geschäftsregeln für eine High-End-Disposition sind mittels Simulation auf maximale logistische Performance und minimale Kosten der Wertschöpfungskette optimiert und nicht nach Erfahrung und Bauchgefühl eingestellt.

Wenn Sie klare Regeln definiert und mittels einer differenzierten Simulation die Regelwerke so eingestellt haben, dass Sie die geforderte logistische Positionierung mit den geringstmöglichen Kosten erreichen, dann haben Sie einen großen Sprung nach vorne unternommen. Machen Sie jetzt nicht den Fehler, die Einstellungen der Artikel entsprechend dem Regelwerk von Hand regelmäßig nachpflegen zu wollen, denn:

Grundprinzip 15: Datenpflege nicht manuell durchführen

Datenpflege ist zeitlich zu aufwändig, um manuell durchgeführt werden zu können.

Um die Datenqualität hoch zu halten, müssen die Parametereinstellungen entsprechend der Regelwerke monatlich gepflegt werden. Dies kann aus zwei Gründen nicht von Hand erfolgen:

Erstens wäre bereits das reine artikelspezifische monatliche Eintragen veränderter Stammdaten entsprechend den Regelwerken zu arbeits- und zeitaufwändig und somit manuell nicht zu bewältigen.

Zweiter Grund ist die Klassifizierung von Artikeln: Regelwerke basieren zu großen Teilen auf Klassifizierungseigenschaften von Artikeln. Gehört ein Artikel beispielsweise der Klasse der anlaufenden Artikel an, wird er anders gehandhabt als ein Artikel, der zur Klasse der auslaufenden Artikel gehört. Der Klassifizierung eines Artikels liegen teilweise umfangreiche Berechnungen zugrunde. Das wird schon an den „Standardklassifizierungen „ABC“ und „XYZ“ klar. Diese Berechnungen müssen mit jedem Pflegelauf aktualisiert werden, was nicht von Hand geschehen kann.

Software-Systeme, die solche Regelwerke verarbeiten können, schlagen dem Anwender die erforderlichen Einstellungsänderungen je Artikel vor. Die Vorschläge können vom Anwender noch überarbeitet und müssen von ihm für den Upload in das ERP-System freigegeben werden. Nur über

diesen halbautomatischen Weg kann sichergestellt werden, dass die faktisch erforderliche „Massen“-Datenpflege auch tatsächlich regelmäßig durchgeführt wird. Deshalb gilt:

Best-Practice-Baustein 15: Regelwerke müssen monatlich auf das gesamte Artikelspektrum halbautomatisch angewendet werden. Dazu müssen die Artikel vorbereitend entsprechend ihrer logistischen Eigenschaften nach- bzw. umklassifiziert werden.

So langsam haben Sie sich durch das Unterholz gekämpft und den Wald der Disposition wieder gepflegt. Zuverlässige Dispositionsparameter waren hierzu ein wesentlicher Schritt, aber noch gilt:

Grundprinzip 16: Hilft ERP-System bei Entscheidungen?

Ein ERP-System mit den Informationen von gestern kann keine Entscheidungen für morgen treffen.

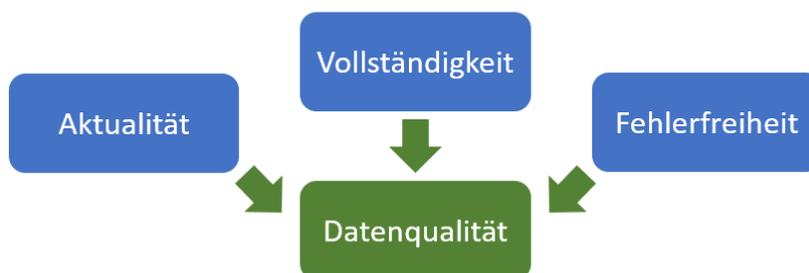
Leider genügt es nicht, artikelspezifisch richtige Logistikgrößen festgelegt und Dispositionsverfahren abgestimmt zu haben. Wenn dem ERP-System die Informationen über den aktuellen Zustand in Produktion, Beschaffung und Auslieferung fehlt, wird es Ihnen wenig helfen können.

Wie soll das ERP-System richtige Bestandsentscheidungen treffen, wenn die Bestandsinformationen im System falsch sind oder viel zu spät vorliegen? Wie soll es Fertigungsaufträge richtig terminieren, wenn das erforderliche Eingangsmaterial vom Lieferanten nicht rechtzeitig geliefert wird? Wenn die Beschaffung dieses wichtige und kritische Datum nicht regelmäßig abprüft und Terminänderungen im ERP-System zumindest dann einpflegt, wenn sie ihr bekannt werden?

Bei Fertigungsaufträgen mit längeren Durchlaufzeiten durch die Produktion muss ggf. die Fertigstellung einzelner Arbeitsvorgänge zurückgemeldet werden, damit im ERP-System ein ausreichend aktueller Überblick über die Kapazitätsbelastungen auf den einzelnen Fertigungsanlagen vorliegt. Wie gravierend sich falsche Lieferzeiten auf die Unterstützungseffizienz des ERP-Systems auswirken, haben wir an anderer Stelle schon diskutiert.

Diese wenigen Beispiele belegen bereits: Das Pflegen der Dispositionsparameter allein genügt nicht, um ein brauchbares ERP-System aufzubauen. So wie ein Wagen ohne Benzin nutzlos ist, ist ein ERP-System ohne Datensprit in Form aktueller Bewegungsdaten nutzlos. Zu den Bewegungsdaten gehören hierbei nicht nur Bestandswerte, sondern auch Liefer-, Wiederbeschaffungs- und Durchlaufzeiten, Fertigungsfortschritte und Lieferstatus.

Die drei Bestimmungsgrößen für Datenqualität



© Abels & Kemmner Group

Ein Unternehmen, in dessen ERP-System alle Daten aktuell und akkurat gepflegt sind, steht kurz vor der Pleite – zu aufwändig und kostenintensiv ist es, alle Werte auf dem Laufenden zu halten. Selbst in Einwohnermeldeämtern, die mit großen Abteilungen „Bürger-Datamanagement“ betreiben, liegt die Datenqualität unter 100 %! Die Kunst des Datenqualitäts-Managements im ERP-System besteht darin, zu wissen, unter welchen Randbedingungen an welcher Stelle in den Planungsschritten welche Genauigkeit erforderlich ist und wie stark sich Abweichungen in Aktualität, Qualität und Vollständigkeit der Daten auf die Planungsqualität des ERP-Systems auswirken.

Als wesentlichen Best-Practice-Baustein müssen wir deshalb festhalten:

Best-Practice-Baustein 16: Zustandsinformationen über Beschaffungs-, Fertigungs-verläufe und Kapazitätsbelastungen müssen ausreichend zeitnah, vollständig und fehlerfrei in das ERP-System zurückgemeldet werden, damit das System verlässliche Entscheidungen treffen kann. Regelmäßige Audits müssen prüfen, ob Rückmeldungen ausreichend aktuell, vollständig und fehlerfrei erfolgen.

Ein gut gepflegtes und richtig eingestelltes ERP-System legt das Fundament, um auf dem Best-Practice-Weg weiter voranzuschreiten und an der Beseitigung einer weiteren Unzulänglichkeit in vielen Unternehmen zu arbeiten:

Grundprinzip 17: ERP-System nur teure Schreibmaschine

In vielen Unternehmen werden ERP-System nur als teure Schreibmaschinen genutzt

Stellen Sie sich einmal vor, in der Produktion macht jeder was er will. Arbeitspläne gibt es zwar, aber daran muss man sich ja nicht unbedingt halten, wenn man es besser weiß. Statt nach klaren Vorgaben und Qualitätskriterien zu arbeiten, macht ein Jeder es so, wie er es für richtig hält und für qualitativ ausreichend. Sie meinen, das gibt es in modernen Unternehmen nicht? In der Produktion sicher nicht, wohl aber bei der Handhabung der Planungs- und Dispositionsprozesse. Schlimmer noch, der Anteil von Unternehmen, die auf diese Weise arbeiten, nimmt eher noch zu!

Wesentlichen Anteil daran hat paradoxerweise die verbesserte Benutzerfreundlichkeit und Transparenz vieler ERP-Systeme sowie die Entwicklung sogenannter Cockpits, die alle für eine Anwenderentscheidung erforderlichen Informationen übersichtlich und häufig auch graphisch unterstützt darstellt. Die vermeintliche Informationstransparenz wirkt häufig als Bauchgefühlverstärker des Anwenders und aus dem trügerischen Gefühl falscher Sicherheit heraus wird jetzt erst richtig fehlentschieden.

Dieser regelmäßig erkennbare Effekt spricht nicht gegen die verbesserte Benutzerfreundlichkeit solcher Hilfsmittel. Er zeigt aber, dass Disziplin in der Anwendung gefordert ist. Auch wenn diese häufig nicht eingefordert wird, weil man sich ihrer Notwendigkeit nicht bewusst ist.

Prozessstabile, reproduzierbare und von der schwankenden Erfahrung und Eigenüberschätzung des Menschen unabhängige Planungs- und Dispositionsprozesse erreichen Sie nur, wenn Sie Ihre Planungs- und Dispositionsprozesse stärker automatisieren und der Mensch nur aus zwei Gründen eingreift: Erstens, um Fehlentscheidungen des Systems zu korrigieren, die daraus resultieren, dass dem System bestimmte entscheidungsrelevante Informationen nicht bekannt sein konnten. Zweitens, um das „Tuning“ des Systems (die Regelwerke) nach zu justieren, wenn das System eine

„falsche“ Entscheidung getroffen hat, die es bei richtiger Parametereinstellung hätte richtig treffen können.

Über diese Prinzipien lassen sich natürlich nicht die Präzision und Reproduzierbarkeit des CNC-Programmes einer Werkzeugmaschine erreichen. Ziel muss es aber sein, dass 80 % der Systemvorschläge „durchgewinkt“ werden können. Dies lässt sich bei konsequenter Berücksichtigung der vorausgehend diskutierten Best-Practice-Regeln auch erreichen. Bei den restlichen 20 % zu korrigierender Systemvorschläge – und nur dort – wirkt sich der „Cockpit-Effekt“ eher positiv aus. Es bleibt jedoch immer die Gefahr, falsche Vorschläge durch falsches Bauchgefühl zu ersetzen.

Eine Best-of-Class Disposition muss deshalb auch systemseitig Unterstützung für dispositive Sonderfälle, wie Auslauf- und Einlaufplanung, Ersatzteilmanagement oder gemeinsam Verbunddisposition mehrerer Artikel bieten.

Best-Practice-Baustein 17: Planungs- und Dispositionsprozesse müssen möglichst prozessstabil und deshalb stark regelbasiert automatisiert werden und auch für dispositive Sonderfälle muss systemtechnische Unterstützung verfügbar sein.

Das ERP-System ist richtig eingestellt, Daten werden sauber zurückgemeldet, Dispositionsprozesse laufen so weit wie möglich automatisch ab – was steht dem Erfolg noch im Wege? In vielen Unternehmen zuerst und vor allem die schlechten Prognosedaten, auf denen die Disposition aufsetzen muss. Eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg der Disposition stellt nämlich die Absatz- und Bedarfsprognose dar, denn es gilt:

Grundprinzip 18: Vage Vermutungen sind Gift für jede Disposition

Vage Vermutungen über zukünftige Bedarfe sind tödliches Gift für jede Disposition.

Selten kann es sich die Disposition erlauben, auf konkreten Kundenbedarfen aufzusetzen. Für einen Großteil der Artikel werden Sie auf Vermutungen über die zukünftige Bedarfsentwicklung angewiesen sein.

Bei schlechter Bedarfsprognose wirkungsvoll zu steuern gleicht dem Versuch, ein leistungsfähiges Schiff erfolgreich zu segeln, ohne zu wissen, woher der Wind weht.

Die Best-Practice-Regeln, die zu einer leistungsfähigen Absatz- und Bedarfsprognose erforderlich sind, haben wir an anderer Stelle bereits diskutiert (siehe Best-Practice-Regeln für die Absatzprognose). Hier wollen wir nur festhalten:

Best-Practice-Baustein 18: Eine Best-Practice-Disposition baut auf einer Best-Practice-Prognose und einer leistungsfähigen Planverteilungsrechnung auf.

Wenn Sie die beschriebenen Best-Practice Kriterien erfüllen, dann arbeitet Ihre Disposition wirklich auf Weltklasseniveau. Hinsichtlich der Fertigungssteuerung gilt es jedoch noch einige Lichter zu entzünden, um nach Best-in-Class Kriterien die Fertigung zu regeln.

Eine neue Dispositionswelt

Unternehmen, die die beschriebenen Best-Practice Bausteine realisiert haben, leben in einer neuen Dispositionswelt:

Dispositionentscheidungen werden schneller und zuverlässiger getroffen und sind deutlich weniger von der Erfahrung und dem Bauchgefühl des einzelnen Anwenders abhängig. Personalfuktuation in der Disposition ist weniger kritisch.

Das ERP-System leistet nun endlich das was es soll: Es wickelt die Masse der Routineaufgaben ab und lässt den Disponenten die Zeit, sich um die wirklich kniffligen Fragenstellungen zu kümmern. Der Planungs- und Steuerungsprozess wird transparenter und effizienter, Stress, Hektik und Reibungsverluste zwischen den Unternehmensbereichen nehmen ab.

Die neue Welt bietet jedoch nicht nur ein ruhigeres Arbeitsumfeld, sondern knallharte betriebswirtschaftliche Vorteile: Eine stabilere Lieferbereitschaft am Markt führt zu zufriedeneren Kunden und legt das Fundament für Umsatzsteigerungen und höhere Marktanteile. Sie führt außerdem dazu, dass in der Fertigung weniger umgesteuert werden muss, was sich günstig auf die Produktionskosten auswirkt und wodurch die Gesamtkosten der Wertschöpfungskette sinken.

Erfahrungswerte aus zahlreichen Projekten zeigen uns, dass eine Bestandsreduzierung von 15 % bis 25 %, verbunden mit einer stabileren und besseren Lieferbereitschaft zu erreichen ist, wenn die Regelwerke ausreichend differenziert optimiert worden sind. Darüber hinaus verringert die weitere Automatisierung der Dispositionsprozesse den erforderlichen Personalaufwand um 25 % bis 45 %.

Eine neue Welt, die sich ohne Risiken erreichen und ihre Wohltaten jedem angedeihen lässt, der sich konsequent auf den Weg macht!