Wie können Lieferketten mithilfe intelligenter Datennutzung und Datenintegration fit für die Zukunft gemacht werden?

Jeder, der im Supply-Chain-Management gearbeitet hat, weiß, dass Störungen unvermeidlich sind. Im Gegensatz zu früheren Störungen ist die COVID-19-Pandemie weniger lokalisiert und die langfristigen Auswirkungen auf einzelne Unternehmen und ganze Branchen sind noch unbekannt. Es ist jedoch die jüngste Erinnerung daran, wie wichtig es ist, Lieferketten widerstandsfähiger gegen jegliche Art von Stressfaktoren zu machen.

Jörg Geilgens

Wirtschaftsinformatik & Management 2021 • 13 (1): 14–19

<https://doi.org/10.1365/s35764-020-00315-6>

Angenommen: 15. Dezember 2020

Online publiziert: 20. Januar 2021

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Laut dem Institute for Supply Management [1] melden 77 % der Unternehmen längere Vorlaufzeiten für Inputs aus China, 83 % melden Verzögerungen aus Europa und 57 % oder mehr melden Störungen von nordamerikanischen Lieferanten. Als Reaktion darauf passen die meisten Unternehmen (81 %) ihre Lagerbestände an [2].

Auch wenn die pünktliche Lieferung teilweise schon eine Herausforderung darstellt, geht es in modernen Lieferketten um viel mehr als nur die Frage: Wann ist ein Produkt an einem bestimmten Ort? Schnelle Reaktion auf Unvorhergesehenes, Zusammenarbeit der Akteure, Nachhaltigkeit und Transparenz für Verbraucher spielen eine immer größere Rolle.

Um all diese Aspekte im Blick zu behalten, ist eines ganz entscheidend: *Lieferketten-Management bedeutet zunehmend Daten-Management*. Wie können Lieferketten mithilfe intelligenter Datenintegration fit für die Zukunft gemacht werden, um den neuen Anforderungen von Kunden und Verbrauchern gerecht zu werden?

Die Auswirkungen der Pandemie führen weiterhin zu massiven Störungen der globalen Lieferketten. Wie Unternehmen reagieren, kann erhebliche Auswirkungen auf ihr Geschäftsergebnis haben. Selbst in „normalen“ Zeiten können die Bestandsverwaltung und die Reaktion auf Störungen erhebliche Auswirkungen haben:

- Fehlbestände kosten Einzelhändler jährlich mehr als 1 Billion US-Dollar [3].
- Bis zu 12 % des potenziellen Umsatzes können durch Abschlüsse verloren gehen [4].
- Bis zu 20–30 % des Lagerbestands eines Herstellers sind tot oder veraltet [5].
- Die Lagerhaltungskosten machen mehr als 25 % der gesamten Stückkosten aus [5].

Warum ist das so?

Die Daten, die man zur Optimierung oder Fehlervermeidung bräuchte, sind durchaus verfügbar – nur nicht für alle Beteiligten. Sie liegen an unterschiedlichen Orten in verschiedenster Form in Silos vor – von elektronischen Systemen bis hin zu schriftlichen Dokumentationen und Frachtpapieren. Das führt beispielsweise dazu, dass der Empfänger auf relevante Daten zu seiner aktuellen Lieferung nicht zeitnah zugreifen kann. Dies ist nicht möglich, weil die Daten nicht miteinander verknüpft sind. Somit gibt es beispielsweise die Information, dass eine Lieferung verspätet ist, aber dass in dieser Lieferung auch wichtige Teile für eine Just-in-time-Produktion enthalten sind, erfährt der Betrieb, der dringend auf seine Bestellung wartet, nicht. Es gibt natürlich auch in der traditionellen Lieferkette Möglichkeiten, solche Informationen zu sammeln. Dies passiert aber entweder telefonisch oder über einzelne, manuelle Abfragen in verschiedenen Systemen – bei Hunderten Artikeln in einer Lieferung sind das dann allerdings über 100 Anfragen – und mehrere Tage Arbeit.

Und die Komplexität hört nicht an den Grenzen eines Unternehmens auf, eine sehr hohe Komplexität liegt heute im Lieferanten-Netzwerk.

Nach dem Erdbeben und dem Taifun in Asien 2011 beauftragte ein japanischer Halbleiterhersteller seine Mitarbeiter, ein Netzwerkdiagramm zu er-

Jörg Geilgens (✉)

Diplom Ingenieur Informatik, ist Manager Technical Sales bei der IBM Deutschland GmbH und seit über 20 Jahren in Supply-Chain-Projekte involviert.

GEILGENS@de.ibm.com

IBM Sterling, Manager Technical Sales,
IBM DACH, Ehningen, Deutschland

Kernthese 1

**Lieferketten-Management
bedeutet zunehmend Daten-
Management.**

Kernthese 2

Die Daten, die man zur Optimierung oder Fehlervermeidung bräuchte, sind durchaus verfügbar.

stellen, damit alle benötigten Produktionsbestandteile zurückverfolgt werden können. Für diese auf den ersten Blick leichte Aufgabe haben über 100 Mitarbeiter mehr als ein Jahr gebraucht [6]. Anhand dieses Beispiels lässt sich sehr gut erkennen, wie abhängig Unternehmen heutzutage von ihrem Lieferanten-Netzwerk sind und wie stark verzweigt diese Netzwerke sind.

Wie aber kann man die Daten zusammenbringen, besser verknüpfen sowie „zum Sprechen bringen“ und eine intelligente, selbstlernende Lieferkette ermöglichen? Damit die beteiligten Akteure bei Störungen oder Änderungen Informationen viel schneller erhalten und verarbeiten können – in Minuten statt Tagen, Wochen oder Monaten –, mit dem Ziel, weniger überschüssiges Inventar zu halten, Lieferzusagen einhalten zu können und natürlich auch Produktionsverzögerungen zu vermeiden.

Ein gutes Beispiel hierfür ist die Vorgehensweise eines großen Elektronikherstellers, der durch die eingeschränkte Sicht auf die Versorgungsplanung und zeitaufwendige manuelle Prozesse behindert wurde. Das Unternehmen verpasste deshalb häufig die Möglichkeit, zeitnahe Entscheidungen zu treffen und Störungen abzumildern. Lieferungen kamen verspätet an oder die verfügbaren Optionen waren begrenzt und teurer. Deshalb entschied man sich dafür, einen Supply Chain Control Tower aufzubauen.

Durch die Einführung eines auf künstlicher Intelligenz (KI) basierten Supply Chain Control Towers entdeckte der Hersteller in nur sechs Wochen, wie Liefer- und Spediteurdaten automatisch korreliert werden können. Dies umfasst erweiterte Sendungsbenachrichtigungen und Sendungsstatusaktualisierungen für einen besseren und schnelleren Einblick in die Eingangslogistik. Das Unternehmen begann, KI zu verwenden, um proaktiv nach Informationen über externe Ereignisse zu suchen und diejenigen zu nutzen, die sich auch auf die Lieferkette auswirken könnten. Dabei wurden Wetterinformationen, soziale Medien, Nachrichtenberichte sowie Zoll- und Grenzberichte abgerufen. Durch die Möglichkeit seiner Mitarbeiter, in Echtzeit fundierte Entscheidungen schneller zu treffen, kann der Hersteller jetzt bessere Ergebnisse erzielen, wenn Verzögerungen auftreten. Es geht sogar so weit, dass das Unternehmen vorhersehen kann, wo und wann Störungen auftreten können, um daraus Chancen zu machen. Störungen sind unvermeidlich, aber gute Informationen tragen dazu bei, dass Unternehmen besser vorbereitet sind. Auf diese Weise können Unternehmen heute Störungen bewältigen und sich in Zukunft an veränderte Märkte und Geschäftsdynamiken anpassen (Abb. 1).

Das Unternehmen IBM war an mehr als 7000 erfolgreichen Supply-Chain-Projekten auf der ganzen Welt in allen wichtigen Branchen beteiligt. Basierend auf den bisherigen Ergebnissen, finden Sie einige Vorschläge, wie Sie Ihre Lieferketten widerstandsfähiger machen können [7].

1. Verwalten der ABCs: Viele von uns verwenden die ABC-Analyse, um Inventargegenstände zu klassifizieren, damit wir Wege finden können, um A-Gegenstände aggressiver zu verwalten und den Gesamtbestand zu verringern. „A“-Elemente stellen für Ihr Unternehmen über einen bestimmten Zeitraum den höchsten Wert dar, wobei „B“- und „C“-Elemente einen relativen Wert aufweisen. In der Regel halten Unternehmen einen gerin-

Kernthese 3

Verwenden Sie künstliche Intelligenz (KI), um Unterbrechungen der Lieferkette zu bewältigen.

gen Lagerbestand und ein geringes Lagerbestandsrisiko aufrecht, indem sie A-Artikel eng verwalten und gleichzeitig größere Mengen an B- und C-Artikeln mitführen, um die Arbeitsbelastung gering zu halten und einen hohen Kundenservice zu bieten. Eine ordnungsgemäß implementierte Strategie für B- und C-Artikel erleichtert die Reaktion, wenn Ereignisse die Lieferkette stören. Wenn Sie sich auf viele B- und C-Artikel verlassen können, die nicht so kostspielig sind und in der Regel 80 bis 95 % Ihrer gesamten Teilenummern ausmachen, können sich Mitarbeiter auf die Lösung von Versorgungsproblemen konzentrieren. Auf diese Weise können Sie Ihren Gesamtbestand unter Kontrolle halten und mehr Kundenversprechen einhalten, selbst wenn die Lieferkette von einem Ereignis betroffen ist.

2. Nutzen Sie die Analyse für die *Mangelanalyse*: Die meisten von uns haben einen Lagerbestand zwischen Angebot und Nachfrage festgestellt. Viele Unternehmen haben diese einfache Analyse jedoch noch nie in einen vollständigen Bericht integriert, um die Sichtbarkeit von Engpässen in Echtzeit zu gewährleisten. Mithilfe von Supply-Chain-Analysen können Sie schnell genau ermitteln, welche Artikel die dringendste Aufmerksamkeit erfordern, welche Artikel voraussichtlich in ein oder zwei Wochen zur Neige gehen und so weiter. Wenn Sie in den Krisenmodus wechseln, ist es wichtig, dass Sie Artikel identifizieren können, bei denen das Risiko eines Lagerbestands besteht, damit Sie frühzeitig Maßnahmen ergreifen können. Durch Hinzufügen von zwei relativ einfachen Analysen zur Standard-Angebots-

Zusammenfassung

Veränderungen und Störungen werden schneller und häufiger kommen, Unternehmen müssen sich fit machen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Die Lösung ist, Daten anhand der Lieferkette zu sammeln und mittels KI auszuwerten, um ein Frühwarnsystem zu haben und im Störfall schnell reagieren zu können.

Abb. 1 Supply Chain Control Tower. (Quelle: IBM [8])

Handlungsempfehlungen

- Verbessern Sie Ihre Planung.
- Schaffen Sie ein Center of Excellence mit dem Schwerpunkt KI.
- Bauen Sie eine moderne Architektur auf, damit Informationen überall in Echtzeit zur Verfügung stehen.
- Verwenden Sie einen Supply Chain Control Tower, um mit den Daten arbeiten zu können.

Nachfrage-Analyse kann ein Bericht erstellt werden, der die von Ihnen benötigten Erkenntnisse liefert. Zu diesen Analysen gehört die Möglichkeit, den Bericht so einzurichten, dass Sie nach dem ersten Mangeldatum sortieren und eingehende Materialien auf Bestellung entweder einschließen oder ausschließen können. Auf diese Weise können Sie zwei Dinge tun:

- Identifizieren Sie den ersten Mangel. Auf diese Weise stehen die frühesten Problempunkte, bei denen die Nachfrage das Angebot übersteigt, ganz oben im Bericht.
 - Indem Sie Artikel mit Bestellungen einschließen oder ausschließen, können Sie feststellen, welche Aktion erforderlich ist. Artikel mit geplanten Lieferungen müssen möglicherweise beschleunigt oder Lieferungen bestätigt werden, damit Sie sicher sein können, dass die Lieferungen tatsächlich wie geplant eintreffen. Sie müssen bei Bedarf neue Bestellungen für andere Artikel aufgeben.
3. *Verwenden Sie künstliche Intelligenz (KI), um Unterbrechungen der Lieferkette zu bewältigen:* Wir alle sprechen davon, „weniger reaktiv und proaktiver“ zu sein. Tatsächlich sind die besten Tools zur Bewältigung von Unterbrechungen der Lieferkette eine Kombination aus Tools, die Ereignisse schneller erkennen und es uns ermöglichen, schneller auf bessere Ergebnisse zu reagieren, und aus Tools, mit denen wir vorhersehen können, wo und wann Störungen in der Lieferkette wahrscheinlicher sind, damit wir ihnen proaktiv einen Schritt voraus sein können. Beide benötigen die Unterstützung der KI.

Literatur

- [1] <https://www.prnewswire.com/news-releases/covid-19-survey-round-3-supply-chain-disruptions-continue-globally-301096403.html>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [2] <https://www.ibm.com/blogs/supply-chain/how-to-solve-for-the-high-cost-of-inventory-challenges-and-disruptions/>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [3] <https://coresight.com/research/us-retailer-survey-revealing-the-hidden-costs-of-poor-inventory-management-2/>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [4] <https://www.retaildive.com/news/out-of-stocks-could-be-costing-retailers-1t/526327/>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [5] <https://www.manufacturing.net/home/article/13117104/what-is-the-real-cost-of-dead-inventory>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [6] <https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-a-wake-up-call-for-supply-chain-management>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [7] <https://www.ibm.com/blogs/supply-chain/ibm-covid-19-crisis-supply-chain-methods/>. Zugriffen: Dez. 2020.
- [8] <https://www.ibm.com/de-de/supply-chain/sterling>. Zugriffen: Dez. 2020.

Hier steht eine Anzeige.