



BIG DATA FÜR EINE OPTIMIERTE SUPPLY CHAIN

Wie verbessert sich die Planung und Gestaltung von
Supply-Chain Netzwerken durch den Einsatz
von Big-Data Verfahren

Juli 2014

Ein Positionspapier von

Dr. Bernhard van Bonn

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, IML
in Dortmund.

Ralf Lastring

GT Nexus Europe GmbH

 **Fraunhofer**
IML



Inhalt

1	Abstract.....	3
2	Big Data / Cloud / Plattformlösungen – Eine Abgrenzung.....	4
3	Ansprüche von Logistik-Planungsverfahren.....	6
4	Wem nutzen Big Data Ansätze	8
4.1	In-house Lösungen für die Supply-Chain Planung und Ausführung	8
4.2	Cloud Lösungen für die Supply-Chain:	10
4.3	Big Data Ansatz:	11
5	Fazit.....	14
6	Anhang	15
6.1	Literatur	15
6.2	Die Autoren	15

Big Data – was ist das eigentlich? Ein weiteres Schlagwort, unter dessen Überschrift wenig Praktikables zusammen getragen wird?

Aus Sicht eines Logistikplaners und Supply-Chain Verantwortlichen: Mitnichten!

Die optimierte Gestaltung von Supply-Chain Netzwerken gestaltet sich zunehmend komplex. Hier laufen die Warenströme aus Zulieferern, Vorproduktion, Produktion und Handelswaren einerseits und die Outboundströme zu den Kunden und anderen Stufen der Distributionskette andererseits zusammen. Diese Herausforderung an sich ist nicht neu. Allerdings wird es zunehmend schwierig ihr gerecht zu werden. Denn zusätzlich zu den reinen Materialströmen sind selbstverständlich auch die zugehörigen Informationsströme für die optimierte Ausgestaltung der Beschaffung- und Distributionsnetze relevant. Leider liegen deren Verfügbarkeit und vor allem auch deren inhaltliche und formale Qualität nur beschränkt in den Händen des jeweiligen Supply-Chain Verantwortlichen. Im Beispiel eines verladenden Unternehmens beschränken sich die Zugriffsmöglichkeiten auf verlässliche Daten i.d.R. auf die Grenzen des eigenen Unternehmens und schließen somit z.B. Zulieferer oder auch Endkunden nur allzu häufig aus. Im eigenen Unternehmen kann man dann noch froh sein, wenn es eine einheitliche IT-Plattform gibt, die von allen Beteiligten in allen Regionen gleichermaßen qualitativ verlässlich befüllt wird. Die Praxis zeigt hier eher –nennen wir es heterogene- IT Landschaften.

Wozu führt dies?

Als Resultat dieser systembedingten mangelnden Übersicht entstehen lokale Optima. Jeder Verantwortliche verbessert den Teil der Supply-Chain, der ihm zur Verfügung steht. Fakt ist aber auch, dass bis zu 75% des Verbesserungspotentials in der Struktur des Netzwerkes als Ganzes zu finden sind.

An dieser Stelle kann Big Data helfen.

Nicht nur weil Big Data Verfahren (dann i.S. von Data-Mining) helfen der Komplexität vorhandener Datenströme Herr zu werden. Vielmehr bieten Big Data Ansätze die Möglichkeit, bestehende Grenzen in der Datenverfügbarkeit zu sprengen. Dieses Papier wird vermitteln, wie dies für die Logistikplanung funktionieren kann.

2

Big Data / Cloud / Plattformlösungen – Eine Abgrenzung

Big Data / Cloud /
Plattformlösungen – Eine
Abgrenzung

Sie werden oft in einem Atemzug genannt: Big Data- und Cloud-Lösungen. Tatsächlich aber gibt es deutliche Unterschiede. Ein mögliche Abgrenzung sei hier an Hand einer umschließenden Klammerfunktion von Big Data erklärt (vgl. Abb. 1).

Für die Verwendung in der Planung von Supply-Chain Netzwerken wird jeder Verantwortliche zunächst die eigenen Datenquellen verwenden. Hier stehen in der innersten Schicht unseres Modells die ERP, TMS und weitere Systeme zur Verfügung. Die Grenzen dieser Informationen sind durch die angeschlossenen Datenquellen definiert. Auftragsdaten aus dem eigenen Unternehmen, Produktionspläne und Bestandsinformationen sind i.d.R. in jedem ERP vorhanden. Die durch das Unternehmen generierten Transportaufträge im Outbound und Inbound finden sich im TMS. Bei entsprechender Ausstattung werden dort auch die Statusmeldungen der angeschlossenen Dienstleister gesammelt zur Verfügung gestellt. Informationen über z.B. die Lieferfähigkeit von Zulieferern oder andere weitergehende Zustandsmeldungen von Akteuren in der Supply-Chain, die nicht zum jeweiligen Unternehmen gehören, sind in den In-House Datenbanken eher nicht zu finden.

Hier hilft die zweite Schicht des Modells. Über Plattformen, die gemeinsame Datenbestände in extern gehosteten Systemen anbieten, können weitere Informationen bereitgestellt werden. Der Vorteil dieser cloudbasierten Lösungen ist die zentrale und gleichzeitige Bereitstellung der Informationen für alle definierten Teilnehmer. Zusätzlich sind diese Daten i.d.R. bereits in einem vorher abgestimmten Datenformat verfügbar.

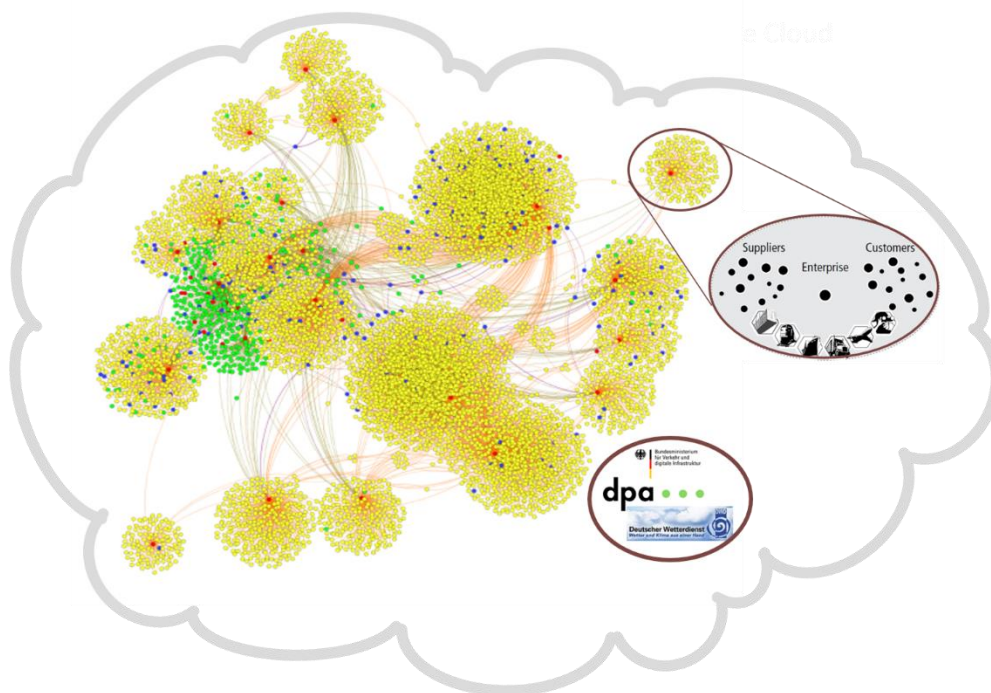


Abb. 1: Big-Data als Klammer um verschiedene Datenquellen

Damit stünden theoretisch allen Beteiligten die relevanten Informationen für die jeweilige Supply-Chain zur Verfügung. Dies ist zweifelsohne bereits eine deutliche Verbesserung gegenüber proprietären In-House Ansätzen. Wofür also noch Big-Data?

Wie in unserem Schichtenschema dargestellt bildet ein Big-Data Ansatz die umschließende Klammer um die Informationen aus In-House und Cloud-Quellen. Big-Data Lösungen übernehmen dabei zwei zentrale Funktionen

1) Data-Mining

2) Business-Intelligence

Data-Mining bedeutet in diesem Zusammenhang, dass mittels Big-Data die Komplexität und Datenvielfalt beherrschbar gemacht wird. Durch Data-Mining Algorithmen werden in Big-Data Systemen die verschiedenen zur Verfügung stehenden Datenquellen nach Informationen durchforstet, die für den jeweiligen Anwendungsfall relevanten sind. Diese werden so aggregiert, dass sie für angeschlossene Applikationen bedarfsgerecht zur Verfügung stehen.

Im engen Zusammenspiel mit dem zweiten Punkt „Business-Intelligence“ wird dies jedoch zu deutlich mehr als der intelligenten Steuerung einer großen Datenbank. Spannend wird Big-Data erst an dieser Stelle. Die Bereitstellung von Informationen aus der Ableitung und Prognose aus vielen Einzeldaten ist hier der Ansatz. Erst durch die intelligente Verbindung der zur Verfügung stehenden Einzeldaten wird aus Big-Data auch Big-Data.

.....
Big Data / Cloud /
Plattformlösungen – Eine
Abgrenzung
.....

Die Ansprüche an die Qualität von Informationen sind im Wesentlichen davon abhängig welche Prozesse bedient werden sollen. Dieser Artikel fokussiert sich auf die Planung logistischer Supply-Chain-Netzwerke. Dies ist zunächst einmal eine stark strategisch geprägte Aufgabe. Ihre Bedeutung ist immens. Ca. 75% der Kosten- und Effizienz-Potentiale in der Supply-Chain werden durch ihre Struktur bedingt. Anders ausgedrückt: Erfolgt die Durchführung von Lager-, Produktions-, Beschaffungs- und Transportprozessen innerhalb einer Struktur, bei der die Anzahl und Lage von Standorten, die Verknüpfung von Standorten untereinander, die Stufigkeit und die Zuordnung von Lieferanten und Kunden auf die Standorte sowie die dadurch implizierten Warehousing- und Transport-Prozesse nicht korrekt sind, so können im täglichen Betrieb nur noch max. 25% der Systemkosten positiv beeinflusst werden.

Welche Informationen werden also benötigt, um dieser Wichtigkeit gerecht zu werden?

Zur Beantwortung dieser Frage empfiehlt sich eine Betrachtung entgegen der Richtung des Warenstromes. Begonnen mit den Kunden müssen zunächst Informationen über diese, wie z. B. deren Adressen, Lieferzeitfenster, Service-Ansprüche und Bestellverhalten vorliegen. Hieraus ergeben sich Sendungsstrukturen und -frequenzen, die mit Hilfe des zu planenden Netzwerkes zu bedienen sind. Diese reine Outbound-Betrachtung bedarf der Ergänzung um die Inbound-Seite. Was immer ein Lager in Richtung Kunde verlässt muss vorher auch dort am Stück oder in Einzelkomponenten eingetroffen sein. Für die Inbound Ströme werden also die Adressen der Zulieferer-/Produktions-Standorte, die Zuordnung von Artikeln auf Quellen sowie ggfs. eine Bill-of-Material benötigt.

Aus In- und Outbound-Warenbewegungen lassen sich dann die optimale Anzahl und Lage von Distributionszentren ermitteln.

Diese ganze Betrachtungsweise wiederholt sich pro Stufe der Supply-Chain. Kundenstandorte beeinflussen dezentrale Lagerstandorte beeinflussen Zentrallagerstandorte beeinflussen Produktionsstandorte – und umgekehrt.

Die meisten der gerade aufgezählten Informationen sind bereits auf der Ebene der In-House-ERP/TMS Systeme abgreifbar.

Allerdings gelten die gleichen Restriktionen: Nur was auch im eigenen Unternehmen an Daten vorliegt kann in die Planung eingehen.

Eine Reihe zusätzlicher Informationen verbessern den Planungsprozess deutlich und machen die Ergebnisse belastbarer.

So ist für die Outbound-Betrachtung durchaus relevant, wie sich Wettbewerber im gleichen Absatzgebiet positioniert haben. Ebenso ist die Verfügbarkeit benötigter Logistikdienstleister eine wesentliche Einflussgröße.

Für die Planung der Inbound-Warenströme sind die Verfügbarkeit der Waren beim Lieferanten bzw. die Produktionspläne für die bezogen Waren mit ausschlaggebend. Für die Produktion wiederum ist die Verfügbarkeit von Rohstoffen bzw. Vorprodukten wichtig.

In der gesamten Supply-Chain können zusätzlich Retouren eine wichtige Rolle spielen.

Abb. 2 zeigt eine Übersicht der wichtigsten Informationen, die als Daten den Input für eine Supply-Chain-Netzwerkplanung liefern.

Generelle Informationen: Forecastdaten, Wettbewerbssituation, LDL-Verfügbarkeit, Teile-/Artikelverfügbarkeit		
Outbound: •Kundenanforderungen •Bestellgrößen •Frequenzen •Wettbewerbssituation •einsetzbare Dienstleister	Inbound: •Lieferantenstandorte •Verfügbarkeit der Waren •Produktionskapazitäten	Supply-Chain gesamt: •Rohstoffe Verfügbarkeit •Retouren •Mehrstufige Zulieferer? •Einzelfertigung? •B2B oder B2C Geschäft?

Abb. 2: Zusammenfassung der wichtigsten Informationen für die Supply-Chain Strukturplanung

In der Abbildung sind dabei alle rot geschriebenen Informationen als solche einzugliedern, die i.d.R. nicht einfach aus den In-House Systemen zu beschaffen sind.

Diese zusätzlichen Informationen machen jedoch die, in entsprechenden Planungsverfahren ermittelte, Struktur deutlich besser hinsichtlich ihrer Langlebigkeit und Flexibilität bei denkbaren Schwankungen. Dies ist, bei einer strategischen Entscheidung für die passende Supply-Chain Struktur eines Unternehmens, von hoher Bedeutung. Schließlich resultieren aus dieser Entscheidung letztendlich Investitionen in Gebäude, Personal und Infrastruktur bzw. in mittel- bis langfristige Verträge mit Dienstleistern. Die Gültigkeit einer solchen Planungsentscheidung betrifft somit i.d.R. einen Zeitraum von mehreren Jahren.

Grund genug, mittels Big-Data Unterstützung, die Planungsdatenbasis auf solidere Füße zu stellen.

Wem nutzen Big Data Ansätze

Der Stellenwert der Supply-Chain hat sich in den letzten Jahren über alle Branchen stetig erhöht. Wurden früher Entscheidungen langfristig getroffen, waren die Märkte stabil, Produktionen wurden mit hoher Fertigungstiefe auf eigenen Anlagen gefahren, und die Logistik hatte einen untergeordneten Stellenwert, haben sich diese Werte stark verändert. In einer Welt wo man schnell auf Veränderungen reagieren können muss und die vernetzte Produktion immer mehr in den Vordergrund rückt, ist die klassische Supply-Chain Planung oft nur noch im strategischen Ansatz hilfreich. Für das Tagesgeschäft müssen viele Faktoren betrachtet und schnelle Entscheidungen gefasst werden, um eine reibungslose Supply-Chain zu garantieren. Das stellt die alten Strukturen mit einem großen Anteil an in-house Systemen vor eine fast unlösbare Aufgabe. Für eine moderne Supply-Chain mit vielen externen Partnern haben sich sogenannte Cloud-Lösungen in den letzten Jahren etabliert und konnten in verschiedensten Industrien Mehrwerte durch die gemeinsame Nutzung von Daten aufzeigen. Da alle Partner zu jeder Zeit auf die gleichen Daten zugreifen und alle auf Abweichungen von den geplanten Abläufen aufmerksam gemacht werden, ist eine reibungslose Supply-Chain auch in Krisensituationen zu bewältigen. Ein darüber hinaus gehender Ansatz wird hier mit dem Schlagwort Big Data verknüpft, wo die Daten, die jedes Unternehmen und jedes Supply-Chain Netzwerk erheben, genutzt werden können. Diese Daten helfen die bereits gewonnen Erkenntnisse zu nutzen, um beispielsweise neue Märkte zu erschließen, neue Partnerschaften zu bilden oder alternative Logistikwege zu beurteilen. Auch die Bündelung von Aktivitäten über die Unternehmensgrenzen hinaus werden immer wieder diskutiert und können durch solche Ansätze unterstützt werden. Zusätzlich können noch Daten von Drittquellen einfließen, um auf Dinge wie Umwelteinflüsse oder Markttrends zu reagieren. Wollen wir uns nun einmal die verschiedenen Stufen dieser Daten-Modelle anschauen und versuchen die Grenzen der einzelnen Ansätze aufzuzeigen.

4.1 In-house Lösungen für die Supply-Chain Planung und Ausführung

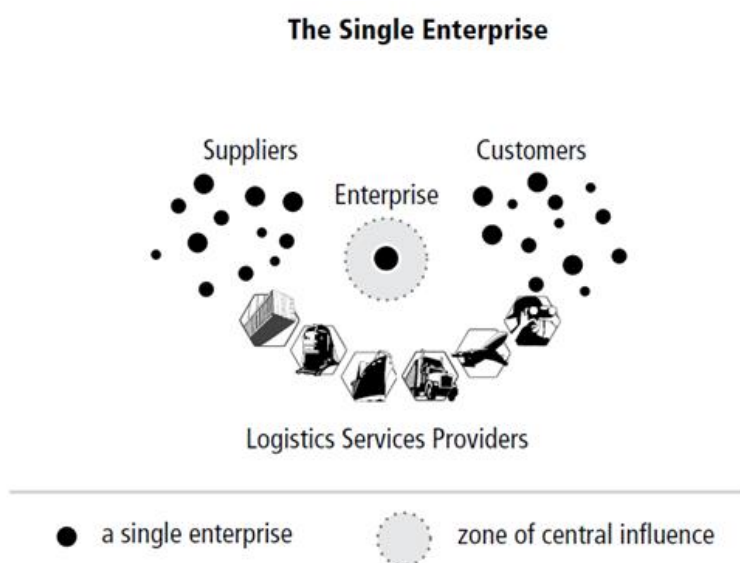


Abb. 3 In-house Lösung mit nur stark begrenzten Einfluss auf die gesamte Supply Chain eines Unternehmens

Klassische ERP Lösungen und lokale Planungslösungen sind entweder kaum oder nur auf kostspielige und unzulängliche Weise mit den Systemen der Partner in der Supply-Chain vernetzt. Hier fehlen oft Daten oder die Daten sind nicht zu jedem Zeitpunkt verfügbar. Größtenteils wird noch auf den klassischen Kommunikationswegen wie Telefon, E-Mail und Fax zurückgegriffen, um mit den Partner zu kommunizieren. Dies hat bei den meisten Unternehmen, die weiterhin an dieser Strategie festhalten, zur Folge, dass die Supply-Chain eher ein reaktives Business darstellt und in täglicher operativer Hektik endet. Nachverfolgungen von Lieferungen, Anfragen zum Lieferstatus von Kunden oder sogar Bewältigung von globalen Krisensituationen, wie beispielsweise das Tsunami-Unglück, bedürfen einer hohen Anzahl an Arbeitsstunden und führen trotzdem nicht immer zu dem gewünschten Erfolg. Dies resultiert daraus, dass typischerweise nur ungefähr 20% aller Daten aus der gesamten Supply-Chain in eigenen Systemen vorliegen. Alle anderen Daten befinden sich in Systemen bei den Supply-Chain Partnern.

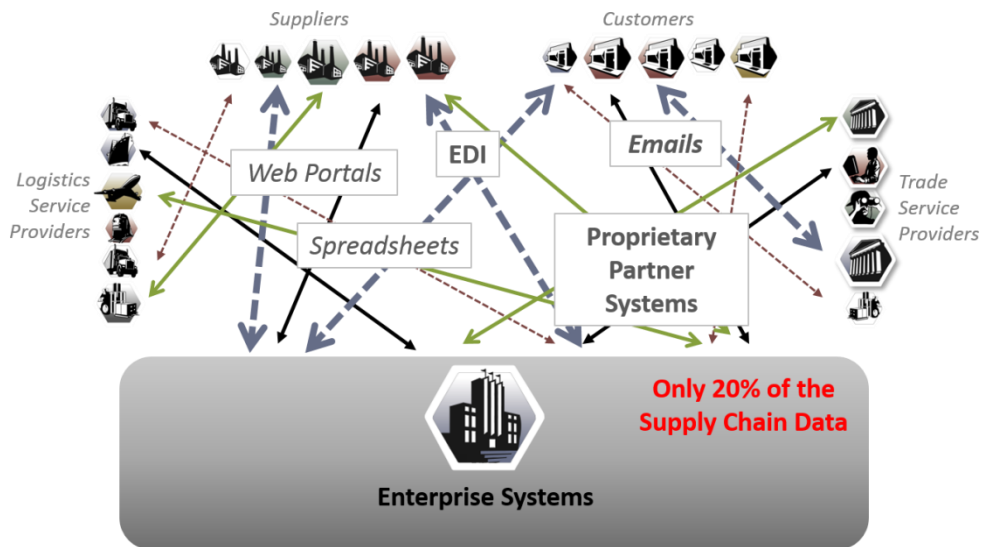


Abb. 4 Komplexe Kommunikationswege mit den Partnern der Supply Chain resultieren in nur etwa 20% der Daten in den Enterprise Systemen

4.2 Cloud Lösungen für die Supply-Chain:

Wem nutzen Big Data Ansätze

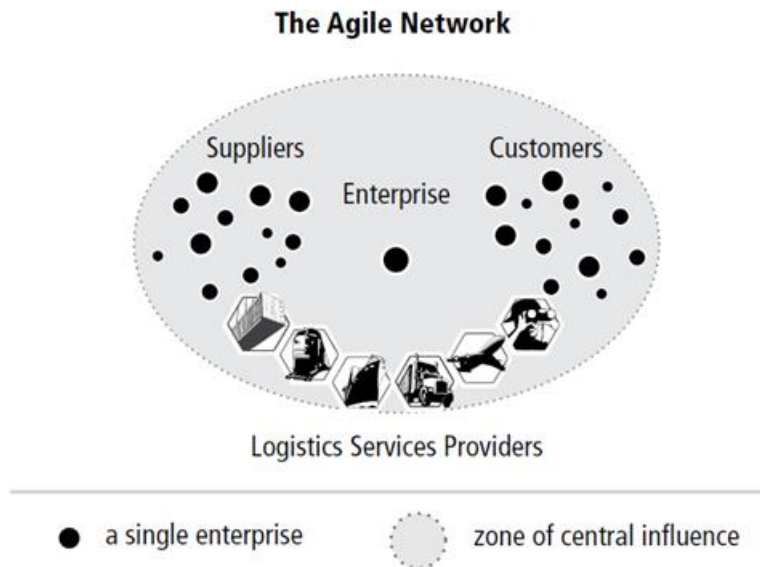


Abb. 5 Eine Cloud Supply Chain erweitert den Einfluss des Unternehmens auf die Prozesse und ermöglicht den Zugriff auf Daten im erweiterten Netzwerk

Immer mehr Unternehmen setzen auf eine eng vernetzte Supply-Chain und tauschen Daten mit ihren Business Partnern über sogenannte Cloud Lösungen aus. Da in diesem Modell alle beteiligten nicht nur auf den eigenen Systemen arbeiten, sondern auch gleichzeitig die Informationen allen Beteiligten zur Verfügung gestellt werden, fallen alle kostspieligen Punkt-zu-Punkt Integrationsszenarien weg. Darüber hinaus gibt es keinen Bedarf mehr an zeitaufwändigen Informationsaustausch Methoden. Ruft ein Kunde an und möchte wissen wo seine Lieferung ist, gibt es im Idealfall eine Lösung auf die der Service-Mitarbeiter Zugriff hat und den aktuellen Status sofort abrufen kann. Änderungen, Verzögerungen und Probleme werden sofort sichtbar und es kann pro-aktiv eingegriffen werden. Probleme können hier oft durch kleine Veränderungen gelöst werden und der Kunde wird fristgerecht beliefert. Die neu geschaffene Datenflut muss aber auch verstanden und sinnvoll genutzt werden. Unternehmen, die dies realisiert haben orchestrieren nur noch ihre Supply-Chain. Die täglichen Prozesse wie Dokumentenkontrolle, Rechnungsabgleich, Lieferankündigungen laufen automatisiert ab, da alle Daten jederzeit normiert verfügbar sind. Nur im Falle von unvorhergesehenen Events oder Abweichungen wird manuell eingegriffen. Hier können Entscheidungen mit Hilfe der ganzheitlichen Datenbasis schnell getroffen werden und durch die neuen Kommunikationswege reibungslos allen Partnern sofort mitgeteilt werden. Auf Basis der immer verfügbaren Daten können nun Verbesserungs-Potentiale erkannt und durch die freigewordenen Mitarbeiter-Kapazitäten umgesetzt werden. Wie oben bereits erwähnt sind nicht nur die 20% der eigenen Daten immer abrufbar, sondern auch die restlichen 80%, was eine holistische Betrachtung der Supply-Chain ermöglicht.

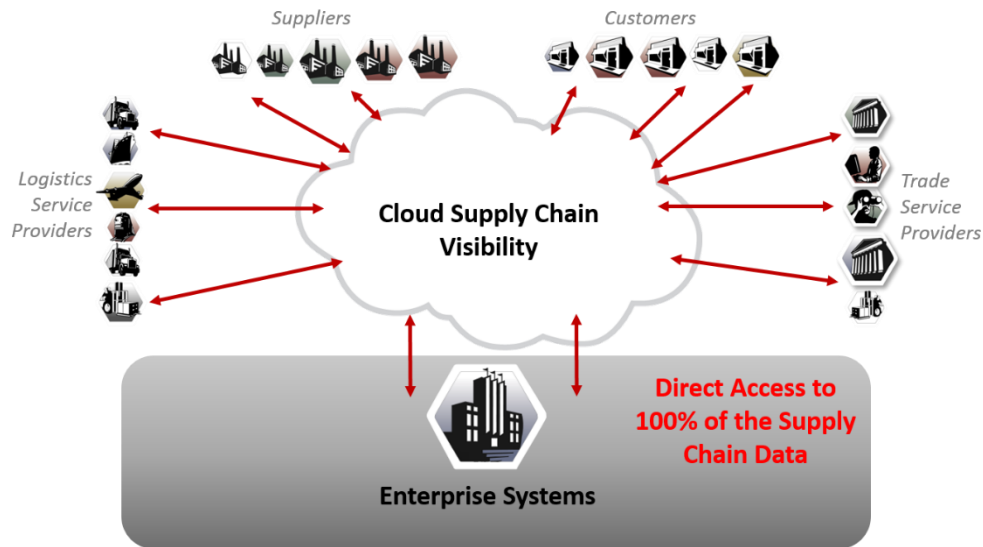


Abb. 6 Standardisierte Kommunikationswege über eine Cloud Plattform resultieren in 100% Zugriff auf die Supply Chain Daten und vereinfachter Kommunikation aller Partner untereinander

4.3 Big Data Ansatz:

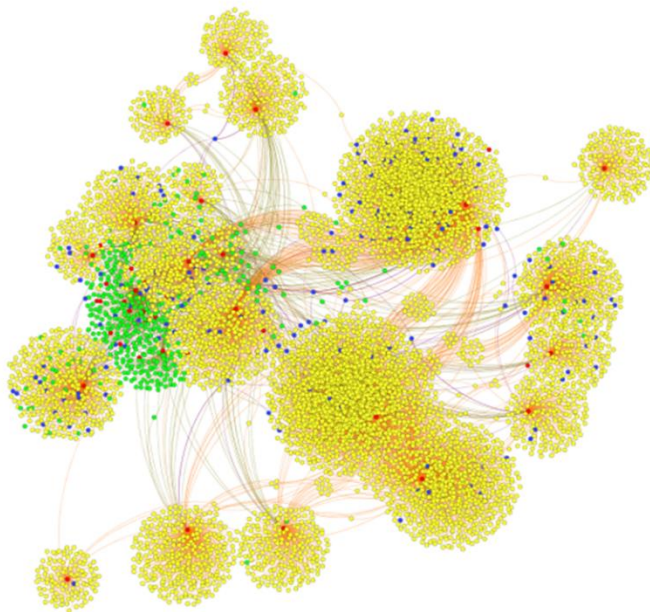


Abb. 7 Beispiel eines bestehenden Supply-Chain Cloud Netzwerkes

Cloud Lösungen bieten verschiedene Ansätze. Viele sind zwar „in der Cloud“, isolieren durch eine kundenspezifische Lösung oder eine einzelne Instanz aber weiterhin die Unternehmen voneinander. Nur wenige Lösungsanbieter betreiben eine einzige Lösung und Datenbasis für alle ihre Kunden. Erst diese Lösungen ermöglichen es, nicht nur Daten des eigenen Unternehmens sondern auch von anderen Unternehmen, die zum Beispiel in der gleichen Branche oder in gleichen Regionen agieren, zu kombinieren und hier mit neutralisierten Daten für alle neue Erkenntnisse zu gewinnen. Dies ist ein erster Schritt hin zu einem Big-Data Ansatz. Natürlich ist die Datensicherheit und das

Einverständnis, welche Daten für eine gemeinsame Betrachtung herangezogen werden dürfen, ein entscheidender Faktor, der hier eingehalten werden muss. Bereits heute gäbe es rein technologisch die Möglichkeiten für solche Lösungen und auch die ersten Communities, die Bereiche ihrer Daten teilen, haben sich bereits gebildet. Hier können dann zum Beispiel die Performance von Logistik-Anbietern verglichen werden. Diese Lösungen können sowohl im strategischen als auch im operativen Bereich Mehrwert schaffen. Bei der Erschließung neuer Märkte oder Regionen könnten Fragen nach dem passenden Logistikprovider, der günstigsten Lage von Distributionszentren oder nach den zu erwartenden Lieferzeiten zur Kalkulation von Sicherheitsbeständen einfacher und genauer beantwortet werden. Im Tagesgeschäft können Frachtaufträge zusammengefasst werden um Kosten zu sparen oder Kapazitäten bei Zulieferern oder Logistik Partnern sinnvoller geplant und gemeinsam genutzt werden. In diesem Szenario sind nicht nur wie oben beschrieben 100% der Daten aus der eigenen Supply-Chain verfügbar sondern weitaus mehr Daten, also Big-Data, aus der heutigen stark vernetzten Welt.

.....
Wem nutzen Big Data Ansätze
.....

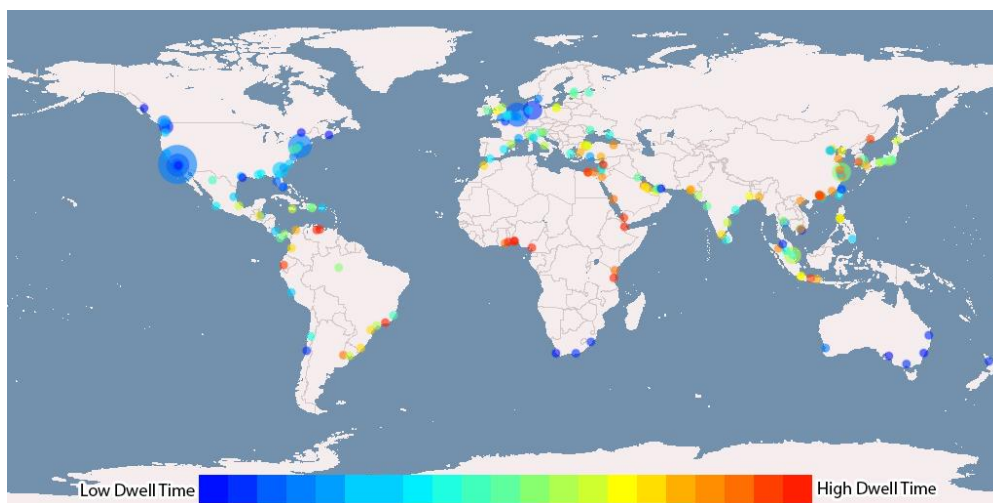


Abb. 8 Beispiel einer Big Data Analyse zu Standzeiten von Containern in Häfen.

Ein weiteres Beispiel soll dies verdeutlichen:

Ein Hersteller aus der Chemiebranche ist beispielsweise von den Inbound Anlieferungen via Binnenschiff an die Produktionsstätten in der Planung der Produktionskapazitäten und angeschlossener Distribution abhängig. Mittels Erfahrungswerten aus der Vergangenheit kann hier bereits auf den In-House zur Verfügung stehenden Informationen über die Anlieferungen der letzten Jahre auf wahrscheinliche Störungen im Inbound durch entsprechende nicht mehr befahrbare Wasserstände auf dem betroffenen Wasserweg geschlossen werden.

Besser wird diese Prognose durch Big-Data. In einem entsprechenden Big-Data System würden dann diese In-House Erfahrungswerte mit anderen Datenquellen wie den Datenbanken der Schifffahrtsbehörden, Wetter- und Klimaprognosen sowie Daten von Binnenschiffs-Logistikern verbunden. Die Qualität der Prognose steigert sich einerseits durch die Verbreiterung der Datenbasis aber auch durch die Verbindung der Klima- und Wetter-Vorhersagen. Es wird also nicht nur auf Vergangenheitsdaten eine generelle saisonale Wahrscheinlichkeit für die Ausfälle von Inbound-Strömen ermittelt sondern vielmehr eine aktuelle Prognose für die nächsten Tage oder sogar Wochen im Vorfeld permanent bereit gestellt. Die Planbarkeit der Inbound-Ströme und damit der Produktionssteuerung wird somit um Faktoren verbessert.

Dieses einfache Beispiel zeigt bereits, was durch die Verwendung von „Drittdaten“ und deren bedarfsgerechten, zeitnahen und mit entsprechender Logik verbundenen Verarbeitung in Big-Data Ansätzen Funktionen verbessert oder sogar erst ermöglicht

wird. In der Literatur [vgl. VB01] wurden diese Ansätze bereits frühzeitig beschrieben. Derzeit scheint die Umsetzung insbesondere auch für die Logistik mittels Big-Data möglich zu werden.

.....
Wem nutzen Big Data Ansätze
.....

Ein Beispiel für die durch Big-Data möglich werdenden Vorteile ist die Ausschöpfung von Synergien und gleichzeitiger Anreicherung der Planungsinformationsbasis. Branchen wie die Pharma-Industrie haben es vorgemacht. Hier werden gemeinsame Kunden (z.B. ca. 20.000 Apotheken in Deutschland), die gleichermaßen hohe Ansprüche an Pünktlichkeit und mehrmals täglicher Belieferung haben, durch gemeinsame Distributionsstrukturen bedient. Beispielhaft sei hier die Firma Pharmlog (Bönen) genannt, die als LSP für sechs verschiedene Pharmaunternehmen agiert. Eine andere Branche mit ähnlichen Ansätzen sind Molkereibetriebe. Auch hier gelten ähnliche Ansprüche in der Distribution (Kühlung, Chargenverfolgung, etc.) und die Kunden sind identisch.

Über die Grenzen der im Wettbewerb stehenden Unternehmen, sind in den Beispielen Kooperationen entstanden (oder im Entstehen), die auf gemeinsame Datenbasen zurückgreifen müssen. Zusätzliche Informationen aus Big-Data Verfahren würden die Kooperation erleichtern und verbessern.

Ein weiteres Potential ist die Vermeidung von Leerfahrten und damit die Optimierung der Transportkosten, insbesondere durch die Herstellung paarige Verkehre. Big Data vermittelt Laderaum durch unternehmensübergreifendes Management der Frachten. Die Verbindung verschiedener Verlader, Dienstleister und Infrastrukturinformationen macht hier das Bild rund.

Diese Beispiele verdeutlichen die Grundidee: Nicht allein der genau definierte Austausch von Informationen und Daten innerhalb von Unternehmenskooperationen reicht aus, um alle möglichen Potentiale in Kosten und Prozessvereinfachung zu heben. Erst durch die Aufschaltung einer überlagernden Managementstruktur in Form von Big Data Verfahren, macht die Vielzahl der Daten handhabbar und die Zuschaltung von Drittdaten zur Anreicherung und Verbesserung der Planungsdatenbasis überhaupt erst möglich.

5 Fazit

Fazit

Dieses kurze Positionspapier zeigt bereits deutlich die Möglichkeiten, die Big Data auch für die Anwendung in der Logistik schafft. Die zeitnahe und präzise Informationsverarbeitung begleitend zum physikalischen Transport und Handling von Waren und Gütern ist gerade für die Logistik schon lange als wettbewerbsentscheidend bekannt.

Mit diesem Paradigma hat die Logistikbranche jedoch mit wachsender Datenflut zu kämpfen. Nicht immer passen sich die IT Systeme der beteiligten Unternehmen so schnell der sich ständig wandelnden Umwelt an. Die Komplexität durch die Vielzahl von Akteuren und Daten wird daher oft nicht mehr handhabbar.

Eine Konsequenz könnte sein, einfach nicht mehr mitzumachen und sich auf die wesentlichen und –hoffentlich– etablierten Informationsquellen im eigenen Umfeld zu beschränken.

Dass dieser Schritt nur suboptimal ist, zeigen die hier genannten Beispiele. Der Schritt in die Nutzung von Big Data Verfahren ist wesentlich lohnenswerter.

Big Data ist natürlich einfacher, wenn auf datennormierten, gemeinschaftlichen Lösungen aufgesetzt werden kann. Die technische Plattform hierfür bieten Cloud Lösungen.

Durch das Aufschalten einer Management Ebene in Form von Big Data Verfahren verbessern sich sprunghaft die Möglichkeiten wichtige strategische Entscheidungen, wie die Optimierung der Logistikstruktur einfacher und besser zu versorgen. Das gleiche gilt nachfolgend für alle taktischen und operativen Fragestellungen.

Last but not least zeigen Big Data Ansätze aber noch einen weiteren Effekt: Durch die Verständigung der Beteiligten über eine Community werden Daten neutralisiert zur Verfügung gestellt und gemeinschaftliche Benchmarks werden möglich.

Welche Schritte sind also notwendig, um als Unternehmen, von dem hier beschriebenen Big Data Ansatz zu profitieren. Dazu ist die Auswahl der Supply Chain Lösungen von großer Bedeutung, denn nur der Community Gedanke einer solchen Lösung kann auch zu der gemeinsamen Nutzung von Daten und damit zu Big Data führen. Natürlich muss sich jedes Unternehmen in einer derartigen Community einbringen und kann somit sowohl den Big Data Gedanken in der Community vorantreiben, als auch gemeinsam mit den anderen Mitgliedern Technology Anbieter dazu bringen die oben genannten Lösungen umzusetzen. Die Technologien für die Basis von Big Data Ansätzen sind bereits heute vorhanden und die ersten Communities haben sich bereits gebildet.

6.1 Literatur

- [VB01] van Bonn, Bernhard: „Konzeption einer erweiterten Distributionsplanungsmethodik mittels standardisierter Geographiedatenmodelle“, Verlag Praxiswissen, 2001
-
- [SC14] Schectman, Joel: „Complexity Keeps Big Data Out of Supply Chain“, The Wall Street Journal, CIO Journal; April 2014 (Online Version: <http://blogs.wsj.com/cio/2013/11/25/complexity-keeps-big-data-out-of-supply-chain/>)
-
- [HA12] Hardy, Quentin: “Big-Data Investing Gets Its Own Supergroup”; The New York Times Blog; 2012, (Online-Version: <http://bits.blogs.nytimes.com/2012/08/12/big-data-investing-gets-its-own-supergroup/>)
-
- [AM14] American Shipper Magazine Webinar: Next Generation Collaboration – Understanding the Benefits of the Connected Supply Chain Community: <http://www.americanshipper.com/collaboration>
-

6.2 Die Autoren

Dr.-Ing. Dipl.-Inform. **Bernhard van Bonn** ist stellvertretender Leiter der Abteilung Verkehrslogistik am Dortmunder Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML). Er studierte Informatik an der Universität Dortmund und promovierte dort im Fachbereich Maschinenbau 2001 zum Dr.-Ing. mit dem Schwerpunktthema Distributionsplanung. Um dieses Thema ranken auch die zahlreichen Projekte mit Partnern aus der Industrie, Handel und Dienstleistung, die er am IML durchführt. Ergänzt wird dieser Themenbereich durch Aktivitäten rund um Informationssysteme der Logistik und die Auswahlbegleitung von TMS Lösungen für verschiedenste Unternehmen.

Ralf Lastring ist Director Supply Chain Consulting bei der GT Nexus Europe GmbH. GT Nexus betreibt das weltgrößte, cloud-basierte Netzwerk für globalen Handel und Lieferkettenmanagement. Über 25.000 Unternehmen, darunter Abercrombie & Fitch, Adidas, CAT, Columbia Sportswear, DB Schenker, DHL, Electrolux, HP, Levi's, Nestlé, Pfizer und Sears nutzen GT Nexus als ihre unternehmensübergreifende Kollaborationsplattform. Ralf Lastring studierte Elektrotechnik an der Ruhr-Universität Bochum und ist seit über 15 Jahren im internationalen Umfeld von Supply Chain / Manufacturing Management und Optimierung tätig.