

# DIGITALISIERUNG DER SUPPLY CHAIN



Markus Schedel,  
Produktmanager,  
valantic Supply Chain  
Excellence GmbH

markus.schedel@  
sce.valantic.com  
www.valantic.com

## Kollaborationsplattform für effiziente und operative Supply-Chain-Prozesse, auch in kritischen Versorgungssituationen.

**In einer idealisierten Welt moderner Produktions- und Logistiknetzwerke stehen Effizienz, Flexibilität, Prozessstabilität, Qualität und niedrige Kosten an erster Stelle. Der Tanz auf diesem schmalen Grat im Spannungsfeld teilweise gegenläufiger Ziele führt mitunter zu kritischen Versorgungssituationen. Die Corona-Pandemie mit weltweiten Produktionsausfällen zeigt deutlich, wie brüchig Supply Chains sein können. Um Engpässe zu vermeiden, ist es wichtig, die eigene Lieferkette bis ins letzte Glied zu kennen und die nötige Transparenz zu schaffen.**

### Ganzheitliche Analyse

Droht ein potenzieller Versorgungsengpass werden viele Hebel in Bewegung gesetzt, um möglichst schnell Transparenz und Klarheit zu schaffen. Dabei ist es in der Regel nicht zielführend, ausschliesslich einzelne Stufen und Partner in den Liefernetzwerken zu betrachten und singuläre Lösungen zu verfolgen. Vielmehr ist es zunächst essentiell, eine belastbare Aussage zur tatsächlichen Versorgungslage entlang der gesamten Lieferkette treffen zu können. Die Erfahrung zeigt, dass die für diesen ganzheitlichen Ansatz erforderlichen Daten prinzipiell vorhanden sind, diese aber häufig ausschliesslich in den monolithischen, innerbetrieblichen Informationssystemen der beteiligten Supply-Chain-Partner vorgehalten werden. Aus dieser Diskrepanz ergibt sich die erste zu bewältigende Herausforderung: Die Schaffung stufen- und unternehmensübergreifender Transparenz durch Zusammenführung und Analyse aller relevanten Daten. Um eine solche Durchgängigkeit bei der Integration und Digitalisierung von Informationen und Prozessen zu erreichen, ist – insbesondere bei der Berücksichtigung

tagesaktueller Bewegungsdaten – der Einsatz hochspezialisierter und effizienter Software-Lösungen der einzige und realistische Ansatz. Die softwaregestützte Datenanalyse automatisiert dabei manuelle und zeitraubende Aufgaben und erlaubt den Usern, sich auf die Ergebnisse und das Ableiten von Handlungen zu fokussieren. Mit dem Connected Chain Manager (CCM) bietet valantic einen webbasierten Service an, welcher diese Anforderungen aufgreift und umsetzt.

### Schaffung von Transparenz im Liefernetzwerk

Grundvoraussetzung für alle weiterführenden Analysen ist in einem ersten Schritt die schnelle und zielgerichtete Abbildung des realen Liefernetzwerkes mitsamt aller relevanten Parameter (Durchlaufzeiten, Stücklisteninformationen, Ausschussraten). Auf Basis dieses abgestimmten Strukturgerüsts kann die Anbindung und regelmässige Abfrage der benötigten Bewegungsdaten (Bedarfe/Lieferabrufe, Bestände, Transite, Rückstände, Kapazitäten) erfolgen. Dabei stellen die beteiligten

### Connected Chain Manager (CCM)

Der Connected Chain Manager (CCM) von valantic ist eine Cloud-basierte Software für das Monitoring und die Überwachung von Lieferketten. Der innovative Software-as-a-Service erhöht die Planbarkeit von Logistikprozessen und die Transparenz innerhalb des Supply Chain Managements von Unternehmen. Damit eignet er sich ideal für die Bestandsüberwachung und Mangelsteuerung von globalen Lieferantennetzwerken.



Abbildung 1

Supply-Chain-Partner diese Informationen in strukturierter Form direkt im gemeinsamen System bereit. Je nach Projektlage und Kritikalität sollte ein geeignetes Aktualisierungsintervall für die Daten gewählt werden – die Bandbreite reicht hier von mehrmals täglich bis hin zu einer wöchentlichen Meldung. Auch der Grad der Systemintegration ist im Projektfokus definierbar: In der Pilotierungsphase bieten sich manuelle Massendaten-Uploads an, während im operativen Betrieb grosse Datenmengen über geeignete Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemen ausgetauscht werden. Schnittstellen lassen sich entweder durch direkte API-Aufrufe aus dem ERP-System realisieren oder über den Einsatz standardisierter Middleware-Produkte. Diese werden auf den Servern installiert, auf denen die auszutauschenden Daten vorliegen.

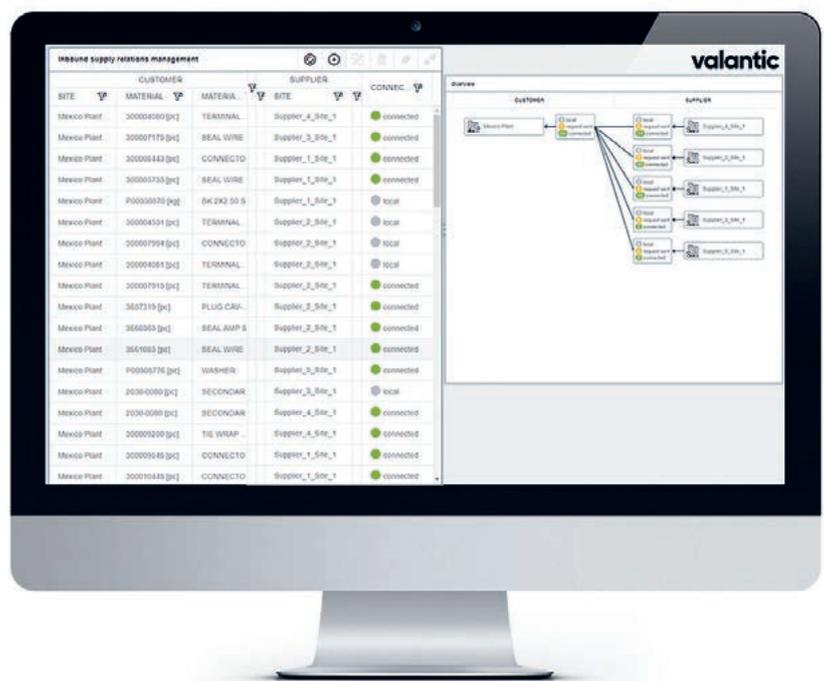
### Identifizierung des aktuellen Versorgungsstatus

Als Resultat einer solch digitalen Modellierung der gesamten, potenziell kritischen Supply Chain werden unternehmerische Entscheidungsträger in die Lage versetzt, ihre aktuelle Versorgungslage sehr detailliert standort- und materialnummerngenau zu analysieren. Ein erster Gradmesser für die tatsächliche Kritikalität der Versorgungslage ist der Zeitpunkt für das voraussichtliche Auftreten der drohenden Unterdeckung (siehe [Abbildung 2](#)).

Planung der Lieferungen mithilfe einer Mangelsteuerung Daraus leiten sich auch die zu ergreifenden (Sofort-) Massnahmen ab. Sollte die potenzielle Unterdeckung im Werk in wenigen Tagen oder sogar Stunden auftreten, sind eine Mangelsteuerung und Feinallokation mit Sonderfahrten, Programmeingriffen und bewussten Lieferstopps für Einzelrelationen die notwendigen Mittel der Wahl. Ein lückenloses Reichweiten-Monitoring über die Liefer-

ketten mit eindeutiger Visualisierung voraussichtlicher Engpässe in standardisierten Berichten hat sich als «Frühwarnsystem» für den gesamten Planungshorizont bewährt. Dies bildet auch die Basis für eine mittelfristig angelegte Kapazitäts- und Lieferplanung. Hierbei leisten die im gemeinsamen System verfügbaren Struktur- und Bewegungsdaten einen wesentlichen Beitrag bei der Beantwortung von Kapazitätsfragen auf vorgelagerten Stufen des Liefernetzwerkes – im Normalfall verhindert die Intransparenz bezüglich Strukturen, Bedarfsträgern sowie tatsächlicher Primär-/Sekundärbedarfe eine solche Analyse.

**Abbildung 2:** Die Modellierung der potenziell kritischen Supply Chain sollte sich so komplex wie nötig und so einfach wie möglich gestalten.





**Abbildung 3:**  
Kapazitätsplanung-  
und Lieferplanung auf  
Basis der im System  
verfügbaren Struktur- und  
Bewegungsdaten.

### Optimierung der Kapazitätsplanung

Im gesamten Zyklus aus regelmässiger Datenaktualisierung, Analyse und Berichtswesen werden alle Prozesspartner durch einen klar strukturierten Workflow mit definierten Eingriffs- und Eskalationspunkten unterstützt. Im «klassischen» Reichweiten-Monitoring entlang der Lieferketten garantieren beispielsweise definierte Schwellenwerte für eine geforderte Mindestreichweite, dass der Fokus der Analyse durch eine Ampelvisualisierung auf wirklich kritische Ketten gelenkt wird. Im Engpassfall werden so alle verfügbaren Kräfte gebündelt, um die Versorgung zu gewährleisten. Unter Berücksichtigung eines individuell anpassbaren Rechtekonzepts können Supply-Chain-Partnern hierbei auch gezielt Kennzahlen zur Verfügung gestellt werden, um die Einhaltung von Zielzuständen zu unterstützen.

## Ursachen kritischer Versorgungssituationen

### 1. Intransparente Lieferketten

In komplexen Netzwerken sind exakte Lieferrelationen, notwendige innerbetriebliche Prozesse und konkrete Durchlaufzeiten oft unbekannt

### 2. Unklare Versorgungslage auf höheren Stufen

Aktuelle Bewegungsdaten, wie Bestands- und Transitinformationen sowie Sekundärbedarfe, werden nicht kommuniziert

### 3. Ausfall von Lieferungen

Durch angespannte Verkehrslagen, zollrechtliche Fragen, Qualitätsprobleme und eine Vielzahl weiterer Ereignisse können sich Lieferungen verzögern oder ganz entfallen

### 4. Kapazitätsengpässe

Maschinenausfälle, instabile Prozesse und ungenaue Prognosen führen vorhandene Kapazitäten möglicherweise an ihre Grenzen

### Gemeinsame Nutzung einer Supply-Chain-Kollaborationsplattform

Der Einsatz einer gemeinsamen Software-Lösung schafft ausserdem einen gemeinsamen, transparenten Datenstand für alle Beteiligten im Liefernetzwerk, sodass Kommunikation, Diskussion und Problemlösung in geregelten Bahnen verlaufen. Zum einen führt dies zu einer deutlichen Aufwandsreduktion bei gleichzeitiger Strukturierung, Beruhigung und Deeskalation der Situation – zum anderen zeigt die Erfahrung, dass ein Kernrisiko für die fundierte Analyse und Entscheidungsfindung durch diese Vorgehensweise eliminiert wird: die bilaterale Kommunikation unvollständiger oder gar veralteter Datenstände zwischen einzelnen Beteiligten und daraus resultierende suboptimale Entscheidungen. Die umfassende Projekterfahrung von valantic zeigt, dass sich eine Liste offener Punkte als geeignetes Mittel zum Massnahmentracking eignet. Diese traditionell in Excel geführte Liste wurde daher als Modul im Connected Chain Manager integriert, um auch von den Vorteilen einer Cloud-Applikation zu profitieren, wie dem verteilten Arbeiten an einem einheitlichen Datenstand. Dank moderner Kollaborationslösungen profitieren alle beteiligten Unternehmen von den gewonnenen Daten.

### Industrie 4.0 erfordert moderne Softwarekonzepte

Moderne Produktions- und Logistiknetzwerke können letztlich nur durch den parallelen Einsatz moderner Software-Konzepte ihr enormes Potenzial hinsichtlich der Zielgrössen Effizienz, Flexibilität, Prozessstabilität, Qualität und niedriger Kosten entfalten. Der vorliegende Anwendungsfall rund um eine stufenübergreifende Versorgungssicherung im Automotive-Bereich demonstriert dies auf eindrückliche Weise und unterstreicht die Notwendigkeit, Supply Chains durch den Einsatz moderner Software-Lösungen weiter zu digitalisieren. Gerade hier sind Geschwindigkeit und Interoperabilität zentrale Erfolgsfaktoren, welche allein durch traditionelle, monolithische Systeme und Nutzungskonzepte nicht vollständig erreicht werden können. Vielmehr sollte eine verwendete Software ohne aufwändige Rollouts für alle beteiligten Prozesspartner sofort einsatzbereit sein und durch standardisierte Prozesse und Workflows einen gemeinsamen Datenstand schaffen. Eine webbasierte SaaS-Lösung ist in der Lage, genau diese Anforderungen zu erfüllen, indem alle Beteiligten einen Systemzugang erhalten und Daten bereitstellen. Aussagekräftige Visualisierungen und Berichte erleichtern die Ableitung geeigneter Massnahmen und reduzieren Abstimmungsaufwände. Nicht zuletzt ermöglicht ein derartiges Software-Konzept die agile Weiterentwicklung der Applikation, um adäquat und zeitnah im Rahmen regelmässiger Release-Zyklen auf neue Kundenanforderungen reagieren zu können. In den vergangenen Jahren konnte der beschriebene Ansatz in einer Reihe von Projekten erfolgreich validiert werden.