



# Nachhaltige Veränderungen

## IT-gestütztes Risikomanagement in der Supply Chain

**Nach überstandener Corona-Pandemie werden IT-Systeme zu den Standardinstrumenten für effizientes Risikomanagement zählen, die maximale Flexibilität beim Supply Chain Network Design und bei den intralogistischen Prozessen bieten. Entsprechende Systeme sind bereits im Markt, lassen sich umgehend installieren und bieten den Anwendern neben Effizienzsteigerung, gesicherten Lieferketten und zuverlässigen Auftragsfertigungsprozessen Vorteile auch bei der Verbesserung der CO2-Bilanz.**

Die Corona-Pandemie hat die Klimakrise in den Schlagzeilen gegenwärtig abgelöst. Doch mit Blick auf die Herausforderungen für die Logistik lässt sich konstatieren, dass diese beiden vermeintlich so unterschiedlichen Themenbereiche zwei Seiten derselben Medaille sind. Zumindest, was die Lösung beziehungsweise Milderung der durch sie verursachten logistischen Herausforderungen betrifft. Im Zentrum einer solchen Betrachtung unter dem Aspekt Nachhaltigkeit stehen die Begriffe Risikomanagement, Supply Chain Network Design (SCND), Digitalisierung, Automatisierung und Flexibilität bei der Ausrichtung der Intralogistik auf extreme Aufkommensschwankungen. Die ent-

sprechenden Instrumente sind mit modernen, zukunftsfähigen Softwaresystemen verfügbar.

Doch der Reihe nach. Das Brexit-Drama hat mit seinen vielfältigen Ungewissheiten bereits im kleinen Rahmen gezeigt, wie anfällig etablierte Lieferketten und logistische Netze sind, wenn keine Planungssicherheit besteht. Parallel dazu wurde damit die Notwendigkeit von Notfallstrategien und praktikable Alternativen zu den bewährten Logistikketten verdeutlicht. Ohne genau zu wissen, was auf sie zukommen wird, hatten die Logistiker in ganz Europa über nahezu ein Jahr hinweg mit hohem Aufwand an der Ausarbeitung von Alternativplänen zur Sicherung ihrer Supply Chains gearbeitet.

Letztlich wurden Produktionsmengen umgeleitet und sogar Produktionsstätten verlegt. Planungssicherheit besteht allerdings wegen des ausstehenden Vertragsabschlusses zwischen Großbritannien und der Europäischen Union und verschiedener möglicher Brexit-Szenarien nach wie vor nicht. Strategische Software wie das „PSIglobal“, das Analyse-, Planungs- und Optimierungssystem für das Supply Chain Network Design (SCND) aus der PSI Logistics Suite, erlaubt es allerdings, Szenarien und ihre Auswirkungen auf die logistischen Netze exakt zu analysieren, die Versorgungsketten optimal auszulegen und Alternativen zu gestalten, die bei Bedarf nahezu auf Knopfdruck abrufbar sind.



HELLMANN

### Intelligentes Instrument für effizientes Risikomanagement

Noch deutlicher hat die Corona-Pandemie diese Aspekte vor Augen geführt. Die interkontinentalen Lieferketten, Produktionen und Verladungen vor allem in Asien, ob als Schiffs- oder Luftfracht, stockten und kommen schwerfällig erst wieder in Gang. Die stark internationalisierten Wertschöpfungsketten deutscher Industrieunternehmen haben sich in der Corona-Krise als verletzlich erwiesen. In der Folge vermuten einer Umfrage der Unternehmensberatung Inverto zufolge neun von zehn Supply-Chain-Managern, dass Risikomanagement und Lieferketten in Post-Corona-Zeiten anders aussehen werden als bisher.

Analysten und Marktbeobachter wie etwa die Boston Consulting Group (BCG) oder McKinsey erwarten nachhaltige Veränderungen in den Wertschöpfungsketten der Post-Corona-Zeit. Die Lagerbestände dürften größer werden, die Lieferketten lokaler und regionaler, mutmaßt etwa Knut Alicko, McKinsey-Experte für Produktion und Lieferketten. Der Expertenkreis „Die Logistikweisen“ geht davon aus, dass infolge der Pandemie die Digitalisierung in der Logistik verstärkt umgesetzt wird. Damit werden IT-Systeme, die den Nutzern maximale

Flexibilität beim Supply Chain Network Design bieten, künftig zu den Standardinstrumenten für effizientes Risikomanagement zählen.

Supply Chain Network Design, effizientes Risikomanagement und Digitalisierung – zur Lösung der durch die aktuelle Pandemie forcierten Anforderungen bietet das „PSIglobal“ neben Supply Chain Monitoring und der integrierten Simulations- und Szenariotechnologie ein umfangreiches Lösungsspektrum unter anderem für Logistics Analysis, Network Planning und Supply Chain Optimisation. Namhafte Anwender wie das Technologie- und Dienstleistungsunternehmen Bosch, Logistikdienstleister Hellmann und die Rudolph Logistik Gruppe, Lebensmittelproduzent Intersnack oder Automotiv- und Industrielieferer Schaeffler setzen bei der Analyse, Planung und Gestaltung sowie dem Management ihrer internationalen Logistiknetze auf das „PSIglobal“.

Sie verfügen damit auch in Extremsituationen – von den Ungewissheiten im Zusammenhang mit dem Brexit bis zu den Umwälzungen durch SARS-CoV-2 – über ein intelligentes Instrument für effizientes Risikomanagement. Denn je nach Anwendererfordernis lassen sich über Schnittstellen Zugriffe auf die Routen und Fahrpläne der unterschiedlichen Verkehrsträger an die Software anbinden, fortlaufend aktualisieren – und bei Störungen der herkömmlichen Transportketten kurzfristig effiziente und stabile, multimodale Alternativen auf Grundlage der aktuell möglichen Gegebenheiten automatisch und in Echtzeit gestalten.

### Kostensenkungspotenziale von bis zu 20 Prozent erschließen

Das Spektrum der Kernfunktionalitäten im „PSIglobal“ deckt mit Geocodierung, Prognosegenerator und Strukturanalysen für Standortwahl und Bestandsoptimierung unter Berücksichtigung von Produktionskapazitäten, Transportwegen und Materialflüssen sowie Transport- und Lagerkosten, für Sendungsrouting und Tourenplanung nicht nur ein breites Anwendungs- und Optimierungspotenzial bei der Gestaltung und koordinierten Prozesssteuerung logistischer Netze ab. Die eingesetzte Szenariotechnologie löst dabei in Analyse- und Simulationsmodellen zielführend und effizient sowohl strategische (etwa Standort- und Strukturoptimierung) als auch taktische (beispielsweise Lagerkapazitätsauslastung) Fragestellungen von Logistikprojekten.

Als erstes IT-System im Markt ermöglicht das „PSIglobal“ zudem eine ganzheitliche Betrachtung und kombinatorische Optimierung von Transport und Lagerkosten oder von Produktions- und Logistikprozessen. Mit speziellen Optimierungsalgorithmen lassen sich Kostenfunktionen dabei proportional und unter Berücksichtigung volatiler Schwankungen berechnen – und zueinander ins Verhältnis setzen. Die dabei mit der Erfassung und Harmonisierung der Daten verbundenen Fortschritte fördern überdies die Digitalisierung im Sinne der digitalen Transformation zu Industrie 4.0 beziehungsweise Logistik 4.0.

Die ganzheitlich konzentrierten Struktur- und Prozessoptimierungen durch intelligente Auswertung und kombinierte Betrachtung harmonisierter Kenndaten aus unterschiedlichsten Quellen, das belegen Referenzprojekte der PSI Logistics, erschließen je nach Branche, Unternehmensgröße und -strukturen zusätzliche Kostensenkungspotenziale von bis zu 20 Prozent – selbst wenn die jeweiligen Bereiche für sich betrachtet optimal ausgelegt sind.

So hat etwa Bosch mit dem „PSIglobal“ für ein komplettes Netzwerk der 15 Geschäftsbereiche eine übergreifende Netzwerkanalyse inklusive der komplexen Kostenstrukturen durchgeführt. Mit dem „PSIglobal“ ermittelte das Supply Chain Network Design dabei Optimierungsvarianten zu vorhandenen Strukturen. Dazu wurden die erfassten Ist-Werte aller Bosch-Werke und Lagerstandorte der Geschäftsbereiche in „PSIglobal“ importiert und sukzessive die jeweiligen Lieferanten, Kunden und Transporttarife in die Simulationsmodelle eingepflegt.

Mit dem Analyse- und Planungssystem konnten die Schlüsselemente, Kostentreiber, maßgeblichen Parameter und entscheidenden Faktoren für das Netzwerk-Design weiter konkretisiert und Einsparpotenziale bei Netzwerkkosten wie Zoll-, Bestand- und Transportkosten in Höhe von 13 Prozent realisiert werden.



LPP S.A.

„Fashion-Produzent LPP S.A. bewältigt die Prozesse der veränderten Aufkommensstrukturen in der Corona-Zeit mit Algorithmen der künstlichen Intelligenz (KI) im „PSIwms“.“

Neben den Kosteneinsparungen durch verbesserte Auslastung, intelligent geplante, mehrstufige und multimodale Logistiknetze und optimierte Routenführung bietet das „PSIglobal“ Funktionen zur Berechnung und Optimierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Das IT-System verfügt über einen Emissionskalkulator, der den Energieverbrauch von Transportleistungen berechnet und die Treibhausgas-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Footprint) nach EU-Norm DIN EN 16258 für Speditions- und Logistikdienstleister ausweist.

Hintergrund: Einer Anfang Mai 2020 von der Logistik-Initiative Hamburg und dem Analyseunternehmen Appanion Labs veröffentlichten Studie zufolge erheben 45 Prozent der befragten Logistikunternehmen ihre Treibhausgas-Emissionen gar nicht oder nur unvollständig. Selbst auf ein Drittel der Großunternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern trifft

das zu. Oft werde, so die Studie, mit Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes gearbeitet. Diese Umrechnungswerte gäben jedoch nur eine ungefähre Indikation. „Erst das genaue Messen der Verbrauchsdaten“, heben die Autoren hervor, „ermöglicht die effektive Prüfung, inwieweit konkrete Maßnahmen wie Leerfahrtenvermeidung zur Reduzierung von Treibhausgasen beitragen.“

Mit Blick auf diese Klimaschutzaspekte steht den Unternehmen mit dem PSIglobal sowohl für die perfekte Netz- und Routenplanung als auch für die effiziente Ermittlung und Ausweisung der Emissionen ein probates Softwaresystem zur Verfügung.

### Application Management Services mit Green Intelligence Cloud

Gleiches gilt für die Anforderungen der Intralogistik. Zukunftsfähige Softwaresysteme wie das Warehouse Management System „PSIwms“ sind per se die Garanten der Flexibilität im Lager. Das „PSIwms“ ermöglicht Anwendern, sich kontinuierlich auf veränderte Geschäftsprozesse und -modelle einzustellen, sie digital abzudecken, bedarfsgerecht zu steuern und zu optimieren. Dazu gehören etwa Funktionalitäten wie der adaptive Auftragsstart, der mit leistungsstarken Algorithmen der künstlichen Intelligenz (KI) bei der Prozesssteuerung selbstständig viele Lagerkennzahlen nach konfigurierbaren Parametern ausbalanciert, Spitzen ausgleicht und so automatisch die Performance im Lager und den Energieeinsatz verbessert. Die „PSIwms“-Funktion einer dynamischen Ressourcenplanung unterstützt dabei die Flexibilität sowie den optimalen Einsatz von Geräten und Mitarbeitern.

Die Schonung der Ressourcen betrifft auch die Nutzung von Cloud-Lösungen, die von Betreibern der Logistik- und Distributionszentren in Zeiten der Pandemie zunehmend nachgefragt werden. Mit einem umfangreichen Angebot an Application Management Services (AMS) übernimmt die PSI Logistics das Hosting der vollumfänglichen Cloud-Lösungen des „PSIwms“ für Kunden wie Hilti und dem Deutschen Fuß-



RUDDOLPH LOGISTIK GRUPPE



Mit dem „PSIglobal“ lassen sich logistische Netze exakt analysieren, Versorgungsketten optimal auslegen und Alternativen gestalten



BOSCH

**Bei den Netzwerkkosten konnte Bosch mit dem „PSIglobal“ Einsparpotenziale in Höhe von 13 Prozent realisieren.**

ballbund (DFB) in einem eigenen Rechenzentrum in Frankfurt. Zum Jahresbeginn wurde der Betrieb des Rechenzentrums mit Zertifizierung des TÜV SÜD auf 100 Prozent Ökostrom aus erneuerbaren Energien umgestellt und die Green Intelligence Cloud der PSI Logistics etabliert. Sie bietet den Nutzern neben Effizienzvorteilen und Kostensenkungspotenzialen zusätzlichen Mehrwert bei der Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Bei den operativen Prozessen der Intralogistik und ihrer Steuerung, so eine Lehre der gegenwärtigen Pandemie, ist vor allem aber Flexibilität gefordert. Der polnische Fashion-Produzent LPP S.A. (Lubianiec, Piechocki & Partner), der als einer der ersten Anwender mit der dynamischen Ressourcenplanung eine um fast 40 Prozent verkürzte Planungszeit für die Logistikoperationen erzielt, meistert mit dem „PSIwms“ in einem der größten Lagerhäuser Mittel- und Osteuropas erfolgreich die durch „SARS-CoV-2“ beschleunigte Verschiebung der Vertriebskanäle.

Jährlich bearbeitet LPP rund 11 Millionen Bestellungen, davon im vergangenen Jahr 12 Prozent über Online-Verkäufe. Mit Beginn der Pandemie verzeichnet der Bekleidungshersteller in diesem Vertriebskanal einen rund vierfachen Anstieg der Verkäufe. Parallel finalisierte LPP eine Erweiterungsphase der Anlage, in deren Zusammenhang das „PSIwms“ mit Algorithmen der künstlichen Intelligenz (KI) darauf ausgelegt wurde, die Kommissionierwege und den Einsatz der Lagerressourcen noch weiter zu verbessern. Durch die KI-Erweiterungen des „PSIwms“ konnten die Effizienz der Online-Auftragsabwicklung erheblich verbessert und die veränderten Aufkommensstrukturen erfolgreich bedient werden.

Die genannten Beispiele zeigen: Gerade wenn und weil seriöse Prognosen in Extremfällen kaum möglich sind, öffnen Szenarien und Redundanzen möglicher Lieferketten sowie ein auf intelligente Prozesssteuerung ausgelegtes Warehouse Management System Optionsräume und schaffen probate Wahlmöglichkeiten für erfolgreiche Unternehmungen. Im Ergebnis bieten sie maximale Flexibilität für optimale Abdeckung volatiler Auftragslagen – sowohl saisonal als auch angesichts der aktuellen Pandemie und dem mit einer „V-Entwicklung“ nach dem Tiefpunkt zu erwartenden und prognostizierten schnellen wirtschaftlichen Aufwärtstrend. Damit sind Nutzer moderner, innovativer Softwaresysteme auch in unruhigen Zeiten optimal auf die jeweiligen Marktanforderungen ausgerichtet. Die Instrumente sind vorhanden – sie müssen nur genutzt werden.

*Eine Information der PSI Logistics GmbH, Berlin*  
**Firmenprofil siehe Seite 106**

**Dr. Giovanni Prestifilippo,**  
 Geschäftsführer  
 PSI Logistics GmbH,  
 Berlin

