

Pressemitteilung 48/2021 | 08.10.2021

Supply Chain Management

Stabile Lieferketten während und nach Corona

An der Berlin Professional School der HWR Berlin startet im November 2021 das Online-Seminar „Supply Chain Resilience“. Prof. Dr. Dmitry Ivanov im Interview über Lieferketten in und nach der Krise.

Zur Person

Prof. Dr. Dr. habil. Dmitry Ivanov ist Professor für Supply Chain Management an der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin) und Leiter des Masterstudiengangs „Global Supply Chain and Operations Management“. Er befasst sich seit über 20 Jahren mit globalen Lieferketten und hat mehr als 360 Publikationen verfasst, darunter „Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case“ (760 Zitationen) und das Buch „Introduction to Supply Chain Resilience“.

Weshalb war und ist die COVID-19-Pandemie auch für das Lieferketten-Management ein Stresstest?

Globale Lieferketten wurden zum Teil in einem noch nie dagewesenen Ausmaß beansprucht und unterbrochen. Die Nachfrage und damit die Anforderungen an einige Lieferketten stiegen derart, dass das Angebot so kurzfristig einfach nicht verfügbar, die Situation kaum zu bewältigen war. Die Beispiele von Mund-Nase-Masken, Händedesinfektionsmittel und Desinfektionssprays sind sicher vielen noch präsent. Bei anderen Lieferketten sind Angebot und Nachfrage dagegen drastisch zurückgegangen, was zu Produktionsstopps zum Beispiel in der Automobilindustrie führte. Unternehmen standen plötzlich vor dem Konkurs und waren auf staatliche Unterstützung angewiesen, um die Krise zu überleben, von der keiner wusste, wie lange sie dauern würde. Auch für Lieferketten stellte sich die Frage nach der Überlebensfähigkeit.

Während der Pandemie haben sich die Lieferkettennetzwerke enorm verändert. Trotz hoher Lagerbestände und Backup-Infrastrukturen kam es häufig zu schwerwiegenden Engpässen, ja nahezu chaotischen Zuständen und einer hohen Anfälligkeit für den Ripple-Effekt, also einer sich schnell ausbreitenden Kettenreaktion nach Schockereignissen. Dieser tritt insbesondere bei langanhaltenden Störungsereignissen auf und drastisch schwankenden Nachfrage und Lieferungen.

Was haben Produzenten und Handel darauf reagiert?

Die COVID-19-Pandemie war wirklich ein Stresstest für die Lieferketten, ein realer. Versuche, die bisherige Versorgung zu ersetzen, führten zur Einrichtung von Ad-hoc-Lieferketten, die Ressourcen und Kapazitäten von miteinander verflochtenen und sogar konkurrierenden Netzwerken nutzen. Bei diesen adaptiven Umstellungen waren zeitliche Verzögerungen, ein hoher Koordinierungsaufwand und lange Engpasszeiten zu beobachten. Da viele Lieferanten aufgrund von

Schließungsmaßnahmen oder sogar Konkurs nicht mehr verfügbar waren, mussten die Unternehmen die Organisationsstrukturen der Liefernetzwerke zusammen mit den Produktstrukturen anpassen, um auf Nachfrageschwankungen zu reagieren. Das griff auch in technologische und verfahrenstechnische Strukturen ein, wenn Unternehmen kurzfristig auf die Herstellung neuer Produkte umstellten, beispielsweise Ventilatoren statt Autos oder Handdesinfektionsmittel statt Parfüms.

Glauben Sie, dass das öffentliche Interesse an Lieferketten nach der Pandemie wieder zurückgeht?

Ein verstärktes Interesse an Risiken, denen Lieferketten (Supply Chain - SC) unterliegen, und deren Widerstandsfähigkeit (Resilienz) entsteht in der Regel aus einer Krise heraus. Die COVID-19-Pandemie ist eine langfristige Krise. In den letzten anderthalb Jahren zeigte sich in vielen Branchen und Sektoren so deutlich wie nie zuvor häufig die mangelnde Bereitschaft oder noch gravierender, die Unfähigkeit, Lieferketten in ihrer vollen Funktionsfähigkeit wiederherzustellen. Das Thema Lieferketten wird bleiben und weiter an Bedeutung gewinnen.

Was umfasst Supply Chain Management eigentlich? Wie wichtig ist es generell für ein Unternehmen?

Eine Lieferkette ist ein Netzwerk von Organisationen und Prozessen, in dem eine Reihe verschiedener Unternehmen (Lieferanten, Hersteller, Distributoren und Einzelhändler) entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. Alle Genannten kooperieren und koordinieren ihr Handeln, um Rohstoffe zu erwerben, diese Rohstoffe in bestimmte Endprodukte umzuwandeln und diese Endprodukte schließlich an die Kunden zu liefern.

Lieferkettenmanagement (Supply Chain Management - SCM) ist abteilungs- und unternehmensübergreifend und koordiniert Material-, Informations- und Finanzflüsse, um alle Ressourcen auf die rationellste Weise zu nutzen, vom Rohstofflieferanten bis zum Endverbraucher. SCM ist eine der Schlüsselkomponenten eines jeden Unternehmens und für den Ausgleich von Angebot und Nachfrage entlang der gesamten Wertschöpfungskette verantwortlich.

Es geht also um Effizienz und - wie die Pandemie gezeigt hat - auch ganz entscheidend um Widerstandsfähigkeit.

Es gibt zwei Hauptperspektiven im SCM. Der Design-for-Efficiency-Ansatz, bei dem effiziente und reaktionsschnelle Supply Chains und Prozesse von schlanken und agilen Prinzipien geprägt sind. Der Kerngedanke solcher schlanken Abläufe und SC-Designs besteht darin, die verfügbaren Ressourcen, das heißt, Material, Zeit, Kapital, Technologie und Arbeitskräfte mit dem höchstmöglichen Grad an Effizienz zu nutzen, um Verschwendung zu vermeiden und die Rentabilität zu maximieren.

Beim Design-for-Resilience-Prinzip sind die Lieferketten so konzipiert, dass sie unerwartete, schwerwiegende Störungen wie Naturkatastrophen, Brände in Anlagen, Streiks oder eben Pandemieausbrüche auffangen und die Prozesse danach wiederherstellen können. Resilienz trägt dazu bei, die Auswirkungen von Störungen durch eine gewisse Redundanz beispielsweise in Bezug auf Lagerbestände, Kapazitätspuffer oder Ersatzlieferanten abzumildern und später wieder die ursprüngliche oder sogar bessere Leistung zu erreichen.

Welche besonderen Faktoren spielen eine zentrale Rolle und bestimmen maßgeblich die Stabilität von Lieferketten?

Lieferketten müssen so konzipiert sein, dass sie Störungen und selbst Unterbrechungen standhalten, generell möglichst wenig anfällig sind und sich, sollte es doch einmal dazu kommen, schnell und kostenarm erholen. In der Tat können Störungsrisiken wie Tsunamis, Brände und Streiks große Auswirkungen auf die Prozesse und die Performanz, also Leistung der Lieferkette haben. Mangelnde Widerstandsfähigkeit kann zu finanziellen Verlusten, einem Missverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage und einer Destabilisierung der normalen Betriebsabläufe in Produktion, Vertrieb und Lagerverwaltung führen.

Welche Gegenmaßnahmen können im Vorfeld ergriffen werden?

Die Resilienz der Lieferkette zielt darauf ab, deren Leistung trotz auftretender Störungen aufrechtzuerhalten. Mit Hilfe einiger proaktiv gestalteter Komponenten, nehmen Sie Lagerbestände, kann eine gut funktionierende Lieferkette negative Auswirkungen von Störungen idealerweise unbemerkt auffangen, wenn eine Ware nicht verfügbar ist und daher nicht geliefert werden kann, ohne Einbußen für den Kunden. Ist das nicht der Fall, dann sinken Performanz in Form von Liefertreue und damit auch der Umsatz und mittel- und langfristig auch das Kundenvertrauen.

In diesem Fall sollten reaktive Faktoren (z.B., Anpassung von Lieferantstrukturen und alternative Logistikrouten) eingesetzt werden, um die Leistung wiederherzustellen und den Betrieb zu sichern. Das kostet Zeit und verursacht Kosten. Bislang basiert der Aufbau einer widerstandsfähigen Lieferkette auf Risikominderung, Vorbereitung auf Störungen, Stabilisierung und Wiederherstellung.

Wie können sich Unternehmen für Krisenzeiten wappnen?

Es gibt drei Bereiche zum Aufbau der Resilienz in den Lieferketten: Redundanzen (z. B. Bestände zur Risikominderung, Kapazitätspuffer, Backup-Lieferanten und -Transportinfrastrukturen), Wiederherstellungsflexibilität und Notfallpläne und schließlich die End-to-End-Visibilität der Lieferkette.

Die Themen Segmentierung, Diversifizierung, Ersatzlieferung, Globalisierung und Lokalisierung werden als wichtige Managementhebel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Lieferkette in der proaktiven und reaktiven Phase angesehen. Backup und Dual Sourcing, Produktsubstitution, Flexibilität der Produktionskapazitäten und Koordination sind wichtige Elemente der Notfallprozesse, die auf der Ebene des Prozessmanagements behandelt werden müssen.

Welche Empfehlungen leiten Sie in Retrospektive für die Vorbereitung auf Szenarien wie eine Pandemie ab, die alle Bereiche der Wirtschaft und Gesellschaft so fundamental erschüttern?

Es müssen Krisenkonzepte stehen, Vorbereitungsmaßnahmen getroffen werden. Dabei darf der Fokus nicht auf eine Region beschränkt bleiben, weder hinsichtlich der Versorgung, noch bei Angebot und Nachfrage. Lagerbestände sollten regelmäßig aufgestockt und strategisch richtig positioniert werden, wenn eine Schließung zu erwarten ist. Unternehmen sollten prüfen, ob sie über einen funktionierenden Geschäftskontinuitätsplan verfügen und schon im Vorfeld tragfähige Konzepte für die Lieferkette entwickeln. Gibt es potenziell neue, eventuell vorübergehende Geschäftsmöglichkeiten, um die Lieferkette schnell wieder nutzbar zu machen?

Lieferketten müssen so gestaltet und verwaltet werden, dass sie als anpassungsfähiges System fungieren, unter Einsatz neuer digitaler Technologien zur Schaffung hochflexibler und rekonfigurierbarer Liefernetzwerke taugen. Dann gelingt nach einer Krise auch die Wiederherstellung. In dieser Phase der Erneuerung ist es wichtig, sich um die Mitarbeitenden im eigenen Unternehmen zu kümmern, sie mitzunehmen und außerdem eng mit den Partnern in der Lieferkette zusammen zu arbeiten. Ein Wiederaufbau bietet sich zudem an für Reflektion und daraus resultierende progressive Veränderungen der Lieferketten.

Wie hat sich das Supply Chain Management verändert, welche Entwicklungen beobachten Sie?

Ich sehe die Notwendigkeit, die Widerstandsfähigkeit der Lieferketten unter den Gesichtspunkten der Reformierbarkeit und der sozio-ökologischen und offenen Systemperspektive neu zu überdenken. Es gilt, aus der COVID-19-Pandemie zu lernen und darüber hinaus zu denken. Wir wurden Zeugen der ersten langfristigen globalen Lieferkettenkrise der letzten Jahrzehnte. Von 1980 bis 2020 wurde ein Wandel der Produktion von Insourcing zu Outsourcing, von lokal zu global und von redundant zu schlank beobachtet. Das Paradigma des Lieferkettenmanagements ist entstanden und schnell gewachsen. In den verschiedenen Phasen der jetzigen Pandemie wurden Produktion und Logistik mit Markt-, Angebots- und Umweltunsicherheiten konfrontiert.

Ein Paradigmenwechsel?

Die relative Stabilität von Angebot und Nachfrage in einigen Lieferketten über Jahrzehnte hinweg führte zur Herausbildung einer krisenfreien Managementmentalität, zum Glauben daran, Risiken und Unsicherheiten unter Kontrolle zu haben, zu langfristiger Planung, starren und schlanken Netzwerkstrukturen und Planungsparadigmen. All das wurde während der COVID-19-Pandemie auf den Kopf gestellt. Das Management von Versorgungsketten sah sich mit völlig neuen Herausforderungen konfrontiert und führte einen neuen Kontext von Ordnung und Chaos, kontrollierbar und unkontrollierbar, starr und fließend, fest und anpassungsfähig sowie sicher und unsicher ein.

Welche Impulse setzte das für das Management allgemein?

Während der Pandemie war die Managementmentalität durch ein Gefühl der Krise gekennzeichnet. Die Notwendigkeit, sich ständig auf Störungen vorzubereiten und das Leben in Erwartung von Störungen und ständigem Wandel anstelle von langfristiger Stabilität haben dazu geführt, dass die Anpassungsfähigkeit zu einer zentralen Perspektive des Lieferkettenmanagements geworden ist. Anpassungs- und Überlebensfähigkeit wurden zum Normalzustand, sind nicht länger Anforderungen für den Ausnahmefall.

Anpassungsfähigkeit als "neue Normalität" anstelle von Stabilität und langfristiger Planung?

Ja, das zu akzeptieren und zu managen, stellt Unternehmen, die an gut organisierte Lieferketten, langfristige Planung, schlanke Strukturen und Prozesse sowie ein allgemeines Vertrauen in die Zukunft und den Glauben an vollständige Beobachtbarkeit und Kontrollierbarkeit gewöhnt sind, auf eine harte Probe. Diese Lieferketten, die bisher Unterbrechungen als außergewöhnliche Ereignisse betrachteten, erlebten während der lang anhaltenden Pandemiekrise beispiellose Schocks. Da eine gewisse Skepsis gegenüber zukünftigen Entwicklungen in einem zunehmend unsicheren Umfeld besteht, sehe ich die Notwendigkeit, das

Lieferkettenmanagement zu überdenken und neu zu erfinden, um rekonfigurierbare, lebensfähige und anpassungsfähige Lieferketten und miteinander verflochtene Liefernetzwerke zu schaffen.

Sie haben das Viable Supply Chain Model entwickelt. Wie sieht das aus?

Die wichtigsten Ideen der lebensfähigen Lieferkette (Viable Supply Chain) sind anpassungsfähige strukturelle Lieferkettenkonzepte für situationsbedingte Anpassung von Angebot und Nachfrage und, was am wichtigsten ist, der Aufbau und die Steuerung von adaptiven Mechanismen für Übergänge zwischen den strukturellen Konzepten. Das Modell der lebensfähigen Lieferkette kann Unternehmen dabei helfen, ihre Entscheidungen über die Wiederherstellung und den Wiederaufbau ihrer Lieferketten nach globalen, langfristigen Krisen wie der COVID-19-Pandemie zu treffen und durch solche Krisen zu navigieren.

Warum ist dieses Modell wichtig im Kontext der COVID-19-Pandemie?

In Anbetracht des Umfangs und Ausmaßes künftiger schwerwiegender Bedrohungen wie durch Pandemien und den Klimawandel sollten diese nicht länger als außergewöhnliche Ereignisse betrachtet werden, sondern als ständige Elemente eines jeden Entscheidungsumfelds im SCM. Resilienz ist das Gebot der Stunde und zugleich die Zukunft, die Fähigkeit einer Lieferkette, sich nach einer Unterbrechung wieder zu erholen. Diese prinzipielle Möglichkeit, zu einem "alten" Normalzustand zurückzukehren, wurde häufig als selbstverständlich angesehen. Die Pandemie hat uns eines Besseren belehrt. In vielen Fällen war die Anpassung an den "neuen Normalzustand" die einzige Möglichkeit zu überleben. Dieser neue Kontext hat das Interesse an der Widerstandsfähigkeit der Versorgungsketten und darüber hinaus an der Lebensfähigkeit des gesamten Ecosystems der miteinander verflochtenen Versorgungsnetze erhöht.

Wie?

Es hat sich gezeigt, dass bei außergewöhnlichen Ereignissen die Widerstandsfähigkeit der Versorgungskette gegenüber Störungen auf der Ebene der Überlebensfähigkeit bzw. Lebensfähigkeit betrachtet werden muss, um Zusammenbrüche der Versorgungskette und des Marktes zu vermeiden und die Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen zu gewährleisten. Lieferketten müssen sich selbst erhalten, auch in einem sich verändernden Umfeld, indem die Strukturen neu gestaltet und die Leistungen mit langfristigen Auswirkungen neu geplant werden.

Dafür braucht es Spezialist*innen. Was müssen Supply Chain Manager*innen können?

Die SCM-Ausbildung erfordert einen multidisziplinären Ansatz. Das Supply Chain und Operations Management (SCOM) im XXI. Jahrhundert setzt sich aus Kenntnissen und Fähigkeiten aus den Bereichen Betriebswirtschaft, Wirtschaftsingenieurwesen, Mathematik und Statistik sowie Informatik zusammen. Beim SCM geht es darum, wie verfügbare Ressourcen optimal genutzt werden können. Das Verständnis von "optimal" ist in den verschiedenen Unternehmen und Managementparadigmen unterschiedlich. "Optimal" kann im Lichte der Rentabilitätsmaximierung verstanden werden, das heißt: maximale Effektivität, Kosteneffizienz, minimaler Ressourcenverbrauch, nachhaltige Ressourcennutzung und Maximierung der Widerstandsfähigkeit bzw. Resilienz. Die SCM-Ausbildung umfasst somit die Perspektiven der Rentabilität, der Nachhaltigkeit, der Digitalisierung und der Resilienz.

Wie kann man sich diese Kompetenzen aneignen?

Es empfiehlt sich, über verschiedene Ausbildungsstufen, vom Bachelor, über den Master, durch Industriepraktika und eventuell auch Promotion Qualifikationen in den vier Bereichen Betriebswirtschaft, Wirtschaftsingenieurwesen, Mathematik und Statistik sowie Informatik zu erwerben und so ein vollständiges SCOM-Profil (Supply Chain and Operations Management – SCOM) für eine erfolgreiche Karriere zu entwickeln. Erfolgreiche SCOM-Teams kombinieren diese vier Qualifikationsbereiche durch eine multidisziplinäre Teamzusammensetzung und eine dynamische Umverteilung der Teamleitung in Abhängigkeit von den Aufgaben.

Learning by doing genügt doch aber sicher nicht. Wo gibt es das theoretische Rüstzeug dafür?

Für Professionals mit Management- oder Ingenieurshintergrund, die sich im Rahmen ihrer täglichen Arbeit mit Supply Chain beschäftigen, sowie PhD- und Masterstudierende wurde an der Berlin Professional School der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin das Management Seminar „Supply Chain Resilience: Coping with an thinking beyond the COVID-19 pandemic“ entwickelt. Die berufsbegleitende akademische Online-Weiterbildung, übrigens in englischer Sprache, startet im November 2021, dauert bis Dezember und umfasst 20 Stunden Online-Sessions und 40 Stunden Selbststudium. Bewerbungen für das Zertifikatsprogramm können ab sofort eingereicht werden.

Prof. Ivanov, ich danke Ihnen für das Gespräch.

Das Interview wurde aufgezeichnet von Sylke Schumann, Pressesprecherin der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin.

- [Informationen zum Zertifikatsprogramm „Supply Chain Resilience“](#)

Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin)

Die Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin ist mit über 12 000 Studierenden eine der großen Hochschulen für angewandte Wissenschaften – mit ausgeprägtem Praxisbezug, intensiver und vielfältiger Forschung, hohen Qualitätsstandards sowie einer starken internationalen Ausrichtung. Das Studiengangportfolio umfasst Wirtschafts-, Verwaltungs-, Rechts- und Sicherheitsmanagement sowie Ingenieurwissenschaften in über 60 Studiengängen auf Bachelor-, Master- und MBA-Ebene. Die HWR Berlin unterhält 195 aktive Partnerschaften mit Universitäten auf allen Kontinenten und ist Mitglied im Hochschulverbund „UAS7 – Alliance for Excellence“. Als eine von Deutschlands führenden Hochschulen bei der internationalen Ausrichtung von BWL-Bachelorstudiengängen und im Dualen Studium belegt die HWR Berlin Spitzenplätze in deutschlandweiten Rankings und nimmt auch im Masterbereich vordere Plätze ein. Die HWR Berlin ist einer der bedeutendsten und erfolgreichsten Hochschulanbieter im akademischen Weiterbildungsbereich und Gründungshochschule. Die HWR Berlin unterstützt die Initiative der Hochschulrektorenkonferenz „Weltoffene Hochschulen – Gegen Fremdenfeindlichkeit“.

www.hwr-berlin.de