

Supply Chain Risiken identifizieren, bewerten und steuern

Schweizer Unternehmen und Hochschulen entwickeln ein systematisches Vorgehen

von Arne Ziegenbein, Uta Jüttner

Welcher Supply Chain Manager kennt diese Probleme nicht? Ein Lieferant fällt aufgrund eines Werkzeugbruches längere Zeit aus. Die längst benötigten Teile liegen seit mehreren Tagen beim Zoll. Ein Los von Komponenten, das von einem asiatischen Lieferanten bezogen wird, ist zur Hälfte unbrauchbar. Meist treffen solche Ereignisse die Unternehmen unerwartet, so dass sie ihrerseits gegenüber den Kunden in Lieferverzug geraten. Um auf derartige Supply Chain Risiken besser vorbereitet zu sein, braucht es ein regelmässiges, proaktives Vorgehen. In einem von der KTI geförderten Projekt entwickeln die HSW Luzern und das BWI der ETH Zürich gemeinsam mit der Sika Schweiz AG, der Reichle & De-Massari AG, der Swisstronics Contract Manufacturing AG, der HIAG Handel AG und dem SVME ein systematisches und intuitives Vorgehen zur Identifikation, Bewertung und Steuerung von Supply Chain Risiken.

Das Supply Chain Management war in den letzten Jahren vor allem kostenfokussiert: Es wurden die Anzahl der Lieferanten reduziert, Personen- und Maschinenkapazitäten abgebaut, Produktion und Distribution zentralisiert sowie Lagerbestände in der Supply Chain heruntergesetzt. Zwar sind dadurch grosse Kosteneinsparungspotenziale realisiert worden, aber die globalen Supply Chains sind extrem verletzlich geworden. Zahlreiche Unternehmen erlitten daher empfindliche finanzielle Einbussen durch unerwartete Störungen, wie z.B. einen Lieferantenausfall oder eine unerwartet schwankende Nachfrage, in ihrer Supply Chain. Die Unternehmen haben dabei erkannt, dass ein systematisches Risikomanagement entlang ihrer Wertschöpfungskette langfristig zu einem Wettbewerbsvorteil führt: Die Massnahmen zur Risikosteuerung können optimiert werden; die Prämie für die Betriebsunterbrechungsversicherung kann gesenkt werden, und das Vorgehen kann sogar als Werbung für Kunden dienen.

Den meisten Unternehmen, vor allem KMU (Klein- und Mittelständischen Unternehmen), fehlt heute noch ein funktionsübergreifendes, systematisches Vorgehen zum Management von Risiken entlang der Wertschöpfungskette. Daher ist das Ziel des oben beschriebenen Projektes, ein IT-gestütztes Vorgehen zu entwickeln, mit dem schnell und effizient Risiken in einer bestehenden Supply Chain erkannt und reduziert werden können. Neben dem Tagesgeschäft bleibt dem operativen Management häufig wenig Zeit für strategische Aufgaben. Daher betonten die Industriepartner in Workshops zur Aufnahme der Anforderungen, dass das Vorgehen mit möglichst geringem Aufwand zu verwertbaren Ergebnissen führen muss. Zusätzlich sollte das Vorgehen leicht verständlich sein und eine Transparenz über die unternehmensübergreifende Supply Chain und die verbundenen Risiken bringen. Die Industriepartner sprachen sich für eine funktionsübergreifende Anwendung mit Vertretern aus der Beschaffung, der Produktion, dem Vertrieb, der Logistik sowie der Entwicklung in einem halb- bis jährlichen Turnus aus.

Zur Durchführung des Vorgehens und der Dokumentation der Ergebnisse sollte eine einfache IT-Unterstützung entwickelt werden. Basierend auf diesen Anforderungen wurde ein Vorgehen zum Management von Supply Chain Risiken entwickelt. Abb. 1 gibt einen Überblick über die einzelnen Schritte des in die Phasen Identifikation, Bewertung und Steuerung unterteilten Vorgehens. Die Risiko-Identifikation dient dazu, systematisch potenzielle Störungen in der Supply Chain zu sammeln. Um fokussiert vorzugehen, wird in Schritt 1.1 die zu untersuchende Supply Chain genau abgegrenzt. Supply Chains können über die Endprodukte, die Märkte, die Beschaffung sowie die geographische Verteilung differenziert werden. Bei den bisherigen Anwendungen wurde in den meisten Fällen die Unterscheidung über die Endprodukte gewählt. Anschliessend sollten sämtliche so klassifizierte Supply Chains anhand von wichtigen Merkmalen, wie z.B. Umsatz, Durchlaufzeit, Kunden- und Lieferantencharakteristik, kurz beschrieben werden.

Durch eine Einordnung der identifizierten Supply Chains anhand der Dimensionen „Strategische Bedeutung“ und „Supply Chain Verletzlichkeit“ kann die Notwendigkeit eines Risikomanagement für die jeweilige Supply Chain abgelesen werden (siehe Abb. 2, oben links). Beispielsweise sollte eine Supply Chain mit hohem Umsatz und einer in Zukunft zu erwartenden grossen Unsicherheit bezüglich mehrerer Lieferanten oder Kunden unbedingt untersucht werden. Ergebnis des ersten Schrittes ist somit ein Überblick über die verschiedenen Supply Chains des Unternehmens und die Auswahl einer Untersuchungs-Supply Chain. In Schritt 1.2 werden die Lieferanten, Kunden und Prozesse der ausgewählten Supply Chain aufgenommen und visualisiert, wobei sich das SCOR-Modell, ein weitverbreitetes Referenzmodell für Supply Chain Management, dafür sehr gut eignet (siehe Abb. 2, oben in der Mitte).

Erfahrungen bei den Anwendungen haben gezeigt, dass mit diesem Schritt die Material- und Informationsflüsse in der Supply Chain überblickt werden können und erste kritische Bereiche der Kette identifiziert werden können. Diese Visualisierung ist Ausgangspunkt für die Identifikation der relevanten potenziellen Störungen in der Supply Chain (Schritt 1.3). Für diesen Schritt ist eine ursachenbezogene Risiko-Checkliste entwickelt worden, die auf dem SCOR-Modell als Prozessmodell und dem SCM-Zielsystem, z.B. Kosten, Qualität, Lieferung, aufbaut ist. Beispielsweise werden unter dem Risiko „Lieferant A – Lieferverzögerung“ sämtliche Risikoursachen zusammengefasst, die ihren Ursprung beim Lieferanten haben, und eine Lieferverzögerung zur Folge haben, z.B. Kapazitätsengpass oder Planungsfehler bei Lieferant A. Die Anwendung der Checkliste ist sehr effizient und hält an, keine Risiken zu vergessen. Schliesslich werden in Schritt 1.4 die identifizierten Risiken unter Angabe ihrer Ursachen, ihrer Wirkungen (Wirkungskette) auf die gesamte Supply Chain sowie den bisherigen Gegenmassnahmen im Supply Chain Risikokatalog zusammengefasst.

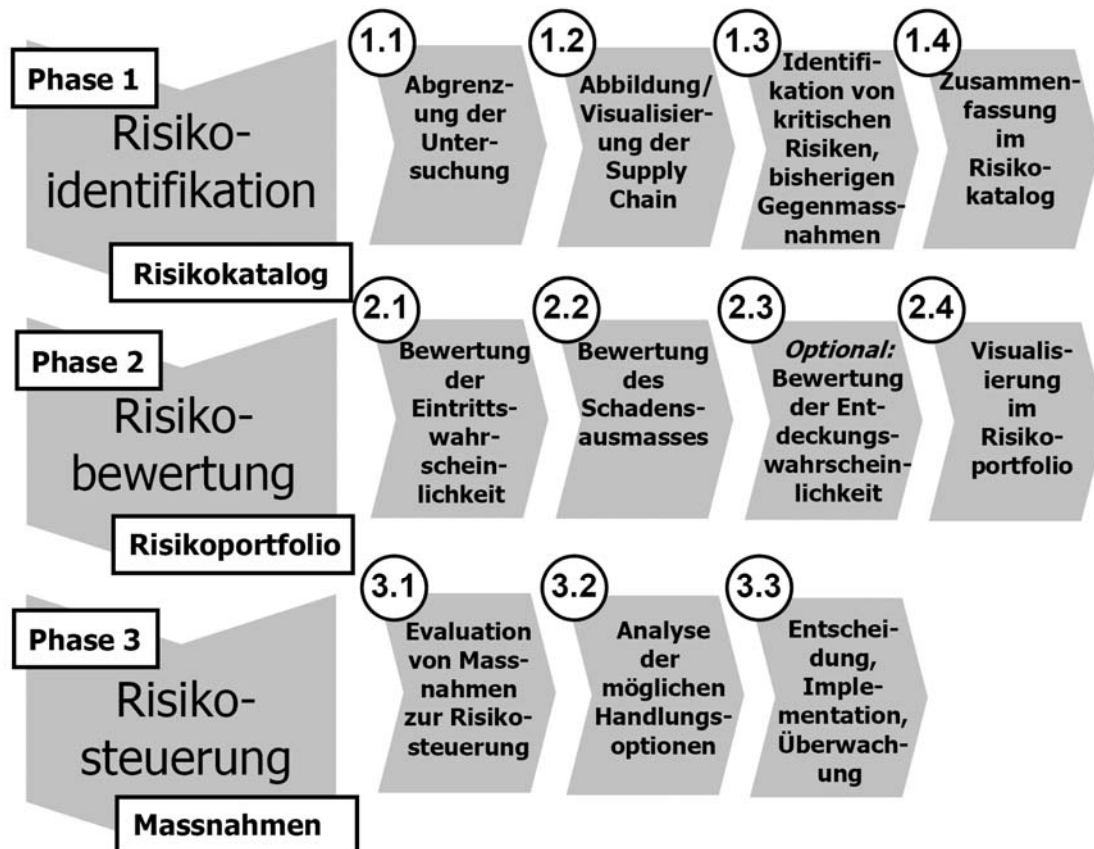


Abb. 1: Ein systematisches Vorgehen zum Management von Supply Chain Risiken

In der Risikobewertung werden die identifizierten Supply Chain Risiken näher analysiert und bewertet. Aufgrund der Anforderung des Projektes, ein effizientes, für KMU geeignetes Vorgehen zu entwickeln, wird eine auf die Supply Chain angepasste FMEA (Fehler-Möglichkeiten-Effekt-Analyse) verwendet (siehe Abb. 2, unten links):

In Schritt 2.1 wird aufgrund der verbalen Beschreibung der Ursachen im Risikokatalog die Eintrittswahrscheinlichkeit für jedes Risiko auf einer Skala von 1 (alle zwei bis fünf Jahre) bis 10 (wöchentlich) bewertet.

In Schritt 2.2 wird analog der finanzielle Schaden unter Beachtung der aufgenommenen Wirkungen (Wirkungsketten) auf einer Skala von 1 (gering) bis 10 (existenzbedrohend) abgeschätzt. Dabei ist es hilfreich zu überlegen, welcher Schaden für den Umsatz (z.B. kurzfristiger Verlust von Deckungsbeitrag, langfristiger Verlust von Kunden), die operationelle Kosten (z.B. höhere Transportkosten, Vertragsstrafe für verspätete Lieferung, Kosten für obsoletes Material) sowie das Umlauf- und Anlagevermögen (z.B. höhere Lagerbestände, Kosten für neue Werkzeuge, geringe Kapazitätsauslastung) bei einem Eintritt des Risikos anfällt.

Optional können in Schritt 2.3 auch die Entdeckungswahrscheinlichkeit, d.h. der Wahrscheinlichkeit, ob das Risiko unvorbereitet eintritt, und die Kosten für die Gegenmassnahmen auf einer Skala von 1 bis 10 bewertet werden.

Schliesslich werden in Schritt 2.4 die Ergebnisse der Risikobewertung zusammengefasst: Da die Risikoprioritätszahl, das Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schaden sowie ggf. der Entdeckungswahrscheinlichkeit, häufig nicht genügend greifbar ist, hat sich in der Praxis das Risikoportfolio mit den Dimensionen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schaden bewährt (siehe Abb. 2, rechts unten). Auf einen Blick bekommt damit die Geschäftsleitung einen Überblick über die Risiken in der Supply Chain. Aus der Einordnung im Portfolio leitet sich für jedes Risiko der Handlungsbedarf ab, z.B. sollten für ein Risiko mit einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit und einem hohen Schadensausmass Massnahmen evaluiert werden.

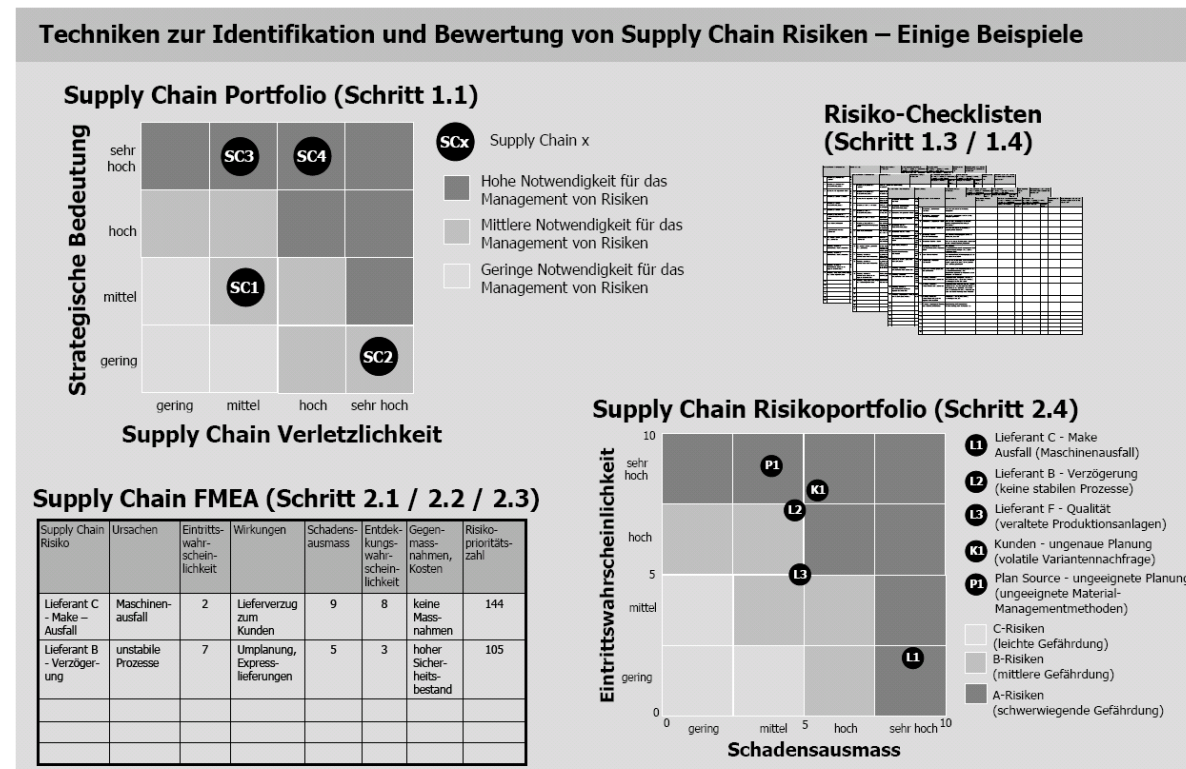


Abb. 2: Techniken zur Identifikation und Bewertung von Supply Chain Risiken

In der Risikosteuerung werden für die schwerwiegenden Risiken Massnahmen evaluiert (Schritt 3.1), auf Wirtschaftlichkeit geprüft (Schritt 3.2) und schliesslich implementiert (Schritt 3.3). Die konkreten Massnahmen und die Wirtschaftlichkeitsbewertung sind sehr spezifisch für die Risiken und die Supply Chain. Es lassen sich aber für den Schritt 3.1 einige allgemeine Suchfelder aufzeigen, die sich bei der Evaluation von Massnahmen als hilfreich erwiesen haben: So lässt sich zwischen ursachen- und wirkungsbezogenen Massnahmen differenzieren. Während erstere gegen die Eintrittswahrscheinlichkeit gerichtet sind (z.B. Lieferantenwechsel reduziert oder eliminiert den Eintritt des Risikos bezüglich des Lieferanten), wird bei letzteren eine Schadensbegrenzung angestrebt (z.B. Lagerbestände sichern auch beim Ausfall eines Gliedes der Supply Chain die Lieferbereitschaft).

Massnahmen können sowohl auf strategischer (z.B. Aufbau eines Alternativlieferanten) als auch auf taktischer (z.B. verbesserte Absatzvorhersage) oder operativer Ebene (z.B. Notfallpläne) getroffen werden. Zusätzlich gibt es Massnahmen bezüglich Redundanz (z.B. höhere Lagerbestände), Flexibilität (z.B. temporäre Produktionsmitarbeiter) sowie Planung und Organisation (z.B. Verschiebung der Nachfrage auf vorrätige Produkte). Nachdem entsprechende Handlungsoptionen evaluiert sind, müssen diese in Schritt 3.2 auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft werden. Dabei können Techniken, wie z.B. eine Nutzwertanalyse, benutzt werden. Auch eine Neubewertung mit der FMEA mit anschliessender Visualisierung im Risikoportfolio schätzt Kosten und Nutzen ab. Basierend auf weiteren detaillierten Analysen muss in Schritt 3.3 ein Entscheid bezüglich der umzusetzenden Massnahmen getroffen werden sowie die Implementation vorgenommen werden.

Sehr wichtig ist es auch, die Ergebnisse des Risikomanagements zu dokumentieren und Verantwortlichkeiten für das Monitoring der Risiken bis zur nächsten Durchführung des Vorgehens festzulegen.

Das Vorgehen zur Identifikation, Bewertung und Steuerung von Supply Chain Risiken hat sich bei der Anwendung in den Industrieunternehmen bereits erfolgreich bewährt. Es wurden dabei vor allem die Effizienz, die Systematik sowie die gewonnene Transparenz über die Supply Chain und die Risiken gelobt. Zusätzlich existiert bereits eine prototypische Software, die das Vorgehen geeignet unterstützt und dokumentiert: Die Supply Chain kann abgebildet werden, und die Benutzer werden systematisch durch die FMEA geführt. Automatisch wird aus der Supply Chain Abbildung eine Risiko-Checkliste generiert, und auch die Neubewertung der Risiken nach Massnahmengreifung wird unterstützt. Im weiteren Verlauf des Projektes werden das Vorgehen und der Software-Prototyp durch weitere Anwendungen getestet. Danach wird das Vorgehen angepasst, die Software professionell implementiert und beides den SVME-Mitglieder-Unternehmen in der zweiten Jahreshälfte 2008 zur Verfügung gestellt.

→ Weitere Informationen unter:

www.bwi.ch

BWI Management Weiterbildung
Technoparkstrasse 1
8005 Zürich