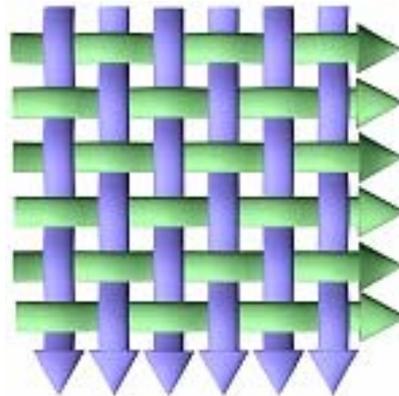


Technical Report 07008

ISSN 1612-1376

# Ansätze zur Systematisierung des Instrumentariums zum Supply-Chain-Risikomanagement

Britta von Haaren, Ivana Humpolcová



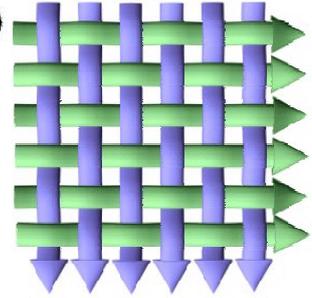
Sonderforschungsbereich 559  
**Modellierung großer Netze in der Logistik**

Universität Dortmund  
44221 Dortmund



Sonderforschungsbereich 559

**Modellierung großer  
Netze in der Logistik**



Technical Report 07008

ISSN 1612-1376

## **Ansätze zur Systematisierung des Instrumentariums zum Supply-Chain-Risikomanagement**

Teilprojekt M3:

Dipl.-Wirt.-Math. Britta von Haaren  
Dipl.-Kff. Ivana Humpolcová

Universität Dortmund

Lehrstuhl Industriebetriebslehre  
Leonhard-Euler-Straße 2

44227 Dortmund

Dortmund, 21.11.2007

# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Supply Chain Risikomanagement .....</b>	<b>5</b>
2.1 Motivation für ein netzwerkübergreifendes Risikomanagement .....	5
2.2 Phasen des SC-Risikomanagement-Prozesses .....	5
2.2.1 Risikoidentifikation .....	6
2.2.2 Risikobewertung.....	6
2.2.3 Risikosteuerung .....	6
2.2.4 Risikokontrolle.....	7
<b>3 Systematisierung der Instrumente zum SC-Risikomanagement.....</b>	<b>8</b>
3.1 Ansätze zur Systematisierung .....	8
3.1.1 Allgemeine Systematisierungsansätze .....	8
3.1.2 Supply Chain bezogene Systematisierungsansätze .....	11
3.2 Systematisierung nach den Risikomanagement-Prozessphasen.....	14
<b>4 Fazit und Ausblick .....</b>	<b>15</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>16</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Phasen des Supply-Chain-Risikomanagement-Prozesses .....	6
Abbildung 2: Systematisierungsansätze .....	8
Abbildung 3: Supply-Chain-Risikoquellen .....	10
Abbildung 4: Klassifizierung nach Ursache-Wirkungszusammenhängen .....	11
Abbildung 5: Entwicklungsstufen der Logistik .....	12
Abbildung 6: Stufen des SCOR-Modells .....	13
Abbildung 7: Flüsse in einer Supply Chain.....	13
Abbildung 8: Instrumente zum Supply-Chain-Risikomanagement .....	14

# 1 Einleitung

Durch verschärfte Wettbewerbsbedingungen durch die Globalisierung, steigende Kundenanforderungen, zunehmende Umfelddynamik und kürzere Produktlebenszyklen hat sich in den letzten Jahren die Diskussion im Bereich Supply Chain Management als unternehmensübergreifende Gestaltung der Geschäftsprozesse und die systematische Koordination der kompletten Wertschöpfungskette intensiviert.

Die innerhalb einer Supply Chain bestehenden Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den Lieferanten und deren Lieferanten, den Kunden und Kunden des Kunden ermöglichen durch die Abstimmung untereinander eine Milderung der aus dem Wettbewerbsumfeld entstehenden Risiken. Aus den Kooperationen resultieren allerdings zahlreiche neue Risiken, die sowohl einzelne Unternehmen als auch die Supply Chain als Ganzes gefährden können. Um diese Gefahren zu kontrollieren und zu steuern, bedarf es eines systematischen Risikomanagements mit geeigneten Instrumenten.

Ziel des vorliegenden Berichts ist eine umfassende Analyse des bestehenden Instrumentariums zum Supply-Chain-Risikomanagement sowie eine Klassifizierung der betrachteten Instrumente.

Im Rahmen des Teilprojekts M3 des Sonderforschungsbereichs 559 stellt das Risikomanagement von Supply Chains einen aktuellen Forschungsbereich im Rahmen einer Konzeption zum Controlling großer Netze in der Logistik dar. Gerade in den letzten Jahren gewinnt das Supply-Chain-Risikomanagement neben dem Supply Chain Controlling und dem Supply Chain Finance wachsende Bedeutung.

Der vorliegende Bericht gliedert sich im Wesentlichen in vier Kapitel: Im Anschluss an die Einleitung erfolgt ein grober Überblick über die Grundlagen zum SC-Risikomanagement, insbesondere zum Prozess des SC-Risikomanagements. Kapitel drei bildet den Hauptteil des vorliegenden Berichts und gibt verschiedene Möglichkeiten zur Systematisierung des Instrumentariums zum SC-Risikomanagement wieder, ehe dies schließlich anhand der Phasen des Risikomanagementprozesses eingeordnet wird. Ein Fazit und Ausblick runden die Überlegungen ab.

## 2 Supply Chain Risikomanagement

### 2.1 Motivation für ein netzwerkübergreifendes Risikomanagement

Der Zusammenschluss von mehreren Unternehmen zu einem Netzwerk und die damit verbundene Synchronisation von Prozessen können zu signifikanten Vorteilen und Einsparungen führen. Doch stehen den Chancen, die sich durch eine solche Supply Chain ergeben, auf der anderen Seite Risiken gegenüber, denen angemessen zu begegnen ist. Ein effektives netzwerkweites Risikomanagement bietet eine hohe Transparenz über alle Prozesse im Netzwerk und deckt so Optimierungsmöglichkeiten und Einsparungspotentiale auf.

Wie in den letzten Jahren häufig zu beobachten war, sind Unternehmensnetzwerke durch eintretende Risiken sehr störanfällig. Durch stärkeres Aufkommen von Lean Production, minimalen Lagerbeständen, minimierte Durchlaufzeiten, immer kürzer werdende Produktlebenszyklen, schnellere Veralterung von Produkten, neue Technologien und moderne Geschäftsmodelle können auftretende geringe Probleme leicht zu großen Risiken für das gesamte Netzwerk werden. Außerdem lässt sich die Steigerung von Outsourcing mit gleichzeitiger Reduzierung der Anzahl an Zulieferern als Gründe für die erhöhte Verwundbarkeit von Supply Chains nennen. Daraus resultiert die Notwendigkeit eines effektiven und effizienten Risikomanagements.

Neben den bekannten gesetzlichen Anforderungen in Form des KonTraG an ein unternehmensinternes Risikomanagement gewinnt auch ein netzwerkübergreifendes Risikomanagement in der Politik immer mehr an Beachtung. Die Gründe dafür sind vor allem in den für die internationale Wirtschaft folgenschweren Ereignissen, wie z.B. den Terroranschlägen des 11. Septembers 2001, zu sehen. Erste Bemühungen schlagen sich in ISO-Normen und Richtlinien nieder<sup>1</sup>, welche allerdings bisher als unausgereift betrachtet werden müssen, da nicht die Supply Chain als Ganzes, sondern lediglich Teile der Lieferkette berücksichtigt werden. Auch hier ist demnach noch der Bedarf an weiteren Entwicklungen in der nächsten Zukunft identifiziert.

### 2.2 Phasen des SC-Risikomanagement-Prozesses

In der Literatur lassen sich verschiedene Phasen zum Risikomanagement-Prozess finden, die sich teilweise sehr ähneln und lediglich in der Definition der Phasen unterscheiden. In diesem Beitrag wird eine Einteilung in die vier Phasen Identifikation, Bewertung, Steuerung und Kontrolle gewählt, denen eine Prozessüberwachung übergeordnet ist. Abbildung 1 veranschaulicht den Prozess.

---

<sup>1</sup> Vgl. Bieber, 2006, S. 26 ff; IHK, 2006.

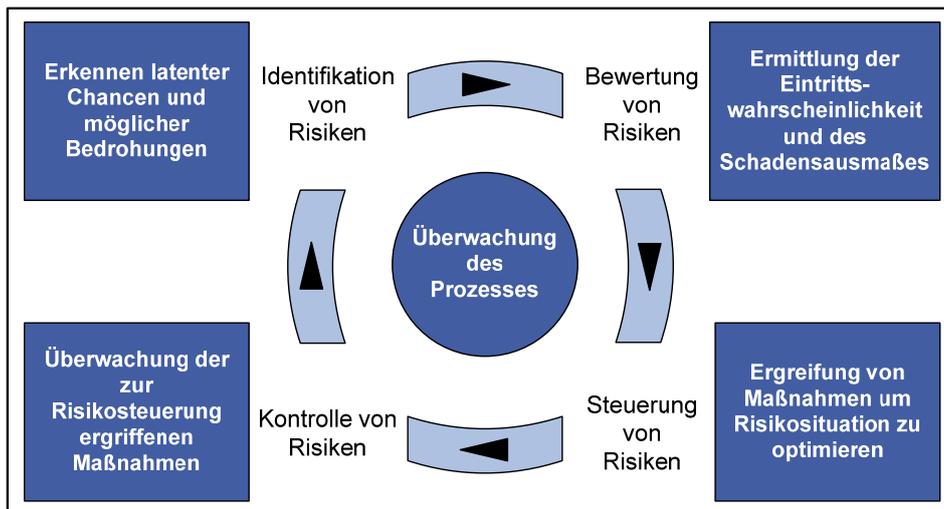


Abbildung 1: Phasen des Supply-Chain-Risikomanagement-Prozesses<sup>2</sup>

### 2.2.1 Risikoidentifikation

Ziel der Risikoidentifikation ist eine vollständige Liste der Schlüsselrisiken. Zu diesem Zweck werden von der Supply-Chain-Ebene aus die Bereiche in der Supply Chain abgegrenzt, in denen diese Risiken auftreten (top-down-Methode) und anschließend von der Unternehmensebene aus die Schlüsselrisiken im Einzelnen definiert (bottom-up-Methode). Dabei stellt diese Informationsbeschaffung über die Unternehmensgrenzen hinweg eine schwierige und aufwendige Aufgabe dar, ist aber auf der anderen Seite von besonders hoher Bedeutung für den gesamten Risikomanagement-Prozess, da in dieser Phase die Grundlage für alle weiteren Prozessschritte gelegt wird. Nicht identifizierte, relevante Risiken können schwerwiegenden Folgen nach sich ziehen.<sup>3</sup>

### 2.2.2 Risikobewertung

Bei der Risikobewertung werden die identifizierten Schlüsselrisiken in eine Rangfolge nach ihrer Bedeutung für die Supply Chain gebracht. Zu berücksichtigen sind hierbei einerseits die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Risiko eintreten kann, andererseits die Schadenshöhe, die es mit sich bringt. Darüber hinaus müssen die Chancen beachtet werden, die mit dem Eingang eines Risiko verbunden sind. Als Ergebnis der Risikobewertung steht die Analyse derjenigen Risiken, für welche aufgrund ihrer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit bzw. ihres bedeutenden Ausmaßes Handlungsbedarf besteht.<sup>4</sup>

### 2.2.3 Risikosteuerung

In der Phase der Risikosteuerung werden Maßnahmen zur Steuerung der identifizierten und bewerteten Risiken getroffen.<sup>5</sup> Die Maßnahmen werden dabei anhand der Einteilung der vorangegangenen Phase abgeleitet. So kann es bei leichten, selten eintretenden Risiken sinnvoll und kostengünstiger sein, keine Maßnahmen zu ergreifen, sondern das Risiko einzugehen. In diesem Fall handelt es sich um eine *Risikotragung* oder *Risikoakzeptanz*. Eine zweite Handlungsalternative stellt die *Risikominimierung* dar, welche für Risiken mit mittlerem Schadensausmaß in Frage kommt.

<sup>2</sup> Entnommen aus Humpolcová, 2007, S.18.

<sup>3</sup> Vgl. Kajüter, 2003a, S. 328 ff.

<sup>4</sup> Vgl. Pfohl, 2002, S. 36 ff.

<sup>5</sup> Vgl. Jehle, 2005, S. 156.

Besonders schwerwiegende, existenzgefährdende Risiken sollten nach der Strategie der *Risikovermeidung* gehandhabt werden. Damit wird gleichzeitig auf die Chancen verzichtet, welche unweigerlich mit einem Risiko verbunden sind, jedoch stehen das Überleben und eine Optimierung des Netzwerks im Vordergrund.<sup>6</sup>

#### **2.2.4 Risikokontrolle**

Im Rahmen dieser Phase werden die eingeleiteten Maßnahmen sowie das Ausmaß der identifizierten Risiken laufend überprüft und angepasst. So können sich die Netzwerk-Risiken durch dynamische Umweltbedingungen (wie z.B. gesetzliche Bestimmungen) ändern, neue Risiken hinzukommen oder bestimmte Gefahren sinken. Für die Kontrolle der Maßnahmen sind Abweichungsanalysen auf Basis von Soll-Ist-Vergleichen hilfreich.<sup>7</sup>

Während des gesamten Prozesses sollte eine unabhängige Stelle alle Phasen überwachen, um bei Störungen unmittelbar eingreifen zu können.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. Götze/Mikus, 2007, S. 45 ff.

<sup>7</sup> Vgl. Kajüter, 2003b, S. 126 f.

<sup>8</sup> Vgl. Hornung et al., 1999, S. 322.

### 3 Systematisierung der Instrumente zum SC-Risikomanagement

#### 3.1 Ansätze zur Systematisierung

##### 3.1.1 Allgemeine Systematisierungsansätze

Bevor einzelne Instrumente zum Risikomanagement genannt und aufgezählt werden, sollen zunächst verschiedene Klassifizierungsmöglichkeiten diskutiert werden. Neben den aufgezählten Ansätzen sind sicherlich noch einige weitere Kategorisierungen denkbar, die aufgeführten stellen eine breit gefächerte Auswahl dar (s. Abbildung 2).

Systematisierung nach	Klassen
Kostenaufwand	geringe Kosten / mittlere Kosten / hohe Kosten
Handhabung	selbsterklärend, einfach, kompliziert
zeitlichem Aufwand	gering / mittel / hoch
IT-Notwendigkeit	herkömmliche Hilfsmittel ausreichend, spezielle Software-Ausstattung notwendig
Unternehmensgröße	kleine Unternehmen / mittlere Unternehmen / Großkonzerne
Einsetzbarkeit im Unternehmen	universell im Unternehmen oder Supply Chain einsetzbar, bereichsweise im UN bzw. prozessweise in SC einsetzbar
Risikoklassen	endogen / exogen (bzw. differenziertere Klassen)
Ursache-Wirkungs-Zusammenhang	Analysemodellbasierte Instrumente Ereignisbasierte Instrumente Indikatorbasierte Instrumente Narrative Instrumente
Eignung für unternehmensinternes / -übergreifendes Risikomanagement	Unternehmensinternes Risikomanagement Supply Chain Risikomanagement
Entwicklungsstufen der Logistik	Logistik als material-/warenflussbezogene Dienstleistungsfunktion Logistik als flussbezogene Koordinationsfunktion Logistik als Flussorientierung des Unternehmens Logistik als unternehmensübergreifende Flussorientierung
Supply-Chain-Prozessen	Planung / Beschaffung / Produktion / Lieferung / Rücklieferung
Flüssen in der Supply Chain	Materialflüsse / Finanzflüsse / Informationsflüsse

Abbildung 2: Systematisierungsansätze<sup>9</sup>

#### Klassifizierung nach dem Kostenaufwand

Der Einsatz eines Instruments zum Risikomanagement ist stets mit Kosten verbunden. Dabei muss zwischen dem Kostenaufwand bei der Implementierung bzw. der Neueinführung des Instruments und den laufenden Einsatzkosten differenziert werden. Der Kostenaufwand bei den einzelnen Instrumenten kann stark differieren, so dass eine Einteilung bezüglich der finanziellen Belastung von hoch über mittel bis niedrig denkbar wäre.

<sup>9</sup> In Anlehnung an Humpolcová, 2007, S.38/42.

### **Klassifizierung nach zeitlichem Aufwand**

Ähnlich verhält es sich beim Einsatz und der Implementierung der Methoden im Hinblick auf den verursachten zeitlichen Aufwand. Auch hier könnte eine Systematisierung in mehrere Klassen sinnvoll sein, wobei einige Instrumente beispielsweise sehr viel Zeit bei der Neueinführung beanspruchen, in der laufenden Anwendung jedoch nicht sehr zeitintensiv sind. Hier muss demnach der durchschnittliche Zeitverbrauch beachtet werden.

### **Klassifizierung nach der Notwendigkeit des IT-Einsatzes**

Neben dem Aufwand an Kosten und Zeit unterscheiden sich die Methoden in der Unterstützbarkeit bzw. der Notwendigkeit der Unterstützung durch bestimmte IT-Systeme. Lassen sich einige Methoden mit herkömmlicher Software oder anderen, einfacheren Hilfsmitteln durchführen, welche ohnehin in den Unternehmen verwendet werden, so können andere Instrumente den Einsatz spezieller Software verlangen.

### **Klassifizierung nach der Handhabung**

Parallel dazu stellt sich die Frage nach der Handhabung eines Instruments und damit auch nach den Ansprüchen an die Qualifikation der Mitarbeiter, welche mit dem jeweiligen Instrument arbeiten müssen. Eventuell notwendige spezielle Schulungen oder sogar die Einstellung spezifischen Personals verursacht zusätzlich Kosten. Demgegenüber sind andere Methoden einfach in der Handhabung und erfordern keine zusätzlichen Kenntnisse. Das hat den Vorteil, dass solche Methoden darüber hinaus eine höhere Akzeptanz bei den betroffenen Mitarbeitern erlangen. Eine Unterscheidung der Methoden nach diesem Kriterium kann deshalb ein Risikomanagement bei der Auswahl eines Risikoinstruments unterstützen.

### **Klassifizierung nach der Einsetzbarkeit im Unternehmen**

*Ehrmann* unterteilt die Instrumente in "universell einsetzbare" und "primär bereichsweise einsetzbare Instrumente".<sup>10</sup> Im Gegensatz zu universell einsetzbaren Methoden eignet sich die zweite Klasse des Instrumentariums eher für den Einsatz in einem oder mehreren ausgewählten Bereichen eines Unternehmens.<sup>11</sup> Diese Art der Systematisierung lässt sich leicht vom unternehmensinternen Fokus auf eine ganze Supply Chain übertragen. So gibt es Methoden, die das Risikomanagement über die gesamte Lieferkette hinweg abdecken, während andere lediglich in einzelnen Bereichen einsetzbar sind.

### **Klassifizierung nach Größe des Unternehmens**

Unternehmen lassen sich einteilen in kleine und mittlere Unternehmen bzw. Großkonzerne. Diese unterscheiden sich u.a. in der Qualifikation und Anzahl ihrer Mitarbeiter bzw. der verfügbaren finanziellen Mittel und eingesetzten Informationstechnologien. Aus diesem Grund sind nicht alle Instrumente für den Einsatz in kleinen oder mittleren Unternehmen geeignet, ebenso bieten sich andere Methoden aufgrund ihrer begrenzten Einsatzfähigkeit für die Bedürfnisse eines Risikomanagements in Großkonzernen an. Dies lässt sich auf Supply Chains übertragen, die ebenfalls stark in ihrer Größe differieren.

### **Klassifizierung nach Risikoarten**

---

<sup>10</sup> Vgl. Ehrmann, 2005, S. 111.

<sup>11</sup> Vgl. Ehrmann, 2005, S. 113.

In einer Supply Chain oder einem Unternehmen sind verschiedene Quellen identifizierbar, die für potentielle Risiken verantwortlich sind. Nach einer groben Einteilung existieren interne und externe Risikoquellen. In einer Supply Chain lassen sich die SC-internen Risiken zudem in globale, also die Supply Chain betreffende, und lokale, aus den einzelnen Unternehmen heraus entstehende, Risiken einteilen. Externe Risiken existieren im Unternehmens- bzw. Supply-Chain-Umfeld. Eine Auflistung von Supply-Chain-Risikoquellen ist in Abbildung 3 zu sehen.

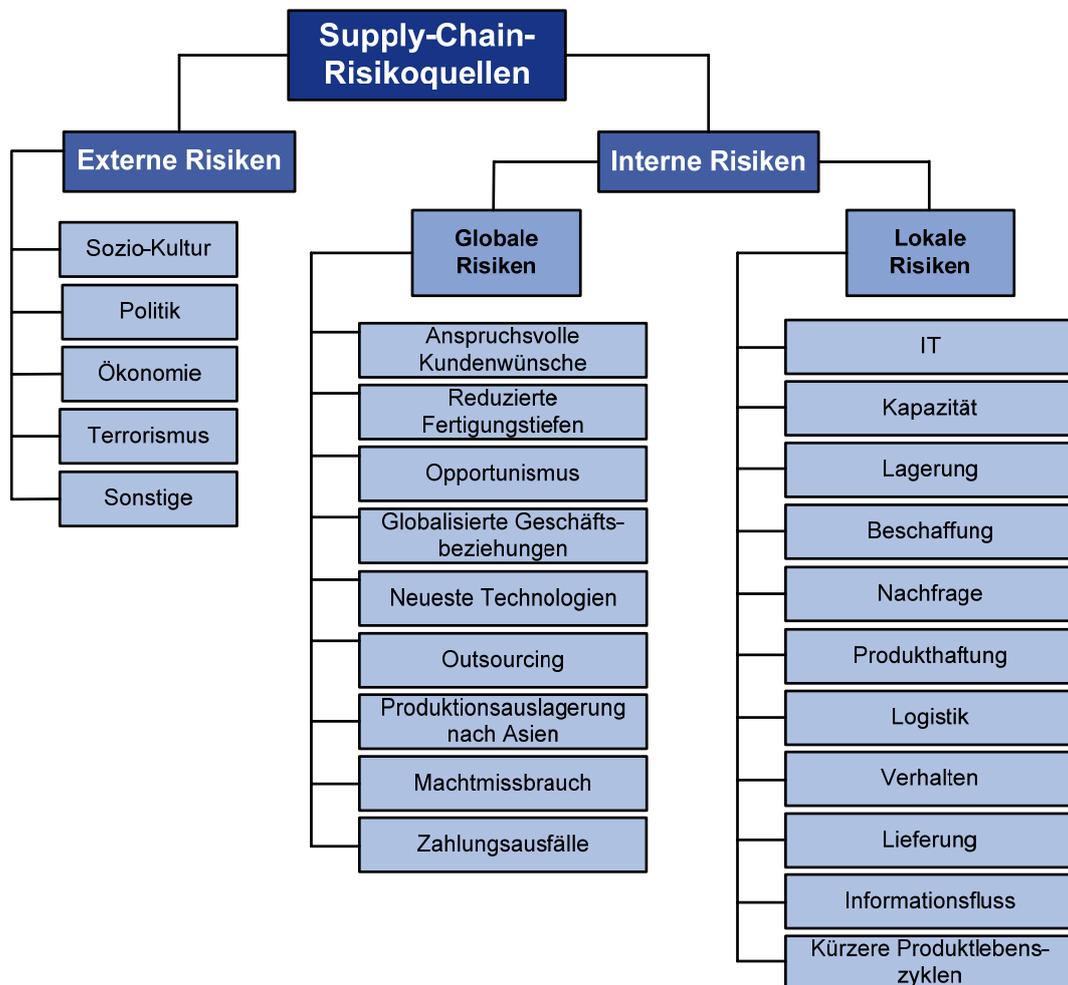


Abbildung 3: Supply-Chain-Risikoquellen

Aus dieser Motivation heraus können die Risikoinstrumente diesen Risikoklassen zugeordnet werden.

### Klassifizierung nach Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen

*Strohmeier* klassifiziert die Instrumente zum Risikomanagement nach Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen. Risiken stehen durch ihr Eintrittsereignis sowie ihrer Auswirkung auf das Unternehmen in Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen. Instrumente lassen sich nun dahingehend unterscheiden, ob sie diese Ketten in ihrer gesamten Länge abbilden (→ Ereignisbasierte Instrumente) oder Risiken lediglich als isolierte Ereignisse betrachten (→ Indikatorbasierte Zusammenhänge). Genauer differenziert lassen sich weiterhin Methoden identifizieren, welche die Zusammenhänge nicht explizit darstellen, sondern implizit durch mathematisch Formeln aufnehmen (→ Analysemodellbasierte Instrumente). Schließlich werden Instrumen-

te, welche sich nicht in eine dieser drei Kategorien einordnen lassen zu narrativen Methoden zusammengefasst.<sup>12</sup> Abbildung 4 gibt diese Art der Klassifizierung wieder.

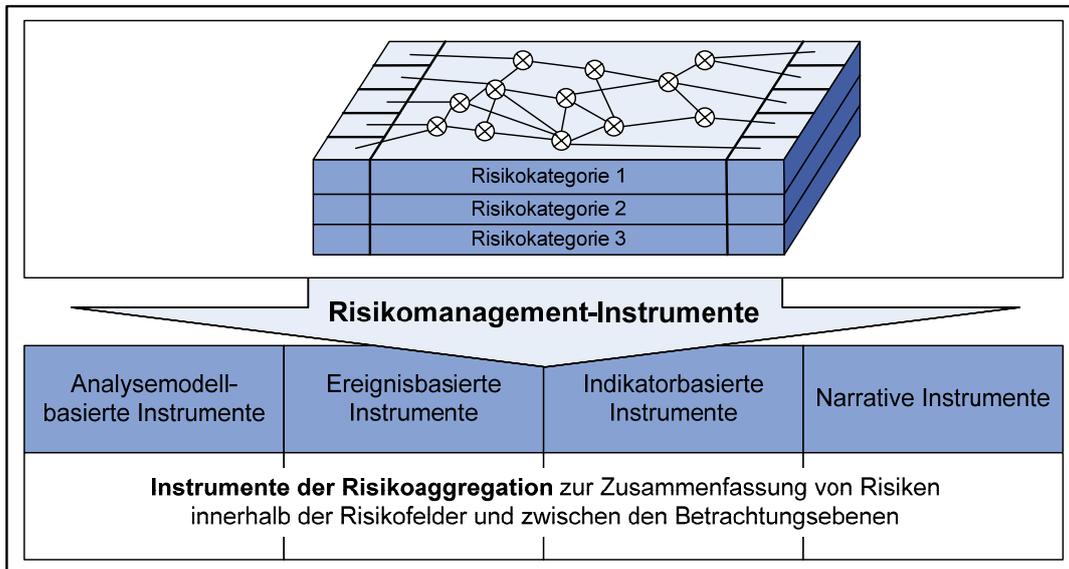


Abbildung 4: Klassifizierung nach Ursache-Wirkungszusammenhängen<sup>13</sup>

### 3.1.2 Supply Chain bezogene Systematisierungsansätze

Neben den oben genannten Ansätzen gibt es weitere Systematisierungsmöglichkeiten, die sich, im weitesten Sinne, aus den spezifischen Kennzeichen einer Supply Chain ableiten. Diese sind bereits in Abbildung 2 enthalten und werden im Folgenden genauer erläutert.

#### Klassifizierung nach der Eignung für Supply Chains

In einem ersten Schritt ist demnach eine Unterteilung des gesamten Instrumentariums in für ein unternehmensinternes Risikomanagement geeignete bzw. in für das Supply Chain Risikomanagement geeignete Instrumente angemessen. Bei der ersten Klasse kann zudem untersucht werden, ob sich die unternehmensinternen Methoden auf Supply Chains erweitern lassen.

#### Klassifizierung nach den Entwicklungsstufen der Logistik

Die Entwicklung des Supply Chain Managements hat sich in einem mehrstufigen Entwicklungsprozess aus den Vorstufen der Logistik bis in die heutige Zeit vollzogen. Weber et al. identifizierten dabei vier Phasen, welche Abbildung 5 zu entnehmen sind.

<sup>12</sup>Vgl. Strohmeier, 2007, S. 61 ff.

<sup>13</sup>Entnommen aus Strohmeier, 2007, S.62.

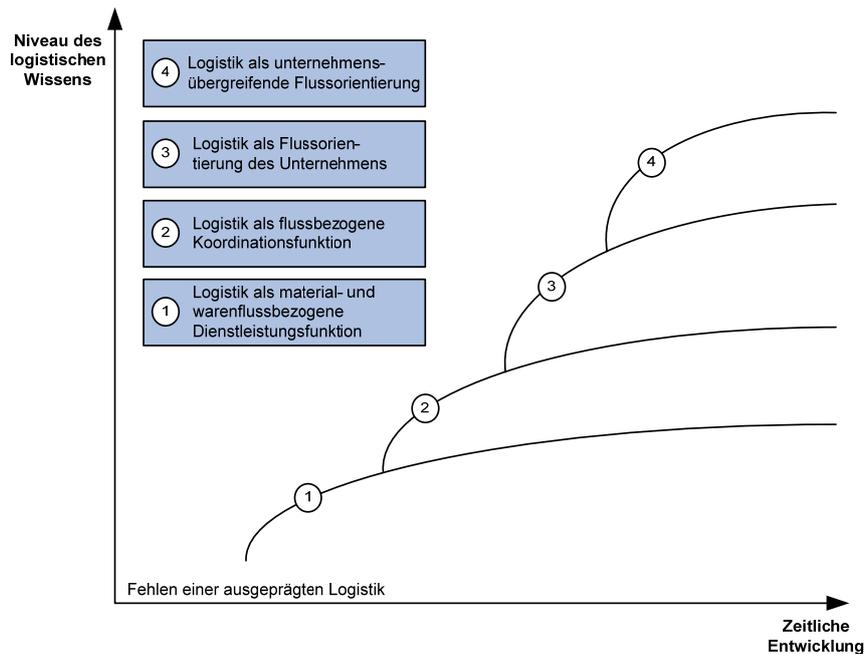


Abbildung 5: Entwicklungsstufen der Logistik<sup>14</sup>

Die vier Stufen sind mit unterschiedlichen Aufgaben im Management behaftet und erfordern daher auch verschiedene Methoden zur Unterstützung. Dies überträgt sich weiterhin auf die Instrumente zum Risikomanagement, so dass es von hohem Nutzen für die jeweiligen Entscheidungsträger wäre, zu erfahren, welche Methoden sich für die von ihnen erreichte Entwicklungsstufe eignen.

### Klassifizierung nach den Supply-Chain-Prozessen

In einer Supply Chain werden mehrere Prozesse durchlaufen. Das Supply Chain Operations Reference (SCOR) - Modell nennt beispielsweise zunächst als Kernprozesse Planen, Beschaffen, Produzieren, Liefern und Zurückliefern und differenziert diese weiter in Unterprozesse (s. Abbildung 6).

<sup>14</sup>Entnommen aus Weber et al., 2002, S. 7.

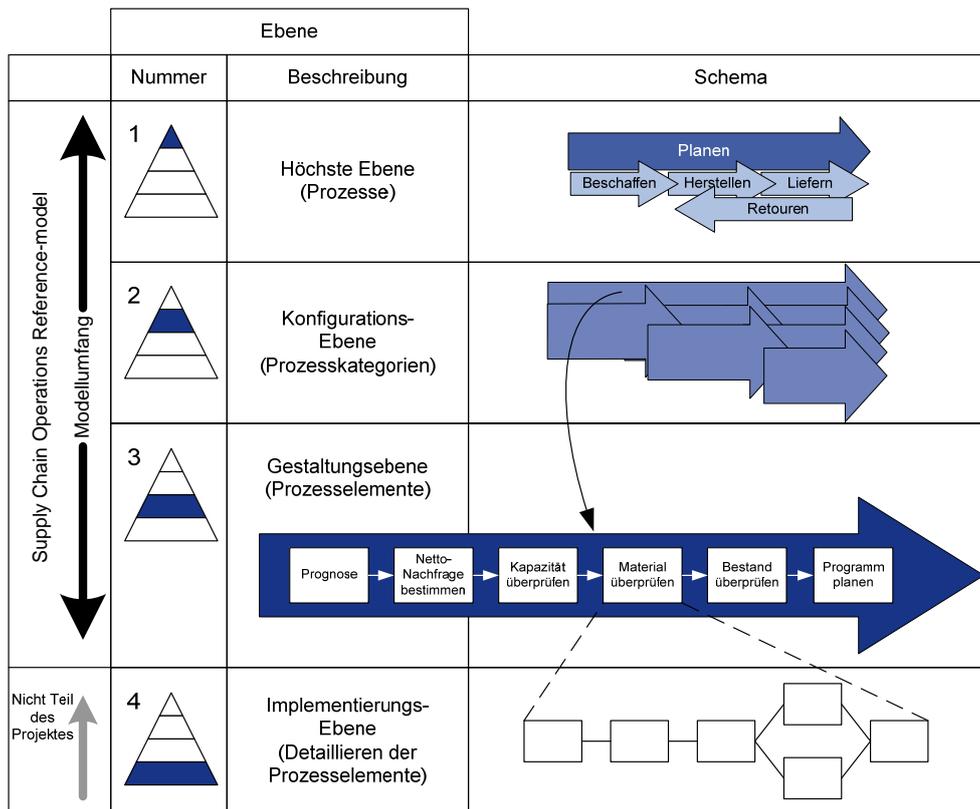


Abbildung 6: Stufen des SCOR-Modells<sup>15</sup>

Die Instrumente zum Risikomanagement können helfen, die einzelnen Prozesse gegen Gefahren abzusichern.

### Klassifizierung nach den Flüssen in einer Supply Chain

Wie in Abbildung 7 zu sehen ist, existieren in einer Supply Chain drei verschiedene Flüsse für Waren, Informationen und Finanzen. Diese Ströme zu koordinieren und zu steuern ist Aufgabe des Supply Chain Managements.

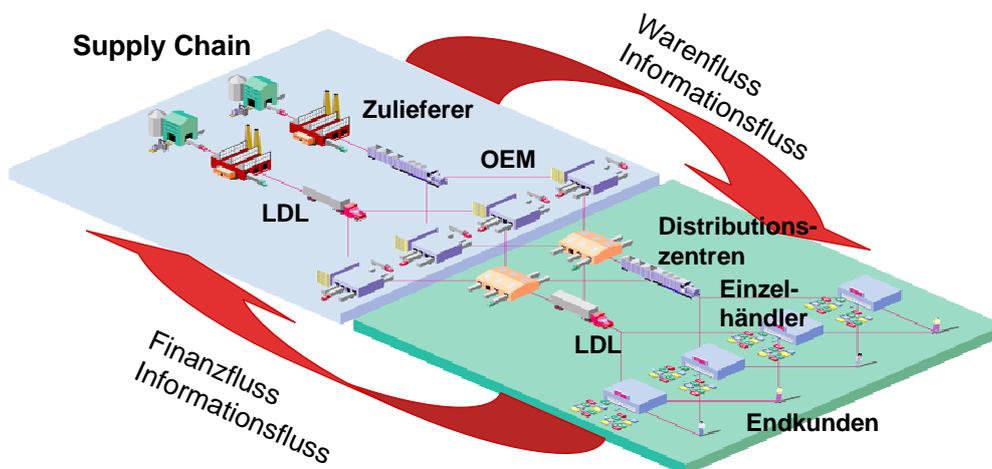


Abbildung 7: Flüsse in einer Supply Chain<sup>16</sup>

<sup>15</sup>In Anlehnung an Kugeler, 2002, S. 470; Lawrenz et al., 2001, S. 123.

Risiken können alle drei Ströme nachhaltig beeinflussen. Aus diesem Grunde ist es sinnvoll, dem Management Instrumente zur Verfügung zu stellen, mit denen diese Risiken gezielt gesteuert werden können.

### 3.2 Systematisierung nach den Risikomanagement-Prozessphasen

Wie in Abschnitt 2.2 erläutert, lässt sich der Risikomanagement-Prozess in die Phasen "Identifikation", "Bewertung", "Steuerung" und "Kontrolle" einteilen. Durch die Zuordnung der Instrumente zu diesen Phasen wird sichergestellt, dass das Management optimal bei der Ausführung der Aufgaben in den einzelnen Prozessschritten unterstützt wird. Der Vorteil gegenüber den anderen Systematisierungsansätzen liegt u.a. darin, dass diese Prozessphasen unternehmensübergreifend ausgerichtet sind und zwischen den Teilnehmern einer Supply Chain Einigkeit über diese Phasen herrscht. Darüber hinaus ist diese Einteilung weder zu grob (im Vergleich z.B. zu der Klassifizierung nach den Supply-Chain-Strömen) noch zu detailliert und unübersichtlich, wie z.B. bei der Einteilung nach Risikoarten. Außerdem hat diese Art der Einteilung unmittelbaren Bezug zum SC-Risikomanagement.

Abbildung 8 gibt die aus der aktuellen Literatur zusammengetragenen Instrumente wieder und ordnet diese direkt den gewählten Risikomanagement-Prozessphasen zu. Dabei ist zu beachten, dass diese Einteilung lediglich schwerpunkthaft getroffen wurde, da einige Methoden in mehreren Phasen eingesetzt werden können, andere überdecken sogar den gesamten Prozess (Frühaufklärungssysteme). Alle Instrumente weisen jedoch einen eindeutigen Schwerpunkt in ihrem Anwendungsbereich auf, so dass sich folgende Klassifizierung ergibt<sup>17</sup>:

Identifikation der Risiken	Bewertung der Risiken	Steuerung der Risiken	Kontrolle der Risiken
Risiko-Checkliste Kreativitätsmethode Brainstorming Brainwriting Delphi-Methode Fehlerbaumanalyse Entscheidungsbaum-analyse Investitionsrechnung Flow-Chart-Analyse Wertkettenmodell Prozessrisikoanalyse Anstoff-Matrix Risikoreferenzbaum GAP-Analyse Interview/Befragungen	Risk-Map Risiko-Scoring-Modell Sensitivitätsanalyse Risikosimulation Cash-flow-at-Risk Value-at-Risk Ereignisbaumanalyse Historische Simulation Monte-Carlo-Simulation Prozessrisikoanalyse Korrekturverfahren SWOT-Analyse Jahresabschluss-analyse Risiko-Szenario	Krisenmanagement Limitsystem Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse	Balanced Scorecard Balanced Chance & Risk-Card Risikoberichtswesen Risiko-Abweichungs-analyse Schwachstellenanalyse
Frühaufklärungssysteme			

Abbildung 8: Instrumente zum Supply-Chain-Risikomanagement<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Entnommen aus Meinke, 2007, S. 13.

<sup>17</sup> Ausführliche Erläuterungen zum Einsatzbereich, zur Herkunft und Kritik zu den einzelnen Instrumenten sind bei Humpolcová, 2007 zu finden.

<sup>18</sup> Entnommen aus Humpolcová, 2007, S.45.

## 4 Fazit und Ausblick

Im Rahmen dieses Beitrags wurden verschiedene Systematisierungsvorschläge für die Risikoinstrumente erarbeitet und auf ihre Eignung hin untersucht. Schließlich ergab sich die Einteilung anhand der Phasen des Risikomanagementprozesses als optimal, so dass die gesammelten Methoden schwerpunktmäßig in diese Phasen eingeordnet werden konnten.

Einige der genannten Instrumente sind ursprünglich für den Einsatz im unternehmensinternen Risikomanagement entwickelt worden und eignen sich daher nur bedingt für den netzwerkübergreifenden Einsatz. Teilweise sind bereits Anpassungen in dieser Hinsicht vorgenommen worden, teilweise bleiben diese noch als zukünftige Forschungsaufgaben bestehen.

Zudem besteht in der aktuellen Forschung ein Mangel an einer ganzheitlichen Konzeption zum SC-Risikomanagement, welche ausgewählte Instrumente in kombinatorischer Form zu einem geschlossenen Konzept verdichtet.

## Literatur

- Bieber, K.: *Sicherheitsanforderungen in der internationalen Transportkette - Der ISPS- Code und ISO/PAS 28000*. 2006, [http://www.bielefeld.ihk.de/fileadmin/redakteure/standortpolitik/Verkehr/Vortrag\\_Bieber.pdf](http://www.bielefeld.ihk.de/fileadmin/redakteure/standortpolitik/Verkehr/Vortrag_Bieber.pdf), Zugriff: 30. 09. 2007.
- Ehrmann, Harald: *Kompakt-Training Risikomanagement: Rating - Basel II*. Leipzig, 2005.
- Götze, Uwe; Mikus, Barbara: *Der Prozess des Risikomanagements in Supply Chains*. In: Vahrenkamp, Richard; Siepermann, Christoph (Hrsg.): *Risikomanagement in Supply Chains: Gefahren abwehren, Chancen nutzen, Erfolg generieren*. Berlin, 2007, S. 29-58.
- Hornung, Karl-Heinz; Reichmann, Thomas; Diederichs, Marc: *Risikomanagement - Teil I: Konzeptionelle Ansätze zur pragmatischen Realisierung gesetzlicher Anforderungen*. In: *Controlling*, Jg. 11 (1999), Heft 7, S. 317-325.
- Humpolcová, Ivana: *Ansatzpunkte zur Systematisierung des Instrumentariums zum Supply Chain-Risikomanagement*. Diplomarbeit, Universität Dortmund, 2007.
- Jehle, Mark: *Wertorientiertes Supply Chain Management und Supply Chain Controlling: Modelle, Konzeption und Umsetzung*. Frankfurt am Main, 2005.
- Kajüter, Peter: *Risk Management in Supply Chains*. In: Seuring, Stefan; Müller, Martin; Goldbach, Maria; Schneidewind, Uwe: *Strategy and Organization in Supply Chains*. Heidelberg, 2003a, S. 321-336.
- Kajüter, Peter: *Instrumente zum Risikomanagement in der Supply Chain*. In: Stölzle, Wolfgang; Otto, Andreas: *Supply Chain Controlling in Theorie und Praxis*. Wiesbaden, 2003b, S. 107-135.
- Kugeler, Martin: *SCM und CRM: Prozessmodellierung für Extended Enterprises*. In: Becker, Jörg; Kugeler, Martin; Rosemann, Michael: *Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung*. Berlin, 2002, S. 457-493.
- Lawrenz, Oliver; Hildebrand, Knut; Nenninger, Michael; Hillek, Thomas: *Supply Chain Management. Konzepte, Erfahrungsberichte und Strategien auf dem Weg zu digitalen Wertschöpfungsnetzen*. Braunschweig/Wiesbaden, 2001.
- Meinke, Anne: *Cost-oriented Supply Chain Management and Supply Chain Controlling. Combination and Configuration of Instruments*. Aachen, 2007.
- Pfohl, Hans-Christian: *Risiken und Chancen. Strategische Analyse in der Supply Chain*. In: Pfohl, Hans-Christian: *Risiko- und Chancenmanagement in der Supply Chain: proaktiv - ganzheitlich - nachhaltig*. Berlin, 2002, S. 1-56.
- Strohmeier, Georg: *Ganzheitliches Risikomanagement in Industriebetrieben: Grundlagen, Gestaltungsmodell und praktische Anwendung*. Wiesbaden, 2007.
- Weber, Jürgen; Bacher, Andreas; Gebhardt, Andreas; Voß, Peter: *Grundlagen und Instrumente des Supply Chain Controlling*. In: *Supply Chain Management*, Jg. 2 (2002), Heft 4, S. 7-17.

# Sonderforschungsbereich 559

## Bisher erschienene Technical Reports

- 06005 Tobias Haertel: UsersAward: Ein Beitrag zur optimalen Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen in der Logistik
- 06006 Falko Bause, Tim Geißen, Anne Meinke, Veye Tatah, Marcus Völker: Performance Evaluation for Cost Calculation of Business Processes
- 06007 Peter Kemper, Carsten Tepper: Trace Analysis – Gain Insight through Modelchecking and Cycle Reduction
- 06008 Jochen Bernhard, Dirk Jodin, Kay Hömberg, Sonja Kuhnt, Christoph Schürmann, Sigrid Wenzel: Vorgehensmodell zur Informationsgewinnung – Prozessschritte und Methodennutzung
- 06009 Doris Blutner, Stephan Cramer, Sven Krause, Tycho Mönks, Lars Nagel, Andreas Reinholz, Markus Witthaut: Ergebnisbericht der Arbeitsgruppe 5 „Assistenzsysteme für die Entscheidungsunterstützung“
- 07001 Falko Bause, Tobias Hegmanns, Stefan Pietzarka, Veye Tatah, Markus Witthaut: Ergebnisbericht der Arbeitsgruppe – Neues Problemverständnis: Ergänzung des Modellierungsparadigmas
- 07002 Arnd Bernsmann, Peter Buchholz, Stephan Kessler, Andreas Reinholz, Britta von Haaren, Markus Witthaut: Bewertungs- und Dimensionierungsmethoden im Sonderforschungsbereich 559
- 07003 Jochen Bernhard, Kay Hömberg, Lars Nagel, Iwo Riha, Christoph Schürmann, Harald Sieke, Marcus Völker: Standardisierte Modelle zur Systemlastbeschreibung
- 07004 Kay Hömberg, Jan Hustadt, Dirk Jodin, Joachim Kochsiek, Lars Nagel, Iwo Riha: Basisprozesse für die Modellierung in großen Netzen der Logistik
- 07005 Kay Hömberg, Dirk Jodin, Reineke: Bewertung und Kategorisierung der Methoden zur Datenerhebung
- 07006 Jochen Bernhard, Miroslaw Dragan: Bewertung der Informationsgüte in der Informationsgewinnung für die modellgestützte Analyse großer Netze der Logistik
- 07007 Britta von Haaren, Tatjana Malyshko: Integration of Velos-Simulation-Results into the Supply Chain Balanced Scorecard
- 07008 Britta von Haaren, Ivana Humpolcová: Ansätze zur Systematisierung des Instrumentariums zum Supply-Chain-Risikomanagement

Alle Technical Reports können im Internet unter  
<http://www.sfb559.uni-dortmund.de/>  
abgerufen werden. Für eine Druckversion wenden Sie  
sich bitte an die SFB-Geschäftsstelle  
e-mail: andrea.grossecappenberg@iml.fraunhofer.de