

Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Controlling  
Prof. Dr. Wolfgang Berens  
(<http://www.wiwi.uni-muenster.de/ctrl>)



**Konzeption eines Risikomanagementmodells –  
Begriffsrahmen und IT-Umsetzung**

Walter Schmitting, Andreas Siemes \*

Arbeitspapier Nr. 6-1  
Oktober 2003

---

\* Dr. *Walter Schmitting*, Akademischer Oberrat, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Controlling der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster.  
Dr. *Andreas Siemes*, Geschäftsführer, BMS Consulting GmbH, Düsseldorf.

## **Konzeption eines Risikomanagementmodells – Begriffsrahmen und IT-Umsetzung**

1	Einleitung .....	3
2	Modellkonzeption .....	4
2.1	Überblick.....	4
2.2	Risiken .....	5
2.2.1	Das „Risiko“ als Kernelement des Systems .....	5
2.2.2	Evaluation von Risiken.....	6
2.2.2.1	Quantifizierung von Eintrittswahrscheinlichkeiten .....	6
2.2.2.2	Beziehungen zwischen Risiken.....	8
2.3	Schaden .....	10
2.4	Maßnahmen.....	11
2.4.1	Absicherungen .....	11
2.4.2	Reaktionen .....	12
2.5	Indikatoren .....	13
3	DV-technische Umsetzung.....	15
3.1	Rollenkonzept .....	15
3.2	Risikoidentifikation und Risikoinventur .....	17
3.3	Risikomanagementinstrumente .....	20
4	Fazit.....	23

## 1 Einleitung

Das im Mai 1998 in Kraft getretene Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) verlangt mit Bezug auf § 91 Abs. 2 AktG von den Vorständen deutscher Aktiengesellschaften die Einrichtung eines Risikomanagementsystems.<sup>1</sup> Bei genauerer Durchsicht der relevanten Literatur wird sehr schnell die große Vielfalt der Interpretationen dieser Vorschrift sichtbar. Zahlreiche Publikationen zum Thema Risikomanagement liefern organisatorische Empfehlungen oder stellen einzelne Instrumente, wie z.B. die Risk Map, dar. Neuere Veröffentlichungen beschäftigen sich vermehrt mit der Frage der Risikoidentifikation oder aber der Risikoquantifizierung<sup>2</sup> sowie der Verknüpfung von wertorientierter Unternehmensführung und Risikomanagement.<sup>3</sup> Um sinnhafte Definitionen des Begriffes „Risiko“ wurde ohnehin schon vor Erscheinen des KonTraG intensiv gerungen – seit 1998 hat sich ihre Zahl noch einmal vervielfacht.<sup>4</sup>

Trotz der Vielfalt an Publikationen zu diesem Themenbereich ist es erstaunlich, dass man einen ganzheitlichen, umfassenden Modellrahmen, der eine für das Risikomanagement zweckgerechte Abbildung der Realität zulässt, derzeit nicht aufzufinden vermag.<sup>5</sup>

Die Relevanz einer solchen Modellkonzeption, mithin ihre unbedingte Notwendigkeit für ein Risikomanagement in der Praxis, ist evident. So ist bspw. im Rahmen der Einführung eines Risikomanagements allen Beteiligten als Grundlage für die Verständigung ein einheitliches Risikoverständnis zu kommunizieren. Definitionen „des Risikos“ mag es zwar viele in der Literatur geben – allerdings findet sich keine, die sich mit schlüssiger Kompatibilität in ein System von Begrifflichkeiten einbettet, die ein Risikomanagement ganzheitlich beschreiben und strukturieren.

Der vorliegende Beitrag greift diese Lücke auf und beschreibt im Abschnitt 2 ein modellhaftes Grundkonzept für das Risikomanagement. Dieses Konzept basiert im Wesentlichen auf den Ergebnissen einer Zusammenarbeit des *Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Controlling*, der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster mit der *UNITEDLabels AG*,

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu und im Folgenden z.B. *Brühwiler*, Unternehmensweites Risk Management als Frühwarnsystem - Methoden und Prozesse für die Bewältigung von Geschäftsrisiken in integrierten Managementsystemen, 2001, S. 2 (9); *Martin/Bär*, Grundzüge des Risikomanagements nach KonTraG - Das Risikomanagementsystem zur Krisenfrüherkennung nach §91 Abs. 2 AktG, 2002, S. 37 (69); *Kremers* (2002), Risikoübernahme in Industrieunternehmen - Der Value-at-Risk als Steuerungsgröße für das industrielle Risikomanagement, dargestellt am Beispiel des Investitionsrisikos, 2002, S. 56 (63); *Wolf/Runzheimer*, Risikomanagement und KonTraG - Konzeption und Implementierung, 4. Aufl., 2003, S. 20 (33).

<sup>2</sup> Vgl. z.B. *Füser/Rödel/Kang*, FB Heft 9/2002 S. 495 (502).

<sup>3</sup> Vgl. z.B. *Gleißner/Meier*, Zeitschrift für Praxisorganisation, Betriebswirtschaft und elektronische Datenverarbeitung, Heft 1-2/2000 S. 6 (10); *Gleißner/Meier/Lienhard*, Zeitschrift für Versicherungswesen, Nr. 10 vom 15.05.2000 S. 316 (319); *Gleißner*, FB Heft. 7-8/2002 S. 417 (427).

<sup>4</sup> Vgl. z.B. bereits *Schmidbauer-Juraschek*, Zeitschrift für Organisation Heft 9-10/1959 S. 176; (1959), S. 176; *Karten*, in: Braeß/Farny/Schmidt (Hrsg.), Praxis und Theorie der Versicherungsbetriebslehre, FS Müller-Lutz, 1972, S. 147 (148); *Imboden*, in Müller (Hrsg.), "Prüfen und Entscheiden", Schriftenreihe des Betriebswirtschaftlichen Instituts der Universität Bern, Bd. 9, 1983, S. 39 (51); mit ähnlichen Auffassungen *Neubürger*, Chancen- und Risikobeurteilung im strategischen Management: die informatorische Lücke, 1989, S. 28; *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 7; *Durstin*, in: Hölscher/Elfgen (Hrsg.): Herausforderung Risikomanagement - Identifikation, Bewertung und Steuerung industrieller Risiken, 2002, S. 360; *Kremers*, a.a.O. (FN 1), S. 35 (36).

<sup>5</sup> Vgl. ähnlich *Wall*, Die Wirtschaftsprüfung, Heft 9/2003, S. 457.

Münster.<sup>6</sup> Der Beitrag zeigt auf, wie Unternehmen die Grundlagen für eine eigene Konzeption des Risikomanagement schaffen können. In diesem Zusammenhang werden Umsetzungshinweise für ausgewählte Phasen des Risikomanagement-Prozesses (Risikoidentifikation und Risikobewertung) gegeben. Auf Basis des vorgestellten Grundkonzepts eröffnen sich weitreichende Analyse- und Steuerungsmöglichkeiten für Unternehmen. Diese können jedoch nur genutzt werden, wenn eine dv-technische Unterstützung und Implementierung realisiert werden kann. Die *Risikomanagementsoftware RiskReporter™ der BMS Consulting GmbH* Düsseldorf bietet eine solche Umsetzung auf Basis des an der Universität Münster entwickelten Konzepts. Im Abschnitt 3 des Beitrages werden die Vorteile eines strukturierten Risikomanagements am Beispiel der Software dargestellt.

## 2 Modellkonzeption

### 2.1 Überblick

Ein Modell wird immer dann herangezogen, wenn ein Abbild der Realität benötigt wird.<sup>7</sup> Ein für Theorie wie Praxis taugliches Modell für das Risikomanagement muss alle relevanten Elemente einer „risikoorientierten“ Rezeption der Realität zweckgerecht erfassen und strukturieren. Bei der Konzeption eines solchen Modells bietet es sich an, auf Terminologie und Denkweise der klassischen Systemtheorie zurückzugreifen.<sup>8</sup> Entsprechend wird das Modell als System aufgefasst. Es besteht aus Subsystemen und Elementen, denen spezifische Merkmale zugeordnet sind. Zwischen den Subsystemen und Elementen existieren Beziehungen, die in einer dynamischen Modellbetrachtung bei Variation von Merkmalen zu Änderungen des Systemstatus führen.

Die Konzeption des hier vorgestellten Modells soll zwei Anforderungen genügen: Zum ersten soll es in der Lage sein, sich sowohl dynamisch wechselnden Anforderungen im Zeitablauf als auch unterschiedlichen Unternehmenstypen und –strukturen anzupassen. Diese Adaptionsfähigkeit wird durch einen *modularen Aufbau* gesichert: In das nachfolgend detailliert vorgestellte „Skelett“ können anforderungsgerecht neue Elemente eingehängt werden; nicht benötigte Elemente bzw. Subsysteme können entfernt werden. Zum zweiten sollte das Modell eine *skalierbare Abbildungsschärfe* für die Sachverhalte des Risikomanagements gestatten. So könnte ein Unternehmen z.B. die Absicht haben, Risiken aus dem finanzwirtschaftlichen Bereich sehr detailliert mit Eintrittswahrscheinlichkeiten für die Risikoereignisse sowie expliziten Verteilungsfunktionen für Schäden zu erfassen; im Marketing auftretende Risiken hingegen mag man nur mit kategorisierten Eintrittswahrscheinlichkeiten (gering – mittel – hoch) und Schadenshöhen in Spannen festhalten wollen. Beides sollte durch das Modell unterstützt werden. Damit sollte die konkrete Ausgestaltung der Art der Erfassung von Merkmalsausprä-

---

<sup>6</sup> Vgl. zur im Weiteren vorgestellten Modellkonzeption *Schmitting*, Konzeption eines systematischen Begriffsrahmen für das Risikomanagement, Manuskript, Münster 2003.

<sup>7</sup> Vgl. dazu und im Folgenden z.B. *Eisenführ/Weber*, Rationales Entscheiden, 4. Aufl., 2003, S. 15 (46).

<sup>8</sup> Vgl. zur klassischen Systemtheorie folgend z.B. *Schiemanz*, in: Wittmann et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Teilband 3, 5. Aufl., 1993, Sp. 4127 (4140); *Jantsch/Seiffert*, in: Seiffert/Radnitzky (Hrsg.): Handlexikon zur Wissenschaftstheorie, 2. Aufl., 1994, S. 329 (338).

gungen bzgl. der adressierten Elemente - je nach Intention - in unterschiedlicher Form möglich sein.<sup>9</sup>

Im Zusammenhang mit Zielen und Aufgaben des Risikomanagements werden in dem hier vorgestellten Konzept *sechs relevante Elemente* eingeführt, deren zentrales das „Risiko“ ist (vgl. Abbildung 1). Im Weiteren werden die Elemente beschrieben und die Abhängigkeiten bzw. Interdependenzen zwischen ihnen dargestellt.

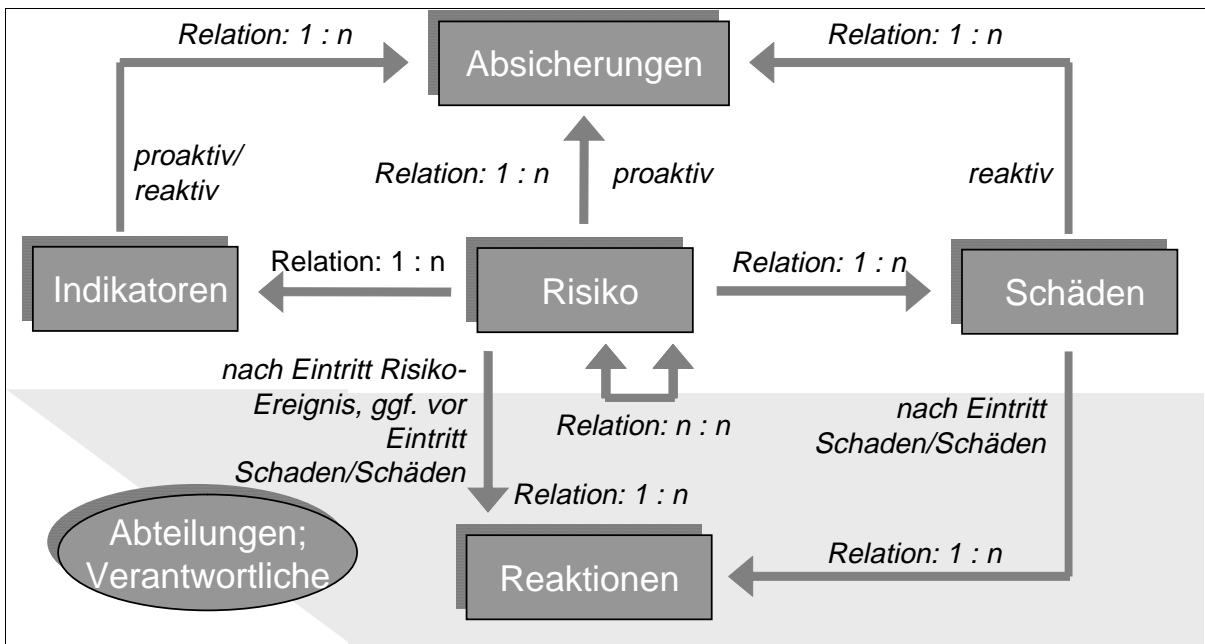


Abbildung 1: Grundelemente der Modellkonzeption und ausgewählte (zentrale) Beziehungen zwischen denselben<sup>10</sup>

## 2.2 Risiken

### 2.2.1 Das „Risiko“ als Kernelement des Systems

Zentrales Element der hier vorgestellten Konzeption ist aus nahe liegenden Gründen der Risikobegriff. Als „Risiko“ im weiteren Sinne soll die potentielle, nachteilige Divergenz zwischen einer bislang geplanten, für realisierbar erachteten zukünftigen Entwicklung (Vergleichsmaßstab) und der tatsächlichen zukünftigen Entwicklung aufgefasst werden.<sup>11</sup> Ein Risiko im *engeren Sinne des eingeführten Modells* ist hingegen zunächst einmal nur ein potentielles zukünftiges Ereignis, dem eine (subjektive oder objektive) Eintrittswahrscheinlichkeit zugeordnet werden kann.<sup>12</sup> Wichtig ist, dass damit noch keine Bewertung des Ereignisses vorgenommen

<sup>9</sup> Dabei ist allerdings anzumerken, dass der spätere Einsatz von Instrumenten zur Analyse und weiteren Betrachtung von Risiken maßgeblich von der gewählten Abbildungsschärfe determiniert wird.

<sup>10</sup> Entnommen aus Schmitting a.a.O. (FN 6).

<sup>11</sup> Vgl. mit ähnlichen Auffassungen des Risikobegriffes (und tw. Verweis auf noch frühere Quellen) z.B. *Karten* a.a.O. (FN 4), S. 164 (165); *Kupsch*, Das Risiko im Entscheidungsprozeß, 1973, S. 28 (31); *Neubürger*, a.a.O. (FN 4), S. 29 (32) und S. 37 (38); *Füser/Rödel/Kang*, a.a.O. (FN 2), S. 496.

<sup>12</sup> Im mathematischen Sinne handelt es sich damit beim hier definierten „Risikoereignis“ um die Realisation einer (binären) Zufallsvariablen (Binomialmodell).

wird. Vielmehr wird das Risikoereignis - im Gegensatz zu herkömmlichen Definitionen - von seinen (negativen) ökonomischen Konsequenzen - den Schäden - terminologisch getrennt.<sup>13</sup> Dieselben werden als eigene Elemente im Begriffsrahmen (s.u. als „Schaden“) definiert. Dies ist relevant, da somit zwischen Ursache (Eintritt des Risikoereignisses) und Wirkung (resultierende Schäden) unterschieden werden kann.

Mit einem solcherart definierten Risiko sind sodann jene Merkmale festzuhalten, die für das Risikomanagement als relevant erscheinen. Dies ist zunächst sicherlich eine verbale Beschreibung sowie eine Klassifikation (z.B. als Geschäfts- oder Innovationsrisiko, als Leistungs- oder Marktrisiko usw.).<sup>14</sup> Als Ergebnis der im folgenden Abschnitt diskutierten Evaluation des Risikoereignisses werden Eintrittswahrscheinlichkeit(en) und Depen- bzw. Interdependenzen zu anderen Risiken vermerkt. Weitere Merkmale wie Blockungen nach Eintritt des Risikos (Ausschluss der Wiederholung), eine Risikohistorie<sup>15</sup> und ähnliches mehr hängen von der näheren Ausgestaltung des jeweiligen Risikomanagementsystems ab. In der Praxis wird man darüber hinaus mit dem Risikoereignis noch administrative Merkmale (wie z.B. Riskoverantwortliche, betroffene Abteilungen, Rahmensteuerdaten für das Risk Reporting<sup>16</sup> u.ä.) ablegen.

Hinsichtlich der zweifelsohne zentralen Frage der *Risikoidentifikation* sei hier auf den untenstehenden Abschnitt 3.2 verwiesen; im weiteren wird zunächst die *Evaluation* von Risikoereignissen im Sinne der Quantifizierung von Eintrittswahrscheinlichkeiten und der Einschätzung von Beeinflussungsbeziehungen zwischen Risikoereignissen diskutiert.

## 2.2.2 Evaluation von Risiken

### 2.2.2.1 Quantifizierung von Eintrittswahrscheinlichkeiten

Im Anschluss an ihre Identifikation müssen die Risiken hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit bewertet werden.<sup>17</sup> Hierbei können subjektive oder objektive Eintrittswahrscheinlichkeiten zugeordnet werden. Jegliche Angabe einer Eintrittswahrscheinlichkeit erfordert zunächst die Festlegung eines *Zeitbezugs*. Die Feststellung, dass es mit fünfzigprozentiger Wahrscheinlichkeit regnen wird, bleibt beispielsweise aussagegelos, wenn nicht der Bezugszeit-

---

<sup>13</sup> Diese Trennung erscheint auch vor dem Hintergrund der Trennung zwischen einer ursachen- und wirkungsorientierten Auffassung des Risikobegriffs i.w.S. sinnvoll, vgl. dazu z.B. *Theil*, Risikomanagement für Informationssysteme, 1995, S. 7 (11).

<sup>14</sup> Vgl. bzgl. entsprechender Ansätze der Klassifikation/Kategorisierung von Risiken nach verschiedenen Kriterien z.B. *Kupsch*, a.a.O. (FN 11), S. 33 (37); *Bitz*, Risikomanagement nach KonTraG - Einrichtung von Frühwarnsystemen zur Effizienzsteigerung und zur Vermeidung persönlicher Haftung, 2000, S. 25 (40) und S. 82 (87); *Gleißner/Meier*, a.a.O. (FN 3), S. 7 und S. 9 (10); *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 9 (13) und S. 52 (65); *Kremers*, a.a.O. (FN 1), S. 44 (52); *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 73 (82); ggf. auch als kontextspezifische Kategorisierung, so z.B. für Informationssysteme *Theil*, a.a.O. (FN 13), S. 50 (78).

<sup>15</sup> Vgl. zur Erfassung von Risikohistorien bzw. der Anlage von Schadendatenbanken z.B. *Küchle/Müller*, Banking and Information Technology, Bd. 2/Heft 1/März/2001, S. 56 (57); *Durstin*, a.a.O. (FN 4), S. 370 und S. 372 (373); *Theil*, a.a.O. (FN 13), S. 34.

<sup>16</sup> Vgl. zum Risk Reporting im Zusammenhang mit dem hier vorgestellten Modell *Mosiek*, Zeitschrift für Controlling & Management, Heft 1/2003, S. 15 (18); allgemein zum Risk Reporting z.B. *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 101 (102) und S. 150 (153).

<sup>17</sup> Vgl. z.B. folgend *Eisenführ/Weber*, a.a.O. (FN 7), S. 154 (169); *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 76 (79); *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 96 (103); *Füser/Rödel/Kang*, a.a.O. (FN 2), S. 498 (499).

raum – z.B. ein Tag, eine Woche oder ein Monat – mit genannt wird. Die Eintrittswahrscheinlichkeiten für Risikoereignisse können entweder qualitativ oder quantitativ angegeben werden.

- *Qualitative Erfassung:* Dabei wird z.B. eine Klassifizierung in „geringe“, „mittlere“ und „hohe“ Eintrittswahrscheinlichkeiten vorgenommen.<sup>18</sup> Problematisch ist die aufgrund der fehlenden Intersubjektivität herzustellende Einigkeit aller Anwender des Risikomanagementsystems, was denn unter den Begrifflichkeiten zu verstehen ist.
- *Quantitative Erfassung:* Eine quantitative Erfassung der Eintrittswahrscheinlichkeit kann, um der in vielen Fällen zu konstatierenden Ungenauigkeit bei der Schätzung Rechnung zu tragen, in Klassen erfolgen (z.B. 0%-1%, 1%-10%, 10%-100%). Alternativ ist es möglich, eine risikoindividuelle Bandbreite für die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Risikoereignisses (als Ober- und Untergrenze) zu hinterlegen. Letztlich kann die Eintrittswahrscheinlichkeit natürlich auch durch Angabe eines einzigen, konkreten Zahlenwertes bemessen werden.

Für einige Risiken (unter ihnen die oft als „operationelle“ Risiken bezeichneten)<sup>19</sup> lassen sich – unter Heranziehung entsprechender historischer Daten – aufgrund der Risikoereigniseintritte der Vergangenheit näherungsweise objektive Wahrscheinlichkeiten ableiten.<sup>20</sup> Bei einem wesentlichen Teil der Risiken (den „singulären“ Risiken) wird man jedoch, da dieselben sich in genau derselben Art und mit denselben Begleitumständen niemals wiederholen, auf subjektive Wahrscheinlichkeitseinschätzungen zurückgreifen müssen.<sup>21</sup> Diese erweisen sich insbesondere problematisch, da eine *direkte* Wahrscheinlichkeitseinschätzung, insbesondere in Form einer Prozentangabe, sehr ungewohnt ist. Eine *indirekte Befragung* erweist sich als eine pragmatischere Methodik zur Erhebung von subjektiven Wahrscheinlichkeiten i.S. eines heuristischen Vorgehens.<sup>22</sup> Bei dieser Befragungstechnik wird den Risikoverantwortlichen eine Liste von Vergleichswerten oder Vergleichssituationen zur Verfügung gestellt. Diese Liste führt Sachverhalte auf, deren Eintrittswahrscheinlichkeiten anhand von statistischen Verteilungsfunktionen validierbar und gleichzeitig den Risikoverantwortlichen hinreichend aus dem Alltag bekannt sind, für welche sie also „ein Gefühl“ bzw. einen intuitiven Zugang entwickeln konnten. So ist die Chance, einen „Sechser“ im Samstagslotto zu erzielen, den meisten Befragten (subjektiv) bewusst. Gleichzeitig sind jedoch die wenigsten in der Lage, eine Quantifizierung dieses „Gefühls“ in der Dimension „Prozentpunkte“ vorzunehmen. Im Rahmen der indirekten Bewertung würde ein Risikoverantwortlicher die Eintrittswahrscheinlichkeit mittels einer Vergleichssituation angeben, z.B. „das Risiko eines Lagerbrands innerhalb des nächsten Jahres ist so hoch wie die Chance eines Fünfers im Lotto“. Exemplarisch könnten die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte und Vergleichssituationen herangezogen werden.

---

<sup>18</sup> Vgl. zur qualitativen Erfassung von Eintrittswahrscheinlichkeiten im Risikomanagement z.B. *Theil*, a.a.O. (FN 13) S. 85 (93); *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 45; *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 11 (12), S. 26, S. 77; *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 97 (98).

<sup>19</sup> Vgl. zur Definition dieser Begrifflichkeit z.B. *Küchle/Müller*, a.a.O. (FN 15), S. 53 (56); *Füser/Rödel/Kang*, a.a.O. (FN 2), S. 496.

<sup>20</sup> Vgl. dazu z.B. *Imboden*, a.a.O. (FN 4), S. 108 (111); *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 41; *Küchle/Müller*, a.a.O. (FN 15), S. 56; *Kremers*, a.a.O. (FN 1), S. 42-43.

<sup>21</sup> Vgl. bereits unter dem Begriff der „einzigartigen Risiken“ *Oberparleiter*, Funktionen und Risiken des Warenhandels, 2. Aufl. 1955, S. 151; ähnlich auch *Neubürger*, a.a.O. (FN 4), S. 54 (55); *Theil*, a.a.O. (FN 13), S. 85; *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 41; *Kremers*, a.a.O. (FN 1), S. 43 (44).

<sup>22</sup> Vgl. zur Erhebung von subjektiven Wahrscheinlichkeiten z.B. *Henking*, Risikoanalyse unter Berücksichtigung stochastischer Abhängigkeiten, 1998, S. 23 (27); *Eisenführ/Weber*, a.a.O. (FN 7), S. 159-169, zu Alternativen der Risikobefragung z.B. *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 128 (130).

<b>Lottogewinn</b>	<b>Wahrscheinlichkeiten als Verhältniszahl</b>	<b>Wahrscheinlichkeit als Prozentangabe</b>
6er	1 : 13.983.816	0,0000076%
5er	1 : 54.201	0,001845%
4er	1 : 1.032	0,09686%
3er	1 : 57	1,765%
<b>Roulettegewinn</b>		
Zahl	1 : 37	2,70%
Dutzend	12 : 37	32,43%
Farbe	18 : 37	48,65%

**Tabelle 1: Exemplarische Referenzwerte für eine indirekte Risikobewertung**

Der Risikoverantwortliche wird durch die indirekte Bewertung bei der Quantifizierung unterstützt. Dabei stellt der jeweilige Wert oder die gewählte Bandbreite weiterhin eine subjektive Größe dar, die zu plausibilisieren oder validieren ist. Dies gelingt, indem man z.B. versucht, eine Befragung von möglichst vielen Fachleuten durchzuführen oder aber auf Basis einer Risikohistorie Verteilungsfunktionen hinsichtlich der eingetretenen Risiken ableitet. Eine solche Risikohistorie - als impliziter Versuch einer Objektivierung der Risikotatbestände - wird in Form einer Schadensdatenbank im Abschnitt 3 noch einmal aufgegriffen. Im Rahmen einer Risikohistorie soll das Risikomanagement-System den mit ihm arbeitenden Entscheidungsträgern langfristig die Möglichkeit bieten, personenunabhängige Lern- und Erfahrungseffekte zu realisieren. Hierbei werden nicht nur die Zeitpunkte und Umstände des Auftretens der Risikoereignisse in der Vergangenheit festgehalten (Objektivierung), sondern auch sämtliche Änderungen bzgl. der dem Risiko zugeordneten Merkmale bzw. Merkmalsausprägungen über die Zeit (Entwicklung der subjektiven Rezeption). Somit bietet eine Risikohistorie z.B. auch die Möglichkeit, Änderungen der (subjektiven) Risikoeinschätzung durch die Entscheidungsträger nachzuhalten.

#### 2.2.2.2 Beziehungen zwischen Risiken

Risikoereignisse können untereinander Wechselwirkungen bzw. Abhängigkeiten aufweisen (vgl. Abbildung 1).<sup>23</sup> Derartige Interdependenzen lassen sich grundsätzlich charakterisieren als Risikoantinomien, Risikokonkurrenzen, Risikokomplementaritäten und Risikoindifferenzen. Diese Begrifflichkeiten umschreiben, wie die Eintrittswahrscheinlichkeit eines noch nicht realisierten Risikoereignisses variiert, wenn entweder ein anderes Risikoereignis eintritt oder sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines anderen Risikoereignisses verändert. Dabei müssen die jeweiligen Beziehungen natürlich passend quantifiziert und im Risikomanagementsystem hinterlegt werden. Näher charakterisieren lassen sich diese Relationen wie folgt:

<sup>23</sup> Vgl. im Folgenden ähnlich *Imboden*, a.a.O. (FN 4), S. 22 (23); *Henking*, a.a.O. (FN 22), S. 28 (55); *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 82 (86); auch *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 63 (79). Oft werden Wechselwirkungen zwischen Risiken über Korrelationen abgebildet.



- *Risikoantinomie*: Im Falle der Risikoantinomie schließen sich zwei Risikoereignisse gegenseitig aus. Tritt das eine Risikoereignis A ein, so kann das andere Risikoereignis B nicht mehr realisiert werden. Seine Eintrittswahrscheinlichkeit fällt im Augenblick des Eintretens des Risikoereignisses A auf Null. Als Beispiel kann hier ein Lagerhausbrand angeführt werden: Ist das Lager verbrannt (Risiko A), so kann die in ihm gelagerte Ware nicht mehr gestohlen werden (Risiko B), da sie bereits vernichtet ist.
- *Risikokonkurrenz*: Ist eine Risikokonkurrenz gegeben, so kann zum ersten der Eintritt eines Risikoereignisses A dazu führen, dass sich die Eintrittswahrscheinlichkeit des verbundenen (noch nicht eingetretenen) Ereignisses B vermindert. Zum zweiten kann eine Risikokonkurrenz sich dadurch äußern, dass bei einer Erhöhung (Verminderung) der Eintrittswahrscheinlichkeit für ein Risiko A die Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos B fällt (steigt).
- *Risikokomplementarität*: Eine Risikokomplementarität kann zum ersten dadurch gekennzeichnet werden, dass bei Eintritt eines Risikoereignisses A die Eintrittswahrscheinlichkeit des verbundenen (noch nicht eingetretenen) Ereignisses B steigt. Zum zweiten kann eine Risikokomplementarität in der Form auftreten, dass bei einer Erhöhung (Verminderung) der Eintrittswahrscheinlichkeit für ein Risiko A die Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos B sich gleichfalls erhöht (vermindert).
- *Risikoindifferenz*: Im Falle der Risikoindifferenz beeinflussen sich zwei Risiken gegenseitig nicht.

Ein häufiger Fehler bei der Konzeption eines Risikomanagementsystems ist die Vernachlässigung der Wechselwirkungen zwischen Risiken. Trotzdem wird in der Praxis oft eine Gesamtrisikoposition für das Unternehmen berechnet.<sup>24</sup> Es gilt jedoch, dass nur die Erfassung der Wechselwirkungen der Risiken untereinander eine sachgerechte Quantifizierung des „Gesamtrisikos“<sup>25</sup> (Risikoaggregation) erlaubt. Falls man diese Abhängigkeiten ignoriert, führt dies bspw. im Falle der Risikokonkurrenz oder der Risikoantinomie dazu, dass die Gesamtrisikoposition eines Unternehmens deutlich zu hoch (bzw. vice versa zu niedrig) ausfällt und keinerlei sinnhafte Steuerungsinformation mehr enthält. Ein Unternehmen, das auf die Erfassung der Wechselwirkungen völlig verzichtet, sollte ebenfalls auf die Berechnung einer Gesamtrisikoposition verzichten.

Das Ausmaß der gegenseitigen Beeinflussung der Eintrittswahrscheinlichkeiten von Risikoereignissen ist im Rahmen eines Risikomanagementsystems so exakt wie möglich zu quantifizieren. Je umfassender die Einschätzung der gegenseitigen Beeinflussung von Risikoereignissen gelingt, desto eher können typische „Muster“ des Risikogeschehens identifiziert werden. Mit am bekanntesten unter diesen Mustern ist das so genannte „*Klumpenrisiko*“<sup>26</sup>. Ein solches

---

<sup>24</sup> Vgl. zur Risikoaggregation folgend z.B. *Gleißner/Meier*, a.a.O. (FN 3), S. 7 (8); *Gleißner/Meier/Lienhard*, a.a.O. (FN 3), S. 316-317; *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 82 (90); *Füser/Rödel/Kang*, a.a.O. (FN 2), S. 499 (501); *Gleißner*, a.a.O. (FN 3), S. 420 (422).

<sup>25</sup> Vor dem Hintergrund des hier gebildeten Begriffsrahmens ist die Bezeichnung „Gesamtrisiko“ – obgleich in der Literatur gängig – eigentlich fehlweisend. Tatsächlich wird die Verteilungs- oder Dichtefunktion eines „Gesamtschadens“ gesucht, welche unter Berücksichtigung aller relevanten Risikoereignisse und zugeordneten Schäden (sowie ggf. auch Absicherungen und Reaktionen) zu bilden ist.

<sup>26</sup> Vgl. z.B. *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 87. Bei einem Kreditinstitut wäre ein Klumpenrisiko beispielsweise gegeben, wenn ein wesentlicher Teil der Kreditnehmer aus einer sehr spezifischen Branche stammen würde.

kann identifiziert werden, wenn für eine definierte Menge von Risiken eine sehr hohe wechselseitige Risikokomplementarität vorliegt. Im ungünstigsten Falle kann der Eintritt eines einzigen Risikoereignisses den Eintritt aller anderen verknüpften Risikoereignisse nach sich ziehen. Dieser Zusammenhang ist auch als „Schneeballeffekt“ bekannt. Die Erkennung eines solchen Geschehensmusters kann insofern von Bedeutung sein, als dass eine isolierte Beurteilung aller Einzelrisiken (unter Vernachlässigung der bestehenden Beziehungen unter ihnen) u.U. ergeben hätte, dass keines der betrachteten Risiken als bestandsgefährdend zu qualifizieren wäre - während das für die Gesamtheit der Risiken unter Berücksichtigung der bestehenden Beziehungen sehr wohl gilt.

Es sei an dieser Stelle eingeräumt, dass speziell die Quantifizierung der Abhängigkeiten zwischen Risikoereignissen natürlich erhebliche Probleme aufwirft,<sup>27</sup> die jene bei der Einschätzung von Eintrittswahrscheinlichkeiten für isolierte Risikoereignisse noch einmal deutlich übersteigen. Diese Widrigkeit der Materie entbindet jedoch nicht von der Notwendigkeit, (Inter-) Dependenzen bestmöglich aufzudecken – allein die Kenntnis bestehender Wechselwirkungen und ihrer generellen Richtung vermag die Evaluation eines Risikobestandes bereits erheblich zu verbessern.

### 2.3 Schaden

In einem sehr engen Zusammenhang zum Risiko steht das Element „Schaden“. Dieses ist hier definiert als eine Konsequenz (unter ggf. mehreren) des Eintritts eines oder mehrerer Risikoereignisse (vgl. Abbildung 1). Diese Auswirkung wird sich i.d.R. in einer ökonomisch fassbaren (Wert-) Dimension niederschlagen (man könnte den Schaden auch als „Folge“ bezeichnen, wenn man nicht zwangsläufig von einem negativen Wertbeitrag des Eintritts eines Risikoereignisses ausgeht). Es sei angemerkt, dass der Zusammenhang zwischen dem Eintritt des Risikoereignisses und einem zugeordneten Schaden grundsätzlich als kausal angenommen wird. Einem Risiko können nunmehr prinzipiell mehrere Schäden zugeordnet sein, die sich bei Eintritt des Risikoereignisses mit einem festgelegten zeitlichen Abstand zu demselben negativ auswirken. Da charakteristisch für den Schaden ein ökonomischer Nachteil ist, wird der Schaden im Kern als Vermögensverlust oder entgangene Vermögensmehrung auftreten und kann ggf. konkreter z.B. auf der Zahlungsebene (z.B. als Auszahlung oder entgangene Einzahlung), z.B. auf der Ertragsebene (z.B. als außerordentliche Abschreibung) oder z.B. der Kostenebene (z.B. als Opportunität) spezifiziert werden.

Der Eintritt des Schadens muss zeitlich nicht unmittelbar im Anschluss an den Eintritt des Risikoereignisses stattfinden. Zwischen Risikoereignis und Schadenseintritt kann vielmehr ein zeitlicher Abstand gegeben sein. Diese Zeitspanne kann entweder absolut fixiert sein oder von spezifischen Kontextfaktoren abhängen.

---

<sup>27</sup> Vgl. z.B. Kremers, a.a.O. (FN 1), S. 170 (171).

Der „Schaden“ selbst kann sich in vielerlei Gestalt realisieren.<sup>28</sup> Für die weiteren Ausführungen sei angenommen, es handle sich um eine Auszahlung. Dieselbe könnte zum ersten als ein fester, deterministischer Wert angegeben werden. Oft wird man sich aber hinsichtlich der Einschätzung der Höhe des Schadens unsicher sein – dann wäre es angebrachter, eine Bandbreite (mit Ober- und Untergrenze) zu vermerken. Weitergehend könnte man – insbesondere, wenn historische Schäden für eine Auswertung zur Verfügung stehen – auch gänzlich von dem Konstrukt der deterministischen Höhe der Schadensauszahlung abrücken und eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für die Schadenshöhe hinterlegen. Damit würde der Schaden in seinem wesentlichsten Merkmal selbst (wie es eigentlich am ehesten der Realität entspräche) als stochastisch aufgefasst.

Will man das Modell weiter der Realität annähern, so müsste man desgleichen von einem fixierten Realisationszeitpunkt des Schadens (ob er in seiner Höhe nun deterministisch oder stochastisch sei) Abstand nehmen. Der Eintritt eines Risikoereignisses könnte in diesem Sinne dann z.B. zu einer ganzen Folge von Auszahlungen über die Zeit (einem Auszahlungsvektor) führen.<sup>29</sup>

## 2.4 Maßnahmen

### 2.4.1 Absicherungen

Neben Risiken und Schäden werden im Risikomanagement unter dem Stichwort „Maßnahmen“ die Elemente „Absicherungen“ und „Reaktionen“ subsumiert.<sup>30</sup> Unter einer „Absicherung“ wird hier eine Maßnahme verstanden, deren Zweck es ist, entweder die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Risikoereignisses - im Idealfall bis auf Null - abzusenken oder die aus ihm resultierenden Schäden zu mildern. Kennzeichnend für eine Absicherung ist dabei insbesondere die Tatsache, dass die entsprechende Maßnahme zeitlich *vor* dem Eintritt des Risikoereignisses beschlossen und ergriffen wird.<sup>31</sup> Dabei ist für die Realisation der Absicherung in der Regel ein Einsatz von (Geld-) Mitteln notwendig. Der Mitteleinsatz wird zumeist vor Eintritt des Risikoereignisses zu leisten sein, in jedem Fall wird schon vor dem Risikoeintritt ein entsprechendes Obligo eingegangen. Daraus ergibt sich, dass der Mitteleinsatz für die Absicherung – im Gegensatz zum Eintritt des Risikoereignisses – *sicher* ist.

In Orientierung an der Art der Wirkung kann zwischen proaktiven und reaktiven Absicherungen unterschieden werden (vgl. Abbildung 1):

---

<sup>28</sup> Vgl. zu Möglichkeiten der Erfassung von Schäden z.B. *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 40 (45) und S. 81; *Durstin*, a.a.O. (FN 4), S. 366 (372); zu qualitativen Schadenbeschreibungen); *Theil*, a.a.O. (FN 13), S. 79 (85); *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 10 und S. 77 (79); *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 99 (100).

<sup>29</sup> Handelt es sich dabei um Auszahlungen in deterministischer Höhe, so lässt sich dieser Vektor bzw. diese Zahlungsreihe durch eine Diskontierung natürlich investitionsrechnerisch wieder auf eine einzige Zahlung zu einem bestimmten Zeitpunkt transformieren.

<sup>30</sup> Vgl. folgend zur Risikogestaltung tw. ähnlich *Kupsch*, a.a.O. FN 11), S. 37 (46); *Imboden*, a.a.O. (FN 4), S. 111 (120); *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 48 (60); *Gleißner/Meier*, a.a.O. (FN 3), S. 8 (9); *Kremers*, a.a.O. (FN 1), S. 84 (93); *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 103 (105); *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 86 (97).

<sup>31</sup> Vgl. auch *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 60.

- *Proaktive Absicherungen*: Als proaktiv werden hier alle Absicherungen aufgefasst, die die Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikoereignisses absenken oder auf Null reduzieren. In der Literatur werden solche Maßnahmen im Kontext der Risikogestaltung bzw. –steuerung auch als „ursachenbezogen“ bezeichnet.<sup>32</sup> Eingeordnet werden hier i.a. die Risikovermeidung und Maßnahmen der Risikominderung. Als Beispiel können für das Risiko des Brandes einer Lagerhalle das Verbot offenen Feuers in derselben sowie eine Vermeidung der Lagerung leicht entzündlicher Flüssigkeiten genannt werden. Kennzeichnend für eine proaktive Absicherung ist somit, dass es nach ihrer Realisation zu einer unmittelbaren Änderung der Eintrittswahrscheinlichkeit des entsprechenden Risikos bzw. Risikoereignisses kommt.
- *Reaktive Absicherungen*: Eine reaktive Absicherung übt keinerlei Einfluss auf ein Risiko bzw. das Risikoereignis aus, sondern bezieht sich auf einen Schaden bzw. mehrere Schäden. Die Absicherung soll den Umfang der ökonomischen Nachteile, die mit dem Schaden verbunden sind, reduzieren oder kompensieren. Entsprechende Maßnahmen werden in der Literatur im Kontext der Risikogestaltung bzw. -steuerung oft als „wirkungsbezogen“ bezeichnet. Eingeordnet werden hier i.a. die Risikoteilung/-diversifikation sowie die Risikoüberwälzung und -kompensation. Als reaktive Absicherung kann für das Beispiel des Risikos des Brandes einer Lagerhalle z.B. eine Feuerversicherung genannt werden. Eine solche vermindert *nicht* die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Risikofalles und nimmt auch keinerlei Einfluss auf die aus dem Brand resultierenden Schäden, aber sie kompensiert dieselben durch eine an das Risikoereignis und die Schadenshöhe gekoppelte Gegenleistung. Die Zusicherung dieser Zahlung stellt eine „Überwälzung des Risikos“<sup>33</sup> auf das Versicherungsunternehmen dar; die Leistung der Prämie ist der verbundene Mitteleinsatz. Der Einbau feuerhemmender Türen und die Bereitstellung von Feuerlöschern wären gleichfalls als reaktive Absicherungen anzusehen.

In der Zuordnung der Absicherungen zu Risiken bzw. Schäden gilt, dass einem Risiko bzw. einem Schaden eine beliebige Anzahl von Absicherungen zugeordnet werden kann (vgl. Abbildung 1). Als zentrale Merkmale sind zu einer Absicherung der induzierte Mitteleinsatz nach Art und Zeitpunkt des Anfalls festzuhalten; des weiteren die Form der Wirkung der Absicherung (proaktiv oder reaktiv). Im Falle von reaktiven Absicherungen (z.B. Versicherungen) sollten die Kompensationskonditionen erfasst sein. Neben administrativen Merkmalen empfiehlt sich ein Vermerk über den Absicherungsstatus (in Planung oder bereits realisiert) sowie den Wirkungszeitraum der Absicherung.

#### 2.4.2 Reaktionen

*Reaktionen* stellen Maßnahmen dar, die erst *nach* Risikoeintritt – jedoch ggf. durchaus noch vor der Realisation von Schäden - eingeleitet werden (vgl. Abbildung 1). Auf den Eintritt des Risikoereignisses selbst haben sie keinen Einfluss mehr, da dieser schon in der Vergangenheit

---

<sup>32</sup> Vgl. auch folgend z.B. Wolf/Runzheimer, a.a.O. (FN 1), S. 90 (93).

<sup>33</sup> Diese gängige Formulierung aus der Literatur ist wiederum kaum kompatibel mit der Begriffswelt des hier vorgestellten Modells: In diesem wird ein ggf. eintretender Schaden vom Versicherungsunternehmen übernommen, nicht jedoch „das Risiko“ auf dasselbe überwälzt.

liegt. Sie dienen vielmehr dazu, dem Risikoereignis zugeordnete Schäden noch gänzlich zu verhindern oder doch zumindest die Schadenshöhe zu reduzieren. Im Falle von Schäden, die sich z.B. als Auszahlungsfolgen über die Zeit darstellen, kann eine Reaktion dazu geeignet sein, künftige Auszahlungen zu mindern. Mithin können Reaktionen näher umschrieben werden als *Eventualpläne* mit zumindest näherungsweise absehbarer (sowie beabsichtigter) Wirkung. Dabei können die entsprechenden Pläne durchaus vor Eintritt des Risikoereignisses durchdacht bzw. gebildet worden sein; zu ihrer Umsetzung in die Tat kommt es allerdings erst nach demselben.

Aufgrund dieser Natur der Reaktionen kommt es auch erst *nach* dem Eintritt des Risikoereignisses mit der Umsetzung der jeweiligen Maßnahme zu einer finanziellen Belastung des Unternehmens bzw. zum Eingehen eines Obligos. Damit ist die finanzielle Belastung gleich dem Eintritt des Risikoereignisses *unsicher*. Dies gilt völlig unabhängig davon, dass der entsprechende Eventualplan selbst schon früher konzipiert worden ist.

Wichtig ist, dass man sich im Rahmen des Risikomanagementsystems bereits heute darüber Gedanken macht, wer im Falle des Risikoeintritts was zu tun hat (Festlegung von Verantwortlichkeiten und Bildung von Eventualplänen), damit die Konsequenzen - letztendlich in Form von Schäden - möglichst geringfügig bleiben. Falls beispielsweise in einem Unternehmen der Konsumgüterindustrie das Risiko „Realisation eines deutlichen Reputationsverlustes aufgrund negativer Testberichte über Produkte“ definiert wurde, führt die Realisation desselben mittelfristig zu Umsatzverlusten (als zugeordnetem Schaden). Bei der Vereinbarung einer Reaktion könnte man festlegen, dass bei Risikoeintritt der verantwortliche Produktmanager Maßnahmen wie Gegengutachten oder eine breit angelegte Kommunikation von Qualitätsverbesserungen einleitet. Durch diese Reaktionen lassen sich Schäden (Umsatzverluste) reduzieren, jedoch erfährt das Unternehmen aufgrund der Maßnahme eine finanzielle Belastung (Kosten der Reaktion).

Auch einer Reaktion ist eine Anzahl von Merkmalen zuzuordnen, die im Rahmen des hier vorgestellten Modells festgehalten werden sollten. Zu diesen zählen im Wesentlichen die zu akzeptierenden wirtschaftlichen Nachteile für die Realisation der Reaktion, die erhofften Auswirkungen derselben (z.B. als Einfluss auf Schadenshöhen bzw. Verteilungen der Höhe der Schäden), ggf. „time lags“ zwischen Einleitung und Wirkung der Reaktion, sowie Auswirkungen auf andere Risiken oder Schäden. Zu administrativen Zwecken wird eine Anzahl weiterer Merkmale, wie z.B. die Benennung von Verantwortlichen für die Einleitung der Maßnahme, zu erfassen sein.

## 2.5 Indikatoren

„Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden.“ – Mit § 91 Abs. 2 AktG adressiert das KonTraG die Einrichtung eines Frühwarnsy-

stems.<sup>34</sup> Insbesondere Frühwarnsysteme zur Handhabung operationeller Risiken bzw. Geschäftsrisiken arbeiten oft indikatoren gestützt.<sup>35</sup> Dabei werden Indikatoren umschrieben als Größen, die im zeitlichen Vorlauf zum eigentlichen Eintritt des Risikoereignisses denselben durch interpretierbare Veränderungen ankündigen. In einer etwas weiteren Fassung lässt sich auch subsumieren, dass Indikatoren die Veränderung der Eintrittswahrscheinlichkeit für Risiken (insbesondere geht es dabei natürlich um den Anstieg derselben) anzeigen.

Zwecks fortlaufender Überwachung der Risikolage eines Unternehmens (Risk-Monitoring) bietet es sich an, solche Indikatoren kontinuierlich zu beobachten.<sup>36</sup> Falls ein Indikator seinen zugewiesenen, als kritisch definierten Schwellenwert über- oder unterschreitet, ist dies ein Hinweis darauf, dass ein zugeordnetes Risikoereignis (vgl. Abbildung 1) innerhalb eines bestimmten Zeitraums (wahrscheinlicher) eintreten wird. Durch den frühzeitigen Hinweis erhält das Unternehmen die Möglichkeit, sich auf den Risikoeintritt einzustellen und diesen im Idealfall abzuwenden. Es ist dabei insbesondere noch möglich, mit den Indikatoren verknüpfte (proaktive wie reaktive) Absicherungsmaßnahmen von der Planung in die Realisation zu überführen (vgl. Abbildung 1).

So könnte ein großer Hersteller von Garagentoren oder CarPorts z.B. öffentlich verfügbare Statistiken über die bei den Bauämtern gestellten Bauanträge oder Bauvoranfragen (unter Berücksichtigung von aus Baubeschreibungen ableitbaren Haustypen oder zu bebauenden Flächen) als Indikator für das innerhalb von ca. einem Jahr realisierbare Neugeschäft heranziehen. Die Validität bzw. Reliabilität des potentiellen Indikators kann durch eine Überprüfung des Zusammenhangs zwischen dem entsprechenden Zahlenmaterial und dem jeweiligen Neugeschäft der Vergangenheit nachgewiesen werden. Sofern es nicht zu strukturellen Brüchen kommt bzw. gekommen ist, kann der als valide und reliabel beurteilte Indikator z.B. eingesetzt werden, um das Risiko von Rückgängen beim zukünftigen Neugeschäft zu überwachen.

Ein Unternehmen sollte für seine als wesentlich eingeschätzten Risiken sachgerechte Indikatoren identifizieren und diese auf ihre Prognosekraft testen. Dabei gilt es auch, festgestellte Beziehungen zwischen Risiken zu berücksichtigen. Für die heranzuziehenden Indikatoren sind sodann unternehmensinterne und –externe Informationsquellen zu identifizieren, über welche diese Daten regelmäßig – im Idealfall voll automatisiert ohne manuelle Eingriffe in die Risikomanagementsoftware integriert - bezogen werden können. Des weiteren bedarf es der Festlegung jener (unteren oder oberen) Schwellenwerte, bei denen z.B. Absicherungsmaßnahmen einzuleiten sind. Während dabei zum einen die Risikoneigung der Verantwortungsträger als subjektiver Parameter einfließt, ist zum anderen eine hohe Transparenz bzgl. der Gesamtrisikolage für sinnhafte Fixierungen notwendig. Ein zu empfindlich parametrisierter und daher rasch Alarm auslösender Indikator wird von den benachrichtigten Personen bald schon nicht mehr ernst genommen, während eine zu geringe Empfindlichkeit bei den Schwellenwerten dazu führen kann, dass der Risikofall bei Benachrichtigung schon eingetreten ist. Eine Lösung

---

<sup>34</sup> Vgl. zu Frühwarnsystemen im Kontext des Risikomanagement auch folgend z.B. bereits *Imboden*, a.a.O. (FN 4), S. 20; *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 109 (118); *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 52 (57).

<sup>35</sup> Vgl. zu indikatorenorientierten Frühwarnsystemen bzw. Risikoindikatoren im Folgenden z.B. *Bitz*, a.a.O. (FN 14), S. 54 (60); *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 111 (116); *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 54 (55).

<sup>36</sup> Vgl. dazu und folgend z.B. *Wolf/Runzheimer*, a.a.O. (FN 1), S. 157 (163); *Martin/Bär*, a.a.O. (FN 1), S. 109 (118).

ist, Schwellenwerte nicht absolut, sondern unscharf (z.B. mit verschiedenen „Alarmstufen“) zu formulieren, denen jeweils adäquate Benachrichtigungen oder Aktionen zugeordnet werden können.

Als zentrales Merkmal ist zu einem identifizierten Indikator der spezifische funktionale Zusammenhang zwischen der Indikatorentwicklung und dem verbundenen Risiko zu erfassen. Dieser beinhaltet auch die Zeitspanne, welche zwischen Indikatorentwicklungen mit Signalwirkung und entsprechenden Änderungen der Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikoereignisses bzw. dessen konkreten Eintritt liegt. Darüber hinaus sind jene Schwellenwerte (ggf. mit verschiedenen Stufen) festzuhalten, bei denen Maßnahmen eingeleitet werden.

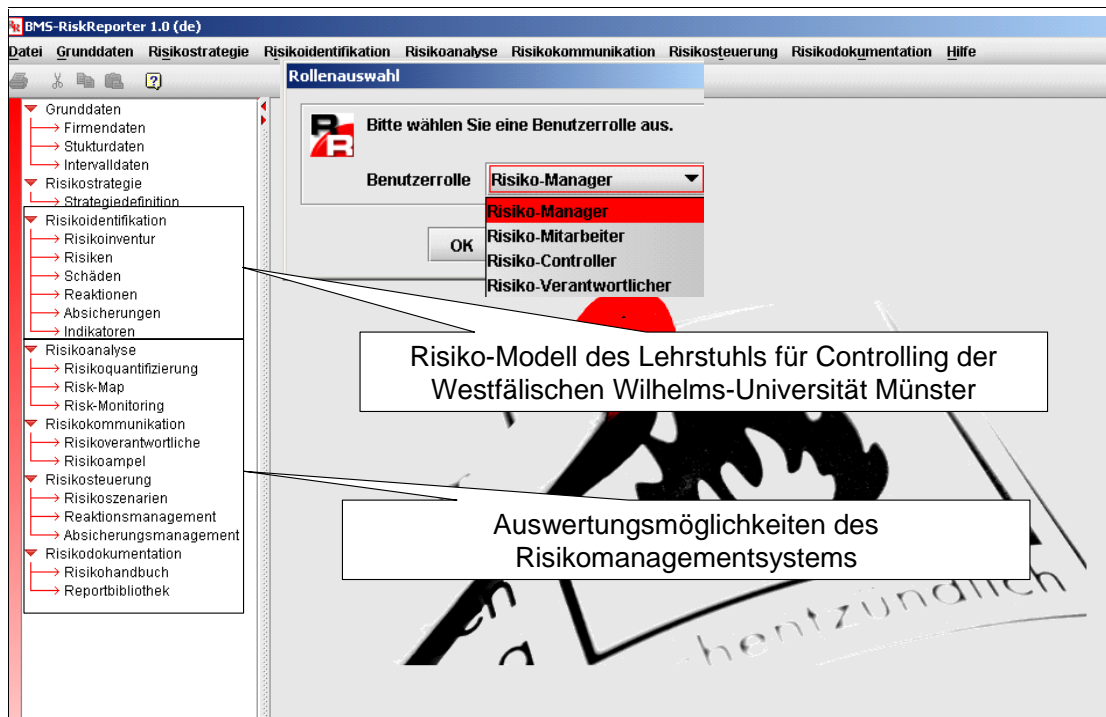


Abbildung 2: Einstiegsmaske der Risikomanagementsoftware RiskReporter™

### 3 DV-technische Umsetzung

#### 3.1 Rollenkonzept

Die hier skizzierte Grundkonzeption stellt die Basis für die Implementierung und den Betrieb eines Risikomanagementsystems dar. Will ein Unternehmen ein nachhaltiges Risikomanagement betreiben, so lässt sich der – damit über die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen hinausgehende – Nutzen nur mit Hilfe einer adäquaten dv-technischen Unterstützung wirtschaftlich realisieren. Vor diesem Hintergrund wurde die Risikomanagementsoftware *RiskReporter™* (Abbildung 2) entwickelt, die auf dem hier dargestellten Risikomodell und den damit verbundenen Auswertungsmöglichkeiten aufbaut. Wie auch aus Abbildung 2 zu ersehen ist, können alle beschriebenen Elemente (Risiko, Schäden, Absicherungen, Reaktionen und Indi-

katoren) sowie deren Wechselwirkungen untereinander in der Software bzw. der dahinter liegenden Datenbank abgebildet werden. Darauf aufbauend lassen sich dann verschiedene Analyseverfahren einsetzen.<sup>37</sup>

<b>Rollenname</b>	<b>Organisatorische Einordnung</b>	<b>Pflichten und Rechte im Risikomanagementprozess</b>
Risiko-Manager	Geschäftsführung, Vorstand, Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfang von aggregierten Risikoberichten</li> <li>• Verantwortung für das gesamte Risikomanagementsystem</li> <li>• Verantwortung für Management-Risiken</li> <li>• Einsatz von verschiedenen Instrumenten (Risk Map, Risiko-Ampel) um Gesamtüberblick und ggf. Detailauswertungen zu unterstützen</li> <li>• Entscheidungsverantwortung</li> </ul>
Risiko-Controller	Risikomanagementbeauftragter, Controlling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung der Ergebnistransparenz,</li> <li>• Moderation, Überprüfung und Begleitung des Risikomanagementprozesses</li> <li>• Sammlung von „Risikodaten“, Konsolidierung</li> <li>• Zentrale Risikoevaluation</li> <li>• Berichterstellung</li> </ul>
Risiko-Verantwortliche (Risk-Owner)	Abteilungsleiter, Projektleiter, Key Account Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezentrale Einschätzung von Risikopotenzialen</li> <li>• laufende Überwachung und regelmäßige Bewertung von Risiken</li> <li>• Auswertung und Analyse der zu verantwortenden Risiken</li> </ul>
Mitarbeiter	Projektmitarbeiter, Abteilungsmitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeit bei der Einschätzung und laufenden Überwachung von Risiken</li> </ul>
Kontrollinstanz	Revision, Wirtschaftsprüfer, Aufsichtsrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der Ordnungsmäßigkeit des Risikomanagementprozesses</li> </ul>

**Tabelle 2: Rollenkonzept im Risikomanagementprozess**

Um die erfolgreiche Umsetzung eines Risikomanagementmodells mittels einer Software zu gewährleisten, ist neben einer sachgerechten Modelldefinition eine weitreichende Unterstützung der aufbau- und ablauforganisatorischen Anforderungen des Risikomanagementprozesses notwendig. Auf Basis eines Rollenkonzeptes kann eine Software den organisatorischen und prozessualen Ansprüchen gerecht werden. Eine dv-technische Unterstützung des Rollenkonzeptes muss sowohl den einzelnen Beteiligten rollenspezifische Funktionen zuordnen, als auch eine Beschränkung der bearbeitbaren Objekte (z.B. Risiken) gewährleisten. Bspw. sollte ein Risikoverantwortlicher lediglich die ihm zugeordneten Risiken laufend überwachen und

<sup>37</sup> Vgl. zu den Instrumenten des Risikomanagements im Folgenden z.B. *Brühwiler*, a.a.O. (FN 1), S. 67; *Hornung/Reichmann/Diederichs*, Controlling 07/99 S. 322 (323); *Hornung/Reichmann/Form Controlling* 03/00 S. 158 (161).



dementsprechend auch nur auf diese Risiken einen dv-technischen Zugriff erhalten. Man kann die in Tabelle 2 aufgeführten Rollen unterscheiden.

### 3.2 Risikoidentifikation und Risikoinventur

Eines der wohl zur Zeit bedeutendsten Probleme des Risikomanagements ist die Identifikation und Bewertung der relevanten Risiken. Der Risikoidentifikationsprozess wird i.d.R. vom Risikocontroller vorstrukturiert. In diesem Zusammenhang werden z.B. zentrale Vorgaben hinsichtlich einer Risikobenennung bzw. -klassifizierung (Risikoartenbaum) und auch bezüglich der Risikobewertung (quantitative vs. qualitative Einschätzung) erarbeitet. Nur auf Basis einer zentral vorgegebenen Struktur können die später auf dezentraler Ebene zu identifizierenden Risiken sachgerecht systematisiert werden.<sup>38</sup>

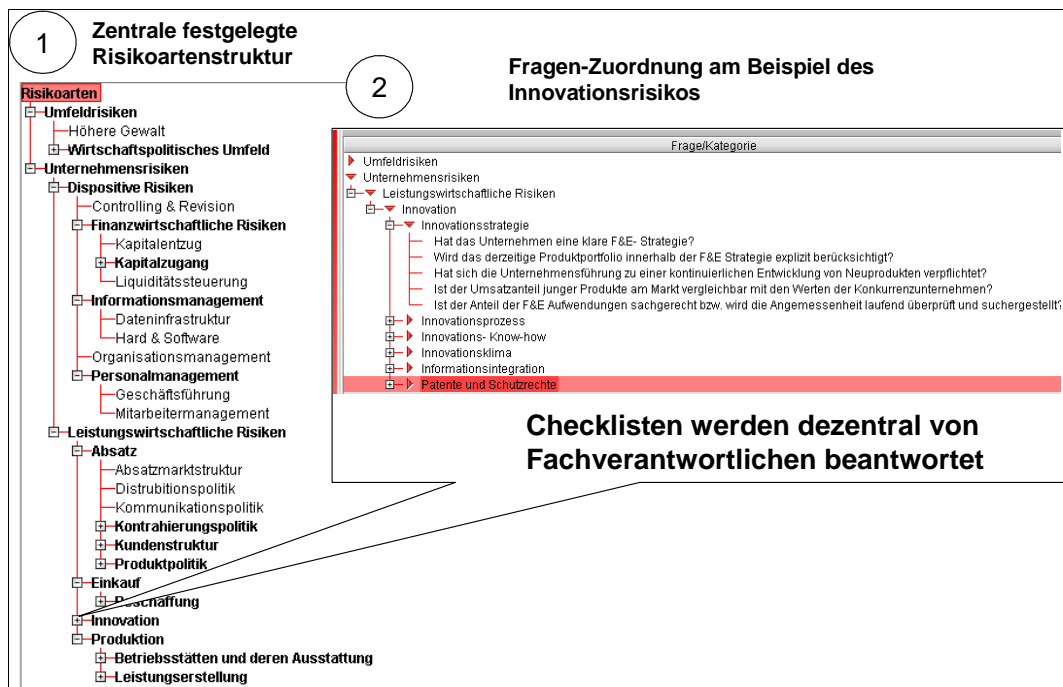


Abbildung 3: Zentrale Vorgaben im Risikomanagementprozess

Erster Schritt im Rahmen dieser *Risikoidentifikation* ist die Wahrnehmung der einzelnen Risiken.<sup>39</sup> Hierzu ist es sinnvoll, dass die Risikoverantwortlichen anhand des o.g. Risikoartenbaums ihre eigenen Bereiche „durchleuchten“. Nur auf diesem Wege kann dezentral vorhandenes Fachwissen in den Risikomanagementprozess einfließen. Je größer ein Unternehmen ist, desto umfangreicher ist der Kreis der zu befragenden Risikoverantwortlichen. Grundsätzlich sollte der Risikoartenbaum zunächst *zentral* erarbeitet werden (vgl. Bereich 1, Abbildung 3). Den Risikoarten können dann Fragen (Checklisten) zugeordnet werden (Bereich 2,

<sup>38</sup> Vgl. ähnlich Weber/Weißberger/Liekweg, DStR 41/99, S. 1713.

<sup>39</sup> Vgl. folgend zur Risikoidentifikation z.B. Wolf/Runzheimer, a.a.O. (FN 1), S. 51 (56); Martin/Bär, a.a.O. (FN 1), S. 91; Hornung/Reichmann/Diederichs, a.a.O. (FN 37), S. 320, Fuser/Gleißner/Meier, Der Betrieb, Heft 15/1999(1999), S. 754. Neben Risikoidentifikation findet man auch den Begriff „Risikoerkennung“, vgl. Kromschöder/Lück, Der Betrieb, Heft 32/1998, S. 1574.

Abbildung 3). Diese Fragen sind als Anregungsinformationen für die Risikoidentifikation gedacht und sollten - als Ja/Nein-Fragen formuliert - von den jeweiligen Risikoverantwortlichen *dezentral* beantwortet werden.

Neben einer dezentralen Risikoidentifikation erweist es sich insbesondere bei der Einführung eines Risikomanagementsystems als sinnvoll, im Rahmen von moderierten Workshops gemeinsam mit den Risikoverantwortlichen die Identifikation vorzunehmen. Eine dv-technische Lösung kann hierbei als Moderationsinstrument sowie zur graphischen Darstellung (vgl. auch die folgenden Ausführungen) herangezogen werden.

Neben der reinen Identifikation von Risiken stellt die *Bewertung* ein erhebliches Problem dar. Unter der Bewertung wird in diesem Zusammenhang sowohl die Angabe der Risikoeintrittswahrscheinlichkeit (Risikoevaluation) als auch der mit diesem Risiko verbundenen Schadenshöhen der zugeordneten Schäden verstanden.<sup>40</sup> Während einige Risiken von Natur aus nur schwer zu bewerten sind (bspw. strategische Risiken oder „einmalige Ereignisse“), lassen sich andere anhand von historischen Daten (bspw. Marktpreientwicklungen) gut quantifizieren. Der Status des überwiegenden Teils der Risiken liegt zwischen diesen beiden Ausprägungen. Aufgrund der fehlenden Datenhistorie können diese Risiken z.Zt. zumeist nur auf Basis einer subjektiven Einschätzung quantifiziert werden. Prinzipiell wäre eine objektive Bewertung jedoch möglich. Eine Risikomanagementsoftware muss folglich, wie auch in Abbildung 4 dargestellt, eine Historisierung der Ereignisse (Risiken bzw. Schäden) unterstützen.

Eine so genannte Schadensdatenbank erfasst den Eintritt eines Risikos bzw. eines Schadens für eine bestimmte Periode nach Häufigkeit und Merkmalsausprägung. Hierbei kann es sich - in Abhängigkeit der Risiko- bzw. Schadensart - um ein revolvierendes Ereignis handeln. Bspw. kann das Risiko eines Autounfalls bei einem Taxibetrieb innerhalb eines Jahres mehrmals auftreten. Die Schadensdatenbank erfasst neben dem Zeitpunkt des Risikoeintritts die Realisierung der mit dem Risiko verbundenen Schäden hinsichtlich aller relevanten Merkmale. Ein Schaden wird dabei als monetäre Größe quantifiziert. Falls ein hinreichend großer Beobachtungszeitraum gewählt wird, gelingt es, dem Unternehmen, auf Basis der Schadensdatenbank die eigenen Risiken und die hiermit verbundenen Schäden besser zu erfassen. Auf Basis der Risiko- bzw. Schadenshistorie können Informationen für die Bewertung zukünftiger Risiken und Schäden gewonnen werden. Eine statistische Auswertung eingetretener Schäden und Risiken erlaubt - unter der Prämisse unveränderter Rahmenbedingungen - eine genauere Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schadensausprägung. In diesem Zusammenhang wird die Bedeutung der konzeptionellen Trennung von Risiken und Schäden deutlich. Grundsätzlich wird als Ursache für einen Schaden ein eingetretenes Risiko unterstellt. Man wird jedoch nach der Einführung eines Risikomanagementsystems feststellen, dass gewisse Schäden eintreten, ohne dass es hierfür direkt erkennbare Ursachen (Risiken) gibt. In diesem Fall handelt es sich somit um noch nicht identifizierte Risiken. Der Risikocontroller wird dieses Informationsdefizit erkennen und in Absprache mit den Risikoverantwortlichen bzw. im Rahmen der Risikoinventur wird es zur Identifikation eines neuen Risikos kommen.

---

<sup>40</sup> Vgl. ähnlich Weber/Weißberger/Liekweg, a.a.O. (FN 38), S. 1713 sowie Abschnitt 2.2.2.

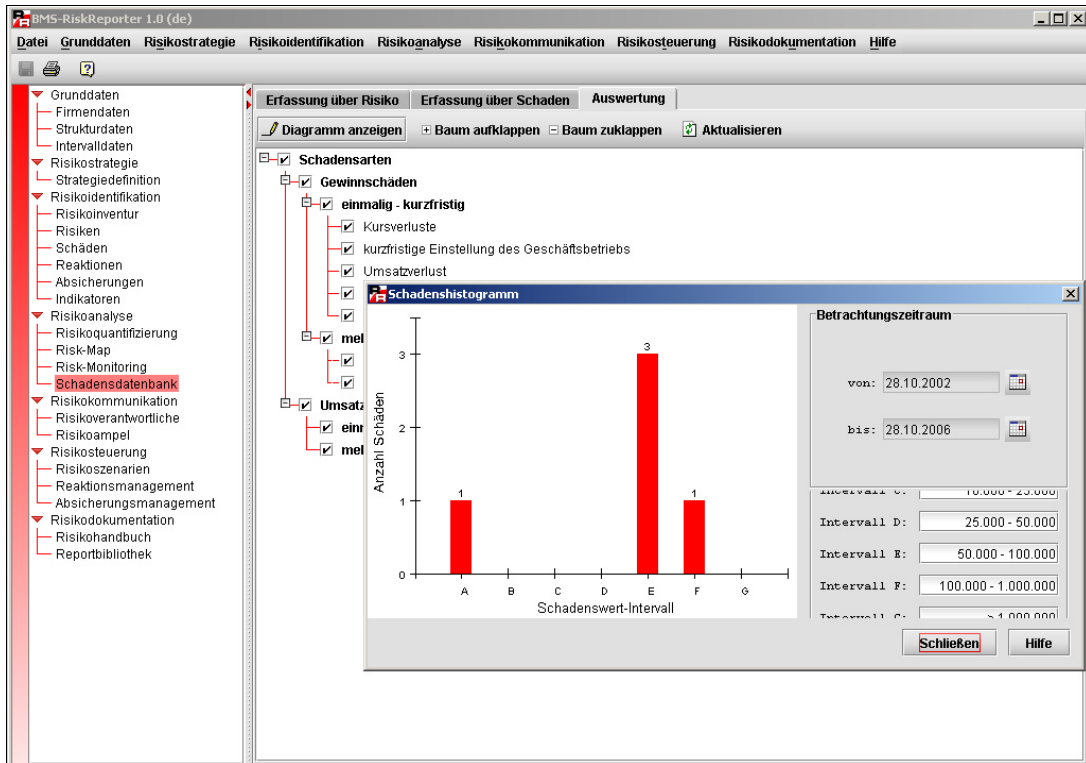


Abbildung 4: Risiko- und Schadensdatenbank

Um eine laufende Beobachtung und Bewertung der Risiken durch die Risikoverantwortlichen zu unterstützen, ist ein Ad-Hoc-Reporting durch die Risikomanagementsoftware notwendig. Dieses Ad-Hoc-Reporting ist abzugrenzen von der regelmäßigen Risikoinventur. Innerhalb des regelmäßigen Inventurprozesses bewerten die Risikoverantwortlichen ihre Risiken. Unter Umständen wird diese Einschätzung unter Heranziehung weiterer Mitarbeiter vorgenommen. In Abhängigkeit von der spezifischen Natur der Risiken wird diese Evaluation in unterschiedlichen Zeitintervallen (bspw. jährlich, halbjährlich, vierteljährlich) durchgeführt. Falls sich zwischen zwei Risikoinventurterminen aufgrund von Entwicklungen im oder außerhalb des Unternehmens die Einschätzung des Risikos ändert, muss der Risikoverantwortliche dies an das Risikocontrolling melden. Dieser Prozess sollte automatisiert erfolgen und es ist darauf zu achten, dass nicht nur die Veränderungen dokumentiert werden, sondern der Risikoverantwortliche die Möglichkeit erhält, die Gründe sowie Umstände der Veränderung genauer darzulegen. Nachdem der Risikoverantwortliche seine modifizierte Einschätzung abgeschlossen hat, sollte der Risikocontroller entweder diese Daten in den Risikodatenbestand übernehmen oder mit dem Risikoverantwortlichen Rücksprache bezüglich der Risikoeinschätzung halten (siehe auch Abbildung 5). Durch einen organisatorisch verankerten Prozess gelingt es, laufend - und nicht nur im Rahmen der standardisierten (bspw. jährlichen) Risikoinventur - eine aktualisierte Einschätzung der gesamten Risikosituation des Unternehmens zu sichern.

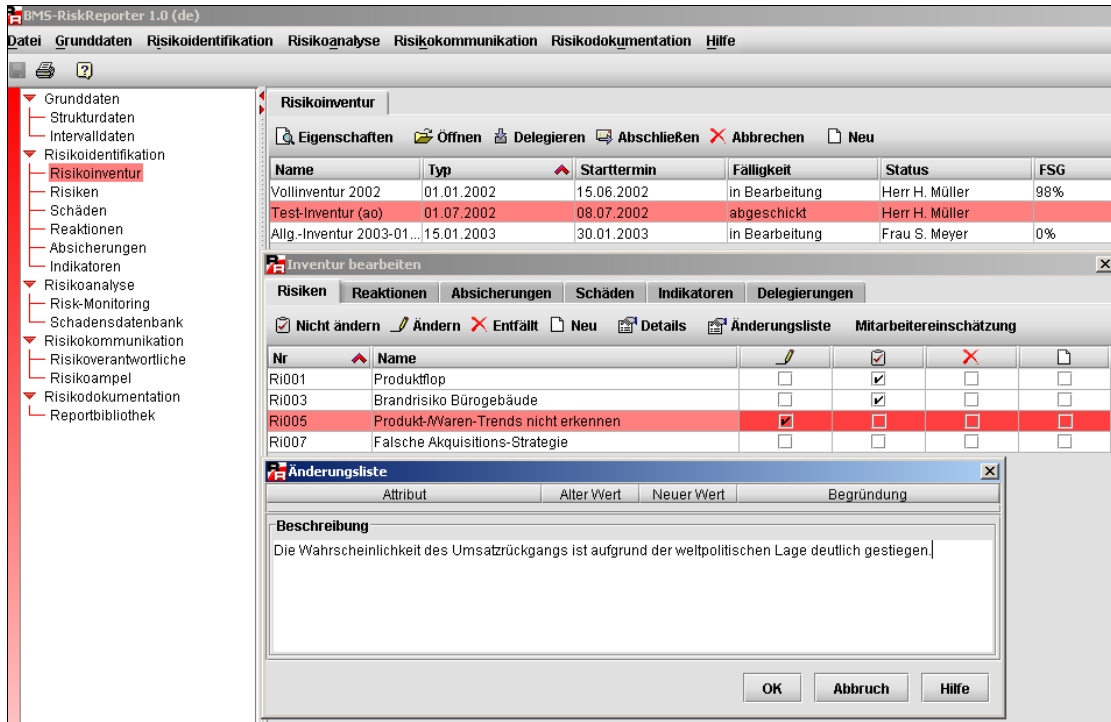


Abbildung 5: Der automatisierte Prozess der Risikoinventur

### 3.3 Risikomanagementinstrumente

Das derzeit gebräuchlichste Visualisierungsinstrument des Risikomanagements ist die Risk Map, die einzelne Risiken hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und ihrer möglichen Schadenshöhe zweidimensional positioniert (vgl. Abbildung 6).<sup>41</sup> Häufig wird dieses Instrument herangezogen, um die wesentlichen Risiken (mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit und großem Schaden) zu identifizieren. Hierzu ist es hilfreich, eine so genannte Iso-Risiko-Linie abzutragen.<sup>42</sup> Eine Iso-Risiko-Linie stellt die Kombinationen aus Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadenswerten dar, die vom Betrachter als gleichwertig angesehen werden. Grundsätzlich sollte im Rahmen der Formulierung der Risikostrategie eine Wesentlichkeitsgrenze durch den Vorstand oder die Geschäftsführung als Iso-Risiko-Linie festgelegt werden. Alle Risiken, die oberhalb dieser Wesentlichkeitsgrenze liegen, werden einer detaillierten Analyse unterzogen. Bspw. werden sie hinsichtlich möglicher Absicherungsmaßnahmen untersucht oder ihnen werden Indikatoren zugeordnet, um frühzeitig vor dem Risikoeintritt zu warnen.

Die Risk Map kann - über die reine Darstellung von Risiken hinaus - dazu genutzt werden, um die analytische Wahrnehmung und die hiermit verbundene Interpretation zu fördern. Iso-Risiko-Linien verdeutlichen die unternehmensindividuelle Risikobereitschaft. Durch die be-

<sup>41</sup> Vgl. zur Risk Map (auch Risikomatrix oder Risikoportfolio genannt) z.B. *Seidel*, in: *Bihl u.a. (Hrsg.) Controlling-Beispielheft Nr. 2/2002*, S. 20; *Affolter/Zehnder*, *Der Schweizer Treuhänder* 6-7/01, S. 555; *Hornung/Reichmann/Diederichs*, a.a.O. (FN 37), S. 321.

<sup>42</sup> Vgl. zum Instrument der Wesentlichkeitsgrenze in der Risk Map: *Moritz/Kuhlmann*, *risknews* 3/2002, S. 40; *Romeike*, *risknews* 8/2001, S. 15 oder zu den so genannten Iso-Risiko-Linien in der Risk Map: *Erben*, *Fuzzy-Logic-basiertes Risikomanagement: Anwendungsmöglichkeiten der Theorie unscharfer Mengen im Rahmen des Risikomanagements von Industriebetrieben unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung von Länderrisiken*, 2000, S. 15.

wusste Festlegung dieser wächst bei den Risikoverantwortlichen das Verständnis für entsprechende Toleranzgrenzen. Durch die Darstellung der mit den einzelnen Risiken verbundenen Schätzspannen für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß im so genannten Risikodreieck ist es zum einen möglich, Extremwerte zu visualisieren, und zum anderen wird die Genauigkeit/Ungenauigkeit in der Abschätzung deutlich. Besonders „voluminöse“ Dreiecke sollten als Anlass genommen werden, sich in einer weiteren Diskussionsrunde der entsprechenden Fachbereiche mit der Bewertung dieser Risiken auseinanderzusetzen.

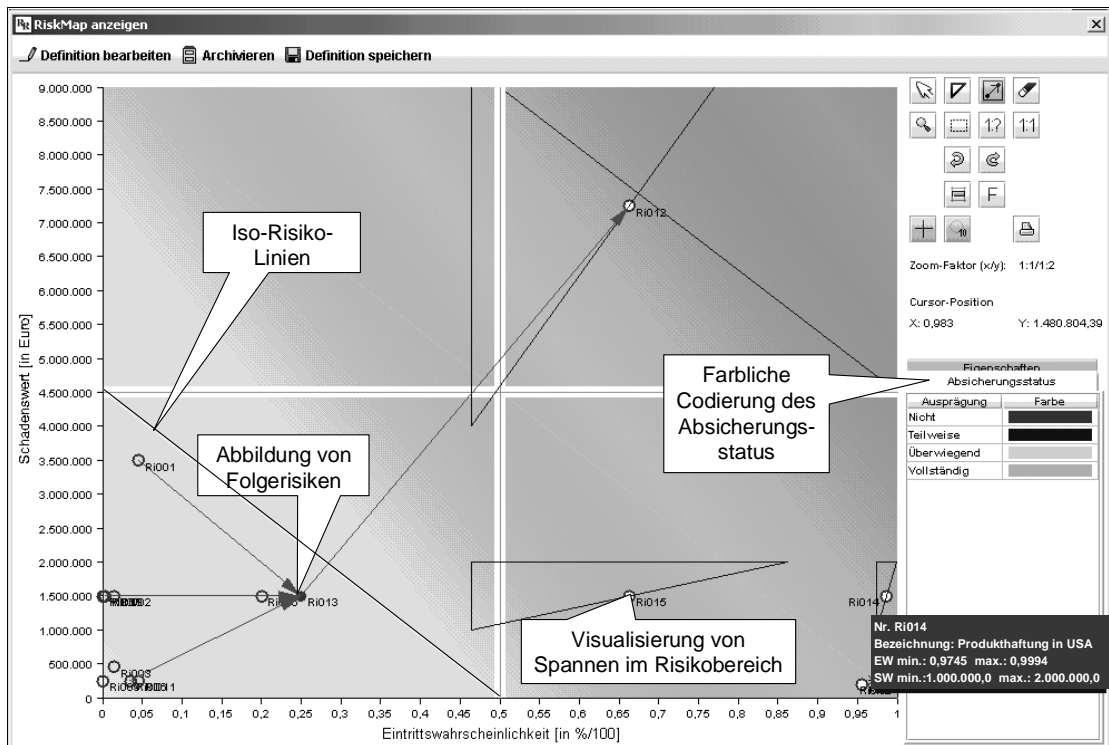


Abbildung 6: RiskReporter™ - Gestaltungselemente der Risk Map<sup>43</sup>

Durch die Abbildung von Risiken, Schäden und Folgeschäden gelingt es, eine dynamische Betrachtung statt der üblicherweise statischen Darstellungsform der Risiken in der Risk Map zu realisieren. Hierbei sind die Risiken über Pfeile mit ihren potenziellen Schäden und Folgeschäden verknüpft. Mithilfe dieser Darstellungsform gelingt es z.B., dysfunktionalen Verhaltensweisen zu begegnen.<sup>44</sup> Eine dysfunktionale Verhaltensweise ist z.B. die systematische Aufteilung von einzelnen Risikopositionen mit dem Ziel, jedes Einzelrisiko unter die für die Verantwortlichkeit relevante Toleranzgrenze zu senken. Darüber hinaus kann mittels eines Farbcodes der Absicherungsstatus der dargestellten Risiken visualisiert werden. Damit die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen deutlicher wird, kann man die Risk Map sowohl mit als auch ohne Maßnahmeneinsatz betrachten. Hierdurch stellt man den Brutto- die Nettorisiken gegenüber. Grundsätzlich lässt sich eine Risk Map differenziert nach Risikoarten, -orten, -verantwortlichkeiten oder anderen gewählten Klassifikationen sowie Selektionen aus dem Risikodatenbestand erstellen.

<sup>43</sup> Abbildung entnommen aus *Mosiek*, a.a.O. (FN 16), S. 15.

<sup>44</sup> Vgl. *Karlowitsch*, Entwicklung einer Konzeption des verhaltenorientierten Controlling, 1997, S. 36.

Nach den gleichen Kriterien (Risikoart, -ort und -verantwortlichkeit) können im Rahmen der dauerhaften Beobachtung und Überwachung von Risiken die Funktionalitäten des Risk-Monitoring differenziert werden (vgl. Abbildung 7). Hierzu ist es notwendig, die den Risiken zugeordneten Indikatoren in ihrer Entwicklung zu beobachten. Falls der Indikator einen kritischen Schwellwert über- oder unterschreitet, muss der entsprechende Verantwortliche darüber informiert werden, um als Absicherung geplante Maßnahmen einzuleiten. Um den Risikoverantwortlichen möglichst zeitnah zu informieren, kann z.B. eine Benachrichtigung per Email gewählt werden.

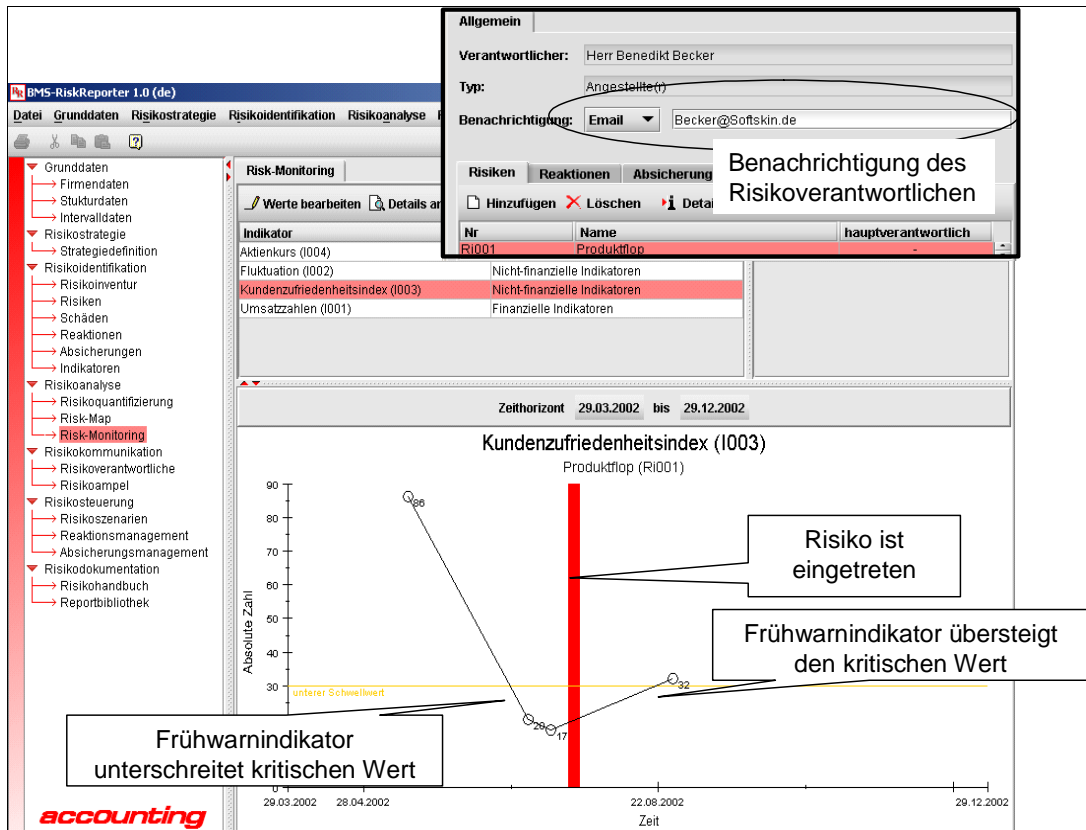


Abbildung 7: RiskReporter™ - Risikoüberwachung mittels Risk-Monitoring

Während das Risk-Monitoring eine eher von den Risikoverantwortlichen genutzte Funktionalität ist, orientiert sich die Geschäftsführung regelmäßig an der Risikoampel (Abbildung 8). Auf den ersten Blick ist erkennbar, ob der aktuelle Status von Indikatoren oder Risiken einen Handlungsbedarf impliziert. Eine rote Ampel signalisiert, dass ein Risikoereignis eingetreten ist. Eine gelbe Ampel weist darauf hin, dass ein Indikator einen kritischen Wert erreicht hat. In beiden Fällen sollte man bei einer risikobewussten Unternehmenssteuerung den einzelnen Verantwortlichen bereits Maßnahmen zugewiesen haben, damit entweder der mit dem Risiko verbundene Schaden begrenzt oder der Risikoeintritt gänzlich verhindert werden kann. Die Geschäftsführung verschafft sich mittels der Risikoampel zunächst einen ersten, schnellen Eindruck über die aktuelle Risikosituation des Unternehmens und kann gleichzeitig in einem zweiten Schritt überprüfen, inwieweit das Unternehmen sich auf den Risikofall vorbereitet hat.

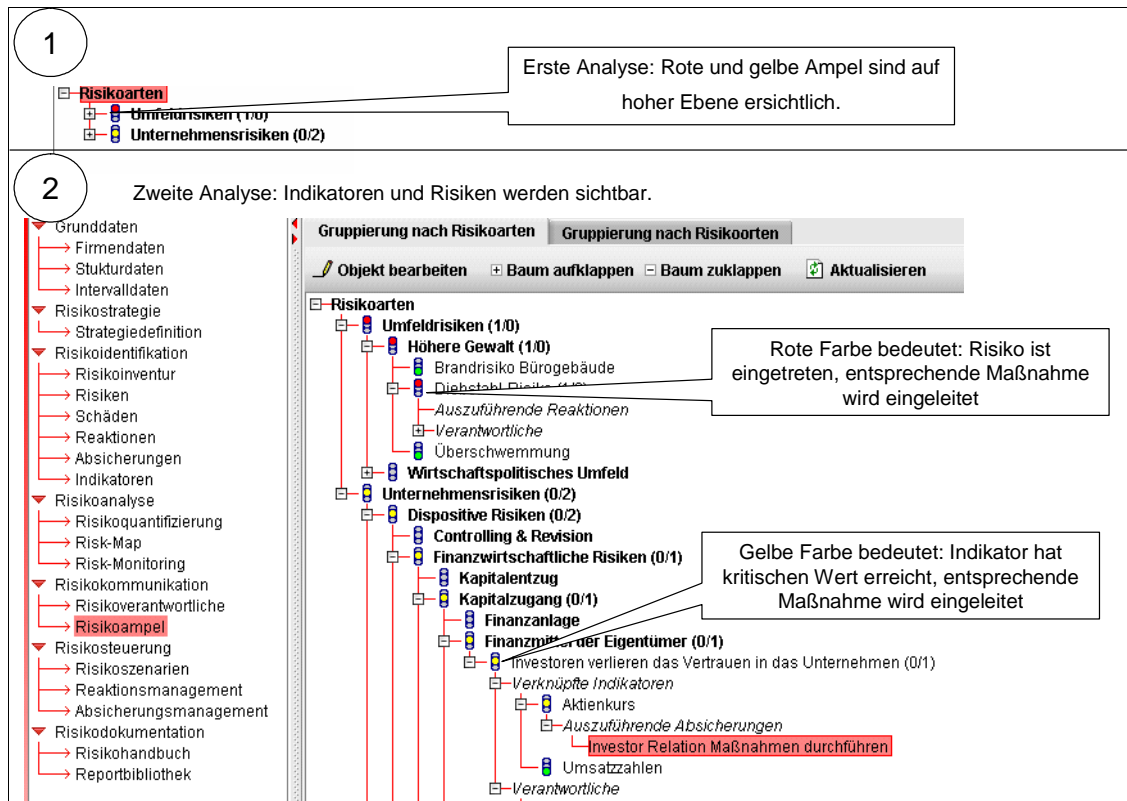


Abbildung 8: RiskReporter™ - Risikoüberwachung mittels der Risikoampel

#### 4 Fazit

Die vorgestellte Konzeption eines Risikomanagementmodells (vgl. Abbildung 1) arbeitet mit Elementen, die bereits zuvor in ähnlicher Form in der Literatur beschrieben wurden. Eine Kombination derselben in einer Gesamtschau unter expliziter Berücksichtigung der zwischen ihnen gegebenen Beziehungen (von denen nur die wichtigsten Relationen in Abbildung 1 wiedergegeben sind) fehlte bislang jedoch. Eine solche abgestimmte Kombination der Elemente mit kompatibel gefassten Begrifflichkeiten wurde hier vorgestellt.

Ein solches Modell bietet vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Akzeptiert man den vorgestellten Begriffsrahmen, so ist es möglich, die Daten aus einem Risikomanagement in demselben zu verwalten. Die Struktur lässt sich zu diesem Zweck direkt in ein relationales Datenmodell überführen.<sup>45</sup> Es liegt nahe, durch eine entsprechende Software ergänzend auch prozessuale Aspekte des Risikomanagements zu unterstützen. Die im Modell abgelegten Daten sind dabei auch hinreichend, um die gängigen Instrumente der Risikoanalyse mit den notwendigen Eingangsinformationen zu unterstützen. Des weiteren lässt sich – um eine weitere Phase des Risikomanagements zu adressieren – aus dem Begriffsrahmen heraus auch direkt die Struktur eines adäquaten Risk Reporting ableiten.<sup>46</sup> Letztlich bietet es sich an, auf dem Modell bzw. Begriffsrahmen aufsetzend eine *dynamische* Simulation des Risikogeschehens und –mana-

<sup>45</sup> Es sei angemerkt, dass Abbildung 1 dieser Anforderung allerdings nicht genügt. Aus Gründen der Darstellung widerspricht sie den strengen Anforderungen relationaler Datenmodelle.

<sup>46</sup> Vgl. zu diesem Aspekt Mosiek, a.a.O. (FN 16), S. 15 (18).

gements (in Weiterentwicklung der bekannten statischen Ansätze) umzusetzen, welche eine zufrieden stellende Lösung des Problems der Risikoaggregation unter Berücksichtigung relevanter Risikointerdependenzen bieten könnte.<sup>47</sup>

Abschließend bleibt festzuhalten, dass ein erfolgreiches Risikomanagement, welches nicht nur zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen, sondern als internes Steuerungsinstrument konzipiert ist, zunächst auf einem fundierten Risikomodell aufbauen muss. Auf Basis dieses Grundmodells ist es dann für das Unternehmen möglich, eine sachgerechte Datenbeschaffung und -weitergabe der für den Risikomanagementprozess relevanten Informationen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang ist es für ein zukunftssicheres Risikomanagementsystem wichtig, dass die identifizierten Risikoinformationen sich dv-technisch und konzeptionell in bestehende strategische oder operative Planungssysteme integrieren lassen. Hierdurch wird eine ausgewogene Chancen- und Risikobetrachtung ermöglicht. Damit eine möglichst hohe Akzeptanz des Gesamtsystems erreicht wird, muss der mit der Einführung und dem Betrieb verbundene Aufwand für Risikoverantwortliche und das Controlling minimiert werden. Moderne Softwarelösungen tragen diesem Umstand Rechnung und ermöglichen prozessunterstützend eine effektive wie effiziente Risikosteuerung.

---

<sup>47</sup> Vgl. Schmitting (FN 6).