

Veröffentlicht in

## Controller Magazin

Heft 3/2019

*Gleißner, W. (2019):*  
„Risikoanalyse (II): Ein Leitfaden zur  
Risikoquantifizierung“,  
S. 31 – 35

Mit freundlicher Genehmigung der  
Verlag für ControllingWissen AG, Wörthsee

[www.controllermagazin.de](http://www.controllermagazin.de)



© Olivier Le Moal – www.stock.adobe.com

## Risikoanalyse II: Ein strukturierter Leitfaden zur Risikoquantifizierung

von Werner Gleißner

### RMA

Eine fundierte Analyse von Chancen und Gefahren (Risiken) eines Unternehmens oder Projektes ist bei einer nicht sicher vorhersehbaren Zukunft notwendig, **um eine realistische Vorstellung der Bandbreite der zukünftigen Cashflows angeben zu können** (Beurteilung der Planungssicherheit). Im ersten Teil dieses Beitrags (CM 2/2019) wurden die wichtigsten Methoden für eine Risikoanalyse und speziell die Risikoquantifizierung vorgestellt, die – neben dem Risikomanagement – insbesondere im Controlling notwendig sind, um Risiken priorisieren und durch geeignete Kennzahlen beschreiben zu können. Es wurde gezeigt, dass Risiken im Allgemeinen nicht sinnvoll allein durch Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit beschrieben werden können.

Ein grundlegendes Problem in der Praxis besteht darin, die adäquate Art der quantitativen Beschreibung eines Risikos zu finden. Benötigt man also beispielsweise für die Beschreibung eines Risikos eine eigenständige Wahrscheinlichkeitsverteilung für Schadenshäufigkeit und eine für die unsichere Höhe des Schadens, für jeden eingetretenen Fall des Risikos? Sollte man ein Risiko durch eine Dreiecksverteilung oder besser durch eine Normalverteilung beschreiben? Dies sind nur einige der hier relevanten Fragestellungen. Der folgende Beitrag befasst sich mit Datenverfügbarkeitsproblemen und subjektiven Schätzungen, zeigt Ansatzpunkte für die Verbesserung der Qualität der Risikoquantifizierung und stellt einen strukturierten Ansatz vor, der hilft, **die adäquate Form der quantitativen Beschreibung eines Risikos auszuwählen**. Im Fazit werden die wesentlichen Überlegungen knapp zusammengefasst.

### Umgang mit Datenproblemen – Grundlagen

Die Quantifizierung eines Risikos ist, selbst wenn vorliegende Daten (z. B. über Schäden) ausgewertet werden, nie im eigentlichen Sinne objektiv. Unvermeidlich ist die Quantifizierung eines Risikos von subjektiven Einflüssen der für die Quantifizierung zuständigen Personen abhängig. Damit ist nicht etwa „Objektivität“, sondern **„Transparenz“ die wesentliche Anforderung an die Risikoquantifizierung**; genau wie auch bei der Unternehmensplanung. Man wird in der Unternehmenspraxis auch bei der Risikoquantifizierung fast immer feststellen, dass die „Datenqualität“ und „Datenverfügbarkeit“ nicht optimal ist. Aber Defizite in der Datenverfügbarkeit und (transparente) subjektive Schätzungen zu Risiken sind kein grundsätzliches Problem der Risikoquantifizierung.

rung. Bei der Risikoquantifizierung gilt der pragmatische Grundsatz, dass die besten verfügbaren Informationen über ein Risiko bestmöglich und transparent auszuwerten sind. Die nachfolgend erläuterten Methoden helfen eine möglichst hohe Qualität der Risikoquantifizierung sicherzustellen.

Zunächst soll aber knapp erläutert werden, warum die **Verwendung subjektiver Einschätzungen** von Risiken (z. B. über Wahrscheinlichkeiten) zulässig und die häufig zu findende Unterscheidung zwischen „Unsicherheit“ und „Risiko“ gar nicht erforderlich ist. Nach Sinn (vgl. Sinn, 1980, S. 5-46) können nämlich die unterschiedlichen Grade von Unsicherheit (Risiko, Ungewissheit) immer auf den Fall einer „sicher bekannten objektiven Wahrscheinlichkeit“ zurückgeführt werden, die dann für alle weiteren Analysen und Entscheidungen genutzt werden kann (vgl. auch Keppe/Weber, 1993).

Dies bedeutet **für die Praxis, dass alle Risiken quantifizierbar sind**, selbst wenn gar keine objektiven Informationen vorliegen. Beispiel: Die absolute Unkenntnis bezüglich des eine Investition bedrohenden Risikos müsste man wie folgt ausdrücken: Die Eintrittswahrscheinlichkeit liegt zwischen 0 und 100 %. Und die Schadenshöhe im Falle des Eintritts zwischen 0 und ca. 300 Billionen EUR, dem Gegenwert aller Vermögensgegenstände der Erde. Bei der Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen durch Controlling und Risikomanagement kann es immer nur darum gehen, die verfügbaren Informationen adäquat darzustellen. Scheingenaugkeiten sind nie erwünscht.

Wenn ein Experte Wahrscheinlichkeitsangaben anbietet, diese aber selbst nicht sicher sind, können Wahrscheinlichkeiten höherer Stufen verwendet werden (Sinn, 1980, S. 47).

### Risikoquantifizierung mit subjektiven Expertenschätzungen: Ansatzpunkt für die Verbesserung der Qualität

Eine schlechte Datenverfügbarkeit ist keine Begründung, auf eine Quantifizierung eines Risikos zu verzichten. Erforderlich sind daher praxistaugliche Verfahren, die möglichst effizient zu einer tragfähigen und nachvollziehbaren subjektiven Quantifizierung eines Risikos führen. Die folgenden dargestellten Regeln tragen dazu bei, dass auch eine auf subjektiver Schätzung basierende Risikoquantifizierung eine möglichst hohe Qualität erreicht (zum Teil in Anlehnung an Gleißner, 2017).

#### Transparenz der Quantifizierung

Damit jede Risikoquantifizierung nachvollzogen werden kann, sollte der zugrunde liegende Planwert und der (Rechen-)Weg gezeigt und auch auf die für die Quantifizierung herangezogenen Informationsquellen hingewiesen werden. Anzugeben ist zudem, welche Risikobewältigungsmaßnahmen (die den bewertungsrelevanten Risikoumfang mindern) bei der Risikoquantifizierung berücksichtigt wurden.

#### Risikoquantifizierung auf Basis von mehreren Expertenschätzungen

Oft ist es nützlich, mehrere quantitative Einschätzungen von Experten bezüglich des Umfangs eines Risikos mittels Monte-Carlo-Simulation zu verbinden (vgl. Gleißner, 2008, mit einem Fallbeispiel). Liegen eindeutige Risikoinformationen vor, werden Einschätzungen nahe zusammen liegen (wenig Risiko bei der Risikoquantifizierung). Ist man sich bei der Einschätzung unsicher (schlechte Datenlage), werden

die Einschätzungen heterogener und weiter auseinander liegen. Diese Beobachtung gilt es zu akzeptieren und in Form größerer Bandbreiten (größere Standardabweichung) bei der Risikoquantifizierung zu berücksichtigen.

#### Verwendung von Benchmarkdaten

Ergänzend zu Experteneinschätzungen können für die Risikoquantifizierung Benchmarkdaten verwendet werden. So können z. B. Durchschnittswerte für die Umsatzvolatilität der Unternehmen einer Branche verwendet werden (vgl. Gleißner/Grundmann, 2008).

#### Berücksichtigung von möglichen Extremereignissen

Sofern auf Grund der im Unternehmen vorliegenden (begrenzten) Daten unterstellt werden kann, dass diese die Wahrscheinlichkeitsverteilung lediglich im „Normalbereich“ gut beschreiben, aber mögliche Extremereignisse bisher nicht eingetreten sind, können „**hypothetische Extremereignisse**“ bei der Bestimmung der Wahrscheinlichkeitsverteilung zusätzlich berücksichtigt werden.

#### Berücksichtigung von Parameterunsicherheiten und anderen „Meta-Risiken“

Häufig sehen sich die befragten Experten nicht in der Lage, einen geeigneten Schätzwert z. B. für den „wahrscheinlichsten Wert“ einer Dreiecksverteilung anzugeben. Hier besteht grundsätzlich die Möglichkeit, diesen Parameter der Verteilung selbst wieder als risikobehaftet zu interpretieren, also ein „Meta-Risiko“ zu berücksichtigen. Genauso kann man mit einer Bandbreite der Wahrscheinlichkeit für den Eintritt eines Schadens rechnen. Mithilfe von Simulationsverfahren (Monte-Carlo-Simulation) lassen sich auch derartig quantifizierte Risiken problemlos durch einen zweistufigen Simulationsansatz auswerten und im Rahmen der Risikoaggregation berücksichtigen.

So kann, auch bei Expertenschätzungen, z. B. die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos selber in einer Bandbreite angegeben werden.

#### Autor



#### ■ Prof. Dr. Werner Gleißner

ist Vorstand bei der FutureValue Group AG in Leinfelden-Echterdingen und Honorarprofessor für Betriebswirtschaft, insb. Risikomanagement, an der TU Dresden. Er ist Mitglied im Internationalen Controller Verein (ICV) und im Beirat der Risk Management Association sowie Vorstand der EACVA.

E-Mail: kontakt@futurevalue.de    www.werner-gleissner.de

**Beispiel:** Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts des Risikos innerhalb eines Jahres liegt zwischen 5 und 10 %.

Es ist problemlos möglich, auch mit solchen Angaben (unter Nutzung einer Monte-Carlo-Simulation) zu rechnen und z. B. das Risikomaß zu berechnen. Die Betrachtung des „Meta-Risikos“ ist insbesondere sinnvoll, wenn

- ein Risiko von besonderer hoher ökonomischer Bedeutung ist,
- die Datengrundlage vergleichsweise schwach erscheint.

### Schulung zu psychologisch bedingter verzerrter Risikowahrnehmung

Die psychologische Forschung hat eine Vielzahl von Situationen identifiziert, in denen bei der Risikobewertung Menschen systematisch Fehler machen, also Risiken entweder tendenziell über- oder unterschätzen (vgl. z. B. Slovic, 1987 und Renn, 2014). Durch eine Schulung und Sensibilisierung hinsichtlich derartiger Gründe für die potenzielle Fehlquantifizierung von Risiken lässt sich die Qualität der Risikoquantifizierung verbessern. Es sollte außerdem deutlich werden, dass die „intuitive Risikowahrnehmung“ so stark verzerrt ist, dass ein strukturiertes und systematisches Vorgehen für eine adäquate Quantifizierung der Risiken notwendig ist (wie im nachfolgenden Text erläutert).

### Feedback und Incentives für eine „gute“ Risikoquantifizierung

Das Engagement von Mitarbeitern, die für die Risikoquantifizierung zuständig sind, und damit die Qualität der Risikoquantifizierung lässt sich deutlich verbessern, wenn den Mitarbeitern bewusst ist, dass ihre Risikoquantifizierung zukünftig kritisch diskutiert wird. Die Diskussion der ursprünglichen Quantifizierung eines Risikos vor dem Hintergrund der späteren Entwicklung der zugrundeliegenden risikobehafteten Größe führt zu einem Lernprozess, in dessen Verlauf sich die Risikoquantifizierung verbessert. Idealerweise sollten Anreize dafür gesetzt werden, dass die zuständigen Mitarbeiter die Risiken adäquat einschätzen.

**Fazit:** Insgesamt ist also festzuhalten, dass Unsicherheit über den Umfang eines Risikos und Defizite bei der verfügbaren Datengrundlage zur Risikoquantifizierung selbst bei der Risikoquantifizierung im Entscheidungskalkül zu erfassen sind. Eine „schlechtere Datenqualität“ wirkt selbst risikoerhöhend. Weder Unsicherheit über die Höhe des Risikos (einer Wahrscheinlichkeitsverteilung) noch schlechte Daten sind jedoch ein Argument, auf eine Risikoquantifizierung zu verzichten.

### Leitfaden mit Orientierungsfragen für eine sachgerechte Risikoquantifizierung

Ausgehend von den bisherigen grundlegenden Erläuterungen zur Risikoquantifizierung wird nachfolgend ein konkretes, praxisbewährtes System von Orientierungsfragen (Regeln) für eine strukturierte und sachgerechte Quantifizierung eines identifizierten Risikos vorgestellt.

Für die quantitative Beschreibung von Risiken benötigt man, wie erläutert, Häufigkeits- bzw. Wahrscheinlichkeitsverteilungen und – im komplexeren mehrperiodigen Kontext – gegebenenfalls stochastische Prozesse. Deren Anwendung ist notwendig im Risikomanagement und im Controlling. Außer einer Kenntnis der Methoden (und ihre Anwendungsvoraussetzungen), speziell der für die Risikobeschreibung verwendbaren Wahrscheinlichkeitsverteilungen, ist **für eine fundierte Risikoquantifizierung ein „systematisches Nachdenken“ erforderlich**. Es ist zu klären, welche der verschiedenen Methoden wie für eine sachgerechte Risikoquantifizierung angewendet werden können. Nachfolgend sind einige der wichtigsten Regeln auf dem Weg zur Risikoquantifizierung zusammengefasst, die helfen

- eine dem jeweiligen Sachverhalt angemessene Risikoquantifizierung zu finden (speziell bei neu identifizierten Risiken),
- Schwächen oder mögliche Fehler bei der quantitativen Beschreibung bereits bekannter Risiken aufzudecken und
- ein darauf aufbauendes „Qualitätssicherungssystem für die Risikoquantifizierung“ zu etablieren.

Im Kontext der Risikoquantifizierung sollte man sich bei Betrachtung eines vorliegenden Einzelrisikos und einer darauf aufbauenden Aggregation mehrerer Einzelrisiken mittels Monte-Carlo-Simulation insbesondere mit folgenden Fragen beschäftigen:

#### 1. Ist der vorliegende Sachverhalt überhaupt eine Chance oder eine Gefahr (Risiko)?

Planmäßige zukünftige Veränderungen, die also nicht zufallsbedingt sind, sind kein Risiko.

#### 2. Welcher (möglichst erwartungstreue) Planwert ist Bezugspunkt für die Bestimmung möglicher positiver bzw. möglicher negativer Abweichungen (Chancen und Gefahren)?

Risiko bezieht sich immer auf einen Planwert (bzw. einen geplanten Zustand) und ohne Kenntnis dieses (manchmal impliziten) Bezugspunkts ist eine quantitative Beschreibung der Risiken nicht möglich. Oft ist ein Planwert gar nicht explizit angegeben, weil er „offensichtlich“ erscheint (z. B. die Annahme, die Fabrik brennt nicht, ist der Bezugspunkt für die Quantifizierung eines entsprechenden „Brandrisikos“). Oft ist zudem die erwartete Wirkung eines Risikos ganz oder teilweise bereits in der Planung (oder in Rückstellungen) berücksichtigt, was zu beachten ist, um Risiken adäquat zu quantifizieren.

#### 3. Ist das zu quantifizierende Risiko klar beschrieben, strukturiert und von anderen Risiken abgegrenzt?

Oft sind Risikobeschreibungen soweit „interpretierbar“, dass der inhaltliche Umfang unklar und insbesondere die Abgrenzung zu anderen Einzelrisiken des Unternehmens unscharf ist. So können beispielsweise Überschneidungen und Doppelzählungen entstehen. Es empfiehlt sich, bei einem Risiko klarzustellen, was

- eindeutig zum Risiko gehört und
- eindeutig nicht mehr zum Risiko gehört (sondern gegebenenfalls bereits in den „Bereich“ eines anderen Risikos fällt).

Abgrenzungen und Bezüge zu anderen Risiken sollten möglichst dokumentiert werden. Oft wird man feststellen, dass „Bezüge“ zu anderen Risiken bestehen, weil Risiken (1) gleiche Ursachen oder (2) gleiche Auswirkungen haben. In diesen Fällen ist eine adäquate Neustrukturierung der Risiken vor der quantitativen

Beschreibung sinnvoll (z. B. durch das Zusammenfügen mehrerer Risiken mit gleicher Ursache oder gleicher Auswirkung).

#### 4. Über welchen Zeitraum soll die mögliche Auswirkung eines Risikos betrachtet werden?

Es sollte einheitlich ein oder z. B. drei Jahre verwendet werden. Bei Wirkungen in „ferner“ Zukunft ist eine Diskontierung in Erwägung zu ziehen.

#### 5. Ist für die quantitative Beschreibung eines Risikos eine Wahrscheinlichkeitsverteilung ausreichend, oder benötigt man dafür zwei?

In der Praxis verwendet man oft eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für die Beschreibung der Wirkungen eines Risikos in einer (zu spezifizierenden) Planperiode. Eine präzisere Beschreibung ist manchmal möglich, wenn man festlegt, (1) eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für die Häufigkeit des Eintritts eines Schadens in einer Periode (z. B. die Poisson-Verteilung) und (2) eine Verteilung für die möglichen Auswirkungen bei Eintritt des Ereignisses (Schaden). Die Beschreibung durch zwei Verteilungen ist z. B. bei versicherbaren Risiken (d. h. in der Versicherungswirtschaft) üblich.

#### 6. Ist eine Beschreibung des zeitlichen Verlaufs eines Risikos erforderlich?

Bei Wirkungen eines (möglicherweise eingetretenen) Risikos in einer Periode auf das Risiko der Folgeperiode oder der Existenz von „Risikofaktoren“ (wie z. B. bei Währungskursen) ist die Verwendung von stochastischen Prozessen zu prüfen, die man als „mehrperiodige Wahrscheinlichkeitsverteilung“ auffassen kann.

#### 7. Welche Wahrscheinlichkeitsverteilung für die Wirkungen des Risikos (bzw. gegebenenfalls getrennt für Häufigkeit des Eintritts der Schadenhöhe) ist in Anbetracht der Charakteristika des Risikos angemessen?

Viele Risiken lassen sich nicht sinnvoll durch die in der Praxis übliche Methode der Angabe von (1) Eintrittswahrscheinlichkeit und (2) Schadenshöhe beschreiben und daher ist in Abhängigkeit der Charakteristika des Risikos eine nachvollziehbar dokumentierte Festlegung einer geeigneten Wahrscheinlichkeitsverteilung notwendig, wobei auch kombinierte Verteilun-

gen möglich sind (siehe zu den Auswahlprinzipien Gleißner, 2017, S. 174ff). Beispielsweise kann man eine Binomialverteilung und eine Dreiecksverteilung kombinieren. Zunächst wird angegeben, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Risiko in einer Periode (genau einmal) eintritt. Dann gibt man Mindestwert, wahrscheinlichsten Wert und Maximalwert der Auswirkung an. Für marktbezogene Risiken (z. B. Gesamtnachfrage, Wechselkurse, Inflation, etc.) ist oft die Normalverteilung sinnvoll (siehe Strobel, 2011, zu weiteren Regeln für die Auswahl von Wahrscheinlichkeitsverteilungen).

#### 8. Welche Datengrundlage steht für die Spezifikation (Schätzung) der Parameter zur Verfügung, mit deren Hilfe die gewählte Wahrscheinlichkeitsverteilung (siehe 7.) bestimmt wird?

Sofern ausreichend Daten der Vergangenheit vorliegen, die auch repräsentativ sind für die Zukunft, bietet sich eine Auswertung historischer Ereignisse für die Parameterschätzung an. Aber auch die Verwendung von „Benchmarkwerten“ (z. B. der Branche) oder von subjektiven Expertenschätzungen ist sachgerecht. Es gilt der einfache Grundsatz: Die jeweils besten verfügbaren Informationen sollten für die Risikoquantifizierung genutzt werden – wobei auch **mehrere Quellen kombiniert werden** können (siehe z. B. Gleißner, 2008). Insbesondere ist es damit kein Problem, **subjektive Expertenschätzungen** zu verwenden, wenn keine anderen Informationen vorliegen oder mit angemessenen Kosten in der verfügbaren Zeit zu beschaffen sind. Notwendig ist hier allerdings Transparenz über das Vorgehen und insbesondere die Nutzung von „Qualitätssicherungsverfahren“, die empirisch belegte, psychologisch bedingte Verzerrungen bei der „Risikowahrnehmung“ reduzieren (z. B. durch die Anforderung einer schriftlichen Begründung der Herleitung). Wesentlich ist, transparent aufzuzeigen,

- aus welcher Datenquelle,
- welche konkreten Informationen,
- in welcher Weise (Auswertungsmethode)

für die Quantifizierung der Risiken eingesetzt wurde. Oft besteht heute ein relativ hohes Maß an Transparenz über den „Inhalt“ eines Risikos (Beschreibung), aber keine adäquate über die für die Quantifizierung verwendeten Zahlen (Parameterausprägungen).

#### 9. Wurde beachtet, dass für die Quantifizierung der Risiken letztlich die „Netto-Risiken“ maßgeblich sind?

Der Risikoumfang eines Unternehmens, auch der aggregierte Gesamtrisikoumfang (Eigenkapitalbedarf), ergibt sich aus den Netto-Risiken, die vom Unternehmen auch unter Berücksichtigung initiiertener Risikobewältigungsmaßnahmen (von Begrenzung der Schadenshöhen bis zum Transfer über Versicherungen) verbleiben. Für die Transparenz bei der Risikoquantifizierung kann es sinnvoll sein, zunächst einmal ein „Brutto-Risiko“ zu beschreiben und zu quantifizieren. Durch eine nachvollziehbare „Überleitungsrechnung“ sollte möglichst klargestellt werden, welche Risikobewältigungsmaßnahmen existieren und – insbesondere – welcher Risikoumfang nach Risikobewältigung besteht (Netto-Risiko).

#### 10. Wurden bei der Risikoquantifizierung basierend auf (1) historischen Daten und/oder (2) subjektiven Expertenschätzungen mögliche, aber noch nie eingetretene „Extremrisiken“ berücksichtigt?

Für den Gesamtrisikoumfang – und mögliche bestandsgefährdende Entwicklungen des Unternehmens – sind insbesondere sehr seltene extreme Risikoausprägungen zu beachten. In den historischen Daten und in den bei der Expertenschätzung herangezogenen „Erfahrungen“ spiegeln sich aber im Wesentlichen „typische“ Risikoerlebnisse wider. Für eine angemessene Risikoquantifizierung ist es bei wichtigen Risiken sinnvoll, durch Methoden der Identifikation von Extremrisiken – z. B. Neukombination und Skalierung (siehe Gleißner, 2017, S. 101ff sowie S. 535ff) – auch mögliche Extremszenarien eines Risikos zu diskutieren. Solche möglichen, aber noch nicht eingetretenen Extremrisiko-Szenarien sind bei der Risikoquantifizierung zu erfassen.

#### 11. Wie soll bei der Risikoquantifizierung mit „Meta-Risiken“ (insbesondere Parameterunsicherheit) umgegangen werden?

Es besteht grundsätzlich bei der Risikoquantifizierung das Problem, dass man nicht von einer perfekten Datenverfügbarkeit ausgehen kann. Bei wesentlichen Risiken kann es sinnvoll sein, Transparenz zu schaffen über den möglichen Umfang von Fehleinschätzungen des Risikos. Es gilt Scheingenauigkeiten zu vermeiden.

## 12. Wann und wie sind durch statistische Tests Prüfungen der quantitativen Beschreibung eines Risikos vorzusehen (Backtesting)?

Daten und neue Erkenntnisse bieten grundsätzlich die Möglichkeit, vorhandene Risikoeinschätzungen zu prüfen und gegebenenfalls zu verbessern.

## 13. Bestehen gemeinsame Einflussfaktoren auf bzw. Abhängigkeiten zwischen Einzelrisiken?

Oft sind zu quantifizierende Risiken nicht optimal abgegrenzt (siehe Punkt 3.) und/oder es bestehen andere stochastische Abhängigkeiten, die eine „eigenständige „Quantifizierung“ und insbesondere Aggregation von Risiken erschweren. Korrelation als Spezialfall einer stochastischen Abhängigkeit zeigen dabei nur lineare Abhängigkeiten – und diese haben den Nachteil, dass letztlich unklar ist, wieso Zusammenhänge zwischen Risiken bestehen. Vor der Quantifizierung und Aggregation von Risiken empfiehlt es sich nach Abhängigkeiten und speziell gemeinsamen Einflussfaktoren auf verschiedene Risiken zu suchen (und diese bei der Quantifizierung und Aggregation von Risiken zu beachten). Eine Abhängigkeit z. B. von zwei Risiken kann entstehen, weil ein gemeinsamer Einflussfaktor – z. B. die Inflation – beide Risiken beeinflusst. Darüber hinaus ist eine Vielzahl anderer Abhängigkeiten möglich: So ist es denkbar, dass der Eintritt eines Risikos A Wahrscheinlichkeit und/oder Auswirkungshöhe des Risikos B beeinflusst. Ohne Beachtung solcher Abhängigkeiten besteht die Gefahr, Risiken falsch zu quantifizieren (z. B. weil ein Teil der Schwankungen einer Planungsposition A durch Risikoauswirkung auf eine Planungsposition verursacht ist und nicht etwa eine eigene „Schwankung“ der Planungsposition A darstellt); siehe z. B. das Problem umsatzabhängiger Materialkosten.

## Fazit:

### Risikoanalyse ist eine notwendige Grundlage für die Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen

Die Quantifizierung von Risiken und deren Aggregation im Kontext der Unternehmensplanung ist eine betriebswirtschaftliche Aufgabe von besonders hoher Bedeutung, bei der Controlling und Risikomanagement zusammenwirken sollten. Ohne Risikoquantifizierung und Risikoaggregation können bestandsgefährdende Entwicklungen aufgrund von Kombinationseffekten mehrerer Einzelrisiken nicht früh erkannt werden (Kernforderung von § 91 Abs. 2 AktG). Bei der Risikoaggregation werden „stochastische Planungsmodelle“ aufgebaut, die eine traditionelle (einwertige) Unternehmensplanung verbinden mit den Chancen und Gefahren (Risiken), die Planabweichungen auslösen können. Risikoquantifizierung bedeutet deren Beschreibung durch geeignete Wahrscheinlichkeitsverteilungen oder stochastische Prozesse. Zur Risikoaggregation, der Bestimmung des Gesamtrisikoumfangs (Eigenkapital- und Liquiditätsbedarf) ist eine Monte-Carlo-Simulation erforderlich, da Risiken nicht einfach addierbar sind. Als Ergebnis erhält das Controlling Informationen über die Planungssicherheit, d. h. den risikobedingt möglichen Umfang von Planabweichungen (Bandbreitenplanung). Es werden zudem die Voraussetzungen geschaffen für eine risikoorientierte Bewertung strategischer Handlungsoptionen, weil im Rahmen von „Was-wäre-wenn-Analysen“ deren Ertrag-Risiko-Profile verglichen werden können (z. B. über die Ableitung von Ertragsrisiko abhängigen Kapitalkostensätzen, vgl. Gleißner, 2011a, 2011b und 2015). Viele „traditionelle“ **Controlling-Methoden, wie die Break-Even-Analyse**, werden so noch nützlicher (vgl. Rieg, 2015). Um von diesen Vorteilen zu profitieren, benötigt man eine sachgerechte Risikoquantifizierung, die mit dem in diesem Text erläuterten Leitfaden effizient erreicht werden kann.

## Literaturverzeichnis II

Gleißner, W. (2008): Erwartungstreue Planung und Planungssicherheit mit einem Anwendungsbeispiel zur risikoorientierten Budgetierung, in: Controlling, 2/2008, S. 81-87.

Gleißner, W. (2011a): Risikoanalyse und Replikation für Unternehmensbewertung und wertorientierte Unternehmenssteuerung, in: WiSt, Heft 7/2011, S. 345-352.

Gleißner, W. (2011b): Wertorientierte Unternehmensführung und risikogerechte Kapitalkosten: Risikoanalyse statt Kapitalmarktdaten als Informationsgrundlage, in: Controlling, Heft 3/2011, S. 165-171.

Gleißner, W. (2015): Controlling und Risikoanalyse bei der Vorbereitung von Top-Management-Entscheidungen – Von der Optimierung der Risikobewältigungsmaßnahmen zur Beurteilung des Ertrag-Risiko-Profiles aller Maßnahmen, in: Controller Magazin, 4/2015, S. 4-12.

Gleißner, W. (2017): Grundlagen des Risikomanagements, 3. Aufl., München 2017.

Gleißner, W. / Grundmann, T. (2008): Risiko-Benchmark-Werte für das Risikocontrolling deutscher Unternehmen, in: ZfCM Zeitschrift für Controlling & Management, 52. Jg. 2008, H. 5, S. 314-319.

Keppe, H.-J. / Weber, M. (1993): Risk Analysis and Risk Profiles Based on Incomplete Information on Probabilities, in: Die Betriebswirtschaft, (52) 1993, S. 49-56.

Renn, O. (2014): Das Risikoparadox – Warum wir uns vor dem Falschen fürchten, Frankfurt 2014.

Rieg, R. (2015): Break-Even-Analyse im Mehrproduktfall unter Unsicherheit und Risiko, in: Controller Magazin, 4/2015, S. 76-82.

Sinn, H. W. (1980): Ökonomische Entscheidungen bei Ungewissheit, Tübingen 1980.

Slovic, P. (1987): Perception of Risk, in: Science, Vol. 236, Issue 4799, S. 280-285.

Strobel, S. (2011): Unternehmensplanung im Spannungsfeld von Ratingnote, Liquidität und Steuerbelastung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 2011. ■



Themen in der nächsten Ausgabe:

- Controlling im Profifußball
- Treiberbasierte Planung

Freuen Sie sich auf spannende Themen! Ihr Controller Magazin Team.

CM 4/19  
ERSCHEINUNGS-  
TERMIN:  
09. Juli 2019