

Veröffentlicht in

## Controller Magazin

Heft 5/2020

*Berger, Th. / Kamarás, E. (2020):*  
„Ableitung eines Ratings mit Hilfe der  
Risikoaggregation“,  
S. 29 – 34

Mit freundlicher Genehmigung der  
Verlag für ControllingWissen AG, Wörthsee

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



# Ableitung eines Ratings mit Hilfe der Risikoaggregation

**Ein Fallbeispiel.** Von Thomas Berger / Endre Kamaras

Da ein Rating im Grunde die Wahrscheinlichkeit der Gefahr des Unternehmensausfalls darstellt, und sich ein Unternehmensausfall grundsätzlich aus dem Vergleich der Risikotragfähigkeit mit dem Risikoumfang des Unternehmens ableiten lässt (siehe Gleißner/Wolfrum 2017), bietet es sich an, im Rahmen des Risikomanagements den aggregierten Gesamtrisikoumfang (abgeleitet mittels Monte-Carlo-Simulation) nicht nur im Hinblick auf eine Bestandsgefährdung, sondern auch in Bezug auf ein zukünftig zu erwartendes Rating zu analysieren, in dem gerade dieser Vergleich des zukünftigen Gesamtrisikoumfangs mit der – ebenfalls zukünftigen – Risikotragfähigkeit verglichen wird. Diese direkte Ableitung eines Ratings aus der Risikoaggregation auf Basis des Risikoinventars ist noch nicht weit verbreitet, beherrschen doch heute immer noch die deterministischen Auswertungen von Jahresabschlüssen und Bilanzen mittels Finanz-

kennzahlen das Rating. Die Anwendung einer Monte-Carlo-Simulation kann auf den ersten Blick kompliziert und aufwendig erscheinen, ist aber mit der passenden technischen Unterstützung (Software) recht einfach und methodisch notwendig, wenn mehrere Risiken mit verschiedenen Verteilungen miteinander sachgerecht auf ihre kombinierte Wirkung hin (Gesamtrisikoumfang) ausgewertet werden sollen. Die aktuellen Entwicklungen zur Präzisierung der Anforderungen aus dem §91 AktG, die z.B. im DIIR Revisionsstandard Nr. 2 (siehe Gleißner/Kimpel, 2019) und die nun noch deutlicher dargestellte zentrale Bedeutung der Risikoaggregation mittels Monte-Carlo-Simulation im gerade finalisierten IDW-Prüfungsstandard 340 zeigen klar in Richtung der Anwendung eines Simulationsverfahrens. Bezüglich der Bestimmung des zukünftigen Ratings mit Hilfe einer Simulation sind dabei zwei Wege denkbar:



## Summary

Ein Rating stellt die Wahrscheinlichkeit eines Unternehmensausfalls in komprimierter Form dar. Durch Nutzung der Methode der Monte-Carlo-Simulation kann diese Wahrscheinlichkeit direkt aus der Aggregation der Einzelrisiken abgeleitet werden. Anhand eines realen Fallbeispiels wird gezeigt, wie dies im Rahmen des Risikomanagement ohne deutlichen Zusatzaufwand erfolgen kann. Für die Simulation wurden auch der mögliche Kreditrahmen einbezogen und in der Simulation berücksichtigt, ob dieser in den einzelnen Szenarien zur Deckung des Kapitalbedarfs ausreichen würde.



**Prof. Dr. Thomas  
Berger**

ist Professor an der Dualen  
Hochschule Baden-Würt-  
temberg im Fachbereich  
Wirtschaftsingenieurwesen.  
thomas.berger@  
dhbw-stuttgart.de

	2020	2021	2022
Gesamtleistung	31.010	31.205	31.652
Materialaufwand	7.304	7.503	7.699
Personalaufwand	10.710	10.509	10.120
sonstiger betrieblicher Aufwand	9.100	9.432	9.003
Abschreibungen	1.042	2.540	2.832
Betriebsergebnis (EBIT)	2.854	1.221	1.998
liquide Mittel	1.300	1.105	1.025
wirtschaftliche Eigenkapitalquote, bereinigt	45,3%	30,1%	25,7%
Exportquote	22,5%	24,3%	24,7%

**Abb. 1:** Wichtige Plandaten des Fallbeispiels in TEUR



**Dipl.-Vw. Endre  
Kamaras**

ist Analyst und Partner bei  
der FutureValue Group AG.  
e.kamaras@  
futurevalue.de

- 1.) Die direkte Ableitung eines Ratings aus den Ergebnissen der Simulation bzw. der Häufigkeit der Illiquidität und Überschuldung sowie die
- 2.) indirekte Ableitung über die Auswertung der zukünftigen, unsicheren Ausprägung der Finanzkennzahlen des Unternehmens auf Basis der Simulationsergebnisse.

Die **direkte Ableitung** erfolgt, indem für jeden Simulationslauf verglichen wird, ob das Unternehmen in diesem Szenario insolvent wäre, sprich ob der Gesamtrisikoumfang die Risikotragfähigkeit übersteigt, also das Unternehmen überschuldet bzw. illiquide wäre oder ob andere Bedingungen – wie Covenants – nicht eingehalten werden. Zu der in der Simulation bestimmten Häufigkeit der Verletzung einer dieser Vorgaben – z.B. 1,2% aller gezogenen Szenarien – kann dann wiederum eine Rating-Note zugeordnet werden.

Bei der **indirekten Ableitung** werden ebenfalls die Ergebnisse der Simulationsläufe in Bezug auf die Gewinn- und Verlustrechnung sowie die Bilanz ausgewertet. Dabei wird jedoch insbesondere analysiert, wie sich für einzelnen Simulationsszenarien die ratingrelevanten Finanzkennzahlen – verschiedene Verhältniszahlen aus den Jahresabschlüssen und Bilanzen – darstellen und wird somit je Szenario das (an sich deterministische) Finanzrating bestimmt und eine Rating-Note ermittelt. Am Ende der vollständigen Simulation (mit z.B. 100.000 Simulationsläufen) kann das erwartete Finanzrating („Mittelwert“ der Szenarien) und ein Finanzrating basierend auf einem „Stressszenario“, z.B. dem 99% Konfidenzniveau (oder anderem beliebig gewählten Sicherheitsniveau), dargestellt werden. Dieses Stressszenario kann als eine Art „Worst-Case“ des Finanzratings bzw.

der Finanzratingnote verstanden werden. Das Unternehmen wird in z.B. 99% der Fälle ein besseres Rating aufweisen.

Im Folgenden wird die direkte Ableitung anhand eines Fallbeispiels – basierend auf einem realen Projekt – aufgezeigt. Es wird zunächst das Unternehmen vorgestellt, bevor auf die Methodik der Risikoanalyse eingegangen wird. Danach wird gezeigt, wie auf Basis der Unternehmensplanung und der damit verbundenen Risiken eine direkte Prognose des Ratings erstellt werden kann.

## Kurzdarstellung des Unternehmens

Das betrachtete Unternehmen produziert Reinigungs- und Pflegeprodukte an einem Standort und vertreibt diese über den Handel an Endverbraucher in Europa. Es wurde vor 40 Jahren gegründet und tritt unter eigenen Marken sowie unter Handelsmarken am Markt auf. Es plant, einen zweiten Standort 2021 zu eröffnen, damit die Produktion ausgeweitet aber weiterhin auch in entsprechender Qualität produziert werden kann. Hierzu wird in einen Neubau investiert mit dem Liquiditätsabfluss im Jahr 2020, was teilweise durch eine Kreditaufnahme finanziert wird. Der Kredit soll über 5 Jahre zurückgezahlt werden (jährlich 1,5 Mio. € Mittelabfluss inkl. Zinsen). Die Plandaten der ersten drei Jahre für wesentliche Positionen sind in Abbildung 1 dargestellt.

## Methodische Hintergründe zur Risikoanalyse

Risiken stellen die Möglichkeit der Abweichung von geplanten Werten dar, womit Gefahren (für das Unternehmen negative Abweichungen) als auch Chancen

(für das Unternehmen positive Abweichungen) zu verstehen sind. Im Rahmen der Analyse wurden die Risiken zunächst in zwei Kategorien eingeteilt, da sich die Vorgehensweise der Analyse und Quantifizierung unterscheiden:

- 1.) **außerordentliche Risiken** sind mit einem eindeutig identifizierbaren Ereignis verbunden, wie z.B. Feuerschäden oder Schlüsselpersonenrisiken. Typischerweise kommen diese mit einer eher niedrigen Eintrittswahrscheinlichkeit einher. Beim Eintritt kann der Schaden verschiedene Höhen annehmen (Schadensverteilung im Ereignisfall).
- 2.) **Planungsunsicherheiten** (einzelner Planungspositionen) stellen die allgemein möglichen Abweichungen vom Planwert dar, z.B. die Abweichung des Umsatzes von seinem geplanten Wert. Diese sind weniger mit einzelnen Ereignissen in (eindeutige) Verbindung gesetzt, sondern als Summe vieler nicht erkannter oder als eigenständiges Ereignis nicht erfasster Risiken zu verstehen. Diese Risiken treten als Planabweichungen mit Sicherheit ein (Eintrittswahrscheinlichkeit 100%), ist doch z.B. die Umsatzmenge nie genau so wie geplant, nur ist deren konkrete Ausprägung unsicher (vgl. vertiefend Schilling 2018).

Die Analyse potenzieller Risiken erfolgte zunächst anhand vorliegender Daten aus dem Controlling sowie dem Qualitätsmanagement (auf Basis der Fehler-Möglichkeits-Analysen – „FMEA“). Um die allgemeinen (zukünftigen) Planungsunsicherheiten –

also die Abweichung der tatsächlichen Ausprägung einer Position vom geplanten Wert – abzuschätzen, wurde zuerst die Historie betrachtet. Es wurden die Ist-Daten der letzten 10 Jahre ausgewertet und daraus die Schwankungsbreiten der wesentlichen Positionen ermittelt. Insbesondere ausgewertete, relevante Schwankungen waren, neben Absatzmengen- und Absatzpreisschwankungen, die Schwankung der Materialkosten, der Personalkosten, sowie der sonstigen Kosten. Nach der Auswertung der historischen Daten wurden diese aufbereitet und in einem Workshop mit den verantwortlichen Personen sowie der Geschäftsführung diskutiert (zu weiteren Methoden siehe Vanini 2014). Dabei wurde vor allem auch geprüft, wie weit diese historischen Schwankungen auch für die nächsten Jahre so angenommen werden können und somit eine Prognose der zukünftigen Planabweichungen erstellt.

Zusätzlich wurden auch die möglichen strategischen Risiken des Unternehmens betrachtet und die Bereiche Erfolgsfaktoren, Wettbewerbskräfte, Trends und Strategieänderungen von Wettbewerbern analysiert. Die weiteren potenziellen außerordentlichen Risiken wurden anhand Risikofelder mit den jeweiligen Fachbereichen diskutiert (siehe Abbildung 2).

Zu allen Risikofeldern wurde auf bestehende Auswertungen zurückgegriffen (z.B. aus den FMEA) und/oder Leitfragen gestellt und analysiert, welche Risiken hier konkret über den Analysezeitraum zu erwarten wären. Dabei

wurde aus pragmatischen Gründen nur auf relevante Risiken abgestellt, identifiziert mit Hilfe einer vereinfachten Relevanzskala. Im vorliegenden Fall wurden drei Relevanzklassen angenommen:

- 1.) Relevanz 1: Ein Risiko, dass eine Abweichung vom geplanten EBIT eines Jahres bis unterhalb 1,0 Mio. EUR zur Folge haben kann;
- 2.) Relevanz 2: Ein Risiko, dass eine Abweichung vom geplanten EBIT eines Jahres von mindestens 1,0 Mio. EUR bis 5,0 Mio. EUR zur Folge haben kann, sowie
- 3.) Relevanz 3: Ein Risiko, dass eine Abweichung vom geplanten EBIT eines Jahres von mehr als 5,0 Mio. EUR zur Folge haben kann („Bestandsgefährdung“).

Diese Klassen wurden gewählt, weil Risiken der Größenordnung über 1 Mio. EUR bei einem Eintritt eine spürbare Auswirkung auf das Unternehmen aufweisen würden und ab 5 Mio. EUR auch eine Bestandsgefährdung auslösen könnten, da dann die Hälfte des vorhandenen Eigenkapitals aufgezehrt wäre. Die Anwendung der Relevanzskala ist in der Praxis hilfreich, um den Zeitaufwand für die Risikoquantifizierung in Grenzen zu halten. Einzeln quantifiziert werden nur die Risiken ab einem gewissen – für das Projekt in Abhängigkeit der Wichtigkeit, Komplexität und Zeitrahmen passend gewählten – Relevanzniveau. Die Risiken unter dem gewählten Niveau werden nicht komplett vernachlässigt, sondern vereinfacht zusammengefasst und bei den Planungsunsicherheiten als Aggregat in der Modellierung berücksichtigt.

**Abb. 2:** Risikofelder zur Analyse potenzieller Risiken

Strategische Risiken	Marktrisiken	Finanzmarktrisiken	Politische / rechtliche und gesellschaftliche Risiken	Risiken aus Corporate Governance	Leistungsrisiken	Unterstützungssysteme
Kernaussagen, Prämissen und Konsistenz der Unternehmensstrategie	Markttrends, Chancen und Risiken	Finanzstabilität und Liquidität	Rechtliches und politisches Umfeld	Organisationsstruktur, Organisationsprozesse und Kompetenzen	Akquisition und Vertriebsprozesse	Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)
Geschäftsfeldstruktur	Marktattraktivität und Wettbewerbskräfte	Zinsen und Währungen	Gesellschaftliche Trends	Betriebsklima und Motivation	Angebote, Kalkulation und Preissetzung	Datensicherheit und Datenfluss
Kernkompetenzen, Wertschöpfung und Kostenstrukturen	Bedrohung von Marktposition und Wettbewerbsvorteilen	Wertpapiere und Portfolioplanung	Allgemeine Haftpflicht und Bürgschaft	Führungswahl	Einkauf und Einkaufslogistik	Qualität von Führungs- und Controllingmaßnahmen
Bedrohung kritischer Erfolgsfaktoren und strategischer Ziele	Absatzmengen- und Absatzpreisschwankungen	Derivate und Treasury	Produkthaftung	Unternehmenskultur und Risikokommunikation	Auftragsplanung	Business Recovery Plan, Business Continuity Plan, Lieferfähigkeit
Finanzstrukturen	Beschaffungsmarkt	Bonitäts- und Adressverfälle	Vertragssicherheit und AOB	Erfüllungs- und Anreizsysteme	Fertigung/ Auftragsausführung	Qualitätsmanagement
		Beteiligungen, Unternehmenskultur und Due Diligence			Ausgangslogistik	Projekte und Projektmanagement
		Immobilien			Service	Facilitymanagement
		Investitionen und Finanzierung			Abrechnung/ Faktura	Personalwirtschaft und Personalauswahl
						Verlischutz, exogene kriminelle Aktivitäten, Sicherheitsorganisation

Position	Standard-abweichung
Mengenschwankung	2,1%
Preisschwankung	1,4%
Materialkostenschwankungen	2,8%
Personalkostenschwankungen	1,6%
Schwankungen Sonstige Kosten	1,9%
Fremdwährung: GBP (2 Mio. €)	4,8%
Fremdwährung: CHF (3 Mio. €)	3,7%

Abb. 3: Schwankungsbreiten relevanter Planpositionen

### Quantifizierung der Risiken

Wenn ein Risiko im ersten Schritt mit der Relevanz 2 oder 3 eingestuft wurde, wurde dieses im zweiten Schritt quantifiziert und modelliert. Die Planungsunsicherheiten wurden jedoch grundsätzlich betrachtet, da hier einerseits eine Relevanzabschätzung nicht sinnvoll ist, andererseits diese auch das Aggregat der Risiken der Relevanzskala 1 beinhalten. Damit wurden auch die Risiken der Relevanz 1 mitbetrachtet. Alle Angaben wurden schließlich im zweiten Workshop kritisch geprüft und anschließend ein finales Risikoinventar abgeleitet sowie die Quantifizierung und Modellierung in der Software „Strategie-Navigator“ der FutureValue Group vorgenommen. Die Planungsunsicherheiten – Schwankungen der Einsatzquoten der wichtigsten Planungsgrößen – wurden als

Normalverteilung mit dem Planwert als Erwartungswert sowie der ermittelten Möglichkeit der Planabweichungen – beschrieben durch eine Standardabweichung – erfasst. Die Normalverteilung kann gewählt werden, wenn – wie hier – keine Asymmetrien in den Planungsunsicherheiten abgebildet werden müssen (siehe vertiefend Fuchs 2018). Trifft dies nicht zu, muss auf andere Verteilungen (z.B. die Dreiecksverteilung oder Betaverteilung) ausgewichen werden. Dabei wurden die Schwankungen wie in Abbildung 3 modelliert.

Neben den Schwankungen der Quoten der jeweiligen Positionen ist bei der Bestimmung der Risikotragfähigkeit von hoher Bedeutung, wie sich die Kostenpositionen in Bezug auf eine Absatzmengenausweitung („nach oben“) bzw. Absatzmengenruckgang („nach unten“) verändern. Diese Vari-

abilitat der Positionen wurde im Fallbeispiel mit folgenden Annahmen in Abbildung 4 berücksichtigt.

Die 22 identifizierten relevanten Risiken wurden pragmatisch entweder in Form einer Gleichverteilung, einer Dreiecksverteilung oder einer sog. Szenarioverteilung modelliert, um die Komplexität gering zu halten. Bei der Gleichverteilung wird lediglich eine Unter- und Obergrenze für ein Risiko erfasst (z.B. 0 bis 2 Mio. EUR) und alle Werte zwischen diesen Grenzen werden als gleich wahrscheinlich modelliert. Bei einer Dreiecksverteilung wird zusätzlich ein wahrscheinlichster Wert festgelegt (z.B. hier 1,2 Mio. €), der am häufigsten eintreten wird. Diesen Verteilungen wurden Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt bzw. Nicht-Eintritt eines Ereignisses in Form einer Binomialverteilung „vorgeschaltet“. Die Szenarioverteilung ist eine Kombination von – hier drei – verschiedenen Szenarien, die jeweils aus einer Wahrscheinlichkeit sowie einer Schadenshöhe bestehen, die zusammen jedoch maximal 100% Wahrscheinlichkeit ergeben. Ein Beispiel wäre hier ein Feuer, das mit 60% Wahrscheinlichkeit einen Schaden von 1 Mio. € zur Folge hätte, mit 30% einen Schaden von 2 Mio. € und mit 10% Wahrscheinlichkeit 8 Mio. € Schaden nach sich ziehen könnte.

Nach der Freigabe des Risikoinventars sowie der Quantifizierung dieser Risiken wurde die Risikoaggregation mittels Monte-Carlo-Simulation durchgeführt. Bei der Monte-Carlo-Simulation werden die Wirkungen der wichtigsten Einzelrisiken den entsprechenden Posten der Plan-GuV und Plan-Bilanz zugeordnet – unter Beachtung von Korrelationen sowie logischen Verknüpfungen und Beschreibungen z.B. durch die oben dargestellten Wahrscheinlichkeitsverteilungen. In mehreren tausend unabhängigen Simulati-

Abb. 4: Variabilität relevanter Planpositionen

variabler Anteil am Umsatz	„nach oben“	„nach unten“
Materialkosten	100%	100%
Personalkosten	15%	10%
sonstiger Aufwand	30%	30%

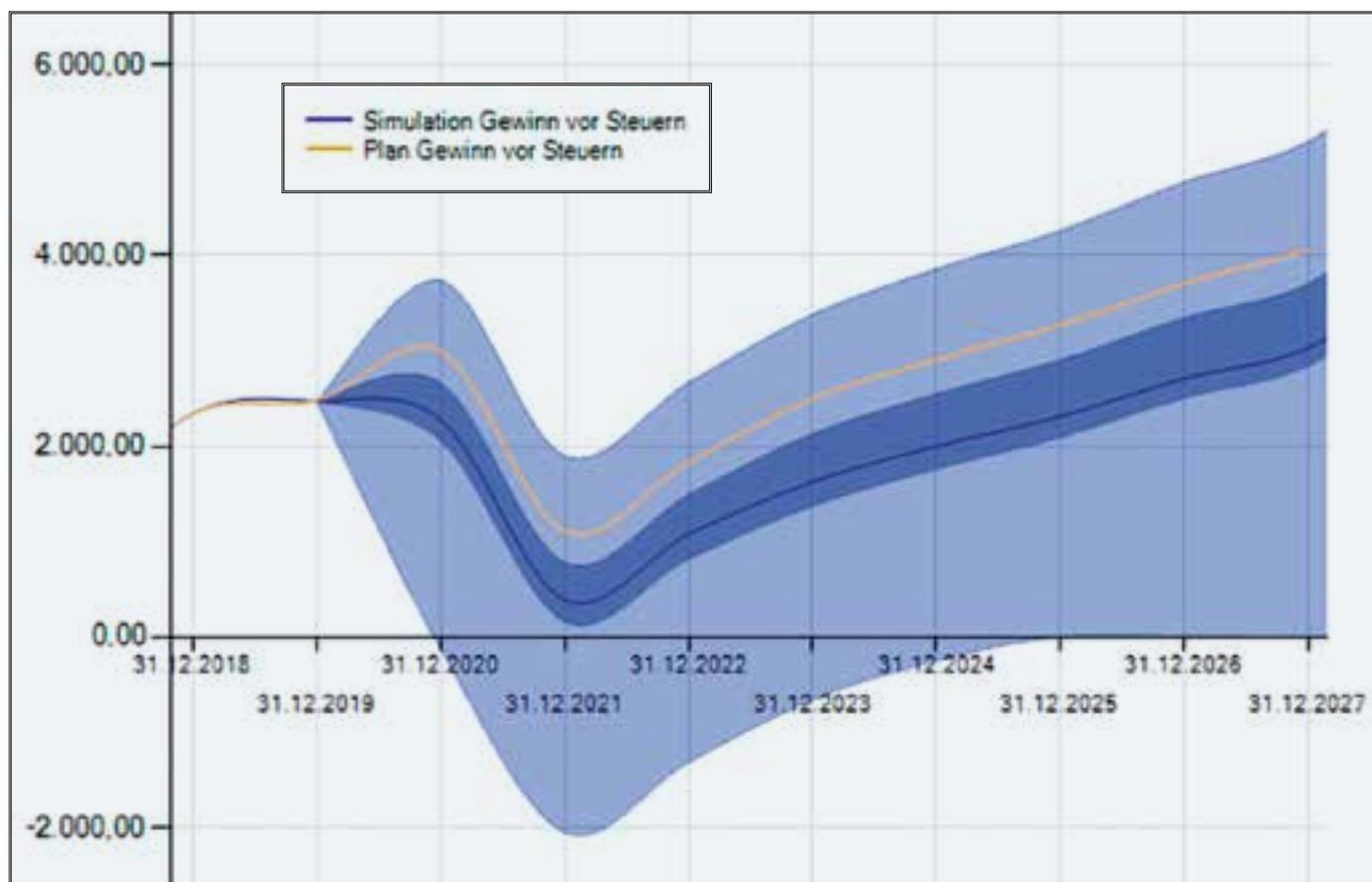


Abb. 5: Simulierter Gewinn vor Steuern bis 2027 (TEUR)

onsläufen (S1, ..., Sn) werden mögliche risikobedingte Zukunftsszenarien durchgespielt und dabei jeweils eine Ausprägung der GuV oder Bilanz berechnet. Im vorliegenden Fall wurde dazu die out-of-the-box Softwarelösung Strategie-Navigator der FutureValue Group verwendet, es sind jedoch auch Add-ins für MS Excel wie Crystal Ball, @Risk oder Risk Kit auf dem Markt, mit deren Hilfe eine Simulation durchführbar ist.

Für die Simulation wurden auch die jeweiligen möglichen Kreditrahmen einbezogen und in der Simulation berücksichtigt, ob diese in den einzelnen Szenarien zur Deckung des Kapitalbedarfs ausreichen. Dazu wurden zwei Grenzen der Kreditaufnahme hinterlegt: Das 6-fache des EBITDA (Ertragskraft bzw. Zinsdeckung) sowie das 4-fache des Eigenkapitals (Verschuldungsquote). Wurden beide dieser Grenzen bei der Simulation verletzt, wurde eine Illiquidität für diesen Simulationslauf angenommen. Die Überschuldung – als anderer möglicher Insolvenzgrund – entsteht in einem Simulationslauf, bei dem die Verluste so hoch sind, dass sie durch das (wirtschaftliche) Eigenkapital nicht mehr gedeckt werden können.

## Ergebnisse der Simulation

Nach Durchführung der Simulation mit 100.000 Durchläufen zeigte sich, dass der Gewinn vor Steuern selbst im schlechtesten Fall – im Jahr 2021 – mit einer Wahrscheinlichkeit von 74% noch positiv war. In anderen Jahren waren die Wahrscheinlichkeiten eines positiven Gewinns sogar deutlich über 90%, wie auch Abbildung 5 zeigt. Es wird sichtbar, dass über den Analysezeitraum 2021 das kritische Jahr darstellt. Der Planwert (gelbe Linie) ist stets über dem simulierten erwarteten Wert. Es besteht also ein „Gefahrenüberhang“, was typisch ist, da bei Unternehmensplanungen außerordentliche Risiken – die so gut wie immer mehr Gefahrenpotenzial als Chancen haben – nicht berücksichtigt werden. Der dunkelblaue Bereich stellt das 66%-Konfidenzintervall dar („zwei Drittel der möglichen Ereignisse“), der hellblaue Bereich das 99%-Konfidenzintervall („Jahrhundertfall“). Es wird sichtbar, dass mit zwei Drittel Wahrscheinlichkeit kein Verlust im untersuchten Zeitraum in der Simulation auftrat (dunkelblauer Bereich). Wenn man 99% aller Szenarien einbezieht, ist der höchste ermittelte, mögliche Verlust, mit knapp über 2 Mio. €, im Jahr

2021, was jedoch zum Teil an den erhöhten Abschreibungen, bei noch anlaufender Produktion im neuen Standard zu erklären ist.

Für die Ableitung des Ratings ist jedoch die Betrachtung in Bezug auf einen möglichen Insolvenzgrund relevant. Covenants hatte das Unternehmen keine, entsprechend konzentrierte sich die Analyse auf eine mögliche Überschuldung und die Gefahr der Illiquidität. So wurden zum einen die Wahrscheinlichkeit einer Illiquidität oder Überschuldung für jedes Jahr abgeleitet und zusätzlich die kumulierte Insolvenzwahrscheinlichkeit (Eintritt der Illiquidität oder Überschuldung) ermittelt, was in Abbildung 6 dargestellt ist. Die Daten zeigen, dass eine Überschuldung in keinem Szenario, die Gefahr der Illiquidität in späteren Jahren jedoch sehr wohl sichtbar ist.

Im Zeitraum bis 2027 ist die höchste jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit mit 4,6% im Jahr 2022 zu erwarten. Dies ist durch die Investition in den zweiten Standort 2021 zu erklären. Es wird sichtbar, dass sich die mit diesem Projekt verbundenen Mittelabflüsse deutlich in den Simulationsdaten widerspiegeln. Dies zeigt sich vor allem im Jahr der Durchführung der Investition (2021) sowie

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Kumulierte Insolvenz	0%	3,6%	8,2%	9,1%	9,2%	9,2%	9,2%	9,2%
Bedingte jährliche Illiquidität	0%	3,6%	4,6%	0,9%	0,1%	0%	0%	0%
Bedingte jährliche Überschuldung	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

**Abb. 6:** Ergebnisse zur möglichen Illiquidität über den Analysezeitraum

im darauf folgenden Jahr (2022). Ausgedrückt als einjährige Ratingnote entspricht dies 2022 in etwa einem B-Rating. Gut zu sehen ist, dass auf ein Jahr gesehen der geplante Liquiditätsabfluss dem Unternehmen noch keine Probleme verursacht. Auch im „Worst Case“ (Konfidenzniveau 99%) hat das Unternehmen 2020 keine Verluste und die mit Hilfe der Simulation abgeleitete Insolvenzwahrscheinlichkeit liegt im Jahr 2020 bei 0% (A-Rating). Aber es ist auch erkennbar, dass – wie in der Praxis oft zu beobachten – die sehr wohl mögliche zeitliche Kumulation von mehreren schlechten Jahren nacheinander Insolvenzen verursachen können, auch bei einem Unternehmen, das auf ein Jahr gesehen sehr stabil ist. Die durchschnittliche jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit bis 2027 beträgt ca. 1,1 %, was in etwa einem „BB“ bzw. „BB-“ – Rating über die Gesamtlaufzeit (mehrjährige Ratingnote) entspricht. Die Bandbreite der jährlichen Insolvenzwahrscheinlichkeit beträgt 0 % bis 4,6%, was für ein Unternehmen dieser Größenordnung noch akzeptabel ist.

Zusätzlich wurde auch abgeleitet, wie hoch die Wahrscheinlichkeit eines freien Liquiditätsrahmens über 2 Mio. € ab 2021 wäre, um den Kredit zurückzahlen zu können, falls die Bank dies unplanmäßig zurückfordern würde (trotz nicht vorhandener Covenants). Diese Wahrscheinlichkeit lag ab 2024 bei 100%, lediglich für die Jahre 2021 bis 2023 wären die Wahrscheinlichkeiten deutlich geringer, im schlimmsten Fall für 2021 betrug diese Wahrscheinlichkeit lediglich 54,7%, für 2022 75,3% und für 2023 schließlich 98,2%.

Im Rahmen des dargelegten Projektes wurden die Ergebnisse anschließend in einer Entscheidungsvorlage zusammengefasst

und der Unternehmensführung vorgelegt. Die Unternehmensführung hat die Auswertungen auch in der Diskussion mit den Banken genutzt, nachdem die geplante Investition positiv beurteilt und auch vom Beirat genehmigt wurde.

### Fazit

Wie das Fallbeispiel gezeigt hat, kann im Rahmen eines Risikomanagements ohne deutlichen Zusatzaufwand auch eine Ableitung des Ratings erfolgen. Eine solche Ratingprognose dient auch als Frühwarnfunktion, da ein evtl. nicht zu akzeptierendes „zu schlechtes“ Rating in späteren Jahren rechtzeitig erkannt werden kann. Dies erlaubt es auch, die Wirkung von Gegenmaßnahmen in Bezug auf das Rating zu simulieren. Risikomanagement kann damit zur Krisenvermeidung beitragen, in dem es hilft, ein Rating und damit die Finanzierung zu sichern und Investitionsalternativen oder Projekte risikogerecht zu beurteilen. Durch die frühzeitige Bereitstellung von Informationen über die Risikosituation besteht zudem ein Informationsvorsprung gegenüber Externen wie Banken. So kann sich ein Unternehmen frühzeitig auf eine mögliche Verschlechterung des Ratings einstellen und auch evtl. mit Hilfe der Simulation als wirksam erkannten Gegenmaßnahmen ergreifen (vgl. Bohmfalk 2014).

Durch die Modellierung ist es auch möglich, Covenants z.B. in Form von mindestens einzuhaltenden Finanzkennzahlen in die Analyse einzubeziehen. Diese Klauseln finden sich in vielen Kreditverträgen und müssen für eine praxisgerechte Analyse in den Modellen hinterlegt werden, da eine Verletzung oft ein Kündigungsrecht der Kapital-

geber nach sich zieht. Dazu wird im Modell für die Simulation hinterlegt, was als Verletzung der vereinbarten Covenants (Finanzkennzahlen) gilt und wie so ein Fall die Grenzen der Kreditaufnahme beeinflusst. Eine solche Vorgehensweise hat zum Ziel, dass für jeden Simulationslauf die vereinbarten Kennzahlen errechnet und mit den Vorgaben abgeglichen werden. Werden diese Vorgaben verletzt, wird dies bei der Simulation als Ausfall gewertet und in die Ableitung der Insolvenzwahrscheinlichkeit einbezogen. Gerade die Verletzung von Covenants ist für viele Unternehmen ein Szenario, das bei der Betrachtung der Bestandsgefährdung stark im Fokus steht und oft schon deutlich vor einer Überschuldung schlagend werden kann. ■

### Literatur

- Bohmfalk, Tim-Benjamin (2014): Stochastische Szenarioanalyse: Einsatzmöglichkeiten für die Unternehmensplanung, in: in: Klein, Andreas, Gleißner, Werner (Hrsg): Harmonisierung von Controlling und Risikomanagement, Freiburg 2016, S. 228-237
- Fuchs, Jörg (2018): Quantifizierung von schwankungsbehafteten Sachverhalten im Risikomanagement – Risiken, Chancen, Grundlagen und Umsetzung, in: Controller Magazin, Heft März/April 2018, S. 66-73
- Gleißner, Werner/Kimpel, Ralf (2019): Prüfung des Risikomanagements und der neue DIIR Revisionsstandard Nr. 2, in: ZIR, Heft 4/2019, S. 148-159
- Gleißner, Werner/Wolfrum, Marco (2017): Risikotragfähigkeit, Risikotoleranz, Risikoappetit und Risikodeckungspotenzial, in: Controller Magazin, November / Dezember 2017, S. 77-84
- Schilling, Benjamin (2018): Risikoadjustierte Unternehmensplanung – Integration von Unternehmensplanung und Risikomanagement, in: Controller Magazin, Heft November/Dezember 2018, S. 30-36
- Vanini, Ute (2014): Instrumente für eine systematische Identifikation von Risiken, in: Klein, Andreas, Gleißner, Werner (Hrsg): Harmonisierung von Controlling und Risikomanagement, Freiburg 2014, S. 67-83