

# Unsicherheit – Versicherung – Sicherheit?

WIE RISIKEN KALKULIERBAR GEMACHT WERDEN KÖNNEN

Risiken sind in unserer Gesellschaft allgegenwärtig. Dies gilt nicht nur für das individuelle Umfeld, zum Beispiel durch das Betreiben riskanter Freizeitaktivitäten, sondern auch für Naturgefahren wie Stürme oder Überschwemmungen sowie für unternehmerische Risiken. Sicherheit wiederum stellt eines der Grundbedürfnisse des Menschen dar. Eine Wissenschaftlerin vom Kompetenzzentrum Versicherungswissenschaften und ein Wissenschaftler vom Institut für Versicherungsbetriebslehre erklären, wie diese Sicherheit durch den Abschluss von Versicherungsverträgen erlangt werden kann.

Durch Versicherungen ist es gelungen, Risiken im existenziellen, sozialen und unternehmerischen Bereich kalkulierbar zu machen und auf professionelle Risikoträger zu übertragen. Damit haben die versicherten Personen und Unternehmen Sicherheit über ihre (wirtschaftliche) Situation, unabhängig davon, ob der Versicherungsfall eintritt oder nicht.

Das Gut Versicherung ist dadurch charakterisiert, dass Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen werden, denn es steht, außer bei Versicherungsbetrug, nicht fest, ob der Schadenfall eintritt oder nicht. Dabei zeigen sich Gemeinsamkeiten mit einer Wette. Bei beiden wird eine bedingte Forderung ausgelöst (gegenüber dem Wettpartner beziehungsweise Versicherungsunternehmen), die einzulösen ist, wenn das definierte Ereignis eintritt. Mit der Wette wird das eigentlich sichere Vermögen in Höhe des Wetteinsatzes gemindert, um eine Chance zur Erhöhung des Vermögens bei einem Gewinn zu erhalten. Im Gegensatz zur Wette wirkt eine Versicherung aber risikomindernd, denn das unsichere, vom eventuellen Versicherungsschaden bedrohte Vermögen wird durch die Zahlung einer sicher bestimmten Prämie gemindert. Im Schadenfall aber wird der Vermögensverlust durch das Versicherungsunternehmen ausgeglichen und der Versicherte so gestellt, als ob der

Schaden nicht eingetreten wäre. Damit wird die Vermögenssituation verstetigt (Abbildung 2).

Die Theorie der Versicherungsnachfrage ist ein Standardbeispiel für ökonomisches Verhalten unter Unsicherheit. Als Entscheidungsregel für die Beschreibung der geschilderten Situation wird das Erwartungsnutzenkriterium herangezogen. Dieses wurde bereits 1738 von Daniel Bernoulli entwickelt und erst wieder 1947 von John von Neumann und Oskar Morgenstern aufgegriffen und in einer axiomatischen Theorie hergeleitet. Es beschreibt, dass ein Entscheider bei der Wahl mehrerer Alternativen diese vorher anhand der zu erwartenden Ergebnisse und deren Eintrittswahrscheinlichkeiten bewertet. Es wird theoretisch diejenige Alternative ausgewählt, die individuell den höchsten Nutzen verspricht. Neu an der Sichtweise Bernoullis war, dass nicht der



Erwartungswert (also die mit den Eintrittswahrscheinlichkeiten bewerteten Ergebnisse der Handlungsalternativen), sondern der Erwartungsnutzen herangezogen wird. In Form der Nutzenfunktion erfolgt eine Bewertung des individuellen Nutzens, den eine Person aus den Alternativen ziehen würde. Die Nutzenfunktion bildet die Präferenzen von Individuen im Hinblick auf den Nutzen ab, den der Konsum bestimmter Güter und Dienstleistungen beziehungsweise die Höhe ihres Wohlstandes stiftet.

Grundlegend ist dabei die Eigenschaft von Individuen, dass sie Unsicherheit und Risiko scheuen – die Risikoaversion. Entscheidungen und Handlungen finden unter Unsicherheit statt, da ihre Konsequenzen meist nicht mit Sicherheit absehbar sind oder nur anhand von wahrgenommenen Wahrscheinlichkeiten eingeschätzt werden können. Erst die Möglichkeit, bestimmte Risiken absichern oder transferieren zu können, versetzt sie in die Lage, bestimmte Tätigkeiten auszuüben. Risikoaversion bedeutet, dass Individuen in Entscheidungssituationen mit unsicherem Ausgang nach Abwägung von Kosten und Nutzen eher die risikobehaftete Situation vermeiden und die sichere

und Wohlstand aufzugeben, um sich der Unsicherheit zu entledigen. So kann erklärt werden, dass Menschen Teile ihrer Lebensrisiken auf ein Versicherungsunternehmen transferieren und dafür bereit sind, eine Prämie zu zahlen.<sup>1</sup> Versicherung garantiert einer Person oder einem Unternehmen, dass Einkommen und damit Konsum in beiden möglichen Zuständen (mit oder ohne Eintritt des Risikos) identisch sind (Vollversicherung).

Grundlegend für die Modellierung der Risikoaversion ist die Nutzenfunktion. Risikoaversion wird hier ausgedrückt, indem eine konkave Nutzenfunktion  $U(x)$  vorliegt, bei der gilt, dass die erste Ableitung größer Null (höheres Vermö-

gen) und die zweite Ableitung kleiner Null (Risikoaversion) ist. Das Konzept Temperance (Mäßigung) fokussiert auf die vierte Ableitung der Nutzenfunktion ( $U''''(x) < 0$ ) und kann herangezogen werden, um zu erläutern, wie sich das Verhalten gegenüber bestimmten Risiken verändert, wenn neue unvermeidbare Risiken auftreten.<sup>2</sup>

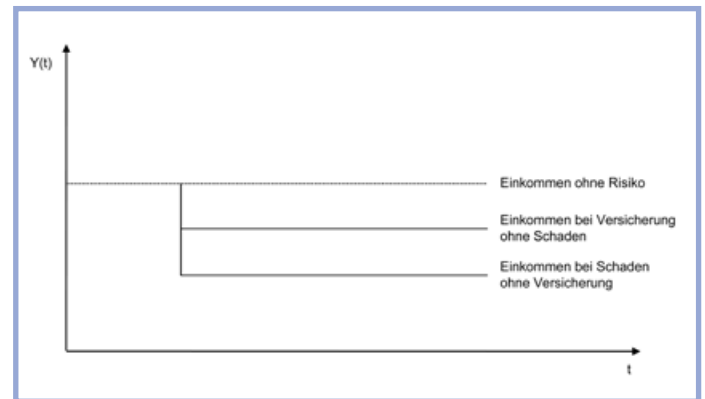
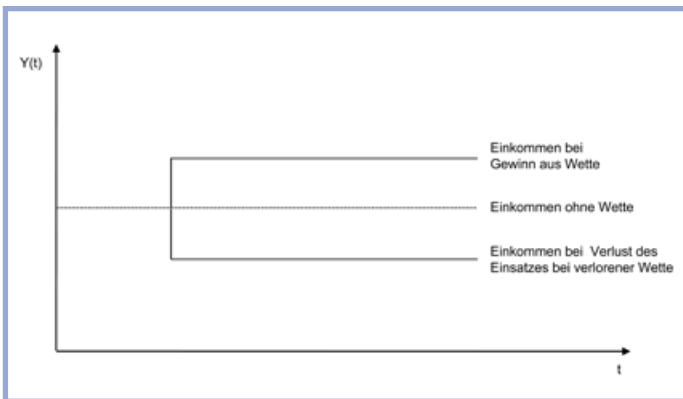
### Versichern sich Unternehmen?

Die Handhabung von Gefahren ist für Unternehmen von großer Bedeutung und der korrekte Einsatz des Risikomanagements trägt zur Sicherstellung der unternehmerischen Zielerreichung und zum langfristigen Fortbestand des Unternehmens bei. Die Annahme der Risikoaversion,

1 Vgl. Schulenburg (2005), S. 221–238.  
2 Vgl. Eeckhoudt/Gollier/Schlesinger (1996) und die dort angegebene Literatur.

Abbildung 1 (gegenüber Glücksspiel kann – ähnlich wie eine Wette – eine Chance auf Erhöhung des Vermögens bieten, es kann das eigentlich sichere Vermögen aber auch mindern. Versicherungen hingegen mindern nur das Verlustrisiko, Zugewinn entsteht nicht.

Quelle: Yuri Arcurs – Fotolia.com



Alternative vorziehen. Hierfür sind sie sogar bereit, auf einen gewissen Wohlstands- beziehungsweise Nutzenzuwachs zu verzichten. In diesem Fall hat die Nutzenfunktion einen konkaven Verlauf. Anders ausgedrückt, bei risikoaverssem Verhalten wird von zwei Alternativen mit gleichem erwarteten Ausgang diejenige mit dem geringsten Risiko gewählt. Dieses Verhalten und diese Präferenzen bilden die Grundlage für die Bereitschaft, einen bestimmten, aber sicher feststehenden Betrag zu zahlen, also einen Teil Nutzen

gen stiftet höheren Nutzen), die zweite Ableitung aber kleiner Null sein muss ( $U'(x) > 0$  und  $U'' < 0$ ) (Abbildung 3).

Die Effekte höherer Ordnung spielen in der neueren Forschung eine wichtige Rolle bei der Analyse ökonomischen Verhaltens unter Unsicherheit. Das Konzept Prudence (vorausschauende Vorsicht) betrachtet die dritte Ableitung der Nutzenfunktion ( $U'''(x) > 0$ ). Hiermit kann erklärt werden, warum Individuen vorsorglich sparen und auch Altersvorsorge betreiben. Das

die schlussendlich zur Nachfrage von Versicherungen führt, kann für Einzelunternehmer noch aufrecht erhalten werden, bei der Erklärung der Versicherungsnachfrage von Unternehmen stößt sie aber an ihre Grenzen. In der ökonomischen Theorie werden an Börsen gehandelte Unternehmen als risikoneutral betrachtet. Daher kann hier anhand der Risikopräferenzen nicht die Versicherungsfrage von Unternehmen erklärt werden. Der Kauf von Versicherungskontrakten hat auf den ersten Blick keinen

Abbildung 2  
Versicherung verstetigt den Einkommensstrom.

Quelle: Schulenburg (2005), S. 38–39

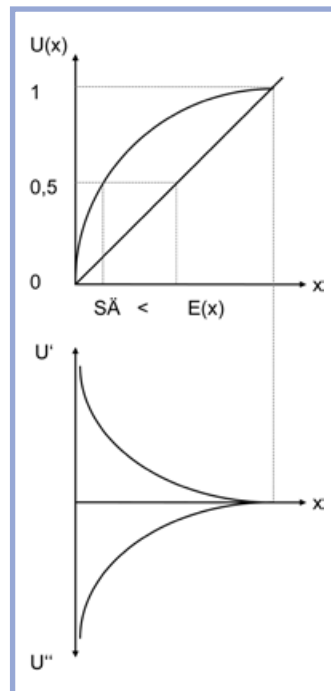


**Dipl.-Ök. Simone Krummacker**  
 Jahrgang 1974, ist seit 2003 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Kompetenzzentrum Versicherungswissenschaften. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen der Versicherungsnachfrage, empirischen Aspekten der Versicherungsökonomie und Risikomanagement. Kontakt: [sk@ivbl.uni-hannover.de](mailto:sk@ivbl.uni-hannover.de)



**Prof. Dr. J.-Matthias Graf von der Schulenburg**  
 Jahrgang 1950, ist seit 1988 Direktor des Instituts für Versicherungsbetriebslehre an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Leiter der Forschungsstelle für Gesundheitsökonomie, Gründungsvorsitzender des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Gesundheitsökonomie sowie Geschäftsführer des Kompetenzzentrums Versicherungswissenschaften. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Versicherungs- und Industrieökonomie sowie der Gesundheitsökonomie. Kontakt: [jms@ivbl.uni-hannover.de](mailto:jms@ivbl.uni-hannover.de)

Abbildung 3  
*Nutzenfunktion und ihre Ableitungen*  
 Quelle: Schulenburg (2005), S. 234



3 Vgl. z. B. Jensen/Meckling (1976), Fama/Jensen (1983), Mayers/Smith (1982). Auch das Irrelevanz-Theorem von Smith/Stulz (1985) basierend auf den Annahmen von Modigliani/Miller unterstützt diese Sichtweise.  
 4 Vgl. vor allem Jensen/Meckling (1976), Mayers/Smith (1982), Main (1982), Mayers/Smith (1987), MacMinn (1987).  
 5 Vgl. Krummacker/Schulenburg (2008).  
 6 So z. B. Smith (2004) oder Stulz (1996).

Nutzen für das Unternehmen und insbesondere für die Eigentümer, weil diese das versicherbare unsystematische Risiko durch ein breit gestreutes Anlageportefeuille bereits diversifiziert und somit eliminiert haben. Der Abschluss eines Versicherungsvertrags wäre entsprechend redundant und durch die Zahlung der Versicherungsprämie entstünden zusätzlich Kosten.<sup>3</sup> Das Vorhandensein von Risiken jedoch erzeugt ebenfalls Kosten im Unternehmen, so dass Risikomanagement und dabei auch die Nachfrage nach Versicherungen wertsteigernd wirken können. Rückt man von der Annahme vollkommener Märkte und vollständiger Information ab, ist die Diversifikation der Eigentümer nicht mehr kostenlos, so dass abgewägt werden muss, ob die Kosten weiterer Diversifikation oder die Kosten für den Risikotransfer auf ein Versicherungsunternehmen höher sind. In der Realität lässt sich beobachten, dass Unternehmen Versicherungen nachfragen. So haben verschiedene Ökonomen weitere Anreize, die zur Versicherungsnahme von Unternehmen führen, analysiert. Die wichtigsten Gründe hierfür liegen in der Nutzensteigerung für bestimmte Stakeholder des Unternehmens oder Kostenverringerung bei der optimalen Allokation von Risiken, Verminderung von Principal-Agenten-Konflikten zwischen Managern und Eigentümern sowie Eigentümern und Fremdkapitalgebern, Optimierung der Unternehmenssteuern und Dienstleistungen des Versicherungsunternehmens.<sup>4</sup>

Die empirische Überprüfung dieser Hypothesen hat bisher nur teilweise zu eindeutigen Ergebnissen geführt.<sup>5</sup> Einige Autoren weisen auf Inkonsistenzen von Theorie und Rea-

lität hin, aus denen sich noch Forschungsbedarf ergibt.<sup>6</sup> Aktuelle Forschung richtet sich daher unter anderem auf die Entscheidungsprozesse der Anspruchsteller in Unternehmen. Dabei wird zum Beispiel untersucht, welche Rolle die individuelle Risikoaversion der Manager spielt oder wie groß der Einfluss der Mitarbeiter ist. Auch die von Daniel Kahneman und Amos Tversky entwickelte Prospect Theory als Alternative zur Erwartungsnutzentheorie wird betrachtet.

**Literatur**

- Eeckhoudt, Louis / Gollier, Christian / Schlesinger, Harris (1996): Changes in Background Risk and Risk Taking Behavior, *Econometrica*, Vol. 64, S. 683–689.
- Jensen, Michael C. / Meckling, William H. (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, in: *Journal of Financial Economics*, 3, S. 305–360.
- Krummacker, Simone / Schulenburg, J.-Matthias Graf von der (2008): Die Versicherungsnachfrage von Unternehmen: Eine Empirische Untersuchung der Sachversicherungsnachfrage deutscher Unternehmen, *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, Vol. 97, S. 79–97
- MacMinn, Richard (1987): Insurance and corporate risk management, in: *Journal of Risk and Insurance* (54) 4, S. 658–677
- Mayers David / Smith, Clifford W. (1982): On the Corporate Demand for Insurance, in: *The Journal of Business*, 55 (2), S. 190–205
- Mayers, David und Smith, Clifford W. (1987): Corporate Insurance and the Underinvestment Problem, in: *Journal for Risk and Insurance* (54) 1, S. 45–54
- Schulenburg, J.-Matthias Graf von der (2005): *Versicherungsökonomie – Ein Leitfaden für Studium und Praxis*, Karlsruhe
- Smith, Clifford, W. / Stulz, Rene, M. (1985): The Determinants of Firms' Hedging Policies, *Journal of Financial Quantitative Analysis*, (20) 4, S. 391–405