

# Zwischen Verheissung und Bedrohung – Big Data in der Versicherungswirtschaft

Das Management von Risiken bedingt eine umfassende Auseinandersetzung mit statistischen Wahrscheinlichkeiten, Erfahrungswerten und möglichen Auswirkungen. Insofern ist das Potenzial von Big Data für die Versicherungswirtschaft kaum hoch genug einzuschätzen. Dem steht die gesellschaftliche Dimension entgegen: Führt die fortschreitende Individualisierung der Risikobetrachtung nicht zu einer schleichenden Entsolidarisierung auf kollektiver Ebene? Während die technologische Entwicklung rasant voranschreitet, hat die Diskussion der Auswirkungen gerade erst begonnen.



**Prof. Dr. Peter Maas**  
Professor für Versicherungsmanagement,  
Mitglied der Direktion  
des Instituts für Versicherungswirtschaft der  
Universität St. Gallen



**Veselina Milanova**  
Wissenschaftliche  
Mitarbeiterin und Projektleiterin am Institut  
für Versicherungswirtschaft der Universität  
St. Gallen



Eine der prominentesten Anwendungsbereiche für Big Data in der Versicherungswirtschaft ist der Einsatz von Telematik in Autos. Das Fahrverhalten der Versicherungsnehmer wirkt sich direkt auf ihre Prämien aus.

Foto: Keystone

In einem aktuellen Bericht zählt das Beratungsunternehmen Gartner «Big Data» zu den Themen mit den höchsten überzogenen Erwartungen.<sup>1</sup> Während Theorie und Praxis in diesem Bereich noch in den Kinderschuhen stecken, dient das Schlagwort vielen Beratern als Beschleuniger für den Verkauf neuer Hard- und Softwaresysteme. Diese sollen in der Lage sein, intelligenteren Einsichten aus der Flut gesammelter Daten abzuleiten. Im Vergleich zu anderen Branchen – wie der Konsumgüterindustrie oder dem Handel – agiert die Versicherungswirtschaft (Assekuranz) bei diesem Thema eher zurückhaltend und beobachtet, ob und allenfalls wie sich die Widersprüche der neuen technologischen Entwicklung auflösen lassen.

## Daten sind das Kerngeschäft der Assekuranz

Versicherungen erfüllen eine zentrale Frühwarnfunktion für die Gesellschaft. Sie prognostizieren die Zukunft auf Basis von Vergangenheitsdaten und machen so auf veränderte Risikoerwartungen aufmerksam. Im iterativen Prozess der Risikobewertung

werden unzählige Daten erfasst und analysiert, um ein besseres Risikoverständnis und letztlich eine genauere Risikobeurteilung zu ermöglichen. Gleichzeitig organisieren sie den Risikoausgleich in verschiedenen Kollektiven, um das Einzelrisiko tragbar zu machen.

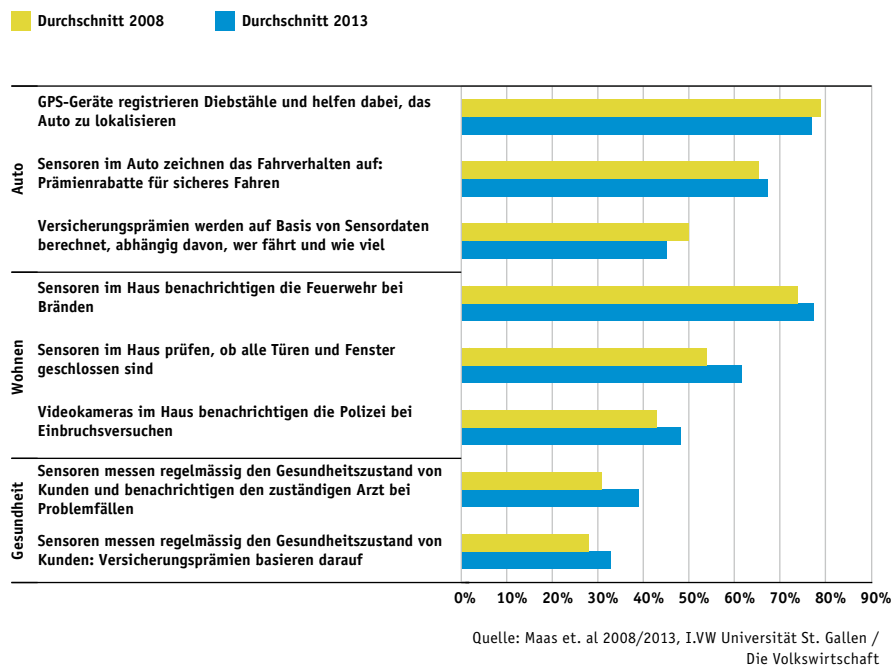
Insofern erscheint es auf den ersten Blick paradox, dass die Assekuranz nicht zu den Vorreitern in Sachen Technologie und Datenmanagement gehört. Zusätzlich sorgt eine hohe Regulierungsdichte dafür, dass viele Versicherungsunternehmen noch mit Produkten und Prozessen arbeiten, die zum grossen Teil auf alten IT-Systemen basieren. Dennoch lässt die Branche die immer rasanteren technologischen Entwicklungen nicht ausser Acht. Die Erkenntnis, dass sich hier neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnen, gelangt zunehmend auch auf die Agenda des Top-Managements.

## Neue Geschäftsmodelle, neue Produkte, neue Märkte?

Versicherer stehen noch am Anfang ihrer Big-Data-Reise. Bereits jetzt sehen sie sich mit einer Reihe von Chancen und

Grafik 1

Wie entwickelt sich die Bereitschaft von Versicherungskunden, Daten aus verschiedenen Lebensbereichen zu teilen (2008–2013)?



Herausforderungen konfrontiert, die einen fundamentalen Transformationsprozess in Gang setzen. So planen zahlreiche Versicherungsunternehmen ab 2014 grössere Investitionen in Big Data und adäquate Analyseverfahren.<sup>2</sup> Wichtigste Ziele dabei sind das Erkennen von Compliance-Problemen (etwa bei Betrugsversuchen), die Erhöhung der Produktivität und die Entwicklung neuer Produkte.<sup>3</sup> Den Anwendungsszenarien sind keine Grenzen gesetzt: Logdateianalysen für die Vermeidung von internem Betrug, Social-Media-Analysen für ein besseres Kundenverständnis und zur Optimierung von Marketingmassnahmen stellen bloss den ersten Schritt dar. Das grösste Potenzial verspricht Big Data in den Bereichen Lebensversicherung, private Krankenversicherung und Motorfahrzeugversicherung. Wie schnell und wie oft fährt man Auto? Treibt man regelmässig Sport, und wie gesund ernährt man sich? Sensoren am Körper, im Auto oder anderen Gegenständen liefern Bio- und Verhaltensdaten. Umfassende Datenanalysen helfen so das Risikoverhalten von Kunden genauer zu beobachten und vorherzusagen. Gleichzeitig entstehen neue Ökosysteme von Produkten und Dienstleistungen, die Märkte über Branchengrenzen hinweg konsolidieren.

Die derzeit grösste Herausforderung für die Assekuranz liegt in der Analyse von Big Data: Welche Algorithmen, Modelle und Theorien können den grossen Datenmengen Sinn verleihen und Muster aufzeigen,

die bisher unentdeckt geblieben sind? In solchen neuartigen Erkenntnissen steckt der bedeutende Mehrwert von Big Data.

### Big Data im Einsatz: Telematik im Fahrzeug

Eine der prominentesten Anwendungsbereiche für Big Data in der Assekuranz ist der Einsatz von Telematik für die Erfassung und Analyse von Echtzeitdaten in Autos. GPS-Daten, Bremsverhalten, Informationen über einzelne Fahrten (Dauer, Länge und Art der Strecke) werden alle paar Sekunden von einer Blackbox im Auto über das Mobilfunknetz an die Versicherungsgesellschaft gesendet. Diese wertet die Daten aus, passt die Versicherungsprämie dynamisch an und stellt die Auswertungen ihren Kunden zur Verfügung. Durch diese laufenden Feedbackprozesse können Versicherungsnehmer mit ihrem Fahrverhalten spürbaren Einfluss auf ihre Prämien nehmen (*Pay How You Drive*). Erfolgreich eingeführte Beispiele gibt es bereits in den USA, Italien und Grossbritannien – häufig einhergehend mit speziellen, besonders schlanken Geschäftsmodellen. Die Prämieinnahmen von Telematik-Angeboten in Europa bis Ende dieses Jahrzehntes werden auf insgesamt 50 Mrd. Euro geschätzt.<sup>4</sup>

### Wert für alle Beteiligten

Die Vorteile solcher Pricingmodelle liegen klar auf der Hand. Einerseits lösen sie einen gewissen Selbstselektionseffekt aus: Sie sprechen vorwiegend Personen mit einem zuverlässigen Fahrstil an, die ohne die Technologie höhere Prämien bezahlen müssten. Andererseits können Versicherer die Risiken deutlich besser beurteilen und somit genauere Prämienkalkulationen vornehmen. Dazu können sie präventiv agieren, indem sie Versicherungsnehmer – nicht nur ökonomisch – zu einem sichereren Fahrverhalten motivieren. Die Technologie vereinfacht zudem die Betrugserkennung und hilft, die Kosten zu senken. Andererseits bestehen aus Sicht der Anbieter zwei Gefahren: zum einen, dass durch diese präventive Wirkung das Prämienvolumen abschmilzt, zum anderen, dass durch erhöhte Transparenz die jeweiligen – derzeit noch auskömmlichen – Margen schrumpfen.

Aus Sicht der einzelnen Versicherungsnehmer entsteht ebenfalls eine Reihe von Vorteilen. Die Prämien sind tendenziell niedriger und spiegeln besser die eigene Risikowahrscheinlichkeit wider. Eine höhere Transparenz der Prämiengestaltung wird auch erreicht, wenn die zugrunde

1 Gartner (2013).  
 2 Mäder et al. (2014).  
 3 Fraunhofer IAIS (2012).  
 4 SAS Institute (2013).  
 5 Maas et al. (2014).  
 6 Der Begriff Customer-Journey bezeichnet den gesamten Interaktionsprozess zwischen Kunde und Anbieter über die Dauer ihrer Beziehung.  
 7 Maas et al. (2008), Bieck et al. (2014).

Kasten 1

**Informationsasymmetrie, Antiselektion und subjektives Risiko**

Informationsasymmetrien liegen im Versicherungsbereich oft vor. Sie treten dann auf, wenn Versicherungsunternehmen und Versicherungsnehmer nicht über die gleiche Information zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses bzw. der Vertragserfüllung verfügen. Informationsasymmetrien haben zwei Erscheinungsformen:

- Die *Antiselektion (Adverse Selection)* bezeichnet das Phänomen, dass eine Versicherungspartei (in der Regel der Versicherte) das Risiko besser kennt als die Partei, der das Risiko übertragen wird (die Versicherung).
- Das *subjektive Risiko (Moral Hazard)* tritt nach Vertragsabschluss auf und bezeichnet eine Verhaltensänderung des Versicherten aufgrund der Vertragsausgestaltung, also z. B. einen gesenkten Anreiz zur Vorsicht. Dies läuft dem Gemeinwohl zuwider und ist vom Versicherer nicht überprüfbar.

Kasten 2

**Literatur**

- Bieck, Ch., Marshall, A., Patel, S. (2014): Digital Reinvention. Trust, Transparency and Technology in the Insurance World of Tomorrow. IBM Institute for Business Value.
- Fraunhofer IAIS (2012): Big Data – Vorsprung durch Wissen. Innovationspotenzialanalyse.
- Gartner (2013): Hype Cycle for Emerging Technologies, August 2013.
- Maas, P., Graf, A., Bieck, Ch. (2008): Trust, Transparency and Technology. European Customers’ Perspectives on Insurance and Innovation. IBM und I.VW-HSG, St. Gallen.
- Maas, P, Cachelin, J., Bühler, P. (2014): 2050: Megatrends, Alltagswelten, Zukunftsmärkte. St. Gallen: I.VW-HSG.
- Mäder, P., Hürlimann, M., Baselgia, C. (2014): Big Data and Advanced Analytics in the Commercial Insurance Industry. In: I.VW Management-Information 36 (2014), Nr. 1, S.17–22.
- SAS Institute (2013): Telematics: How Big Data Is Transforming the Auto Insurance Industry.

liegenden Daten (Fahrverhalten, Dauer und Länge der gefahrenen Strecken usw.) via Onlineportal zugänglich gemacht werden. Psychologische Studien haben immer wieder gezeigt, dass unmittelbare Feedbackprozesse direkte Verhaltensänderungen herbeiführen können. Viele Telematik-Angebote suggerieren zudem ein erhöhtes Sicherheitsgefühl durch im Auto eingebaute Diebstahlschutz- und Notrufsysteme. Als Nachteile für das Individuum sind vor allem die Preisgabe von bestimmten privaten Daten und das Gefühl des Überwachtwerdens zu werten.

Verhaltensbasierte Pricingmodelle lassen sich leicht auch auf andere Lebensbereiche wie Gesundheit oder Wohnen übertragen (*Pay How You Live*). Sie sind kompatibel mit grundlegenden Veränderungstrends auf gesellschaftlicher Ebene wie Individualisierung und Vernetzung<sup>5</sup> und ermöglichen neue Arten der Kommunikation und der Interaktion zwischen Versicherern und ihren Kunden. Das abstrakte Versicherungsprodukt wird erlebbar – und zwar nicht nur im Schadenfall, sondern entlang der gesamten *Customer-Journey*<sup>6</sup>. Diese neuartigen Interaktionsprozesse führen auch zu einer veränderten Wahrnehmung des *Customer-Value*, also des Wertes, den ein Versicherungskunde in seiner Beziehung zum Anbieter wahrnimmt. Deshalb wird diese Grösse zukünftig zu einem entscheidenden strategischen Erfolgsfaktor im Wettbewerb auch mit branchenfremden Anbietern.

**Entsolidarisierung der Versicherung?**

Eine der wesentlichen Herausforderungen von Big Data, denen sich Unternehmen, Individuen und Gesellschaft gleichermaßen stellen müssen, liegt in der Gefahr einer schleichenden Entsolidarisierung in der Versicherung. In ihrem Ursprung sind Versicherungen als ein Solidaritätskonstrukt entstanden: Familien und Gilden haben sich gegenseitig gegen Risiken abgesichert, die Einzelpersonen im Normalfall nicht tragen konnten. Dieses Solidaritätsprinzip liegt dem Versicherungswesen noch heute zugrunde. Laut dem Gesetz der grossen Zahl verringert sich der Einfluss des Zufalls mit steigender Anzahl von gleichartigen Risiken. Big Data ermöglicht nun eine sehr genaue Segmentierung von Kunden durch zusätzliche Informationen, welche Versicherungen aktuell noch nicht bekannt sind.

Führt das zu nicht nur ausdifferenzierteren und homogeneren, sondern auch kleineren Kollektiven? Die Personalisierung der Versicherungsprämien – etwa durch Telematik – kann so weit vorangetrieben werden, wie es eine noch zu ermittelnde

optimale Kollektivgrösse erlaubt. Die optimale Kollektivgrösse berücksichtigt gleichermaßen das Konzept der Mithaftung für Schäden anderer, den notwendigen Risikoausgleich und das persönliche Risikoprofil jedes einzelnen Versicherungsnehmers.

**Schafft Big Data mehr Transparenz?**

Der Zugang zu Kundeninformationen erreicht mit Big Data eine neue Dimension: Die bisher stark ausgeprägte Informationsasymmetrie in den Versicherungsmärkten verändert ihre zwei Erscheinungsformen (siehe *Kasten 1*). Die Antiselektion wird insofern gemindert, als Versicherer vollständiger, durch Big Data angereicherte Informationen über ihre Kunden erhalten und somit ihr Risikoprofil besser einstufen können. Eine stärkere Kopplung der Versicherungsprämien an das eigene Verhalten resultiert in einem ebenfalls niedrigeren subjektiven Risiko.

Zwar nimmt die Informationsasymmetrie im Markt mit zunehmendem Einsatz neuer Technologien ab. Dennoch ist eine vollkommene Markttransparenz weder anzustreben noch im Versicherungswesen per se möglich. Eine vollkommene Transparenz im Versicherungsmarkt suggeriert, dass Kunden und Versicherer das gleiche Verständnis von Auftrittswahrscheinlichkeiten von Zufällen teilen. Da sich die Risikosituationen im Einzelfall deutlich voneinander unterscheiden und von Versicherungen und Kunden nur begrenzt im gleichen Ausmass objektiv wahrgenommen werden, ist mit Big Data eine höhere, wenn auch nicht perfekte Transparenz zu erreichen.

**Was sind die Kehrseiten einer zu hohen Transparenz?**

Versicherungen müssen hierzu eine Reihe von Fragen eindeutig beantworten: Verfällt der Versicherungsschutz bei Fehlverhalten? Wer hat Zugriff auf die gesammelten privaten Daten? Können bestimmte Individuen gänzlich vom Versicherungsschutz ausgeschlossen werden? Ein entscheidender Faktor in diesem Kontext ist die Bereitschaft von Kunden, Daten zu teilen. Auch hier scheint sich eine längerfristige Veränderung in den Einstellungen – vor allem der jüngeren Generation – abzuzeichnen: In verschiedenen Studien konnten wir zeigen, in welchen Situationen Kunden persönliche Daten mit ihrem Versicherungsunternehmen zu teilen bereit sind.<sup>7</sup> Grundsätzlich ist diese Bereitschaft in den letzten fünf Jahren angestiegen (siehe *Grafik 1*), Voraussetzung dafür ist aber ein spürbarer Kundennutzen. ■