



Die Rolle der Geoinformatik in Zeiten der digitalen Disruption

Ganzheitliches Risikomanagement ohne raumbezogene Informationen, die sogenannten Geodaten, ist heute kaum noch vorstellbar. Dabei ist es gerade einmal 20 Jahre her, dass die Erst- und Rückversicherungsbranche den Mehrwert dieser Analysemöglichkeiten aus der Geoinformatik für viele Bereiche der Wertschöpfungskette entdeckte. Themen wie „Geospatial Analytics“ oder „Geoanalytics“ erlebten in den vergangenen Jahren einen unglaublichen Boom und sind auch in der Assekuranz auf dem Vormarsch. Was treibt diese Entwicklungen und inwiefern kann die Branche davon profitieren?

Anfangs wurden Geo-Analysen schwerpunktmäßig in der Sachversicherung unter anderem für die Erkennung und Bewertung von Naturgefahren eingesetzt. Hierbei standen die Risikotransparenz auf Basis georeferenzierter Risiken oder die geografische Verteilung von Schäden und das Erkennen von Konzentrationspunkten – sogenannte Kumule – innerhalb von Portfolios im Vordergrund. Durch den räumlich-visuellen Kontext können „Risiko-Nachbarschaften“ rechtzeitig sichtbar gemacht werden. Diverse Karten- und Satellitendaten bieten wichtige Hintergrundinformationen für ein umfassendes Risikoverständnis. Da sehr viele Parameter zur Bestimmung des Risikos eine räumliche Komponente beinhalten, sind kartografische Visualisierungslösungen eine hervorragende Ergänzung zur klassischen, aktuariellen Bewertung. Sie sind auch wichtige Elemente in der Schärfung des Risikobewusstseins der Kunden sowie des Risikodialogs und der -kommunikation mit ihnen.

In einer zweiten Phase wurde visualisiert, welche Schäden zum Beispiel Sturm- oder Überschwemmungser-

eignisse verursacht haben, und diese wurden mit den Bestandsdaten abgeglichen. Dadurch haben die Schadenexperten die Möglichkeit, Schadensschwerpunkte, Schadenmuster und Auffälligkeiten im Portfolio zu erkennen. Hieraus können wiederum aussagekräftige Informationen zur Verwundbarkeit gegen Naturgefahren – der sogenannten Vulnerabilität – abgeleitet werden, um eine risikoadäquate Tarifierung zu entwickeln.

Auch weit verbreitete Service- und Wissens-Plattformen in der Versicherungswirtschaft setzen auf die Stärken von Mapping-Lösungen. Zu nennen wären hier ZÜRS, ein deutschlandweites Überschwemmungs-Analyse-Tool, das vom Gesamtverband der Versicherungswirtschaft initiiert wurde und ein globales Naturgefahren-Bewertungs-Werkzeug wie NATHAN, das von der Munich Re für Kunden und die Öffentlichkeit entwickelt wurde.

Treiber neuer Entwicklungen: IT-Trends und Geodaten-Explosion

Im Zuge von Digitalisierung und Big Data haben sich IT-Technologien entwickelt, die auch wichtige Treiber bei den komplexen und rechenzeitintensiven Geo-Analysen sind. So verwenden moderne Datenbank-Managementsysteme In-Memory-Technologien, die den Arbeitsspeicher der Rechner als Datenspeicher nutzen. Zudem bietet das Big-Data-Framework Hadoop eine verbesserte Abarbeitung der Prozesse und skalierbare Rechenleistungen, womit sich selbst Petabytes – ein Petabyte entspricht 1.000 000 Gigabytes – an Geo- und Fach-Daten in Echtzeit verarbeiten lassen. Dank dieser Infrastruktur können auch Verarbeitungsmethoden wie „machine

learning“ oder andere Algorithmen der künstlichen Intelligenz (KI) ihr Analysepotenzial voll entfalten.

Diese technologischen Entwicklungen wurden in den vergangenen Jahren von einer Explosion neuartiger Geodaten begleitet. So bieten heute globale Datenbestände und daraus abgeleitete Informationen aus der Erdbeobachtung immer höhere räumliche Auflösungen und zeitliche Überdeckungen, die ein tägliches Monitoring von Risiken erlauben. Hierzu zählen die mittlerweile frei verfügbaren Sentinel-Daten aus der Copernicus-Mission der europäischen Weltraumagentur ESA, aber auch hochauflösende Drohnenaufnahmen, die im Schadenmanagement bzw. in der Post-Event-Analyse besonders wirkungsvoll genutzt werden. Mögliche Datenlücken werden seit Kurzem auch durch ein dichtes Netz an Kleinsatelliten geschlossen, die hoch agil und kostengünstig aktuelle Bildinformationen zur Erde funken.

Aber auch bei den terrestrischen Daten rollt eine regelrechte Datenflut auf die Branche zu. So bietet die Telematik die Möglichkeit, Verkehrsströme und Fahrverhalten zu analysieren, im Transportgeschäft Warenströme und Fahrzeugflotten zu überwachen, Schiffsbewegungen zu verfolgen und Routenplanungen zu optimieren. Auch Sensorinformationen aus dem Internet der Dinge haben oftmals Positionsdaten, die für künftige Betrachtungen genutzt werden können. Deutlich klarer zeichnet sich der Mehrwert beim Einsatz von 3-D-Daten ab, wobei die Modellierung in Städten im Rahmen der Smart-Home- und Smart-City-Projekte und bei der hochgenauen Gebäudeanalyse durch Building Information Modeling (BIM) oder Indoor-Positioning-Methoden, insbesondere für das Gewerbe- und Industriegeschäft, neue Einblicke gewähren können. Zudem werden heute die Verfügbarkeit und der Zugriff auf viele Datenquellen durch Open-Data-Initiativen und kostengünstige Online-Datendienste deutlich erleichtert.

Neue Anwendungen und Innovationsfelder

Big Data und Geo-Applikationen hatten ihren Ausgangspunkt eindeutig in der Sachversicherung, wobei heute sowohl in der Wohngebäudeversicherung als auch im Gewerbe- und Industriegesamt fast ausschließlich mit adressgenauen Geokoordinaten gearbeitet wird. Eine wichtige Voraussetzung, wenn zum Beispiel hoch genaue Überschwemmungszonierungen bestimmt werden sollen. Verstärkt finden sich Risikomanagementanalysen heutzutage auch in der Kfz- und Transport-Versicherung wieder. Seit einiger Zeit sind auch die Lebens- und Gesundheitssparten daran interessiert, die Verbreitung von Krankheitsbildern und räumliche Ausbreitungsmuster zu erkennen. Hier wird, vor dem Hintergrund des Datenschutzes, selbstverständlich nur mit aggregierten Daten-

beständen gearbeitet. Im Vertrieb kann durch die Verwendung von sozioökonomischen Kennziffern auf Marktpotenziale und Marktverhalten geschlossen werden, was wiederum Einfluss auf die Vertriebssteuerung haben kann.

Ein anderer Trend zielt auf die Einbindung von Echtzeitinformationen ab. Diese erlauben den Risikomanagern oder Datenanalysten aktuelle Ereignisse wie Stürme und Unwetter, aber auch von Menschenhand verursachte Katastrophen zu verfolgen und die Auswirkungen auf den Versicherungsbestand zeitnah abzuschätzen. Dieses Verfahren kann auch als Frühwarnsystem fungieren und somit einen wichtigen Beitrag zu Prävention und Schadenminderung leisten. Bei allen vorgestellten Lösungen ist es sehr wichtig, intuitive und einfach zu bedienende, maßgeschneiderte Lösungen für die Versicherungsexperten anzubieten. Oftmals werden die Funktionalitäten in bereits bestehende IT-Infrastrukturen integriert oder über webbasierte Anwendungen zugänglich gemacht. Letztere bewähren sich gerade in Zeiten der Innovation, in der nach Alternativen und neuen Produkten gesucht wird, da kurzfristig neue Anwendungsfälle getestet und diskutiert werden können.

Ausblick

Geoanalytics werden zum wichtigen Impulsgeber

Die Versicherungsbranche befindet sich derzeit in einer ihrer größten Umbruchsphasen, mit starken Veränderungen in der IT, dem Markt- und Kundenverhalten und unverändertem Kostendruck. Es gilt neue Lösungen zu entwickeln, bestehende Prozesse zu vereinfachen und dabei neue Plattformen und Kanäle zu nutzen. Informationen aus dem Kontext Big Data eröffnen hierbei wertvolle neue Einblicke. Geobasierte Informationen sind ein wichtiger und zentraler „Treibstoff“ dieser Entwicklungen. Geo-Analysen sind dafür prädestiniert, Informationen und Wissen aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenzuführen, womöglich Neues zu erkennen und Risikowissen sichtbar zu machen. Die Wertschöpfung der Branche erfolgt künftig auch an den Schnittstellen unterschiedlicher Disziplinen.

Bei aller berechtigten Euphorie sollte aber immer eine gute Balance zwischen den neuen technischen Möglichkeiten und dem Erfahrungsschatz der Risikoexperten erhalten bleiben.