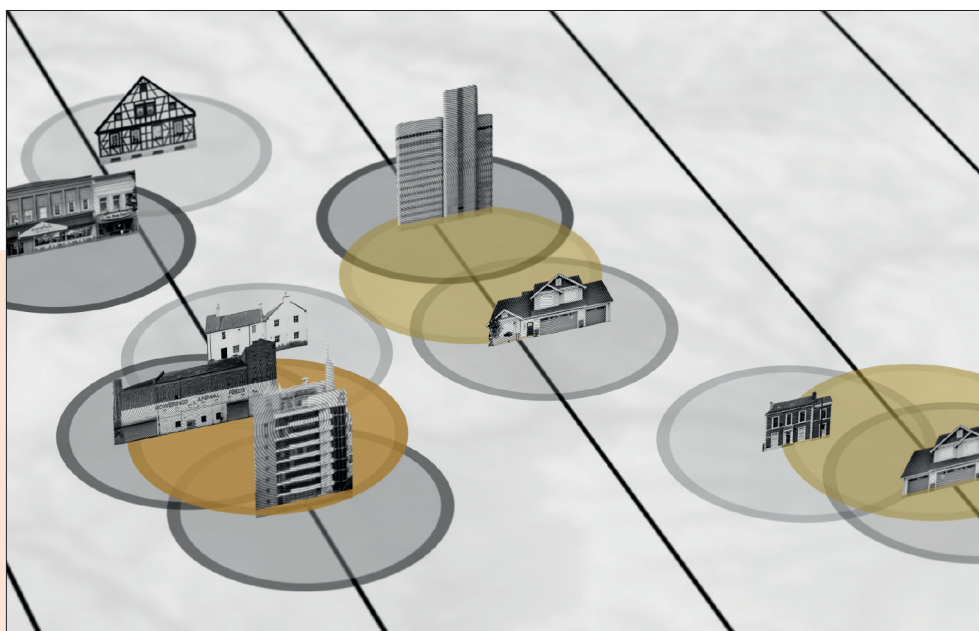


Feuerkumule in der Sachversicherung klug berechnen

AUTOREN: DR. ANJA BETTINA SCHMIEDT UND DR. ANDREAS MEYERTHOLE



ebene unter Berücksichtigung von Diversifikationen aggregiert. Für das Modul des versicherungstechnischen Risikos in Nicht-Leben bildet das Risiko von Menschen verursachter Katastrophen ein Untermodul, das wiederum das Feuerrisiko umfasst.

Auf der Suche nach Feuerkumulativen unter Solvency II

Die Kapitalanforderung für das Feuerrisiko ist gemäß der Standardformel definiert durch die Versicherungssumme der größten Feuerisrikokonzentration eines Versicherers. Als Exposure dient die Gebäudegruppe mit der höchsten kumulierten Versicherungssumme, deren Gebäude vollständig oder teilweise innerhalb eines Radius von 200 Metern liegen.

Wie kann diese Gebäudegruppe ermittelt werden?

Als eine wesentliche Voraussetzung müssen bei den Versicherern die Daten für eine Zuordnung auf 200-Meter-Radius vorhanden sein. Eine Datenvalidierung muss sicherstellen, dass die Adressen der feuerversicherten Risiken auf die Hausnummer genau erfasst sind. Dann können die Adressdaten mittels eines geeigneten Tools in geokodierte Daten transformiert werden. Zu beachten und gegebenenfalls aus der Kumulanalyse auszuschließen sind dagegen Sammelverträge, bei denen die unter einem Vertrag versicherten Gebäude einer einzigen Adresse oder einem Postfach zugeordnet sind.

Abbildung 1: Um feuerversicherte Risiken werden mit OverLab virtuelle Kreise gezogen. Anhand von Stellen, wo sich die Kreise überlappen, werden auf intelligente und effiziente Weise größte Feuerisrikokonzentrationen ermittelt

Die Bewertung des Feuerisrikos hat unter dem europäischen Versicherungsaufsichtsregime Solvency II an Bedeutung gewonnen und stellt Sachversicherer vor numerische Herausforderungen. Die aktuarielle Beratung Meyerthole Siems Kohlruss hat eine Methode entwickelt, mit der Feuerkumule effizient und risikogerecht bewertet werden können.

Welche ist die Gebäudegruppe mit der höchsten Versicherungssumme, deren Gebäude innerhalb eines 200-Meter-Radius liegen? Wie lässt sich diese Gebäudegruppe bestimmen und wie hoch ist deren kumu-

lierte Versicherungssumme? Diese Fragen müssen sich Sachversicherer mit feuerversicherten Beständen unter dem europäischen Aufsichtsregime Solvency II stellen.

Solvency II ist als europaweites einheitliches Versicherungsaufsichtssystem seit dem 01.01.2016 in Kraft. Die erste von drei Säulen enthält Standardvorgaben zur quantitativen Berechnung des Solvenzkapitalbedarfs in Bezug auf das der Solvenzbilanz folgende Geschäftsjahr. Prinzipiell muss ein Versicherer gemäß dem Standardmodell über so viel Kapital verfügen, dass er im Folgejahr selbst Negativereignisse verkraften könnte, die statistisch betrachtet einmal in 200 Jahren auftreten.

Der Solvenzkapitalbedarf wird für einzelne Risikomodule bestimmt und letztlich auf Unternehmens-

Wie können die geokodierten Daten effizient ausgewertet werden?

In der Theorie müsste die Fläche, über die sich ein feuerversicherter Bestand erstreckt, stetig nach dem 200-Meter-Radius mit der größten Feuerrisikokonzentration abge-sucht werden. Das heißt, es müsste um jeden denkbaren geografischen Mittelpunkt gedanklich ein Kreis ge-zogen und für jedes versicherte Ge-bäude überprüft werden, ob es in diesem Kreis liegt. Eine derart erschöpfende Suche ist in der prakti-schen Umsetzung zu aufwendig.

OverLab als effizientes und flexibles Verfahren im Risikomanagement nutzen

Gefragt ist folglich ein Verfahren, das den Rechenaufwand intelligent reduziert. Die aktuarielle Beratung Meyerthole Siems Kohlruss hat die effiziente Methode OverLab entwickelt, deren zugrundeliegende Idee wie folgt ist (vgl. Abbildung 1): Kreise werden lediglich um die einzelnen feuerversicherten Risiken bzw. deren geokodierte Adressen gezogen. Die Fläche, über die sich die versicherten Adressen verteilen, wird mit Scanlinien in einem definierten Ab-stand abgetastet. Für jede Scanlinie werden die Kreise betrachtet, die die Scanlinie schneiden. Anhand der Überlappungen (overlaps) dieser Kreise wird mit einer speziellen Me-thodik für jede Scanlinie der Kreis mit der größten kumulierten Versi-cherungssumme bestimmt. Das Maximum dieser Kreise über alle Scanlinien entspricht der gesuchten größten Feuerrisikokonzentration nach dem Standardmodell unter Solvency II.

OverLab ist in eine Software einge-bunden, die lizenziert werden kann. Als Eingabe werden die geokodier-ten Adressen und Versicherungs-summen der feuerversicherten Be-stände benötigt. Ausgegeben wer-den die Geokoordinaten der Kreis-mittelpunkte mit den höchsten Feu-errisikokonzentrationen sowie alle geokodierten Adressen innerhalb der Feuerkumule.

Mit OverLab kann ein feuerversi-cherter Bestand flexibel analysiert und u. a. der Radius frei gewählt werden. Gemäß der Standardformel werden die Versicherungssummen der Gebäude kumuliert, die voll-ständig oder teilweise in einem 200-Meter-Radius liegen. Da durch die Geokodierung die versicherten Ge-bäude als Koordinatenpunkte er-fasst werden und deren Ausdeh-nung dabei unberücksichtigt bleibt, ist eine Sensitivitätsanalyse mit Ra-dien größer als 200 Meter sinnvoll.

Andere Radien als 200 Meter kön-nen auch für das Own Risk and Sol-vency Assessment (ORSA) von Inte-resse sein. Das ORSA ist ein wichti-ges Instrument des in der zweiten Säule geforderten Governance-Sys-tems unter Solvency II und dient der unternehmenseigenen Risiko- und Solvabilitätsbeurteilung. Im ORSA werden die tatsächliche Risikositua-tion eines Unternehmens ange-schaut und u. a. Abweichungen von dem Standardmodell begründet so-wie Stressszenarien definiert und analysiert.

Neben variierenden Kreisradien können für das Risikomanagement eines Versicherers außer dem Kreis mit der höchsten Feuerrisikokonzentration auch die Kreise mit der zweithöchsten, dritthöchsten etc. kumulierten Versicherungssumme interessant sein, die ebenfalls mit OverLab bestimmt werden können.

Hohe Kapitalanfor-derungen für das Feuerrisiko durch Rückversicherung reduzieren

Flexibilität bietet die entwickelte Methode auch bei der Betrachtung einzelner Sparten. So können größte Feuerrisikokonzentrationen sowohl spartenübergreifend als sparten-individuell bewertet werden.

Für die Sparte Verbundene Wohn-gebäudeversicherung ergaben sich bei der Analyse ausgewählter Be-stände Feuerrisikokonzentrationen mit einer kumulierten Versiche-rungssumme von bis zu 1.000 % der Bruttoprämie. Dabei wurden die höchsten Schadenquoten bei Feuer-versicherern mit regional konzen-

trierten Beständen beobachtet. Eine Schadenquote von beispielsweise 1.000 % bedeutet, dass gemäß der Standardformel ein Kapital in Höhe von 1.000 % der Bruttoprämie vor Diversifikation und vor Rückversi-cherung vorgehalten werden muss.

Diese teilweise hohen Kapitalanfor-derungen lassen sich durch Rückver-sicherung reduzieren. Zum Beispiel könnte ein Kumulschadenexzedent für Naturkatastrophen in der Deckung auf das Risiko von Menschen verursachter Katastrophen bzw. speziell auf das Feuerrisiko erwei-tert werden.

Alternativ könnte nachgelagert zu einem Einzelschadenexzedenten oder einer proportionalen Rückde-ckung pro Feuerrisiko ein Toplayer pro Ereignis als risikominderndes Instrument fungieren. Zu prüfen wären u. a. die Haftung des Rückver-sicherers und die die Deckung auslö-sende Ereignisdefinition.

Fazit

Die quantitativen und qualitativen Anforderungen des europäischen Versicherungsaufsichtsregimes Solvency II machen eine Feuerkumul-analyse notwendig.

Die aktuarielle Beratung Meyerthole Siems Kohlruss hat eine intel-ligente Methode zur Bestimmung größter Feuerrisikokonzentrationen entwickelt, die Feuerversicherer über die Standardformel hinaus fle-xibel und risikogerecht im Risikoma-nagement einsetzen können. Die Kapitalanforderungen für das Feu-errisiko können vor allem für Regio-nalversicherer hoch sein und durch Rückversicherung reduziert werden.

Video online

Ein Video zu OverLab steht unter folgendem Link bereit: www.aktuare.de/overlab

Über unseren QR-Code gelangen Sie ebenfalls zum Video.



Die Autoren dieses Beitrags:

Dr. Anja Bettina Schmiedt, Aktuarin DAV, ist leitende Beraterin bei Meyerthole Siems Kohlruss Gesellschaft für aktuarielle Beratung mbH, Köln, mit den Schwerpunkten Rückversicherung und Risikomanagement.

Kontakt: bettina.schmiedt@aktuare.de

Dr. Andreas Meyerthole, Aktuar DAV, ist geschäfts-führender Gesell-schafter bei Meyerthole Siems Kohlruss.

Kontakt: andreas.meyerthole@aktuare.de