



Telematik: ein Blick unter die Motorhaube

Während in Italien erste Telematiktarife in der Kfz-Versicherung bereits vor rund zehn Jahren eingeführt wurden, sind solche Tarife in Deutschland erst seit etwa drei Jahren flächendeckend im Einsatz. Neben Fahrzeug- und Fahrerdaten werden dabei auch verhaltens- und nutzungsorientierte Daten erhoben. Diese können die bestehenden Ansätze der Prämienkalkulation ergänzen oder sogar ersetzen, was Aktuar*innen und Versicherungsgesellschaften vor neue Herausforderungen stellt.

Bis Mitte der 1990er-Jahre arbeitete die Branche mit den fünf Tarifkriterien Fahrzeugtyp, Motorleistung, Regionalklasse, Beruf (Beamter/Nicht-Beamter) und Schadenfreiheitsklasse. Heutzutage wird bereits ein Vielfaches an Kriterien zur Preisbestimmung herangezogen. Durch die möglichen Kombinationen dieser verschiedenen Merkmale gibt es mehr unterschiedliche Tarifkonstellationen als die rund 66 Millionen Fahrzeuge, die hierzulande zugelassen und versichert sind.

Bei der „klassischen“ Preisfindung werden die vom Kunden verfügbaren Risikoinformationen mit den zugehörigen Schadendaten verknüpft und statistisch ausgewertet. Dabei werden diese Risikoinformationen aus den Antworten des Versicherungsnehmers im Antragsprozess extrahiert, Fahrerkreis und dessen Altersstruktur, Alter des Fahrzeugs beim Erwerb durch den Versicherungsnehmer etc. Diese Merkmale bieten ein solides Grundgerüst für die Preisfindung, allerdings sind diese Merkmale nur Stellvertreterinformationen für die Frage „Wie gut fährt der Kunde?“. Und genau hier kommen telematische Daten ins Spiel, wie an den beiden folgenden Beispielen zu sehen ist:

Überholvorgang auf einer Landstraße

Anhand der Informationen zu Drehzahl und Geschwindigkeit, kombiniert mit der zugehörigen GPS-Information, kann ein Fahrmanöver von ca. zehn Sekunden Dauer leicht als Überholvorgang identifiziert werden: In der Regel wird in einen niedrigeren Gang geschaltet mit dem Effekt einer Drehzahlerhöhung und einem schnellen Geschwindigkeitsanstieg. Dann wird die eigene Fahrbahn verlassen, um auf die Gegenfahrbahn zu gelangen. Nach erfolgtem Überholvorgang wird mit dem Einfädeln hochgeschaltet, um die Fahrt in der erreichten Geschwindigkeit fortzusetzen. Hierbei fällt dann auch die Drehzahl wieder in den Normalbereich ab.

Eine kombinierte Analyse des Drehzahl- und Geschwindigkeitsprofils kann Aufschluss darüber geben, ob es sich bei dem Fahrmanöver um ein vorausschauendes oder um ein riskantes Überholmanöver handelte. Eine abrupte Geschwindigkeitsveränderung deutet auf ein eher riskantes Überholmanöver hin, während sich vorausschauende Überholmanöver im Geschwindigkeitsprofil durch eher gleichmäßige Geschwindigkeitsveränderungen auszeichnen.

Angemessene Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Kurvenradius und Wetterbedingungen

Dieses Beispiel verknüpft die Geschwindigkeit des Fahrzeugs mit der „Enge“ einer Kurve sowie den Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Fahrt. So mag das Durchfahren einer Kurve mit 70 km/h bei trockener Witterung ein sicheres Fahrmanöver darstellen, während die gleiche Geschwindigkeit bei Nässe eine deutlich erhöhte Unfallwahrscheinlichkeit nach sich ziehen kann.

Die beiden Beispiele stehen für eine Vielzahl von Fahrmanövern, die über telematische Daten – gepaart mit GPS- und Straßentopografie-Informationen im Wetterkontext – geeignet ausgewertet werden können. Die Ergebnisse fließen bislang in der Regel als aggregierter Wert – häufig als Score bezeichnet – zusätzlich in die Preisfindung ein und ergänzen somit die „klassischen“ Risikomerkmale um ein Merkmal, das individuell auf die Nutzung des Fahrzeugs oder die Fahrqualität zugeschnitten ist.

Erste Erfahrungen belegen, dass sich durch unmittelbares Feedback zum Nutzungsverhalten neben den Schadenhäufigkeiten auch die Schadenhöhen senken lassen, wodurch der Einsatz von Telematik auch gesellschaftlich einen großen Nutzen darstellt. Neben der statistischen Auswertung ist zu beobachten, dass es seitens der Fahrer Lerneffekte geben kann, die sich aufbauen, aber im Lauf der Zeit auch wieder abnehmen können. Darüber hinaus ist die unterschiedliche „Tagesform“ der Fahrer zu berücksichtigen. In jedem Fall erhalten Nutzer, die ihr vermeintlich vorsichtiges Fahren bislang nicht hinreichend gewürdigt sahen, nun zeitnah Informationen über den Einfluss konkreter Fahrbeobachtungen auf ihren Score, was den Eindruck eines „gerechten“ Tarifs erhärtet.

Cyber-Risiken müssen beachtet werden

Eine Herausforderung für Versicherer ist die Erfassung der Telematikdaten. Da seitens der Automobilhersteller bislang kein Datenstandard existiert, erheben Versicherer relevante Daten derzeit mittels Smartphone und App, Sensoren (Tags) oder eingebauten Boxen. Solche granulareren Daten sind ein wertvolles Gut und müssen entsprechend geschützt werden, um Fehler im Umgang mit diesen Daten beziehungsweise auch Angriffe darauf zu vermeiden. Solche Cyber-Risiken sind an verschiedenen Stellen zu beachten: sowohl im Fahrzeug, auf der Übermittlungsstrecke zum Dienstleister beziehungsweise Versicherungsunternehmen sowie schließlich beim Management der Daten auf Versicherungsseite. Das Cyber-Risikomanagement der Versicherer ist daher auf diese neuen Daten und deren Lieferstrecken anzupassen.

Neben diesen Herausforderungen müssen Aktuar*innen die generierten Daten sorgfältig auf ihre Qualität und Validität prüfen. Zudem werden bei der Nutzung von Telematik die klassischen versicherungsmathematischen Verfahren mit anderen Ansätzen kombiniert. Dies umfasst Ansätze der Geoinformatik oder auch spezielle Machine-Learning-Verfahren. Je stärker solche Verfahren eingesetzt werden, desto mehr sind neben der reinen Verfahrensanwendung vor allem auch Aspekte hinsichtlich Transparenz und Erklärbarkeit der berechneten Ergebnisse zu beachten. Dies führt in den Bereich der „erklärbaren KI“, um Versicherungsnehmern darzulegen, welches Verhalten zu einer Verminderung der Versicherungsprämie führt. Nach dem Motto: Früher war es die

Garage, heute führt die durchschnittliche Kurvengeschwindigkeit zu einer fünf Prozentpunkte geringeren Versicherungsprämie.

Versicherungsprämien werden stets für die Zukunft vereinbart. Hierbei stellt sich die Frage, wie sich aus den statistisch betrachteten versicherten Perioden mit hoher Qualität eine präzise Prämie für die jeweils nächste hochrechnen lässt. Versicherungstechnisch muss im Telematikkontext für die Festlegung des Preises eines Jahresvertrags das aggregierte Bild der Fahrten eines Jahres betrachtet werden. Das könnte dann rückwirkend über Beitragsrückerstattungen oder vorausschauend im Beitrag für die nächste Periode berücksichtigt werden. Allerdings sind auch Vertragsgestaltungen denkbar, die es unterjährig erlauben, Preiskorrekturen abhängig vom Fahrverhalten vorzunehmen. Damit würde sich mancher „Pay-as-you-drive“-Ansatz von Telematikangeboten kundenindividuellen, verbrauchs- und nutzungsabhängigen Preismodellen im Energie- und Telekommunikationssektor annähern.

Aktuariell bestehen geringe Hürden für Tarife, die jeden gefahrenen Kilometer abrechnen. Solche Tarife können kundenspezifisch sein, von den Rahmenbedingungen abhängen (Straße, Wetter, Tageszeit) und die Fahrweise berücksichtigen. Die zugrunde liegenden mathematischen Modelle unterscheiden sich vom traditionellen Ansatz lediglich durch die Hinzunahme weiterer Merkmale. Interessanter ist das Thema der Koexistenz verschiedener Produktmodelle, zum Beispiel Jahrespolizen mit Flatrate-Angebot vs. „traditionellem“ Tarif ohne Telematiknutzung vs. hochindividualisiertem „Verbrauchsangebot“ mit unterjähriger Preissensitivität. Insbesondere Selektionswirkungen stellen hierbei eine Herausforderung dar.

Fazit

Einzelrisiko noch besser beschreibbar

Perspektivisch werden telematische Daten dazu dienen, das Einzelrisiko noch besser zu beschreiben als es die traditionellen Risikomerkmale können, ohne diese allerdings dauerhaft und gänzlich zu ersetzen. Letzteres liegt auch daran, dass nach aktuellem Kenntnisstand die Relevanz der in der Vergangenheit beobachteten Schadenereignisse nicht vollständig durch aktuell gemessene Telematikdaten ersetzt werden kann. In jedem Fall werden Telematiktarife keine kurzfristige Erscheinung bleiben. Insbesondere der Einfluss auf das individuelle Risikoverhalten durch unmittelbares Feedback an den Nutzer kann durch „statische“ Tarifmerkmale nicht vollständig ersetzt werden. Deshalb sollten sich – nicht nur – Aktuar*innen mit telematikbasierten Ansätzen beschäftigen.