



Gegenstand der Versicherung

Bei einem Versicherungsvertrag übernimmt das Versicherungsunternehmen **Risiken des Versicherten**. Das Unternehmen verpflichtet sich also, den ungewissen, zukünftigen finanziellen Schaden, den der Versicherte auf Grund eines im Vertrag genau spezifizierten Ereignisses erleiden wird, zu ersetzen.

Mit „Versicherungsunternehmen“ ist hier ein privates Unternehmen gemeint, die Sozialversicherung funktioniert nach anderen Grundsätzen.

Beispiele:

1. **Feuerversicherung:** Ersetzt wird der Schaden durch Feuer an einem Gebäude.
2. **Haftpflichtversicherung:** Der finanzielle Schaden ist der Vermögensschaden, den der Versicherte wegen des Schadenersatzanspruchs eines Dritten erleidet.

Die Leistung des Versicherungsunternehmens ist das Versprechen, jederzeit während der Dauer des Vertrages bei Eintritt des Versicherungsfalles den Schaden zu tragen. Das bedeutet zum Beispiel, dass selbst ein Autofahrer, der noch nie einen Unfall verursacht, schon eine Gegenleistung für die von ihm gezahlte Prämie in der Kfz-Haftpflichtversicherung erhielt.

Versicherungswirtschaft in Österreich

Die folgenden Daten sollen einen Einblick in die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Versicherungsbranche in Österreich ermöglichen. Die Daten stammen vom „Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs“ (<http://www.vvo.at>). In Tabelle 1 sind Kennzahlen der gesamten österreichischen Versicherungsbranche im Jahre 2003 (jeweils ohne Rückversicherungsanteile) dargestellt.

Verrechnete Prämien	14.826
Zahlungen für Versicherungsfälle	10.862
Jahresgewinn	263

Tabelle 1: Kennzahlen der Versicherungswirtschaft 2003 (in Mio. €)

Der Fehlbetrag in der obigen Tabelle ergibt sich aus Veränderungen der Reserve sowie Betriebskosten. In Tabelle 2 sind die größten Versicherungsgruppen aufgezählt.

Name	Prämien in Mio. €	Marktanteil
UNIQA	3075	22%
Wiener Städtische	2938	21%
Generali	1952	14%
Allianz	1266	9%

Tabelle 2: Größte Versicherungsgruppen in Österreich 2004

Warum und wann ist Versicherung möglich?

Nicht für alle Formen von Schäden ist Versicherung sinnvoll. Notwendige Merkmale versicherbarer Risiken sind:

- **Zufälligkeit:** Der Schadensfall darf nicht mit Gewissheit eintreten, oder muss zumindest in Intensität oder Zeitpunkt nicht vorherbestimmt sein. Auch darf er vom Versicherungsnehmer nicht absichtlich herbeigeführt werden.
- **Gleichartigkeit:** Das Risiko darf nicht einzigartig sein, sondern es muss genügend viele andere, vergleichbare Risiken geben.
- **Schätzbarkeit:** Es muss möglich sein, fundierte Vorhersagen über die Wahrscheinlichkeit des Schadeneintritts sowie seines Ausmaßes zu treffen.
- **Absicherung:** Durch die Versicherung muss ein existierendes finanzielles Risiko ganz oder teilweise abgesichert werden. Eine Lotterie ist keine Versicherung! Der Versicherungsnehmer darf aus dem versicherten Ereignis keinen finanziellen Nutzen ziehen (Bereicherungsverbot).

Versicherungen werden ermöglicht durch den **Risikoausgleich im Kollektiv und in der Zeit**. Vereinfacht ausgedrückt bedeutet das:

Je mehr gleichartige Einzelrisiken durch ein Versicherungsunternehmen versichert sind, desto geringer ist dessen (relatives) Gesamtrisiko pro Versicherungsnehmer!

Versicherung oder Wette?

Findet bei einem Vertrag kein Risikoausgleich im Kollektiv statt, handelt es sich um keine Versicherung im engeren Sinne. Man sollte dann eher von einer Wette reden.

Beispiel: Wenn sich ein Fussballverein dagegen „versichert“, die Meisterschaft zu gewinnen, so sind obige Kriterien bis auf die „Gleichartigkeit“ erfüllt. Das finanzielle Risiko besteht in hohen Meisterprämien für die Spieler. Ein Risikoausgleich im Kollektiv ist nur möglich, wenn sich mehrere Vereine der Liga zu ähnlichen Konditionen beim selben Unternehmen versichern. Tun dies alle Vereine, so mangelt es aber für das Unternehmen an der Zufälligkeit, und der Vertrag könnte als Kredit aufgefasst werden, den die Versicherung zu Beginn der Saison bei allen Vereinen aufnimmt, und am Ende an den Meister zurückzahlt.

Besonders *Lloyd's of London* ist berühmt für solche „außergewöhnlichen“ Versicherungen. Lloyd's selbst ist keine Versicherung, sondern ein Vermittler von Versicherungen. Früher übernahmen dabei letztlich (reiche) Privatpersonen, welche mit ihrem Vermögen hafteten, das Risiko. Heute sind viele Unternehmen beteiligt, darunter auch Versicherungen.

Aufgabe der Versicherungsmathematik

Hauptaufgabe der *Versicherungsmathematik* ist es, mit Hilfe von Schätzungen über die Eintrittswahrscheinlichkeit von Schäden sowie über das Ausmaß der eingetretenen Schäden geeignete Prämien und Reserven zu berechnen. Erschwert wird dies durch die sehr lange Dauer mancher Versicherungsverträge (etwa in der Lebensversicherung).

Risikoausgleich im Kollektiv

Risikoausgleich im Kollektiv funktioniert nach dem sogenannten *Gesetz der großen Zahl*. Voraussetzung dafür ist das Bestehen einer großen Anzahl gleichartiger Risiken, die voneinander weitgehend unabhängig sind.

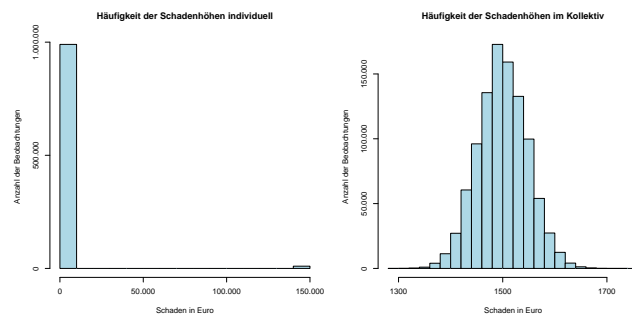
Ein einfaches Beispiel

Das folgende, stark vereinfachte Beispiel soll die Funktionsweise des Risikoausgleichs zeigen.

Angenommen, ein gewisser Schaden tritt pro Person mit einer Wahrscheinlichkeit von 1% (in einem Jahr) ein und beträgt dann 150.000 €. Der durchschnittliche Schaden ist daher 1500 €. Insgesamt sind 100.000 Personen von diesem Schaden bedroht, und zwar unabhängig voneinander. Wir betrachten 2 Situationen:

1. Die Betroffenen tragen den Schaden, falls er eintritt, jeweils selbst.
2. Die Personen teilen sich die Schäden untereinander auf: Nach einem Jahr wird der Gesamtschaden aller Personen, der einer Binomialverteilung folgt, zusammengerechnet, und jeder von ihnen zahlt genau $\frac{1}{100.000}$ des Gesamtschadens.

Die Abbildung zeigt das Ergebnis einer Million verschiedener, simulierter Verläufe.



Man erkennt, dass im ersten Fall die Beträge sehr stark schwanken. Im zweiten Fall hingegen schwankt der Beitrag, den jeder der 100.000 Personen leisten muss, nur noch gering, das Risiko ist beherrschbar. Tatsächlich liegt dieser Beitrag mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 95% zwischen 1400 und 1600 € und in keinem einzigen von einer Million Simulationen lag der Beitrag über 1750 €.

Genau das ist der Effekt des Risikoausgleichs: Der Durchschnittsschaden ist zwar in beiden Situationen gleich, aber durch den Risikoausgleich gibt es nur noch geringe Schwankungen.