

**Zeitschrift:** Mitteilungen / Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker  
= Bulletin / Association des Actuaires Suisses = Bulletin / Association of  
Swiss Actuaries

**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Versicherungsmathematiker

**Band:** 60 (1960)

**Artikel:** Aus der Sachschadenversicherung : die Einflüsse von Ersatzwert und  
Restwert auf die Höhe der Entschädigung, wenn Unterversicherung  
vorliegt

**Autor:** Christen, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-966776>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Aus der Sachschadenversicherung

### Die Einflüsse von Ersatzwert und Restwert auf die Höhe der Entschädigung, wenn Unterversicherung vorliegt

*Von H. Christen, Zürich*

#### Zusammenfassung

Verfasser zeigt, dass sich in der Sachschadenversicherung die Zusammenhänge zwischen der Höhe der Entschädigung, dem Ersatzwert und dem Restwert in algebraisch elementarer Weise eindeutig darstellen lassen.

Wenn Unterversicherung vorliegt, so bestimmt Art.69 des Gesetzes über den Versicherungsvertrag (VVG) in Abs.2 folgendes:

«Erreicht die Versicherungssumme den Ersatzwert nicht (Unterversicherung), so ist der Schaden, wenn nichts anderes vereinbart ist, in dem Verhältnis zu ersetzen, in dem die Versicherungssumme zum Ersatzwert steht.»

In der Sachschadenversicherung bleibt nach Eintritt des befürchteten Ereignisses öfters noch ein gewisser Restwert, der dem Versicherten natürlich nicht entschädigt wird, wenn nicht eine besondere Vereinbarung vorliegt. Es ist menschlich begreiflich, dass der Geschädigte im allgemeinen den Restwert, also was ihm von der versicherten Sache noch übrigbleibt, gering einschätzt. Immerhin kann die Höhe des Restwertes im allgemeinen sicher geschätzt werden, da dessen Gegenstand ja noch vorhanden ist.

Demgegenüber stösst die Schätzung des Ersatzwertes, nämlich des Wertes der versicherten Sache unmittelbar vor Eintritt des befürchteten Ereignisses (des Schadens), nicht selten auf Schwierigkeiten, denn es ist nicht immer leicht, nachträglich den Wert der versicherten Sache für den Zeitpunkt unmittelbar vor dem Eintritt des Schadens zu schätzen. Diese wohlbekannte Schwierigkeit führt auch hie und da zu Meinungsverschiedenheiten. Experten können trotz dem besten Willen zu verschiedenen Auffassungen gelangen. Wenn Unterversicherung vorliegt, wird nicht selten die Frage gestellt, ob der Ersatzwert höher

oder niedriger geschätzt werden soll, damit die Entschädigung möglichst gross ausfällt.

Die Zusammenhänge zwischen der Höhe der Entschädigung, dem Ersatzwert und dem Restwert lassen sich indessen auf eine einfache Weise eindeutig darstellen. Wir wollen zu diesem Zweck für die verschiedenen Begriffe bestimmte Symbole festlegen:

Es seien die Versicherungssumme mit  $VS$   
 der Ersatzwert mit  $E$   
 und der Restwert mit  $RW$  bezeichnet.

Das Verhältnis von Versicherungssumme zum Ersatzwert gemäss Art. 69, Abs. 2, VVG kann dann ausgedrückt werden durch  $\frac{VS}{E}$  und der Schaden selbst mit  $E - RW$ .

Bezeichnen wir mit  $Z$  die Entschädigung selbst, so beträgt dieselbe bei Unterversicherung

$$Z = (E - RW) \frac{VS}{E}. \quad (1)$$

Diese Beziehung lässt sich auch darstellen in der Form

$$\frac{RW}{E} + \frac{Z}{VS} = 1. \quad (2)$$

Die Gleichung (2) gibt Antwort auf viele Fragen:

Es dürfte eher eine Ausnahme sein, dass, wenn der Ersatzwert sich ändert, auch der Restwert in verhältnismässig genau gleichem Ausmasse grösser oder kleiner wird. Trifft aber diese Proportionalität zwischen der Änderung des Restwertes und Ersatzwertes genau zu, dann bleibt die Grösse  $\frac{RW}{E}$  konstant.

Aus der Formel (2) lässt sich dann schliessen:

- a) *Bei gegebener Versicherungssumme ändert sich die Entschädigung  $Z$  nicht, wenn sich Ersatzwert und Restwert im gleichen Verhältnisse ändern.*

Angenommen dagegen, der Restwert sei gegeben und erfahre keine Änderung, sondern es stehen bei feststehender Versicherungssumme  $VS$  verschieden hohe Schätzungen des Ersatzwertes zur Diskussion, dann zeigt die Formel (2), dass

b) die Entschädigung grösser wird, je grösser der Ersatzwert geschätzt wird.

Würde der Ersatzwert keine Änderung erfahren, sondern nur die Grösse des Restwertes anders geschätzt oder vereinbart werden, so lässt sich aus der Formel (2) folgende Beziehung schliessen:

c) Bei sonst gleichen Umständen wird die Entschädigung grösser, je kleiner der Restwert ist (eine Tatsache, die selbstverständlich ist).

Die Formel (1) zeigt, dass, wenn keine Unterversicherung vorliegt, sondern der Ersatzwert gleich der Versicherungssumme ist, die Entschädigung einfach gleich der Differenz zwischen Ersatzwert (bzw. Versicherungssumme) und Restwert ist.

Interessant ist auch, den absoluten Betrag der Änderung der Entschädigung ( $Z$ ) darzustellen, wenn sich Restwert und Ersatzwert zugleich ändern. Wir bezeichnen die Symbole für die Entschädigung, den Restwert und den Ersatzwert bei geänderten Schätzungen mit einem Akzent, also mit  $Z'$ ,  $RW'$ ,  $E'$ . Dann beträgt der absolute Betrag der Änderung der Entschädigung:

$$Z' - Z = \frac{VS}{E'} \left( \frac{E' - E}{E} RW + RW - RW' \right) \quad (3)$$

oder auch

$$Z' - Z = \frac{VS}{E} \left( \frac{E' - E}{E'} RW' + RW - RW' \right). \quad (3a)$$

Diese Formeln (3) und (3a) zeigen auch, dass, wenn zugleich der Ersatzwert grösser geschätzt wird und der Restwert kleiner, sich die Entschädigung kumulativ vergrössert. Aus der Formel ist auch das quantitative Mass der Änderung ersichtlich. Wenn sich der Ersatzwert und der Restwert um den gleichen absoluten Betrag ändern, z. B. um Fr. 100 000, dann ist die Änderung der Entschädigung viel grösser, bedingt durch die Änderung des Restwertes gegenüber einer gleich grossen Änderung des Ersatzwertes. Die nachstehenden Beispiele verdeutlichen dies zahlenmässig. Beim ersten Beispiel gehen wir von folgenden Annahmen aus: Die Versicherungssumme betrage Fr. 750 000. Der Ersatzwert sei vorerst auf 1 Million Franken geschätzt. Ferner betrage der Restwert Fr. 250 000. Wenn nun der Ersatzwert anstatt auf 1 Million auf Fr. 1 250 000 oder auf Fr. 1 500 000 geschätzt wird, so ergeben sich entsprechend grössere Entschädigungen gemäss Kolonne 2 der nachstehenden Tabelle:

*Tabelle 1*

Ersatzwert $E$	Entschädigungen $Z$	Absolute Differenz in der Entschädigung	Masszahl
(1)	(2)	(3)	(4)
1 000 000	562 500		100,00
1 250 000	600 000	37 500	106,67
1 500 000	625 000	62 500	111,11

Bei einer weiteren Variante (Tabelle 2) lassen wir nun noch zugleich den Restwert sich ändern. Die Versicherungssumme bleibt nach wie vor Fr. 750 000. Man erkennt, wieviel kleiner die Änderung der Entschädigung ausfällt:

*Tabelle 2*

Restwert $RW$	Ersatzwert $E$	Entschädigung $Z$	Absolute Differenz in der Entschädigung	Masszahl
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
250 000	1 000 000	562 500		100,00
300 000	1 250 000	570 000	7 500	101,33
350 000	1 500 000	575 000	12 500	102,22

---

### Résumé

L'auteur montre qu'il est possible de représenter avec précision, au moyen de l'algèbre élémentaire, les rapports existant, dans l'assurance de choses, entre le montant de l'indemnité, la valeur de remplacement et la valeur après dommages.

### Summary

The author shows that in the insurance of property it is possible to indicate accurately, by means of elementary algebra, the connection between the amount of indemnity, the replacement value and the value after damages.

### Riassunto

L'autore dimostra che nell'assicurazione danni è possibile indicare con precisione, mediante l'algebra elementare, i rapporti esistenti tra l'ammontare dell'indennità, il valore di risarcimento ed il valore dopo il sinistro.