

# Solvency II kompakt

Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II

**ISS**

a Sopra Steria company

ASSEKURATA

CARL  
VON  
OSSIEZKY  
universität  
OLDENBURG

eAs  
efficient actuarial solutions

ivwKöln  
Institut für Versicherungswesen  
Technology  
Arts Sciences  
TH Köln

## Solvenzkapitalanforderungen am Beispiel des Datenmodells der „IVW Leben AG“

Nach einer langen Prozess- und Entwicklungsphase ist Solvency II seit dem 1. Januar 2016 als EU-einheitliches Solvenzsystem für Versicherungen eingeführt, wobei in der ersten Säule konkret die quantitativen Anforderungen zur Ermittlung der benötigten und der verfügbaren Eigenmittel spezifiziert werden.

Obwohl mit der Standardformel ein Instrumentarium zur Verfügung gestellt worden ist, das kleineren und mittleren Unternehmen eine vereinfachte Berechnung der Kapitalanforderungen nach Solvency II ermöglichen soll, ist der Aufbau dieser Formel immer noch relativ komplex und erfordert neben einem guten Verständnis der Vorgehensweise u. U. auch intensive Vorarbeiten für die Durchführung.

Für die Schadenversicherung wurde mit der sogenannten „IVW Privat AG“ ein Datenmodell konzipiert, mit dem die Berechnungen der Standardformel<sup>1</sup> und eines internen Modells<sup>2</sup>

nachvollzogen werden können.

Ergänzend dazu soll in diesem Beitrag mit der „IVW Leben AG“ ein Datenmodell skizziert werden, mit dem auch für die Lebensversicherung die **Anwendung** der **Standardformel** für ein verbessertes Verständnis exemplarisch durchgerechnet werden kann. Eine detaillierte Darstellung der hier zusammengefassten Ergebnisse kann in der Publikationsreihe „Forschung am IVW Köln“ heruntergeladen werden.<sup>3</sup>

Ausgangspunkt für das Datenmodell und alle weiteren Berechnungen ist zunächst einmal die nachfolgende HGB-Bilanz der IVW Leben AG.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Heep-Altiner, Rohlfs: Standardformel und weitere Anwendungen am Beispiel des durchgängigen Datenmodells der „IVW Privat AG“. Teil 1: Forschung am IVW Köln, 6 / 2015. <https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/index/index/docId/65>, Teil 2: Forschung am IVW Köln, 10 / 2015. <https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/index/index/docId/156>. In dieser Reihe können auch weitere Publikationen zu Solvency II oder anderen Themen aus der Versicherungswirtschaft kostenfrei heruntergeladen werden.

<sup>2</sup> Heep-Altiner, Eremuk: Internes Modell am Beispiel des durchgängigen Datenmodells der „IVW Privat AG“. Forschung

am IVW Köln 7 / 2016. <https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/index/index/docId/371>.

<sup>3</sup> Heep-Altiner, Penzel, Rohlfs, Voßmann (2016): Standardformel und weitere Anwendungen am Beispiel des durchgängigen Datenmodells der „IVW Leben AG“. Forschung am IVW Köln, 11 / 2016.

<sup>4</sup> Heep-Altiner, Penzel, Rohlfs, Voßmann (2016), Seite 3.

# Solvency II kompakt

## Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II



HGB-Bilanz			
Aktiva			Passiva
Immaterielle Güter	0	8.625	Eigenkapital
Immobilien	63.567	14.326	Schlussüberschüsse
Aktien	54.651	9.417	freie RFB
Festverzinslich	282.981	10.485	Ansammlung
		332.058	VT Rückstellungen (Netto)
Kapitalanlagen FLV	321	321	VT Rückstellungen FLV
Sonstige Aktiva	16.578	42.865	Sonstige Passiva
Steuerforderung	0	0	Steuerrückstellung
<b>Summe</b>	<b>418.098</b>	<b>418.098</b>	<b>Summe</b>

Abbildung 1: HGB-Bilanz im aktuellen Bilanzjahr in T€.

Unter Solvency II muss eine marktkonsistente Umbewertung der HGB-Bilanz zur Solvabilitätsübersicht vorgenommen werden, wobei in einer Marktwertsicht bei den versicherungstechnischen Rückstellungen auch eine angemessene Bewertung von Optionen und Garantien erfolgen muss.

Für alle weiteren Berechnungen wurden für die IVW Leben AG unter der Annahme einer geordneten Bestandsabwicklung Projektionen der Prämien und Leistungen (Brutto und Netto) sowie der Risiko- und übrigen Ergebnisse (klassische Versicherungen und FLV) über einen Zeitraum von 100 Jahren durchgeführt – jeweils unter einer Best Estimate Annahme sowie unter Annahme von vordefinierten Stressszenarien zur Ermittlung der Eigenkapitalanforderungen.

### Solvabilitätsübersicht – Verfügbare Eigenmittel

Die marktkonsistente Bewertung der **Vermögenswerte** erfolgte nach gängigen finanzmathematischen Methoden. In der Solvabilitätsübersicht wird zusätzlich noch Rückversicherung als Vermögenswert ausgewiesen. Die (Neu-)Bewertung dieser

Position erfolgte im Kontext der Bewertung der versicherungstechnischen Rückstellungen.

Bei der marktkonsistenten Bewertung der **Verbindlichkeiten** stellen die versicherungstechnischen Rückstellungen die wichtigste Position dar, wobei für die (Brutto) Marktwerte die Beziehung

VT Rückstellungen

= BW der erwarteten Leistungen

+ BW der zukünftigen Überschussbeteiligung VN

+ Wert der Garantien und Optionen

+ Risikomarge

gilt.

Die Barwerte der erwarteten Leistungen ergeben sich aus der risikofreien Diskontierung der Best Estimate Projektionen, die Barwerte der zukünftigen Überschussbeteiligung aus der Projektion der GuV-Werte unter Berücksichtigung der spezifizierten Managementregeln und die (nettorisierte) Risikomarge aus den Solvency II-Vorgaben. Der Wert der Zinsgarantien resultiert aus einer alternativen Abzinsung und die Bewertung der Optionen aus einem vereinfachten Black-Scholes-Ansatz.

Aus der Umbewertung ergeben sich insgesamt stille Reserven in Höhe von **70.207 T€**, die nach Berücksichtigung der Unternehmensbesteuerung den verfügbaren Eigenmittel zugeordnet werden können. Anders als bei einem Schadenversicherer gibt es hier aber Eigenmittel, die – obwohl nicht fest zugeteilt – langfristig eher der „Sphäre der VN“ zugeordnet sind (wie etwa die Going

# Solvency II kompakt

## Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II



Concern Reserve) und somit nicht der Unternehmenssteuer unterliegen. Insgesamt ergibt sich die Solvabilitätsübersicht dann wie folgt:<sup>5</sup>

Marktwertbilanz			
Aktiva			Passiva
Immobilien	64.722	67.573	Eigenkapital
Aktien	53.870		
Festverzinslich	351.763	-18.952	Transitional
VT Rückst. zediert	75.317	426.328	VT Rückstellungen
		375.842	EW Garantie
		39.444	ZÜB
		3.903	Garantien & Optionen
		7.139	Risikomarge Saldiert
Kapitalanlagen FLV	321	321	VT Rückstellungen FLV
Sonstige Aktiva	6.690	66.153	Sonstige Passiva
Steuerforderung	0	11.260	Steuerrückstellung
<b>Summe</b>	<b>552.682</b>	<b>552.682</b>	<b>Summe</b>

Abbildung 2: Solvabilitätsübersicht im aktuellen Bilanzjahr in T€.

Die IVW Leben AG macht als Übergangsmaßnahme von der Möglichkeit Gebrauch, den Unterschied zwischen der Solvency I- und der Solvency II-Reserve als Rückstellungs-Transitional anzusetzen, das über einen Zeitraum von 16 Jahren abgeschrieben werden muss.

### Solvenzkapitalanforderung – Benötigte Eigenmittel

Die Standardformel gliedert sich in mehrere Module mit den wichtigsten Unterrisiken, die anschließend zum gesamten Solvenzkapitalbedarf SCR aggregiert werden. Auf der obersten Ebene ergibt sich dabei

$$SCR = BSCR + SCR_{OR} + \text{Adjustierungen}$$

mit BSCR dem Basis-Solvenzkapitalbedarf, SCR<sub>OR</sub> dem Solvenzkapitalbedarf für operationelle Risiken sowie risikomindernden Anpassungen aus versicherungstechnischen Rückstellungen und latenten Steuern.

Da die IVW Leben AG keine immateriellen Risiken hat, stimmt der BSCR mit dem diversifizierten BSCR überein, der sich aus der Aggregation der Kapitalbedarfe für **Marktrisiken, Ausfallrisiken** sowie der **versicherungstechnischen Risiken** ergibt. Diese Risikokapitalbedarfe wiederum ergeben sich aus einer analogen Aggregation der Kapitalbedarfe spezifizierter Basisrisiken, die auf der Basis projizierter Stressszenarien ermittelt wurden.

Im Unterschied zur Schadenversicherung gibt es dabei in der Lebensversicherung einen *Brutto-Kapitalbedarf* (d. h. ohne Berücksichtigung von ZÜB-Anpassungen) sowie einen *Netto-Kapitalbedarf* (d. h. mit Berücksichtigung von ZÜB-Anpassungen). Die Aggregation der Brutto- und Netto-Kapitalbedarfe zum diversifizierten BSCR der IVW Leben AG ist nachfolgend illustriert.<sup>6</sup>

Unterrisiken Risiko	SCR	Brutto	Markt	Ausfall	Leben	Kov. Brutto Total	Kov. Netto Total
	Brutto	Netto					
Markt	79.787	36.938	79.787	20.072	16.556	7.096.571.807	1.461.438.143
Ausfall	20.072	5.756	36.938	5.756	4.750	886.329.226	93.127.932
Leben	16.556	4.750				687.433.582	73.271.550
<b>Summe</b>	<b>116.415</b>	<b>47.445</b>				<b>8.670.334.615</b>	<b>1.627.837.626</b>
BSCR <sub>Divers.</sub>	93.115	40.346					
Diversifik.	20,0%	15,0%					

Abbildung 3: Diversifizierter Basissolvenzkapitalbedarf in T€.

<sup>5</sup> Heep-Altiner, Penzel, Rohlf, Voßmann (2016), Seite 15.

<sup>6</sup> Heep-Altiner, Penzel, Rohlf, Voßmann (2016), Seite 21.

# Solvency II kompakt

## Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II



Die IVW Leben AG hat im Vergleich zum deutschen Markt ein untypisch hohes Ausfallrisiko, was im konkreten Fall aus einer RV Struktur mit schlechter Bonität und hohen Prämienaußenständen resultiert.

Die Differenz zwischen dem Brutto- und dem Nettowert kann als risikomindernder Effekt aus der ZÜB interpretiert werden, wobei der hier insgesamt ansetzbare Effekt aber auf die die erwartete ZÜB in Höhe von **39.444 T€** begrenzt wird.

Das SCR für operationelle Risiken in Höhe von **1.886 T€** ergibt sich für die IVW Leben AG als **0,45%** des Reserveexposures. Für die Ermittlung der Anpassungen aus latenten Steuern wird zunächst ein vordefinierter Verlust in Höhe von

$$\begin{aligned} & \text{BSCR} + \text{SCR OR} + \text{Adj. ZÜB} \\ & = 93.115 + 1.886 + (-39.444) = 55.557 \end{aligned}$$

zugrunde gelegt, wobei sich für die IVW Leben AG bei einem Steuersatz von **30%** hierauf maximal (verlustmindernde) latente Steuern in Höhe von **16.667 T€** ergeben würden. Da latente Steuern aber keine echten Assets darstellen, müssen diese einer (individuellen) Werthaltigkeitsprüfung unterzogen werden. Für die IVW Leben AG ergab die Werthaltigkeitsprüfung einen risikomindernden Betrag in Höhe von **13.144 T€**. Die Gesamtzusammensetzung des SCR für die IVW Leben AG ist in der nachfolgenden Abbildung illustriert.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Heep-Altiner, Penzel, Rohlf, Voßmann (2016), Seite 24.

# Solvency II kompakt

Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II



a Sopra Steria company

ASSEKURATA

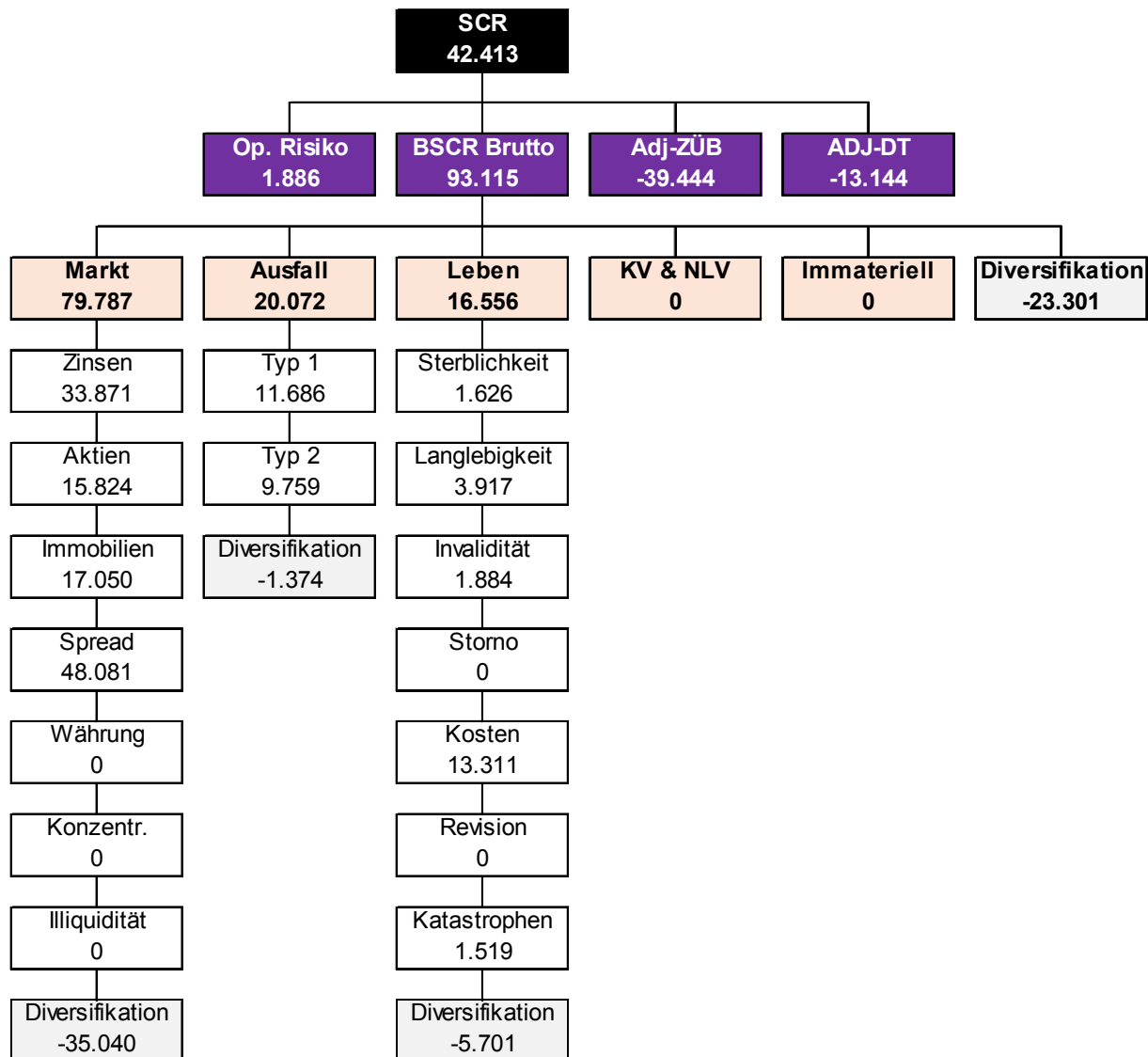


Abbildung 4: Solvenzkapitalanforderung – Bruttodarstellung.

Für die IVW Leben AG ergibt sich eine Bedeckungsquote von **159,3%**, wobei das Unternehmen von der Möglichkeit einer Volatilitätsanpassung und eines Rückstellungs-Transitional als Übergangsmaßnahmen Gebrauch macht. Ohne diese beiden Maßnahmen

würde das Unternehmen die Solvency II-Anforderungen nicht erfüllen, wobei das (über einen Zeitraum von 16 Jahren abzuschreibende) Rückstellungs-Transitional die größten Auswirkungen hat.

# Solvency II kompakt

Das aktuelle Kompetenzportal zu Solvency II

ISS

a Sopra Steria company

ASSEKURATA

CARL  
VON  
OSSIEZKY  
universität  
OLDENBURG

eAs  
efficient actuarial solutions

iwk Köln  
Institut für Versicherungsweisen  
Technology  
Arts Sciences  
TH Köln

Das Unternehmen muss also zur Stabilisierung der Bedeckungssituation einige Maßnahmen zur Strukturverbesserung vornehmen. Eine Möglichkeit wäre beispielsweise, im Sinne eines Partialmodells eine verbesserte Einschätzung des operationellen Risikos anhand der unternehmensinternen Risikomatrix vorzunehmen. Den größten Hebel hätte das Unternehmen allerdings, wenn es das (untypischerweise) sehr hohe Ausfallrisiko reduzieren könnte.