

Stellungnahme

zum Regierungsentwurf eines Gesetzes zur
Modernisierung der Finanzaufsicht über Versicherungen

Inhalt

1. Fachinhaltliche Anmerkungen
 - 1.1. Grundsätzliche Anmerkungen
 - 1.2. Anmerkungen zu den Begriffsbestimmungen
 - 1.3. Anmerkungen zum Formelwerk für das SCR
2. Sonstige Anmerkungen
 - 2.1. Besonderheiten des deutschen Versicherungsmarktes
 - 2.2. Funktionstrennung
 - 2.3. Berichtspflichten
 - 2.4. Testierung der Solvabilitätsübersicht
3. Literatur

INSTITUT FÜR MATHEMATIK

Prof. Dr. Dietmar Pfeifer

Professur für Angewandte
Wahrscheinlichkeitstheorie

*Schwerpunkt Versicherungs-
und Finanzmathematik*

TELEFONDURCHWAHL
(0441) 7 98 - 32 29

EMAIL
dietmar.pfeifer@uni-oldenburg.de

OLDENBURG
27.11.2014



POSTANSCHRIFT

D-26111 Oldenburg

PAKETANSCHRIFT

Ammerländer Heerstraße 114 - 118

D-26129 Oldenburg

TELEFON

(0441) 7980

INTERNET

www.uni-oldenburg.de

BANKVERBINDUNG

Landessparkasse zu Oldenburg (LZO)

Konto 1 988 112

BLZ 280 501 00

BIC BRLADE21LZO

IBAN DE 4628 0501 0000 0198 8112

1. Fachinhaltliche Anmerkungen

1.1. Grundsätzliche Anmerkungen

Der vorliegende Gesetzentwurf entspricht einer Umsetzung der Richtlinie 2009/138/EG zur Harmonisierung der Versicherungsaufsicht in der Europäischen Union in nationales Recht. Ein wesentliches Ziel ist dabei, „sicherzustellen, dass es höchstens in einem von 200 Fällen zur Insolvenz kommen kann oder diese Unternehmen mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,5 % in den kommenden zwölf Monaten weiterhin in der Lage sein werden, ihren Verpflichtungen gegenüber den Versicherungsnehmern und Begünstigten nachzukommen“ (Richtlinie 2009/138/EG, Erwägungsgrund (64), S. L 335/7). Dieser Erwägungsgrund wird in Artikel 99 (3) der Richtlinie konkretisiert und findet sich im vorliegenden Gesetzentwurf in leicht abgeänderter Form in § 97 (2) wieder:

„Die Solvabilitätskapitalanforderung muss so kalibriert werden, dass alle quantifizierbaren Risiken, denen ein Versicherungsunternehmen ausgesetzt ist, widergespiegelt werden. Dabei sind sowohl der aktuelle Geschäftsumfang als auch die in den nächsten zwölf Monaten erwarteten neuen Geschäfte zugrunde zu legen. In Bezug auf den aktuellen Geschäftsumfang deckt die Solvabilitätskapitalanforderung nur unerwartete Verluste ab. Sie entspricht dem Value-at-Risk der Basiseigenmittel eines Versicherungsunternehmens zu einem Konfidenzniveau von 99,5 Prozent über einen Zeitraum von einem Jahr.“

Sowohl die Richtlinie als auch der deutsche Gesetzentwurf heben in der Berechnung des Solvenzkapitals auf eine Risikobewertung durch Wahrscheinlichkeiten unter Bezug auf das Risikomaß „Value-at-Risk“ ab. Durch diesen konkreten Bezug zur Mathematik ist eine gewisse Objektivität bei der Bewertung von Risiken und der Berechnung des Solvenzkapitals beabsichtigt.

Hierzu ist allgemein anzumerken, dass die Bewertung ökonomischer Prozesse durch „Wahrscheinlichkeiten“ nicht unkritisch ist. Anders als bei physikalischen Vorgängen, deren Wiederholbarkeit unter gleichartigen Bedingungen prinzipiell möglich ist und daher „Wahrscheinlichkeiten“ unter Bezug auf das Gesetz der großen Zahlen als empirisch bestimmbar angesehen werden, sind diese Voraussetzungen bei ökonomischen Vorgängen in der Regel nicht gegeben. Eine „Wahrscheinlichkeit“ für das Fortbestehen eines Versicherungsunternehmens im folgenden Geschäftsjahr kann daher objektiv gar nicht ermittelt werden (vgl. hierzu z.B. N. Bouleau (2009), Kapitel XIV). Die in der Leitlinie und im vorliegenden Gesetzentwurf angestellten Überlegungen zur Bestimmung eines Solvenzkapitals mit einem „garantierten“ Konfidenzniveau von 99,5 % können sich da-

her nur auf theoretische Modellrechnungen beziehen, von denen man annimmt, dass diese - zumindest näherungsweise - auf die ökonomische Wirklichkeit übertragen werden können. Außerdem ist - anders als im Wortlaut des Gesetzentwurfs - ein Solvenzkapital im wesentlichen die Differenz zwischen dem zugrunde liegenden Risikomaß und dem Erwartungswert der unter Risiko stehenden Bezugsgrößen (versicherungstechnisches Risiko, Marktrisiko usw.), siehe z.B. A. Sandström (2011), Kapitel 5.2, S. 61. Basiseigenmittel nach der Definition des § 89 (3) besitzen in diesem Sinne keinen echten Value-at-Risk, von daher ist die gewählte Formulierung in § 97 (2) unzutreffend. Die Formulierung in § 97 (2) sollte daher besser durch folgende inhaltlich korrekte Alternative ersetzt werden:

„Die Solvabilitätskapitalanforderung muss so kalibriert werden, dass alle quantifizierbaren Risiken, denen ein Versicherungsunternehmen ausgesetzt ist, widerspiegelt werden. Dabei sind sowohl der aktuelle Geschäftsumfang als auch die in den nächsten zwölf Monaten erwarteten neuen Geschäfte zugrunde zu legen. In Bezug auf den aktuellen Geschäftsumfang deckt die Solvabilitätskapitalanforderung nur unerwartete Verluste ab. Sie **orientiert sich an der Differenz des Risikomaßes Value-at-Risk zu den Erwartungswerten der unter Risiko stehenden Bezugsgrößen** eines Versicherungsunternehmens zu einem Konfidenzniveau von 99,5 Prozent über einen Zeitraum von einem Jahr.“

1.2. Anmerkungen zu den Begriffsbestimmungen

In dem vorliegenden Gesetzentwurf werden in § 7 Begriffsbestimmungen vorgenommen, die u.a. einige der verwendeten mathematischen Termini erläutern sollen. Die dabei gewählten Formulierungen sind aber in großen Teilen nicht zutreffend bzw. sinnentstellend, so dass hier ein dringender Nachbesserungsbedarf besteht.

§ 7 (5): Der hier angesprochene „Zusammenhang“ zwischen einem Diversifikationseffekt und einer nicht vollen Risikokorrelation ist mathematisch im Allgemeinen nicht begründbar, jedenfalls nicht für das im Gesetzentwurf zugrunde gelegte Risikomaß „Value-at-Risk“. Es gibt hierzu inzwischen zahlreiche wissenschaftliche Publikationen, die diesen weit verbreiteten Standpunkt widerlegen, z.B. D. Pfeifer (2013a, 2013b); vgl. auch L. Rüschemeyer (2013). Die Formulierung in § 7 (5) sollte daher besser durch folgende einfachere, aber korrekte Alternative ersetzt werden:

„Diversifikationseffekte: eine Reduzierung des Gefährdungspotenzials von Versicherungsunternehmen und -gruppen durch die Diversifizierung ihrer Ge-

schäftstätigkeit, die sich aus der Tatsache ergibt, dass das negative Resultat eines Risikos durch das günstigere Resultat eines anderen Risikos **potenziell** ausgeglichen werden kann.“

§ 7 (27): Die hier gegebene „Definition“ eines Risikomaßes ist aus mathematischer Sicht unzutreffend und vermischt in unzulässiger Weise den mathematischen Kern mit einer ökonomischen Anwendung. Die Formulierung in § 7 (27) sollte daher besser durch folgende inhaltlich korrekte Alternative ersetzt werden:

„Risikomaß: eine mathematische Funktion, die unter einer bestimmten **Wahrscheinlichkeitsverteilung** eine für ein **theoretisches Risiko** charakteristische **Zahl** nach einer gegebenen Axiomatik (Verteilungs-, Skalen- und Translationsinvarianz sowie Monotonie) bestimmt. Ein Risikomaß wird dazu benutzt, um realen Risiken einen monetären Betrag zuzuweisen, der eine ökonomische Einschätzung des realen Risikos für Zwecke der Solvenzkapitalberechnung ermöglicht.“

§ 7 (36): Den Begriff „Wahrscheinlichkeitsverteilungsprognose“ gibt es weder in der mathematischen Fachsprache noch im sonstigen Sprachgebrauch. Er entspricht auch nicht einer angemessenen Übersetzung des Terminus „probability forecast“, der in der englischen Version der Richtlinie 2009/138/EG verwendet wird, aber den eigentlichen Sachverhalt auch nicht korrekt beschreibt. Je nach Kontext müsste in dem Gesetzentwurf entweder der Begriff „Wahrscheinlichkeitsverteilung“ oder „(im Modell) unterstellte Wahrscheinlichkeitsverteilung(en)“ verwendet werden. Im Einzelnen wären folgende alternative Formulierungen, die sich - bis auf § 7 - sämtlich nur auf interne Modelle beziehen, besser:

S. 10: „§ 116: Statistische Qualitätsstandards für **unterstellte Wahrscheinlichkeitsverteilungen**“

§ 7 (36): „Wahrscheinlichkeitsverteilung: eine mathematische Funktion, die auf **theoretischer Ebene** auf der Grundlage einer bestimmten Axiomatik Ereignissen eine Zahl zwischen Null und Eins zuweist. Ein wesentliches Element der im Gesetz verwendeten Axiomatik ist die **Wahrscheinlichkeitsbewertung** einer disjunkten Vereinigung von Ereignissen durch die Summe der individuellen Ereigniswahrscheinlichkeiten (Kolmogoroff'sche Axiomatik).“¹

¹ Die hier angesprochene Kolmogoroff'sche Axiomatik wird üblicherweise bereits im Mathematik-Unterricht der gymnasialen Oberstufe behandelt, vgl. etwa K. Weber und W. Zillmer (2000), Kapitel H 1.4.

S. 86: „§ 116: Statistische Qualitätsstandards für **unterstellte Wahrscheinlichkeitsverteilungen**“, analog in § 116 (4), § 116 (5), §118 (2), §118 (3) und S. 264 [Zu § 116 ...]

1.3. Anmerkungen zum Formelwerk für das SCR

Die im Gesetzentwurf vorgesehene Aggregation der SCR-Werte für einzelne Submodule zu einem Gesamt-SCR auf der Basis von Korrelationen (S. 209 ff.) ist aus mathematischer Sicht nicht zu rechtfertigen, wenn die Risikoverteilungen nicht einer gemeinsamen mehrdimensionalen Normalverteilung entstammen oder das Risikomaß deutlich vom alternativen (aber nicht monotonen) Standardabweichungsprinzip abweicht, wie es hier beim Value-at-Risk der Fall ist. Die Gesetzesvorlage geht auf keine der beiden Voraussetzungen ein, insofern ist eine unkritische Anwendung der „Standardformel“ zweifelhaft; hierzu liegen entsprechende wissenschaftliche Publikationen vor (z.B. D. Pfeifer und D. Straßburger (2008) oder A. Sandström (2011), Abschnitt 15.3.5.1, S. 237 f.).

Es muss daher damit gerechnet werden, dass die ebenfalls im Gesetzentwurf in § 27 verankerte eigene Risikoeinschätzung des Versicherungsunternehmens deutliche Abweichungen gegenüber den Einschätzungen mit der Standardformel aufweist, und zwar aufgrund der genannten Inkonsistenzen innerhalb der Standardformel und weniger aufgrund von gravierenden Abweichungen vom europäischen „Durchschnittsmarkt“, die durch die Struktur des Unternehmens selbst gegeben sein könnten.

2. Sonstige Anmerkungen

2.1. Besonderheiten des deutschen Versicherungsmarktes

Der deutsche Versicherungsmarkt wird im Gegensatz zu einigen anderen Ländern der europäischen Gemeinschaft in erheblichem Maß von mittelständischen Unternehmen in der Rechtsform des VVaG (Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit) geprägt (vgl. etwa S. Schräpel (2014)). Insofern sollte dem in der Richtlinie 2009/138/EG verankerten Proportionalitätsprinzip eine absolut vorrangige Priorität eingeräumt werden, welches im Erwägungsgrundsatz (19) ausdrücklich betont, dass durch die Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht kleine und mittlere Versicherungsunternehmen nicht übermäßig belastet werden sollen. Im Zweifelsfall sollten daher Vorgaben der Richtlinie 2009/138/EG grundsätzlich zu Gunsten der kleinen und mittleren Unternehmen ausgelegt werden.

2.2. Funktionstrennung

Dies muss insbesondere bei der Einführung der vier Governance-Funktionen Berücksichtigung finden. Bei kleinen und mittleren VVaG, die oft nur über einen zweiköpfigen Vorstand verfügen, der zudem noch regelmäßig in das operative Geschäft eingebunden ist, lässt sich die personelle Trennung dieser Funktionen wie in § 23 (1) und § 30 (2) gefordert praktisch nicht ohne erheblichen und ggf. substanzgefährdenden Kostenaufwand durchführen. Die im aktuellen Gesetzentwurf in § 30 (2) strikt verlangte Solostellung der Internen Revision geht im Kern über die in Art. 47 (2) der Richtlinie festgelegten Anforderungen hinaus und sollte für KMU abgemildert werden, z.B. durch geeignete flankierende Maßnahmen wie das 4-Augen-Prinzip o.ä.

2.3. Berichtspflichten

Entsprechendes gilt für die Befreiung von (unterjährigen) Berichtspflichten, die in § 45 geregelt sind. Hier ist insbesondere der Absatz (3) klärungsbedürftig. Auf welche Grundgesamtheit bezieht sich der Marktanteil von 20 Prozent für die Befreiung? Ist das der gesamte Versicherungsmarkt inklusive der nicht unter die Aufsicht fallenden Unternehmen, oder ist es nur der unter die Aufsicht fallende Versicherungsmarkt? Wie kann ein individuelles Unternehmen feststellen, ob es zu den 20 % der potenziell befreiten Unternehmen gehört? Gibt es hierzu offizielle Listen? Wer erstellt diese verantwortlich? Unter Annahme der Anwendung der 80/20 - Regelung auf alle unter Solvency II fallenden Versicherungsunternehmen würde sich beispielsweise eine Grenze für den Sachmarkt von ca. 300 Mio. Euro Bruttoprämie ergeben. Zur Vermeidung eines unnötig aufgeblähten Bürokratismus wäre es insgesamt vielleicht besser, einen absoluten Schwellenwert anzusetzen, der für alle betroffenen Unternehmen transparent ist (z.B. besagte 300 Mio. EUR gebuchte Bruttoprämien für die Nichtlebensversicherer) und der dann generell im Zuge der Konkretisierung der Proportionalität auf alle qualitativen Bereiche der Richtlinie 2009/138/EG ausgedehnt werden könnte.

2.4. Testierung der Solvabilitätsübersicht

Die in § 35 (2) vorgesehene Verpflichtung zur Testierung der Solvabilitätsübersicht durch einen Abschlussprüfer ist in der Richtlinie 2009/138/EG nicht vorgesehen und würde bei einer Umsetzung zu weiteren belastenden Kosten für kleine und mittlere Unternehmen führen. Eine Überprüfung der Solvenzsituation eines Versicherungsunternehmens ist darüber hinaus eine hoheitliche Aufgabe der

Aufsichtsbehörde und kann daher wohl auch nicht auf privatwirtschaftlich arbeitende Abschlussprüfer ausgelagert werden.

3. Literatur

- [1] N. Bouleau (2009): *Mathématiques et risques financiers*. Odile Jacob, Paris.
- [2] A. Sandström (2011): *Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Managers*. Theory and Practice, CRC Press, Boca Raton.
- [3] D. Pfeifer (2013a): *Correlation, tail dependence and diversification*. In: C. Becker, R. Fried, S. Kuhnt (Hrsg.): *Robustness and Complex Data Structures*. Festschrift in Honour of Ursula Gather, 301 - 314, Springer, Berlin.
- [4] D. Pfeifer (2013b): *Diversifikation und Korrelation - ein nur scheinbarer Zusammenhang?* Anregungen zu einer kontroversen Diskussion. DAV vor Ort, Hamburg, 4.12.2013.
- [5] D. Pfeifer und D. Straßburger (2008): *Solvency II: stability problems with the SCR aggregation formula*. Scandinavian Actuarial Journal, No. 1, 61 - 77.
- [6] L. Rüschendorf (2013): *Mathematical Risk Analysis*. Dependence, Risk Bounds, Optimal Allocations and Portfolios. Springer, Berlin.
- [7] S. Schräpel (2014): *Das Proportionalitätsprinzip unter Solvency II mit Blick auf kleine und mittelgroße Versicherungsunternehmen*. Chancen und Herausforderungen. Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe.
- [8] K. Weber und W. Zillmer (Hrsg.) (2000): *Mathematik Leistungskurs - Lehrbuch*. Analysis, Analytische Geometrie und lineare Algebra, Stochastik. Paetec Verlag, Berlin.

Oldenburg, den 27.11.2014

Prof. Dr. Dietmar Pfeifer