

Klausur CERA Modul 5 - Prozesse des ERM (2012)

In der Klausur sind 90 Punkte zu erreichen. Mit 45 Punkten ist die Klausur bestanden.

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Nennen Sie die wesentlichen Vorteile der Einrichtung eines ganzheitlichen ERM-Prozesses.

Lösung

Drei wesentliche Aspekte sind:

- Gesteigerte Effektivität der Organisation - Ein zentrales ERM Team kann die Risikomanagement-Aufgaben im Unternehmen/Konzern koordinieren und Vernetzungen und Abhängigkeiten zwischen Risiken identifizieren und messen, die von verschiedenen dezentralen Risikomanagern gemanagt werden.
- Verbessertes Risikoberichtswesen - Ein zentrales ERM Team kann die Verantwortung des Risikoberichtswesens für das gesamte Unternehmen / den gesamten Konzern übernehmen, so dass sichergestellt ist, dass alle Risiken in einer konsistenten und angemessenen Form an die Stakeholder berichtet werden, um die Transparenz über die Risikosituation zu erhöhen.
- Verbesserte Risiko-Rendite-Situation des Unternehmens/Konzerns - Die ERM-Prozesse unterstützen eine bessere Information des Managements, so dass wesentliche Geschäftsentscheidungen auf der Basis einer hohen Transparenz über die Auswirkungen auf die Risiko-Rendite-Situation unter Berücksichtigung geeigneter Risikotransfer-Strategien getroffen werden können. Dazu gehören auch
 - o die Berechnung der Auswirkung einer Strategie auf die Risikosituation des Unternehmens/Konzerns,
 - o die Identifikation und das Management von Risiken, die mehrere Bereiche des Unternehmens/Konzerns betreffen,
 - o Bestimmung geeigneter Strategien des Risikotransfers,
 - o Unterstützung des adäquaten Risikokapitaleinsatzes und der adäquaten Risikokapitalallokation.

Aufgabe 2 (20 Punkte)

Der Vorstand des Kompositversicherers Maximum-Versicherungen plant im Geschäftsjahr 2010 ein Limitsystem einzuführen. Die Limite werden gemäß proportionalem Allokationsverfahren bestimmt. Der Vorstand hat die Risikoneigung für 2010 definiert als 50%-ige Überdeckung des benötigten Risikokapitals. Auf Basis der Planzahlen im dritten Quartal wurden für das Jahresende die zur Verfügung stehenden Eigenmittel auf 1,8 Mrd. EURO und die Risikokapitalien wie folgt projiziert:

Risikokapitalart	Höhe des Risikokapitals in TEURO
Versicherungstechnische Risiken	350.000
Marktrisiken	400.000
Kreditrisiken	120.000
Operationelle Risiken	100.000
Summe	970.000

Für das kommende Geschäftsjahr 2010 wird gemäß neuesten Erkenntnissen erwartet, dass das Finanzkraftrating eines der wichtigsten Rückversicherer des Konzerns herabgestuft werden könnte. Sollte dieser Fall eintreten, wird sich das Kreditrisiko des Konzerns um 25% erhöhen. Andere Risikoarten sind von der Herabstufung nicht betroffen. Weitere Änderungen im Risikoprofil werden nicht erwartet und es wird ein positives Unternehmensergebnis (Unternehmensgewinn) für das nächste Jahr projiziert.

- Berechnen Sie die Risikotragfähigkeitslimite 2010 der gegebenen Risikokapitalarten. (8 Punkte)
- Kommentieren Sie, inwiefern die Limite für die Steuerung der entsprechenden Risiken mit dieser Methode angemessen gesetzt wurden. (6 Punkte)
- Stellen Sie die Stärken und Schwächen der proportionalen Allokation dar. (6 Punkte)

Lösung

- Schritt 1:** Berechnung des benötigten Risikokapitals für Kreditrisiken in der geplanten Periode:
 $\text{Risikokapital} = 120.000 \text{ TEURO} * (1+0,25) = 150.000 \text{ TEURO} \rightarrow \text{Risikokapital gesamt: } 1.000.000 \text{ TEURO}$

Schritt 2: Berechnung der Differenz zwischen benötigtem Risikokapital und zu Verfügung stehenden Eigenmitteln:

$$1.800.000 \text{ TEURO} * (100/150) - 1.000.000 \text{ TEURO} = 200.000 \text{ TEURO}$$

Schritt 3: Verteilung der Differenz entsprechend der proportionalen Methode (in TEURO):

Risikoart	Benötigtes Risikokapital (a)	Allokationsfaktoren (b) = (a) / Summe (a)	Zusätzliches Risikokapital (c) = 200.000 * (b)	Gesamtlimite = (a) + (c)
Versicherungstechnische Risiken	350.000	0,35	70.000	420.000
Marktrisiken	400.000	0,40	80.000	480.000
Kreditrisiken	150.000	0,15	30.000	180.000
Operationelle Risiken	100.000	0,10	20.000	120.000
Summe	1.000.000	1,00	200.000	1.200.000

b) Die im Beispielfall zu verteilenden 200.000 TEURO werden bei der proportional verwendeten Methode anteilig auf die bestehenden Risikoarten verteilt.

Durch die anteilige Verteilung erhalten alle Risiken entsprechende Puffer in den Limiten, ohne Berücksichtigung ob dieser Puffer erforderlich oder angemessen ist.

Marktrisiken: Die Ableitung von Limiten mit dem proportionalen Verfahren kann für Marktrisiken sinnvoll sein. Da Marktrisiken relativ schnell auf- und abgebaut werden können, kann die Auslastung des Limits zeitnah gesteuert werden.

Versicherungstechnik: Es ist nicht anzunehmen, dass alleine aufgrund eines höheren Betrags, der ins Risiko gesetzt werden kann, auch automatisch höhere versicherungstechnische Risiken eingegangen werden. Dies sollte nur der Fall sein, wenn zusätzliche Risiken gezeichnet werden können und dies auch strategisch geplant ist (Risikostrategie). Ein angemessenes Limit für versicherungstechnische Risiken sollte sich somit explizit an dem geplanten Neugeschäft orientieren.

Operationelle Risiken: Es ist fraglich, ob ein erhöhtes Limit für operationelle Risiken einen Mehrwert in der Risikosteuerung bringt. Unternehmen versuchen operationelle Risiken zu vermeiden, da keine zusätzlichen Erträge durch den Eingang von operationellen Risiken erzielt werden können. Eine Erhöhung der Risikoart alleine aufgrund eines steigenden Risikokapitals ist daher nicht sinnvoll.

c) Vor- und Nachteile

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Das Verfahren ist einfach und schnell anzuwenden • Die Methode ist leicht nachzuvollziehen • Risikomodule, die bereits einen hohen Risikokapitalbedarf haben, bekommen ein hohes Limit zugewiesen • Aggregiert ergeben die Limite das zu verteilende Risikokapital 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversifikationseffekte werden nur proportional auf alle Risikomodule verteilt. Die Limite erlauben keine Aussage darüber, wie Diversifikation zwischen Risikomodulen erhöht werden könnte. • Risikostrategie wird nicht berücksichtigt

Aufgabe 3 (35 Punkte)

Die Lebenssparte des Maximum-Konzerns steuert seit einiger Zeit das Kapitalanlageportfolio nach einer strategischen Asset Allokation (SAA), einschließlich Zielfortfolio. Für 2011 wurde der Kapitalanlageabteilung folgende SAA vorgelegt:

Anlageklasse	Minimum	Maximum	Zielfortfolio
Aktien	0%	20%	12%
Wertpapiere	60%	80%	68%
Alternative Anlagen (Immobilien, Private Equity, etc.)	20%	20%	20%

Zum 1.1.2011 beträgt der Marktwert der Kapitalanlagen 200.000 TEUR und steigt planmäßig bis zum 31.12.2011 auf 250.000 TEUR an.

a) Für die Risikokapitalberechnung werden innerhalb der Kapitalanlageabteilung die folgenden Methoden verwendet:

- Aktienrisiko: 35% Rückgang des Aktienkurses
- Zinsrisiko: 2% Zinsschock (höher und/oder niedriger)
- Sonstige: 25% Rückgang der übrigen Kapitalanlagen

Für die Quantifizierung des Zinsrisikos wird die modifizierte Duration eingesetzt. Diese Größe besagt, um wie viel Prozent sich der Marktwert der Wertpapiere bei einer 1%-Punkt Veränderung im Zinssatz verändert. Die modifizierte Duration des Wertpapierportfolios beträgt 5, während die modifizierte Duration der Verbindlichkeiten 15 beträgt.

Das Risikokapitallimit für die Kapitalanlagen beträgt 59.000 TEURO.

Beurteilen Sie, ob die Limite der strategischen Asset Allokation konsistent sind mit den RTF Limiten (d.h. ob eine Einhaltung der SAA automatisch auch eine Einhaltung des RTF-Limits bedeutet) und sie daher geeignet sind für die operative Limitierung der Kapitalanlagerisiken. Berücksichtigen Sie hier insbesondere das Zielfortfolio sowie die sich ergebenden Spielräume (im Fall einer maximalen und minimalen Aktienquote) in den verschiedenen Anlageklassen und kommentieren Sie Ihre Ergebnisse. (27 Punkte)

b) Berechnen Sie die maximal mögliche Aktienquote in Bezug auf die Limitierung. (8 Punkte)

Lösung:

a) Marktwert der Kapitalanlagen (Plan 2011): 250.00 TEURO

Limit für das Risikokapital für Marktrisiken: 59.000 TEURO

Szenario 1: Zielportfolio

	Anteil (a)	Marktwert (TEURO) (b) = 250.000 x (a)	Benötigtes Risikokapital
Aktien	12%	30.000	10.500 (30.000 x 35%)
Wertpapiere	68%	170.000	34.000 (170.000 x (15-5) x 2%)
Alternative Anlagen	20%	50.000	12.500 (50.000 x 25%)
Summe	100%	250.000	57.000

Szenario 2: Niedriger Anteil Aktien

	Anteil	Marktwert (TEURO)	Benötigtes Risikokapital
Aktien	0%	0	0
Wertpapiere	80%	200.000	40.000
Alternative Anlagen	20%	50.000	12.500
Summe	100%	250.000	52.500

Szenario 3: Hoher Anteil Aktien

	Anteil	Marktwert (TEURO)	Benötigtes Risikokapital
Aktien	20%	50.000	17.500
Wertpapiere	60%	150.000	30.000
Alternative Anlagen	20%	50.000	12.500
Summe	100%	250.000	60.000

Wenn die Aktienquote 20% beträgt, ist das resultierende Risikokapital von 60.000 TEURO größer als das gesetzte Limit von 59.000 TEURO. Die SAA Limite sind daher nicht konsistent mit der Risikotragfähigkeit, da es passieren kann, dass das RTF-Limit verletzt wird, obwohl die SAA eingehalten werden.

Szenario 4: Maximal erlaubter Anteil Aktien

	Anteil	Verwendetes Kapital (TEURO)	Benötigtes Risikokapital
Aktien	17%	42.500	14.875
Wertpapiere	63%	157.500	31.500
Alternative Anlagen	20%	50.000	12.500
Summe	100%	250.000	58.875

b) Wenn die maximale Aktienquote in der SAA von 20% auf 17% verringert wird, wird das benötigte Risikokapital maximal 58.875 betragen. So lange die SAA eingehalten wird (und die anderen Parameter gleich bleiben), kann das RTF-Limit nicht verletzt werden. In diesem Fall wäre die SAA konsistent mit dem RTF-Limit und für die operative Risikosteuerung ausreichend.

Aufgabe 4 (10 Punkte)

Der Sachversicherer des Maximum-Konzerns wird neben dem bereits berücksichtigten Vertrag im Laufe des Geschäftsjahres durch die Herabstufung im FinanzkraftRating eines weiteren Rückversicherers – der Minimum-Rück – betroffen. Es gibt eine Reihe von Schadenfällen, die noch in der Abwicklung sind. Für den Eigenanteil wurden hierfür angemessene Schadenreserven bei der Maximum-Sachversicherung gebildet. Für den rückversicherten Teil werden Zahlungen von der Minimum-Rückversicherung erwartet. Die Minimum-Rückversicherung wird zum 31.09. im Rating von A auf BBB herabgestuft. Hierdurch wird das zum Jahresbeginn gesetzte Kreditlimit gerissen. Diese Limitverletzung wird im Risikokomitee besprochen. Die Rückversicherungsabteilung empfiehlt dem Risikokomitee die sofortige Kommutation (Ablösung) aller mit der Minimum-Rückversicherung bestehenden Verträge. In einer Kommutation wird die Rückversicherungsdeckung gegen eine einmalige Ausgleichszahlung aufgehoben. Im Gegenzug wird empfohlen, den hierdurch wegfallenden Rückversicherungsschutz für zukünftige Schäden bei einem anderen Rückversicherer mit einem A Rating einzukaufen.

a) Zeigen Sie die Vor- und Nachteile der vorgeschlagenen Lösung auf. (4 Punkte)

b) Beschreiben Sie alternative Maßnahmen zum Umgang mit der Limitverletzung. (6 Punkte)

Lösung:

a) Vor- und Nachteile

Vorteil: Die Kommutation wird die Risikoexponierung gegen die Minimum-Rückversicherung verringern. Hiermit kann die Limitverletzung beim Kreditrisiko wahrscheinlich wieder behoben werden.

Nachteil: Eine Kommutation erfolgt nur mit Abschlag. Des Weiteren wird der unterjährige Einkauf des wegfallenden Rückversicherungsschutzes bei einem anderen Rückversicherer teuer werden. Durch diese Effekte wird ein Verlust bei Maximum Sachversicherung entstehen.

b) Weitere Maßnahmen zum Umgang mit der Limitüberschreitung wären:

- Risiko mindern: Alternativ zur Kommutation ist z.B. eine Kreditversicherung denkbar

- Überschreitung akzeptieren: Wenn erwartet wird, dass die Limitüberschreitung nur vorübergehend besteht (weil z.B. die Minimum-Rückversicherung im Rating wieder hochgestuft wird) oder keine anderen Alternativen wirtschaftlich sinnvoll erscheinen, kann der Vorstand entscheiden, die Limitverletzung zu akzeptieren. In diesem Fall ist sicherzustellen, dass die Solvenz der Gesellschaft insgesamt nicht gefährdet wird und eine angemessen getaktete Überwachung erfolgt.

- Limite neu verteilen: Insofern andere Limite unvollständig ausgelastet sind, kann die Verteilung von Limiten neu vorgenommen werden. Hierdurch werden die Puffer bei den anderen Limiten reduziert, so dass das Kreditlimit angezogen werden kann.

- Risikoneigung ändern: Wenn der Vorstand sich entscheidet, dass er das Risiko mittelfristig eingehen möchte, wäre es gegebenenfalls angemessen, die Risikoneigung zu ändern. Die einhergehende Absenkung der Ziel-Überdeckung hätte zur Folge, dass mehr vorhandene Eigenmittel für die Verteilung der Limite zur Verfügung gestellt werden und die Limite entsprechend höher ausfallen. Dies verringert jedoch die Sicherheit der Solvabilität des Unternehmens.

Aufgabe 5 (15 Punkte)

Ein Versicherungsunternehmen betreibe eine einzelne Sparte. Die Prämieinnahmen betragen 600 Euro, die Kosten 60 Euro. Mit 10% Wahrscheinlichkeit trete ein Schaden von 1.000 Euro auf, mit 1% Wahrscheinlichkeit ein Schaden von 10.000 Euro, mit 0,1% Wahrscheinlichkeit ein Schaden von 100.000 Euro und mit 88,9% Wahrscheinlichkeit trete kein Schaden auf.

a) Mit dem Risikomaß TVAR zu 99% sei das Risikokapital zu bestimmen. (7 Punkte)

b) Dem Versicherungsunternehmen wird ein Stop Loss Vertrag 95.000 xs 5.000 angeboten und zwar zu einer Prämie von 200 Euro. Wie wirkt der Rückversicherungsvertrag auf den RoRAC des Unternehmens? (8 Punkte)

Lösung:

a) Der Erwartungswert des Brutto-Ergebnisses beträgt:

$$EW \text{ brutto} = 600 - 60 - 0,1 \cdot 1.000 - 0,01 \cdot 10.000 - 0,001 \cdot 100.000 = 240,$$

der Risikokapitalbedarf brutto beträgt

$$RK \text{ brutto} = 19.000 - 540 = 18.460.$$

b) Der Erwartungswert des Netto-Ergebnisses beträgt:

$$EW \text{ Netto} = 600 - 200 - 60 - 0,1 \cdot 1.000 - 0,01 \cdot 5.000 - 0,001 \cdot 5.000 = 185,$$

der Risikokapitalbedarf netto beträgt

$$RK \text{ netto} = 5.000 - 340 = 4.660$$

Die RoRAC betragen

$$\text{Brutto-RoRAC} = 240/18.460 = 1,3\% \text{ und}$$

$$\text{Netto-RoRAC} = 185/4.660 = 4,0\%,$$

wonach der Rückversicherungsvertrag zu einer Steigerung des RoRAC führt.