

Lösungsvorschläge: CERA Modul C 2022

Aufgabe 1 [ORSA-Prozess] [39 Punkte]

Als CRO der „Germania Versicherungsgruppe“ sind Sie für die gruppenweiten ORSA-Aktivitäten zuständig.

Aufgaben:

(a) [6 Punkte] Beschreiben und erläutern Sie kurz drei potenzielle Konzentrations- bzw. Kumulrisiken der „Germania Versicherungsgruppe“, zu denen Sie im Gruppen ORSA-Bericht Aussagen erwarten würden.

(b) [5 Punkte] Der Gruppenvorstand beauftragt Sie mit der Konzeption einer eigenständigen Leitlinie für das Management der in Aufgabenteil (a) identifizierten Konzentrations- und Kumulrisiken auf Gruppenebene. Nennen Sie fünf wesentliche Punkte, die durch diese Leitlinie abgedeckt und geregelt werden sollten.

(c) [3+3 Punkte] Die „Germania Rechtsschutz“ ist überzeugt, dass die Risikofaktoren für das Prämien- und Reserverisiko in der Standardformel nicht angemessen sind, und will zur eigenen Risikoabschätzung und Unternehmenssteuerung andere Werte ansetzen.

- (i) Nennen und erläutern Sie kurz zwei passende Analysemethoden, anhand derer Sie beurteilen würden, ob die Standardformel das Prämien- und Reserverisiko adäquat abbildet.
- (ii) Welche wesentlichen Implikationen ergeben sich daraus für das Risikotragfähigkeitssystem und den ORSA-Prozess (inklusive Planungsprozess und Dokumentation bzw. Bericht)?

(d) [5 Punkte] Der Leiter Schadenregulierung der „Germania Rechtsschutz“ befürchtet als Nachwirkung der Corona-Pandemie einen deutlichen Anstieg an Rechtsstreitigkeiten infolge betriebsbedingter Kündigungen im Einzelhandel, welcher in 2022 zu einer ungeplanten Zunahme an Schadenzahlungen im Bereich Arbeitsrechtsschutz und auch zu einem versicherungstechnischen Verlust unter IFRS führen könnte. Er möchte daher wissen, (i) ob jeder versicherungstechnische Verlust zwangsläufig einen ad-hoc ORSA nach sich zieht und (ii) ob neben der „Germania Rechtsschutz“ zwingend auch die gesamte Gruppe in einen etwaigen ad-hoc ORSA einbezogen werden muss. Was antworten Sie ihm?

(e) [4 Punkte] Das Rechtsschutzportfolio der „Germania Rechtsschutz“ ist aktuell durch eine reine Quotenrückversicherung mit einer Abgabequote von 25% geschützt. Der

Vertriebsvorstand der „Germania Rechtsschutz“ bittet Sie daher im ORSA-Prozess zu analysieren, ob man die SII-Quote durch eine andere Rückversicherungsstruktur verbessern könnte. Bitte beschreiben Sie kurz, welche Analysen Sie im Rahmen der Standardformel durchführen würden, um seine Frage zu beantworten.

(f) [5 Punkte] Erläutern Sie mögliche Unterschiede im ORSA-Prozess sowie der internen und externen Berichterstattung (ORSA, SFCR und RSR), falls die Gesellschaften der „Germania Versicherungsgruppe“ ein von der Aufsicht genehmigtes internes Modell anstelle der SII-Standardformel für regulatorische Risikokapitalberechnung verwenden.

(g) [8 Punkte] Im Rahmen des letzten Audits der internen Revision wurde festgestellt, dass es bei der mehrjährigen Fortschreibung von Eigenmitteln und SCR auf Ebene der „Germania Versicherungsgruppe“ nicht ausreichend interne Kontrollen gab. Erläutern Sie, welche internen Kontrollen Sie bei der Fortschreibung von Eigenmitteln und SCR vorsehen würden. Nennen Sie mindestens jeweils zwei übergeordnete Kontrollen und zwei prozessintegrierte Kontrollen, die auf Gruppenebene von den dortigen Gruppenfunktionen und Organisationseinheiten durchgeführt werden, und erläutern Sie kurz den Zweck der Kontrolle.

Lösungsvorschläge zu Aufgabe 1:

(a) Aufgrund der Geschäftsausrichtung und Struktur der Versicherungsgruppe können sich in den folgenden Bereichen mögliche Konzentrationen auf Gruppenebene ergeben:

- *Konzentration von Versichertenbeständen, insbesondere im Naturgefahrenbereich.* Es gibt mehrere Gesellschaften in der Gruppe, nämlich drei Schadenversicherer und einen Rückversicherer, die Sachversicherungsgeschäft schreiben und damit jeweils gegenüber Naturgefahren bzw. allgemein Katastrophenrisiken exponiert sind.
- *Konzentration von Rückversicherungsexposures bei Rückversicherern außerhalb der „Germania Versicherungsgruppe“.* Die „Germania Holding“ und „Germania Rück“ reichen unabhängig voneinander Teile ihres übernommenen Geschäfts via Retrozession an externe Rückversicherer im Markt weiter.
- *Konzentration im Kapitalanlagenbereich gegenüber einzelnen Emittenten, Branchen oder Regionen.* Diese können sich aufgrund der Vielzahl an Einzelgesellschaften in der Gruppe und der weitestgehend gleichförmigen Ausrichtung der Kapitalanlage mit Fokus auf Staats- und Unternehmensanleihen ergeben.

(b) Die Leitlinie sollte mindestens die folgenden, wesentlichen Inhalte abdecken (exemplarische Auflistung, auch abweichende bzw. darüber hinaus gehende Nennungen sind zulässig):

- Methodik und Prozesse zur Identifikation und Bewertung der Risiken (inklusive risikomindernder Maßnahmen)
- Definition, ab wann ein Konzentrationsrisiko als „signifikant“ gilt,
- Operative prospektive Risikolimits für Konzentrationsrisiken, die vom Gruppenvorstand definiert werden
- Ausgestaltung des internen Berichtswesen zu Konzentrationsrisiken
- Rollen und Verantwortlichkeiten (Governance) zur Steuerung, Überwachung und zu internen Berichten von signifikanten Konzentrationen und operativer Limite.
- Bezug zu weiteren unternehmensinternen Leitlinien und risikomanagementrelevanten Vorgaben, bspw. zu Risikostrategie, Risikotragfähigkeitssystem, Materialitätsrichtlinie, ORSA-Richtlinie

(c)

(i) Mögliche Einzelaktivitäten:

- Überprüfung der Verteilungsannahme (Logarithmische Normalverteilung), die der Berechnung des SCRs für das Prämien- und Reserverisiko nach der Standardformel zugrunde liegt - beispielsweise anhand einer Verteilungsanpassung auf Basis historischer Schadendaten
- Vergleich der Risikofaktoren pro Einzel-LoB gegen unternehmensspezifische Parameter - die Risikofaktoren werden pro einzelner Line of Business auf entsprechende Exposuregrößen, und zwar Netto-Prämien (Prämienrisikokomponente) und Rückstellungen (Reserverisikokomponente) angewendet.
- Die Risikominderung durch Rückversicherung wird in der Standardformel nur vereinfacht abgebildet - insbesondere bei nicht-proportionaler Rückversicherung (risiko- oder ereignis-basiert) ließe sich mit Simulationsmethoden die Auswirkung auf das Nettorisiko nahezu exakt bestimmen.
- Backtesting der Risikofaktoren aus der Standardformel durch Vergleich mit einer Alternativkalibrierung, die bspw. auf einer mathematisch-statistischen Modellierung des Prämien- bzw. Reserverisikos unter Verwendung unternehmenseigener historischer Schadendaten basiert.

(ii)

- Durch die Umbewertung der Risiken werden sich in der internen ökonomischen Sicht sicherlich Abweichungen bei Risikokapitalbedarf und Bedeckungsquote ggü. den regulatorischen Berechnungen ergeben. Es ist daher zu prüfen, inwieweit diese Abweichungen potentielle Unter- oder Überschreitungen bei Schwellenwerten aus dem Risikotragfähigkeitssystem nach sich ziehen und ob Anpassungsbedarf bei bereits vorgesehenen strategischen Maßnahmen oder umgekehrt unter Risikotragfähigkeitsgesichtspunkten Potential für zusätzliche strategische Maßnahmen besteht. Limite in der ökonomischen Perspektive, die sich aus dem Gesamtsolvabilitätsbedarf ableiten, bedürfen ggf. einer Anpassung.
- Bei der Fortschreibung des Gesamtsolvabilitätsbedarfs über einen mehrjährigen Zeitraum sind geeignete Exposuregrößen zu definieren, anhand derer die Fortschreibung des Prämien- und Reserverisikos gemäß unternehmensspezifischer Bewertung vorgenommen werden soll. So können innerhalb des Prämienrisikos anstelle der Prämien (Volumenmaß für das Prämienrisiko der Standardformel) ggf.

Stückzahlen / Anzahl Risiken herangezogen werden, falls die Prämie zyklischen Bewegungen unterliegt. Zukünftig ist eine mindestens jährliche Anpassung der Parameter für das Prämien- und Reserverisiko durchzuführen.

- Im ORSA-Bericht sind die verwendeten Analysemethoden zur Herleitung eigener Parameter darzustellen und zu erläutern, warum die Standardformel für diese beiden Risikomodule nicht angemessen erscheint.

(d)

- Grundsätzlich sollte in der ORSA-Richtlinie der Versicherungsgruppe geregelt sein, unter welchen Umständen ein ad-hoc ORSA-Prozess (oder bestimmte Elemente daraus) durchzuführen sind.
- Sinnvollerweise sollte sich ein ad-hoc ORSA aus der Wesentlichkeit des Sachverhalts im Hinblick auf das Risikoprofil der Gesellschaft und die Veränderung der Bedeckungssituation (aktuell bzw. Hochrechnung und auch Planungszeitraum) sowie die potenziellen Auswirkungen auf strategische Vorhaben, Dividenden, etc. ergeben.
- Es ist sicherlich nicht sinnvoll, dass der Eintritt eines versicherungstechnischen Verlusts automatisch einen ad-hoc ORSA nach sich zieht.
- Unter Umständen kann es sogar eine geschäfts- und preispolitische Entscheidung sein, kurz- oder mittelfristig nicht-auskömmliches Geschäft zu schreiben und entsprechend schlechte versicherungstechnische Ergebnisse in Kauf zu nehmen (Beispiel: Unternehmen möchte in einem Segment wachsen und nimmt temporär schlechtere Ergebnisse in Kauf. „Cashflow-Underwriting“: in Zeiten höherer Zinsen ließen sich in langabwickelnden Sparten schlechte vt. Ergebnisse durch Zinsgewinne ausgleichen). Dies sollte in den zurückliegenden ORSA-Prozessen hinreichend berücksichtigt worden sein.
- Andererseits ist allgemein zu berücksichtigen, dass sich Verluste aus der Versicherungstechnik, sofern sie nicht über ein entsprechendes Kapitalanlageergebnis kompensiert werden können, auch in einem Gesamtverlust niederschlagen können. Ohne Ergebnisabführungsvertrag (d.h. einer Verlustübernahme durch die Holding-Gesellschaft) würde der Jahresfehlbetrag automatisch die Eigenmittel mindern. In Kombination mit einem eventuellen Rückgang stiller Reserven und der Steuerlatenzen (reduziert die Risikominderung) würde sich dies in einer Erhöhung des SCR niederschlagen und zu einer Verschlechterung der regulatorischen Bedeckungssituation führen. Der Grad der Verschlechterung hängt wiederum von der Höhe des vt. Verlustes ab.

- Effekt aus der Einzelgesellschaft kann sich auf die Holding- bzw. Gruppenebene durch den Ergebnisabführungsvertrag durchschlagen.
- Da die „Germania Rechtsschutz“ ihr SCR nach der SII-Standardformel berechnet und die Risikofaktoren durch die EIOPA vorgegeben werden, wird sich der Sachverhalt nicht im regulatorischen SCR niederschlagen. Wohl können sich aber Anpassungen am Gesamtsolvabilitätsbedarf bei einer eigenen, unternehmensspezifischen Bewertung des Risikos, welche von der Standardformelberechnung abweicht, ergeben.
- Zudem liegt der Schwerpunkt der Gruppe im Sachversicherungsbereich (NatCat) und scheint die Germania Rechtsschutz nur einen kleineren Beitrag zum gesamten Prämienvolumen und damit zum Risiko der Gruppe beizutragen.

(e)

- Es lässt sich grundsätzlich untersuchen, welche Auswirkungen verschiedene Rückversicherungsverträge auf die ökonomischen Eigenmittel (einforderbare Beträge aus Rückversicherung, zederte Schaden- und Prämienrückstellungen, Steuerlatenzen) und den Solvabilitätskapitalbedarf (sowie die Risikomarge) besitzen.
- Alternative Rückversicherungsstrukturen könnten beispielsweise durch eine Reihe einfacher Szenarioanalysen durchgeführt werden.
- Hierbei ist zu beachten, dass gewisse Rückversicherungslösungen unter der SII-Standardformel nicht exakt abbildbar sind und damit die Risikominderung nur approximiert wird, was insbesondere bei nicht-proportionalen, ereignisbasierten Deckungen der Fall ist.

(f)

- Grundsätzlich sind im Rahmen der Genehmigung des internen Modells zahlreiche weitere Analysen notwendig, die dem Adressatenkreis des ORSA-Berichts (intern und Versicherungsaufsicht) vorliegen und auch (teilweise) genehmigt werden.
- Daher ist bspw. eine Angemessenheitsüberprüfung der Standardformel nicht mehr notwendig im ORSA-Bericht, wenn man ein vollständiges internes Modell hat, da man ja schon nachgewiesen hat, dass die Standardformel nicht die beste Lösung für das Unternehmen ist (bei partiellen internen Modellen müssen die Teile, die mit der Standardformel gerechnet werden, auf Angemessenheit überprüft werden).
- Im Rahmen der Use Test-Vorgaben für interne Modelle soll auch das interne Modell im ORSA genutzt werden (sowohl im Rahmen der regulatorischen SCR-Verpflichtungen als auch als Bestandteil der Einschätzung der Gesamtsolvabilität).

- Es ist dennoch denkbar, dass weiteres zusätzliches Risikokapital für die Gesamtsolvabilität im ORSA angegeben wird (bspw. wenn nicht Bestandteil der Säule 1 von Solvency II), wobei grundsätzlich von der Versicherungsaufsicht erwartet wird, dass das interne Modell entsprechend im Laufe der Zeit im Rahmen des Modelländerungsprozesses erweitert wird, um diesem Umstand Rechnung zu tragen.

(g)

Als übergeordnete Kontrollen lassen sich exemplarisch nennen:

- Etablierung einer Diskussion der Ergebnisse in Kontrollgremien (z.B. Risikokomitee, Gruppenvorstand, Aufsichtsrat); Zweck: Schaffung von Awareness, Einbindung unterschiedlicher Fachbereiche
- Zentral erstellte Richtlinien- und Kalibrierungsberichte durch die Gruppe; Zweck: Sicherstellung der Konsistenz in den Tochtergesellschaften und vordefinierte Kontrollen
- Aufnahme in den Prüfungsplan eines regelmäßigen Audits der Berechnungsprozesse durch die Interne Revision; Zweck: weitere Kontrolle einer unabhängigen Kontrollfunktion, die nicht in die regelmäßigen Prozesse eingebunden ist

Als prozessintegrierte Kontrollen lassen sich nennen:

- Durchführung von standardisierten Plausibilitätskontrollen (z.B. Vergleich der Ergebnisse mit den Vorjahren, Dateninputkontrollen etc.) innerhalb der Gruppenberechnungen; Zweck: standardisierte Kontrollen, die auf Basis von Erfahrung mit solchen Berechnungen aufgesetzt sind und wiederkehrend sind.
- Review mit standardisierten Kontrollen der Berechnungen der lokalen Einheiten durch die Gruppe; Zweck: Kontrolle eines Fachkundigen durch Review nach der Berechnung, der nicht in der Berechnung selbst involviert war und möglicherweise Fehlerquellen aus anderen Gesellschaften im Konzern kennt.

Aufgabe 2. [Einbindung des Risikomanagements in strategische Vorhaben] [63 Punkte]

Die „Germania Versicherungsgruppe“ plant, den Direktvertriebskanal spartenübergreifend auszubauen. Hierzu befindet sie sich im Anbahnungsprozess für eine Kooperation mit der deutschen Direktbank „Neobank“, welche nicht zur „Germania Versicherungsgruppe“ gehört.

Im Rahmen der zunächst auf 3 Jahre angelegten Kooperation ist vorgesehen, dass Produkte des Direktversicherers „Germania Sach Digital“ zukünftig zusätzlich über die „Neobank“ vertrieben werden sollen. Umgekehrt sollen aber Gesellschaften der „Germania Versicherungsgruppe“ keine Bankprodukte der „Neobank“ vermitteln.

Die Kooperation soll bereits im Jahr 2023 starten. Die „Neobank“ soll für die Kooperation eine erfolgsunabhängige Vorabzahlung sowie laufende Vermittlungsprovisionen in Abhängigkeit der vermittelten Policen erhalten.

Die „Neobank“ erwartet von der „Germania Versicherungsgruppe“ ein Angebot, das derzeit durch ein Projektteam ausgearbeitet wird und abschließend durch den Vorstand verabschiedet werden soll.

Als Vertreter der Risikomanagementfunktion sind Sie Mitglied des Projektteams und haben Zugang zu allen relevanten Daten und Informationen über die angedachte Kooperation:

- *Produktportfolio:* es sollen ausschließlich bestehende Produkte der „Germania Sach Digital“ ohne weitere Anpassungen vertrieben werden.
- *IT:* Das bestehende Kundenportal der „Neobank“ soll um eine Antragsstrecke für die Produkte der „Germania Sach Digital“ ergänzt werden. Kunden sollen innerhalb ihres persönlichen, passwortgeschützten Banking-Bereichs zur Konto- und Depotverwaltung zukünftig direkt Versicherungsprodukte abschließen können, ohne auf die Seite der „Germania Sach Digital“ wechseln zu müssen. Kunden- und Vertragsdaten werden über eine technische Schnittstelle zwischen den Systemen der „Germania Sach Digital“ und der „Neobank“ ausgetauscht.
- *Umfang des Kooperationsgeschäfts:* Ausgehend von den Schätzungen der „Neobank“ zum voraussichtlich vermittelbaren Geschäft (Kunden-/Policenanzahl) während der Kooperation wird das bei der „Germania Sach Digital“ neu hinzukommende Bestandsvolumen (Prämien / Rückstellungen Netto nach Rückversicherung) zwischen 2023 und 2025 jeweils per Jahresende (JE) wie folgt geschätzt:

<i>Alle Größen Netto, in Mio. €</i>	JE 2023	JE 2024	JE 2025
Prämien	100	150	250
Vt. Rückstellungen	40	65	120

- **Rückversicherung:** Die bisherige Rückversicherungsstruktur bestehend aus einer Quotenrückversicherung von 25% in allen Sparten und dem Kumulschadenexzedenten im Sachversicherungsbereich soll beibehalten werden.
- **Kapitalanlage:** Die Kooperation soll zunächst keine Auswirkung auf die aktuelle bzw. geplante strategische Asset-Allokation haben.
- **Solvabilität:** Nachstehender Auszug aus dem letztjährigen ORSA-Bericht der „Germania Sach Digital“ enthält die Projektion des Gesamtsolvabilitätsbedarfs und der zugrundeliegenden geplanten Bestandsvolumina ausgehend von der jüngsten Jahresendrechnung per 31.12.2021 über den Planungszeitraum bis zum Jahr 2024 (noch ohne Berücksichtigung des Kooperationsgeschäfts):

Alle Größen Netto, in Mio. €	Ist JE 2021	Plan JE 2022	Plan JE 2023	Plan JE 2024
Prämien	600	630	660	700
Best-Estimate vt. Rückstellungen	400	440	500	550
Marktwerte Kapitalanlagen	800	840	890	950

Germania Sach Digital (ohne Kooperationsgeschäft)	Ist JE 2021	Plan JE 2022	Plan JE 2023	Plan JE 2024
Ökonomische Bedeckungsquote	227%	212%	203%	197%
Eigenmittel (interne Sicht)	250,0	247,5	255,0	265,0
Gesamtsolvabilitätsbedarf	110,0	116,7	125,7	134,7
RK vt. Risiko Nicht-Leben	50,0	53,4	58,0	62,2
RK vt. Risiko Leben	2,0	2,0	2,0	2,0
RK Marktrisiko	33,0	34,7	36,7	39,2
RK Ausfallrisiko	10,0	10,7	11,6	12,5
RK Operationelles Risiko	15,0	16,1	17,4	18,8

alle Risikokapitalien (RK) nach Steuern, diversifiziert, Netto nach Rückversicherung, in Mio. €

Aufgaben:

(a) [10 Punkte] Qualitative Einschätzung: Führen Sie eine qualitative Einschätzung durch, wie sich die angedachte Kooperation mit der „Neobank“ voraussichtlich auf Einzelrisiken und das Risikoprofil der „Germania Versicherungsgruppe“ und ihrer Einzelgesellschaften auswirken wird. Gehen Sie hierbei mindestens auf Marktrisiken, Ausfallrisiken, versicherungstechnische Risiken, operationelle Risiken und Reputationsrisiken ein.

(b) [15+2+2 Punkte] Quantitative Einschätzung: Analysieren Sie die voraussichtlichen Auswirkungen der Kooperation auf die *ökonomische Risikotragfähigkeit* der „Germania Sach Digital“.

- Projizieren Sie Eigenmittel, Gesamtsolvabilitätsbedarf und Bedeckungsquote der Gesellschaft inklusive des geplanten Kooperationsgeschäfts über den gesamten Kooperationszeitraum. Orientieren Sie sich hinsichtlich des Detailgrads der

Projektion an der nachstehenden Tabelle und erläutern Sie jeweils die Annahmen, die Sie der Fortschreibung zu Grunde legen.

Germania Sach Digital (inkl. Kooperationsgeschäft)	JE 2021	JE 2022	JE 2023	JE 2024	JE 2025
Ökonomische Bedeckungsquote	227%				
Eigenmittel	250,0				
Gesamtsolvabilitätsbedarf	110,0				
RK vt. Risiko Nicht-Leben	50,0				
RK vt. Risiko Leben	2,0				
RK Marktrisiko	33,0				
RK Ausfallrisiko	10,0				
RK Operationelles Risiko	15,0				

alle Risikokapitalien (RK) nach Steuern, diversifiziert, Netto nach Rückversicherung, in Mio. €

Hinweis: Sie dürfen nach Rücksprache mit der Controllingabteilung voraussetzen, dass das Kooperationsgeschäft aufgrund des Ergebnisabführungsvertrags mit der „Germania Holding“ keinen wesentlichen Einfluss auf die Höhe der Eigenmittel der Gesellschaft hat, und dass die Eigenmittel nach 2024 auf dem Niveau vom Jahresende 2024 verbleiben.

- (ii) Welche weiteren Informationen ließen sich heranziehen bzw. würden Sie zusätzlich anfordern, um die Genauigkeit der Fortschreibung zu verbessern?
- (iii) Bewerten Sie die resultierende Entwicklung der ökonomischen Bedeckungsquote. Sind im Kooperationszeitraum Unterschreitungen von Zielquoten bzw. Limiten gemäß Risikotragfähigkeitssystem zu befürchten?

(c) [6 Punkte] Ihre Kollegen aus dem Controlling schätzen das Potential an Kunden bzw. Policen, das während der Kooperationsphase realistischerweise von der „Neobank“ an die „Germania Sach Digital“ vermittelt werden kann, weniger optimistisch als die „Neobank“ ein. Inwiefern ist das Risiko nicht-zutreffender Annahmen über die Kooperation in der Projektion des Risikokapitals nach Aufgabenteil b) bereits enthalten? Wie würde man diesem Risiko ggf. begegnen können, was schlagen Sie der Projektleitung vor?

(d) [8 Punkte] Um den Vertrieb über die „Neobank“ während der Kooperation zu forcieren und den Aufbau des Bestandes zu beschleunigen, werden bei der „Germania Sach Digital“ zwei verschiedene Maßnahmen diskutiert:

- (i) Kunden, die über die „Neobank“ vermittelt werden, sollen von Preisnachlässen profitieren.
- (ii) Kunden, die über die „Neobank“ vermittelt werden, erhalten bei Abschluss einer Haftpflichtpolice ohne Aufpreis höhere Deckungssummen sowie eine zusätzliche Cyber-Deckung.

Wie ist Ihre Einschätzung aus Sicht der Riskomanagementfunktion zu diesen beiden Maßnahmen unter Risiko- und Profitabilitätsgesichtspunkten?

(e) [4+4 Punkte] Während der Vorbereitung des Angebots kommt es zu folgenden Ereignissen:

- (i) Aus Befragungen Ihrer Kunden zu den persönlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie hat die „Neobank“ herausgefunden, dass das Gesundheitsbewusstsein der Kunden gegenüber der Vor-Corona-Zeit deutlich gestiegen ist und ein höheres Interesse an privater Krankenversicherung besteht. Zudem hat sich ein relevanter Teil ihrer Kunden in den zurückliegenden 18 Monaten Haustiere zugelegt, wodurch der Bedarf an Tierhalterhaftpflichtversicherungen sprunghaft gestiegen ist. Tierhalterhaftpflichtversicherungen gehören jedoch nicht zum Produktportfolio der „Germania Sach Digital“. Die „Neobank“ sieht in diesen Bereichen daher zusätzliches Vertriebspotential und bittet die „Germania Versicherungsgruppe“ um die Überprüfung einer Ausweitung des Produktportfolios.
- (ii) Laut Zeitungsberichten prüft die „Neobank“ die Auslagerung von Teilen ihrer IT und Back-Office-Aktivitäten nach Ungarn, was gleichzeitig mit einem Stellenabbau in Deutschland verbunden ist.

Inwieweit beeinflussen diese Ereignisse Ihre ursprüngliche Risikoeinschätzung aus den Aufgabenteilen (a) und (b)?

(f) [6+3+3 Punkte] Um das Projektteam in der Anbahnungsphase klein zu halten, hat die Projektleitung zunächst nur Vertreter aus IT, Controlling, Recht und der Riskomanagementfunktion hinzugezogen. Erläutern Sie dem Projektleiter,

- (i) worin die Aufgaben der Versicherungsmathematischen Funktion im Allgemeinen bestehen,
- (ii) welche Rolle die Versicherungsmathematische Funktion im Projekt sinnvollerweise übernehmen könnte,
- (iii) wie sich die Aufgaben der Versicherungsmathematische Funktion und Riskomanagementfunktion im Projekt voneinander abgrenzen lassen.

Lösungsvorschläge zu Aufgabe 2:

(a) Bei der von der Kooperation unmittelbar betroffenen Gesellschaft handelt es sich um die „Germania Sach Digital“. Daneben schlagen die versicherungstechnischen Risiken über die Rückversicherungsbeziehungen auch auf die Holdinggesellschaft durch, die das zedierte Geschäft der „Germania Sach Digital“ vollständig übernimmt.

- *Marktrisiken:* Da die Rückversicherungsstruktur und der (relativen) Eigenbehalt des Rückversicherungsprogramms auch unter der angedachten Kooperation beibehalten werden sollen, gehen der Kapitalanlage durch das Kooperationsgeschäft sukzessive weitere Prämieinnahmen zu, den im Kooperationsverlauf sukzessive steigenden vt. Rückstellungen (Schadenrückstellungen) stehen wiederum Kapitalanlagen in entsprechender Höhe gegenüber. Aufgrund der als konstant anzunehmenden Strategischen Asset-Allokation kann von einem gleichmäßigen Zuwachs in den Anlageklassen und entsprechenden Anstieg aller einzelnen Marktrisiken ausgegangen werden. Aufgrund des gleichmäßigen Zuwachses sollten auch die Diversifikationseffekte zwischen den Einzelrisiken zunehmen und damit das gesamte Marktrisiko entsprechend steigen. Die Annahme einer gleichbleibenden Strategischen Asset-Allokation ist unter Gesichtspunkten des Asset-Liability-Managements und der Liquiditätssteuerung nur dann sinnvoll, wenn die Zusammensetzung des Versichertenbestands inklusive Kooperationsgeschäft weitestgehend dem bereits bestehenden Bestandsmix der „Germania Sach Digital“ entspricht. Verschiebt sich der Bestandsmix der Versicherungstechnik in Richtung volatilerem, kurzabwickelnden Geschäft (Sachversicherung, speziell im Naturgefahrenbereich) oder langabwickelndem Geschäft (Haftpflicht, Kraftfahrt-Haftpflicht), ist insbesondere das Zinsrisiko betroffen. Führen diese Änderungen am Bestandsmix wiederum zu Anpassungen an der Strategischen Asset-Allokation und Verschiebungen der Kapitalanlagevolumina in liquidere / weniger liquide Anlageklassen sowie Anpassungen an den Laufzeiten der Zinstitel, könnten sich Einzelrisiken innerhalb der Marktrisiken sogar unterschiedlich, auch gegenläufig entwickeln.
- *versicherungstechnische Risiken:* die höheren Prämienvolumina werden zu einem Anstieg der (Groß-)Schadenexponierung und damit höheren Prämienrisiko in den einzelnen Sparten führen. Das höhere Prämienvolumen wird bei gleichbleibender Schadenquote ein höheres Schadenaufkommen und bei gleicher Abwicklungsgeschwindigkeit auch höhere Schadenrückstellungen nach sich ziehen, was einem höheren Reserverisiko entspricht. Bei gleichbleibender Schadenkostenquote / Profitabilität wird auch das Stornorisiko entsprechend ansteigen. Da im Zuge der Kooperation ausschließlich bereits bestehende Produkte vertrieben werden, ist davon auszugehen, dass es aufgrund der Gleichartigkeit

der Risiken und dem daraus resultierenden Ausgleich im Kollektiv zu Diversifikationseffekten innerhalb und zwischen den einzelnen Sparten kommt. Im Bereich der Sachversicherung wird es aufgrund des gestiegenen Bestandes und höheren versicherten Werten zu einer Zunahme des Exposures ggü. Naturgefahren und menschenverursachten Gefahren führen. Zusammengenommen steigt damit erwartungsgemäß auch das Katastrophenrisiko.

- *Ausfallrisiken:* Da die Rückversicherungsstruktur beibehalten wird, steigt mit dem Geschäftsvolumen auch das Exposure an zedierten Rückstellungen / SCR bei der Holding und damit das Verlustpotential im Falle eines Ausfalls der Holding. Gleiches gilt ihrerseits für die Holding, die das zederte Geschäft weiter an externe Rückversicherer im Markt. Liegen Sicherungsinstrumente bei den Kapitalanlagen vor, erhöht sich aufgrund des Anstiegs an Kapitalanlagevolumen auch das Ausfallrisiko von Emittenten dieser Sicherungsinstrumente. Da es sich bei der Neobank um einen neuen Finanzintermediär und damit um einen neuen Geschäftspartner handelt, der das Forderungsausfallrisiko erhöht, wird das Ausfallrisiko absolut und auch relativ zum Gesamtrisiko voraussichtlich steigen.
- *Operationelle Risiken:* Durch die neu zu implementierende technische Schnittstelle zwischen den Systemen der „Neobank“ und der „Germania Sach Digital“ sowie dem insgesamt steigenden Volumen an Bestand und Anzahl an Geschäftsvorfällen kann es zu einer höheren operativen Belastung von IT, Systemen und Mitarbeitern kommen. Auch: Erhöhung der Anfälligkeit (auch ggü. Cyber-Attacken und Verlust von sensiblen Kundendaten). Somit ist ebenfalls von einem Anstieg operationeller Risiken auszugehen.
- *Reputationsrisiken:* Vorfälle und Vorkommnisse bei der „Neobank“, die sich während der Kooperationsphase ereignen und negativ auf die Reputation auswirken, können sich ebenso negativ auf die komplette „Germania Versicherungsgruppe“ als Kooperationspartner der „Neobank“ auswirken.

Das Gesamtrisikoprofil der Neobank wird sich wie folgt ändern: Der relative Beitrag der Marktrisiken und der versicherungstechnischen Risiken zum Gesamtrisiko der Germania Non-Life Digital wird sich gegenüber der Kooperation nicht verändern, die Bedeutung des Ausfallrisikos, des operationellen Risikos und der Reputationsrisiken für das Gesamtrisikoprofil wird zunehmen.

(b) (i) Die Fortschreibung der Risiken sollte anhand der konsolidierten Volumenmaße aus dem originären Bestand der „Germania Digital Sach“ inklusive des vermittelten Kooperationsgeschäfts der „Neobank“ erfolgen, bestmöglich differenziert auf Ebene der Risikokategorien anstelle des gesamten GSBs. Eine vollständige Bottom-Up-Berechnung für jedes Projektionsjahr ist angesichts der Datenlage und fehlender Detailinformationen zum

Kooperationsgeschäft nicht möglich. Die Projektionen sollten sich an der Fortschreibungslogik des ORSA orientieren. Für die lineare Fortschreibung der versicherungstechnischen Risiken Nicht-Leben bieten sich die Prämien (oder Rückstellungen) als Volumen- bzw. Exposuremaß an, die versicherungstechnischen Risiken Leben tragen nicht wesentlich zum Gesamt-SCR bei und können ggf. vernachlässigt werden.

Der GSB der Marktrisiken ließe sich gesamthaft anhand der erwarteten Entwicklung der Schadenrückstellungen projizieren – dies folgt der Annahme aus den Basisinformationen, dass der Mix an Kapitalanlagen, der den Schadenrückstellungen für das Kooperationsgeschäft gegenübersteht, der gegenwärtigen Asset Allokation entspricht und keine signifikanten Änderungen am Risikoprofil der Kapitalanlagen über den gesamten Kooperationszeitraum erwartet werden.

Beim GSB der versicherungstechnischen Risiken Nicht-Leben wird unterstellt, dass das Kooperationsgeschäft in Bezug auf die Kunden (und der daraus resultierenden Profitabilität, Schadenaufkommen und Abwicklungsverhalten) vergleichbar mit dem bestehenden Geschäft der „Germania Digital Sach“ ist. Insbesondere findet keine Berücksichtigung möglicher zusätzlicher Diversifikationseffekte zwischen Kooperationsgeschäft und bestehendem Geschäft statt, außerdem wird unterstellt, dass Rückversicherungsstruktur und -anteile im Zeitverlauf konstant bleiben.

Aus den ORSA-Projektionen der „Germania Digital Sach“ ohne Kooperationsgeschäft liegen Eigenmittel und GSB nur bis einschließlich 2024 vor - da die Kooperation jedoch 3 Jahre umfasst und damit bis 2025 reicht, ist eine Fortschreibung der Zahlen der „Germania Sach Digital“ ohne Kooperationsgeschäft um ein weiteres Jahr erforderlich. Für 2025 könnte man den relativen Anstieg des Gesamtsolvabilitätsbedarfs von 2023 bis 2024 auch für die Entwicklung von 2024 bis 2025 annehmen, während die Eigenmittel von 2024 bis 2025 als konstant angenommen werden.

Projektionen für Ausfallrisiken und operationelle Risiken lassen sich ebenfalls anhand der Prämien vornehmen.

Hinweis: bei entsprechender Begründung und Erläuterung der zugrundeliegenden Annahmen sind auch davon abweichende Fortschreibungsmethoden zulässig.

(ii) (2 Punkte) Unter den obigen Annahmen würde sich die Bedeckungsquote der „Germania Sach Digital“ von 227% auf 164% inkl. Kooperationsgeschäft gegenüber 197% ohne Kooperationsgeschäft reduzieren, so dass die Gesellschaft trotz des hohen Bestandszuwachses infolge der Kooperation voraussichtlich noch immer eine auskömmliche Bedeckung über den gesamten Kooperationszeitraum aufweisen wird. Hinweis: je nach Fortschreibungslogik in (b).(i) ergeben sich davon abweichende Solvenzquoten.

(iii) (2 Punkte) Differenziertere Daten (u.a. Verfügbarkeit der Bestandsvolumina pro Einzel-LoB und Brutto vor Rückversicherung) lassen sich zur Verbesserung der Fortschreibung nutzen. In jedem Fall sollten die getroffenen Annahmen zur Projektion durch die verantwortlichen Bereiche (Controlling, Rückversicherung, Kapitalanlage) bestätigt werden.

(c) Bei der Bestimmung des SCRs wie auch der Fortschreibung über den Kooperationszeitraum werden die eingehenden Bestandsgrößen als deterministische Größen angesetzt. Eine Veränderung des Bestandsvolumen würde sich auf alle Risiken gleichermaßen auswirken, da mittelbar auch Schaden-, Rückstellungsvolumen und Kapitalanlagevolumen betroffen sind. Bleibt die tatsächliche Bestandsentwicklung gegenüber der angenommenen Bestandsentwicklung des Kooperationsgeschäft zurück, wird der zukünftige Risikokapitalbedarf entsprechend niedriger ausfallen. Die laufenden Provisionszahlungen an die „Neobank“ werden aufgrund der geringeren vermittelten Policen ebenfalls zurückgehen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Vorabzahlung an die „Neobank“ zunächst erfolgsunabhängig erfolgt, weniger Bestand schmälert wiederum das Ertragspotential der „Germania Digital Sach“ und erhöht damit das Risiko eines Verlustes aus der Kooperation. Eine Möglichkeit zur Analyse der Auswirkungen nicht-zutreffender Annahmen besteht in einer Sensitivitätsanalyse bis hin zu einem Stresstest bzw. Reverse-Stress Test. Bei der Sensitivitätsanalyse werden die Auswirkungen auf die Bedeckungs- und Ertragssituation bei Bestandsveränderungen (Bsp: +/- 10%) analysiert. Beim Reverse Stress Test wird umgekehrt geprüft, ab welcher Bestandsgröße ceteris paribus mit einem Verlust aus dem Kooperationsgeschäft zu rechnen ist. Ein Vorschlag aus Sicht des Risikomanagements zur Minderung dieses Risikos nichtzutreffender Annahmen könnte in einer teilweisen Abwälzung auf die „Neobank“ bestehen, indem die erfolgsunabhängige Vorabzahlung gekürzt und stattdessen eine erfolgsabhängige Komponente vorgesehen wird, die in Abhängigkeit des vermittelten Bestandsvolumen und der Profitabilität / versicherungstechnischen Ergebnissen während der Kooperation zur Auszahlung kommt.

(d)

(i) Als Direktversicherer werden die Abschlusskostenquoten der „Germania Digital Sach“ sehr gering sein, durch die Provisionszahlungen an die „Neobank“ ist das über diesen Vertriebskanal vermittelte Geschäft somit per se weniger auskömmlich als das direkt akquirierte Geschäft. Das Kooperationsgeschäft weist somit a priori bei gleicher Qualität von Bestands- und Kooperationsgeschäft eine geringere Profitabilität auf, welche durch die angedachten Preisnachlässe noch weiter gemindert wird. Somit steigt das ökonomische Risiko eines Verlustes aus dem Neugeschäft, wohingegen sich in der Solvency II-Standardformel der Effekt zeigt, dass das geringere Prämienvolumen als Exposuremaß eine Reduktion des Prämienrisikos nach sich zieht.

Unter Risikogesichtspunkten steigt durch Preisnachlässe beim Kooperationsgeschäft das Risiko einer „Kannibalisierung“ des Bestandes. Digitalaffine Kunden, die bereits vor der Kooperation Policen bei der „Germania Sach Digital“ besaßen und über ein Konto bei der „Neobank“ verfügen, werden ggf. zukünftig nur noch über die „Neobank“ abschließen, wenn ihnen die exakt gleiche Deckung günstiger angeboten wird. Eine solche Kannibalisierung würde sich wiederum zusätzlich negativ auf die Auskömmlichkeit der Prämie bei der „Germania Sach Digital“ und das Prämienrisiko auswirken. Da der Zeitraum der Kooperation begrenzt ist, steigt dadurch auch das Risiko einer dauerhaften Abwanderung des Kunden in Zukunft, denn wenn die vormaligen Bestandskunden nunmehr über die „Neobank“ Versicherungsschutz abschließen, werden diese ggf. auch zum zukünftigen Kooperationspartner der „Neobank“ nach Ablauf wechseln.

(ii) Werden bei den bestehenden Produkten Deckungssummen erhöht und Zusatzdeckungen inkludiert, ohne dieser Maßnahme dem eine entsprechende, risikoadäquate Erhöhung der Prämie gegenübersteht, geht dies ohne weitere Anpassungen zu Lasten der Profitabilität des Produkts, während sich andererseits auch das Risiko erhöht. Es ist davon auszugehen, dass höhere Deckungssummen und eine Erweiterung des Deckungsumfangs zu einem Anstieg von Schadenhöhe und Schadenhäufigkeit führen werden. Bei den Deckungssummen wäre zu prüfen, ob das Haftungslimit der Rückversicherung diese Deckungssummen umfasst oder eine Lücke verbleibt, die durch die „Germania Sach Digital“ im Eigenbehalt zu tragen wäre. Bei reiner Quotenversicherung würden sich höhere Schäden automatisch anteilig. In der Standardformel schlagen die Maßnahmen wiederum nicht durch, da sich das Risiko am originären Prämienvolumen bemisst. Ökonomisch steigt jedoch das Verlustrisiko und Schadenpotential aus Neuschäden, was in einem höheren Prämienrisiko resultiert. Auch bei dieser Maßnahme besteht die Gefahr einer Kannibalisierung des bestehenden Geschäfts.

(e) (i) Mit der „Germania Kranken“ existiert ein Krankenversicherer in der „Germania Versicherungsgruppe“, der als Risikoträger prinzipiell in Frage käme. Es wäre zu prüfen, wie hoch das Absatzpotential privater Krankenversicherungen eingeschätzt wird und ob die derzeitige Risikotragfähigkeit ausreichend ist, zusätzliches Neugeschäft (mit entsprechenden Auswirkungen auf alle relevanten Risikokategorien) in diesem Umfang zu verkraften, ohne dass interne bzw. gruppenweite Risikotragfähigkeitslimite gerissen werden. Analog zur „Germania Sach Digital“ müsste auch die „Germania Kranken“ über eine separate technische Schnittstelle zur „Neobank“ verfügen. In diesem Zusammenhang wäre zu prüfen, inwieweit die „Germania Kranken“ organisatorisch und technisch in der Lage wäre, bis zum Start der Kooperation bzw. überhaupt eine digitale Antragsstrecke vorzubereiten. In jedem Fall würde dies mit einem hohen Projektrisiko bzw. operationellen Risiko einhergehen. Bei der Tierhalterhaftpflichtversicherung ist zu beachten, dass bei der „Germania Digital Sach“ noch keinerlei Erfahrungswerte zu diesem Produkt vorliegen, weder in Bezug auf Vertrieb,

Tarifierung noch Schadenregulierung. Hier müsste somit externes Know-How hinzugezogen oder zugekauft werden. Somit operationelles Risiko durch derzeit fehlendes Know-How und notwendige technische Umsetzung / Implementierung in den Systemen. Daneben würden sich durch das höhere Volumen auch die versicherungstechnischen Risiken und mittelbar auch Ausfallrisiken und Marktrisiken erhöhen, so dass auch hier die Risikotragfähigkeit der „Germania Digital Sach“ überprüft werden müsste.

(ii) Die Standortverlagerung der IT könnte von der Bevölkerung schlecht aufgenommen werden und zu einem Reputations- und Kundenverlust bei der „Neobank“ führen, der auf die Reputation der „Germania Versicherungsgruppe“ abstrahlt und ein erhöhtes Storno von Bestandskunden bei der „Germania Sach Digital“ bewirkt sowie das Neugeschäftspotential aus der Kooperation mit der „Neobank“ reduziert. Zudem könnte die technische Schnittstelle zwischen der „Neobank“ und der „Germania Sach Digital“ betroffen sein, falls die Auslagerung der IT bei der „Neobank“ nicht reibungslos funktioniert. Dies würde zu einem höheren operationellen Risiko führen.

(f) (i) Die allgemeinen Aufgaben der versicherungsmathematischen Funktion lauten:

- Koordination der Berechnung der vt. Rückstellungen und Qualitätssicherung /
- Validierung (Datenqualität, Methoden, Annahmen etc.)
- Stellungnahme zur Zeichnungspolitik des VU
- Stellungnahme zur Angemessenheit der Rückversicherung
- Beitrag zur Umsetzung des Risikomanagementsystems
- Abgabe von Empfehlungen in o.g. Bereichen

(ii) Es können genannt werden

- Unterstützung bei den Profitabilitätsanalysen, Bewertung der Auskömmlichkeit der Prämie
- Einschätzung zur Angemessenheit der Bewertung der vt. Rückstellungen

(iii) Die Risikomanagementfunktion legt den Fokus auf die betroffenen Einzelrisiken und das Risikoprofil der Gesellschaften bzw. der Gruppe, die VmF fokussiert wiederum auf Profitabilität.

Aufgabe 3. [Limitsysteme] [28 Punkte]

Als CRO sind Sie für die Steuerung der Risikotragfähigkeit und das Limitsystem der „Germania Versicherungsgruppe“ zuständig.

Aufgaben:

(a) [5 Punkte] Erläutern Sie allgemein, wie Limitsysteme als Bindeglied zwischen der Säule 1 und Säule 2 unter Solvency II fungieren.

(b) [4 Punkte] Wie lässt sich das Limitsystem aus Aufgabenteil (a) um wertorientierte Steuerungsaspekte ergänzen?

(c) [6 Punkte] Die Steuerung der Risikotragfähigkeit erfolgt innerhalb der „Germania Versicherungsgruppe“ anhand von Zielbedeckungsquoten. Nennen Sie mindestens 6 Aspekte, die Sie bei der Festlegung einer Zielbedeckungsquote auf Gruppenebene berücksichtigen müssen und begründen Sie diese kurz.

(d) [4 Punkte] Welche ökonomische Interpretation erlaubt eine Zielbedeckungsquote von 200%, die für alle Einzelgesellschaften angestrebt wird? Gehen Sie insbesondere auf die Begriffe „freigegebene Eigenmittel“, „benötigtes Risikokapital“ und „Excess Capital“ ein.

(e) [5 Punkte] Beschreiben Sie die Unterschiede und Eigenschaften von Risikokennzahlen bzw. Limiten der folgenden Kategorien

- Kategorie 1: Risikokennzahlen und Limite, die sich direkt aus dem SCR oder der SII-Quote der Gesellschaften ableiten lassen bzw. mit Ihnen verknüpfbar sind
- Kategorie 2: Risikokennzahlen und Limite, die sich nicht oder sehr schwierig aus dem SCR oder der SII-Quote der Gesellschaften ableiten lassen bzw. nicht mit Ihnen verknüpfbar sind

(f) [4 Punkte] Erläutern Sie für die „Germania Sach Klassik“ jeweils ein sinnvolles Beispiel aus beiden oben genannten Kategorien für das Marktrisiko und das versicherungstechnische Risiko.

Lösungsvorschläge zu Aufgabe 3:

(a)

- Unter Säule 1 werden die quantitativen Anforderungen von Solvency II adressiert, insbesondere die Berechnung des Risikodeckungspotentials sowie die Berechnung des benötigten Risikokapitals. Die Säule 2 beinhaltet die qualitativen (Governance-) Anforderungen an das Risikomanagement.
- Ausgangspunkt für das Aufsetzen eines Limitsystems (Zielsetzung: Sicherstellung der Risikotragfähigkeit) ist die Bestimmung der Risikotragfähigkeit. Dies gibt den Rahmen vor, in den sich das Versicherungsunternehmen überhaupt bewegen kann.
- Unter Verwendung von Kapitalallokationsmethoden wird das freigegebene Risikokapital auf die einzelnen Risikokategorien allokiert. Daraus entstehen (übergeordnete) Limite als Basis für das Limitsystem.
- Das Aufsetzen und die detaillierte Ausgestaltung des Limitsystems bis auf die operative Ebene ist eine der Hauptaufgaben des Risikomanagements unter Säule 2. Somit wird unter Verwendung von Input aus Prozessen der Säule 1 das Limitsystem unter Berücksichtigung der Anforderungen aus Säule 2 implementiert.
- In der Umsetzung wird die Auslastung der Limite im Risikokontrollprozess vom Risikomanagement überwacht und berichtet. Dabei stammt der Input erneut aus (Berechnungs-)Prozessen der Säule 1, während Prozesse, die der Säule 2 zuzuordnen sind, die Limitauslastung überwachen und bei Limitüberschreitungen die vorgesehenen Eskalationsstufen initiieren.

(b)

- Im Rahmen der wertorientierten Steuerung wird ein Limit als Risikokapital betrachtet, das einer Steuerungseinheit zur Verfügung gestellt wird, um die Geschäftszwecke zu erfüllen. Da unter Renditegesichtspunkten pro Risiko möglichst wenig Kapital gebunden werden soll, werden die Limite so niedrig wie möglich angesetzt, d.h. es besteht kein Risikopuffer. Für die Steuerungseinheiten entsteht unter Renditegesichtspunkten der Anreiz, Risiken einzugehen und Limite auszulasten, da definierte Mindestrenditeziele erwirtschaftet werden müssen. Daher können Limite nicht komplett hart sein, da sie häufig auch überschritten werden.
- Ein Limitsystem mit Ziel der Sicherstellung der Risikotragfähigkeit erlegt den zeichnenden Einheiten dagegen harte Limite auf. Gibt es im Unternehmen beide Limitsysteme, führt dies insgesamt zum Anreiz einer möglichst realistischen Planung der zeichnenden Einheiten. Auf der einen Seite werden sie die reinen RTF-Limite nicht überschreiten, auf

der anderen Seite werden sie aufgrund von Mindestrenditezielen die unter dem Aspekt der wertorientierten Steuerung vergebenen Limite möglichst auslasten. Wenn die beiden Limitsysteme auf konsistenten Berechnungsmethoden basieren, sollte sich ein Zielkorridor für die Limitauslastung ergeben, bei dem man nicht mehr von Luftkapazitäten spricht.

(c) Bei der Festlegung von Zielbedeckungsquoten lassen sich unterschiedliche Aspekte berücksichtigen, zum Beispiel:

- Aufsichtsrechtliche Anforderungen - wollen wir nur 100% Bedeckung?
- Handelsbilanzielle Anforderungen - lässt sich die IFRS-Bilanz auch im Krisenfall aufstellen?
- Substanzziele aus der Konzernstrategie der „Germania Versicherungsgruppe“ – auch in Krisenzeiten ist Stabilität gefordert
- Aktuelle Risikosituation - wie komfortabel ist die aktuelle Bedeckung? Welches Risiko ergibt sich aus dem bestehenden Geschäft?
- Geschäfts- und Risikostrategie - wie viel Risikokapital binden strategische Maßnahmen?
- Welcher Mehrbedarf an Risikokapital kann durch Realisierung der Strategische Asset Allokation entstehen? Liegt ein angemessenes Verhältnis von Risiko zu Ertrag vor?
- Gruppenrisikosicht - welches Risikokapital binden die Einzelgesellschaften, insbesondere auch der Lebensversicherer?
- Wettbewerbsvorteil - haben wir bessere Bedeckungsquote als die Wettbewerber?

(d)

- Ökonomische Interpretation: Die Zielbedeckungsquote gibt an, in welchem Maß das **benötigte Gesamtrisikokapital** eines Unternehmens von den ökonomischen Eigenmitteln überdeckt werden soll.
- Die Zielbedeckungsquote wird erreicht bzw. überschritten, wenn das tatsächlich benötigte Risikokapital die **freigegebenen Eigenmittel** nicht überschreitet.
- Strebt ein Unternehmen eine Zielbedeckungsquote von 200% an, so drückt es damit den Anspruch aus, im Falle eines Totalverlustes der freigegebenen Eigenmittel noch immer aus eigener Kraft in der Lage zu sein, das benötigte Risikokapital zu bedecken.
- Anders ausgedrückt: Die Höhe des **Excess Capital** entspricht in diesem Fall genau der Höhe der freigegebenen Eigenmittel.

(e)

- Der wesentliche konzeptionelle Unterschied ist, dass es für Limite der Kategorie 1 eine direkte (vornehmlich mathematische) mit wenigen Annahmen zu ermittelnde Verknüpfung zwischen dem Limit und den übergeordneten Zielbedeckungsquoten der Gesellschaften gibt.
- Diese Verknüpfung ist zum Beispiel über die SCR-Ermittlung der Standardformel möglich (z.B. maximales SCR für operationelle Risiken).
- Daher sind typischerweise Limite aus der Kategorie 1 auch weniger granular (Top-Down), da eine Konsistenz mit abnehmender Granularität schwieriger herzustellen ist.
- Limite aus der Kategorie 2 sind typischerweise granular und sehr stark operativ in Entscheidungsprozesse eingebunden (Bottom Up).
- Eine direkte mathematische Verknüpfung ist nicht möglich oder nur über eine Vielzahl von Annahmen oder qualitativen Experteneinschätzungen zu erzielen (z.B. maximale Fluktuationsquote von Mitarbeitern, um dem operationellen Risiko der Personalfluktuations entgegenzuwirken).

(f)

Hier sind im Grundsatz viele unterschiedliche Beispiele denkbar. Beispielhaft ist im Folgenden eine mögliche Lösung genannt:

- Marktrisiko (Kategorie 1): max. 10% des Risikokapitals (nach Berücksichtigung von Diversifikation), welches der übergeordneten Zielbedeckungsquoten zu Grunde liegt, soll aus der Anlage von Aktien stammen.
- Marktrisiko (Kategorie 2): max. 20% (bezogen auf den Marktwert) der Derivatprodukte sollen Währungsrisiken beinhalten
- Versicherungstechnisches Risiko (Kategorie 1): max. 25% des Risikokapitals der Versicherungstechnik (nach Berücksichtigung von Diversifikation) darf aus dem Bereich Katastrophenrisiko kommen.
- Versicherungstechnisches Risiko (Kategorie 2): die maximale Versicherungssumme (brutto) einer Privatpolice für Haftpflichtschäden darf 5 Mio. Euro nicht übersteigen

Aufgabe 4. [Erweiterung des Kapitalanlagespektrums] [insgesamt 50 Punkte]

Vor dem Hintergrund der andauernden Niedrigzinsphase prüft der Vorstand, das bisher auf festverzinsliche Wertpapiere konzentrierte Kapitalanlage-Portfolio und auch die strategische Asset-Allokation (SAA) stärker um andere Kapitalanlagearten zu erweitern.

Sie wurden mit der Leitung eines Projektes beauftragt, das kurzfristig eine Empfehlung für die Governance des "Kapitalanlage-Neuproduktprozesses" (KA-NPP) im Rahmen der zukünftigen SAA ausarbeiten soll und eine erste qualitative Risikobetrachtung für drei Investitionsmöglichkeiten vorlegen soll.

Genauer bittet Sie der Gruppenvorstand um folgendes:

(a) [8+8+8+8 Punkte] Empfehlung zur Integration des KA-NPP in das ERM der Gruppe: Ihre Empfehlung sollte mindestens folgendes umfassen:

- (i) Lebenszyklus und Grundsätze, in die der KA-NPP im Rahmen des ERM eingebettet werden soll: Geben sie dazu die wesentlichen Grundsätze bzw. Kernfragen des ERM und des typischen Lebenszyklus eines Risikomanagementsystems an.
- (ii) Analyse der Wertschöpfungskette einschließlich des ERM hinsichtlich der betroffenen Prozesse: Geben Sie acht Prozesse und jeweils wenige Stichworte zur Betroffenheit an.
- (iii) Identifikation der internen und ggf. externen Stakeholder, die in den späteren KA-PP und ggf. in das Projekt einbezogen werden sollten. Geben Sie mindestens sechs interne und zwei externe Stakeholder an, jeweils mit Stichworten zu deren Rolle.
- (iv) Empfehlungen für Freigaben und Kontrollen zentraler Elemente des neuen KA-NPP. Benennen Sie dazu eine aus Ihrer Sicht geeignete Entscheidungsstruktur auf Vorstandsebene und die Freigaben bzgl. Stellungnahmen, die für eine Entscheidungsfindung vorliegen sollten.

(b) [6+8+4 Punkte] Qualitative Risikobetrachtung:

Der Vorstand bittet Sie zu folgenden Kapitalanlage-Vorschlägen um eine erste qualitative Risikobetrachtung.

- Gewerbe-Immobilien in Frankfurt und London
- Öffentlich zugängliche Ladestationen für E-Autos mit Öko-Strom
- Beteiligung an einem globalen Konsortium zur Förderung seltener Erden für Batterien u.a. für Mobiltelefone und E-Autos

(i) Besondere Risiken (6 Punkte): Analysieren Sie für alle drei Optionen evtl. vorhandene besondere Risiken, die Sie auf Basis Ihrer Kenntnisse der aktuellen ökonomischen, rechtlichen und politischen Lage sehen. Bitte nennen Sie mindestens jeweils drei Risiken explizit.

(ii) Risikoprofil (8 Punkte): Analysieren Sie jeweils die Auswirkungen auf das Risikoprofil. Evtl. gemeinsame Elemente der in den Optionen genannten Kapitalanlagen können Sie dabei gemeinsam betrachten.

Gehen Sie bei Ihren Überlegungen davon aus, dass festverzinsliche Wertpapiere verkauft würden, die eine Restlaufzeit von maximal drei Jahren haben und für die deutsche Staatsanleihen mit einer Laufzeit von 20 Jahren gekauft würden, falls eben nicht die o.g. alternativen Kapitalanlagen gewählt werden.

(iii) Allokation (4 Punkte): Der Vorstand ist noch unentschieden, in welcher der Einheiten der Gruppe eine solche Investition getätigt werden sollte. Welche Hinweise können Sie geben?

Lösungsvorschläge zu Aufgabe 4:

Ad 4 (a): Empfehlung KA-NPP

(i) Lebenszyklus und Grundsätze:

Als Orientierung können die Fragestellungen aus dem ERM-Kreislauf herangezogen werden, alternativ und weitergehend können Elemente aus COSO-ERM 2017 herangezogen werden.

Folgende Fragestellungen bieten sich an:

- Welche (Geschäfts-)Ziele wollen wir erreichen?
- Welche Ereignisse haben positiven / negativen Einfluss auf die Ziele bzw. deren Erreichung?
- Wie oft treten solche Ereignisse ein und welche Auswirkungen haben sie?
- Wie begegnen wir den Risiken? Wie kontrollieren und überwachen wir sie?
- Werden alle Ebenen / alle Stakeholder geeignet informiert?
- Wie waren die Erfahrungen? Sind Anpassungen (Kapitalanlagen, Prozess, ...) notwendig?

Last-but-not-least sollten Grundsätze des Projektrisikomanagements beachtet werden.

(ii) Analyse der Wertschöpfungskette und betroffene Prozesse:

Die Wertschöpfungskette und das ERM umfassen insbesondere folgende Elemente:

1. Erwerb der Kapitalanlagen: In diesem Schritt ist Expertise hinsichtlich der Angemessenheit der Preise sowie zur Einschätzung der Risiken erforderlich.
2. Bewertung für die Zwecke der Finanzberichterstattung und der Solvenz: Gemäß Aufgabenstellung sind Abschlüsse nach lokaler (hier deutscher Rechnungslegung) sowie nach IFRS zu erstellen und außerdem eine Bewertung für Solvenzzwecke erforderlich. Hinzu kommen Bewertungen für Steuerzwecke. Die Kapitalanlagen sind in den jeweiligen Metriken zu bewerten. Diese Metriken können sich teilweise deutlich unterscheiden.
3. Interne Berichterstattung: Neue Kapitalanlagen und eine neue SAA sind in der internen und externen Berichterstattung zu berücksichtigen. Als interne Berichte sind Berichte zur Kapitalanlage, zum Kapitalanlagerisikomanagement und ggf. weitere interne Risikoberichte sowie ORSA zu nennen. Der ORSA-Bericht ist allerdings insofern auch extern, als er der Aufsicht vorzulegen ist.
4. Externe Berichterstattung: Externe Berichte sind u.a. der RSR, der SFCR sowie die Finanzberichterstattung (Bilanz, GuV, Bericht zur Risikolage, Anforderungen von IFRS zur Risikosituation, ...)

5. Einbettung in Festlegung und Umsetzung der Ziele und der Mission der Gruppe: Neben unmittelbaren Ertragszielen und Management der Risiken ist bei der Auswahl der Kapitalanlagen bspw. auch das Selbstverständnis der Gruppe in der Außendarstellung und im Vertrieb zu berücksichtigen.
6. Risikomessung: Vermutlich im internen Modell der Gruppe aber ggf. auch in der Standardformel, je nach Einheit, die investiert.
7. Berücksichtigung nicht (immer) messbare Risiken wie Compliance-Risiken, Rechtsrisiken und Liquiditätsrisiken.
8. Asset-Liability-Management (ALM): Einfluss der Kapitalanlage auf die Gesamtrisikoposition, die Liquiditätssituation, Durations- und Cashflow-Matching, Beteiligung der VN an den Kapitalerträgen und ggf. stillen Reserven.
9. ORSA: Berücksichtigung in der Bewertung der Risikolage.
10. Risikokontrolle: Bewusste Entscheidung zu den Risiken, die eingegangen werden sollen und ggf. zu Maßnahmen zur Reduktion von Risiken.
11. Internes Kontrollsystem (IKS): Integration des KA-NPP und der regulären Prozesse nach dem Erwerb in das IKS.
12. Interne Revision: Die Neuimplementierung des KA-NPP ist zu einem geeigneten Zeitpunkt von der internen Revision einer Erstprüfung zu unterziehen. Anschließend sind die Prozesse in den Prüfkatalog aufzunehmen.
13. Trennung von Front- und Back-Office: Handel und interne Bewertung sind angemessen, mindestens prozessual voneinander zu trennen. Idealerweise ist keine systematische Neuordnung erforderlich, sondern sind eine Erweiterung des Katalogs der Kapitalanlagen und der SAA generisch bereits vorgesehen.
14. Verwaltung in den (IT-)Systemen: Insbesondere für Handel, Bewertung, Risikomessung und Berichterstattung sind ggf. die IT-Systeme um Konten o.ä. zu erweitern.

(iii) Interne und externe Stakeholder

Zur Einordnung (für die Beantwortung der Frage ist eine Aufzählung wie unten ausreichend):

Für die Umsetzung des Projekts sind die für die o.g. Prozesse verantwortlichen Einheiten bzw. Personen einzubeziehen. Im Sinne der Effizienz ist es aber ratsam, die Ressourcen und die Anzahl der permanenten Projektmitglieder zu begrenzen. Für einen solchen Ansatz ist ein solides Konzept zur Einbindung und Kommunikation zu entscheidenden Fragen erforderlich. Jeweils ist sicherzustellen, dass die benötigte Expertise vorhanden ist, sonst sind ggf. Externe

hinzuzuziehen. Zu den internen Stakeholdern gehören die Schlüsselfunktionen im Sinne des ERM, häufig identisch mit den Funktionen und der Solvency II, sonst ggf. beide einbeziehen.

Interne Stakeholder sind insbesondere:

1. Vorstände der Gruppe und der lokalen Einheiten
2. Kapitalanlage: Front- und Back-Office; sollte die Kapitalanlage ausgelagert sein, ist ggf. die externe Kapitalanlage-Gesellschaft einzubeziehen.
3. Risikomanagement: Risikobewertung und Risikoberichterstattung
4. Aktuariat und versicherungsmathematische Funktion: Fragen des ALM einschließlich evtl. Beteiligung von VN an den Erträgen
5. Compliance-Funktion: Mindestens bezgl. der späteren Einbindung hinsichtlich der gesetzlichen Anforderungen oder weiterer Standards zu denen sich die Gruppe bekennt und zwar sowohl hinsichtlich der Kapitalanlagen selbst auch des KA-NPP.
6. Interne Revision: Mindestens informativ und ggf. mit unabhängiger Einschätzung zu den im Projekt verfolgten Ansätzen.
7. Rechnungslegung: Gemäß der internen Verteilung der Zuständigkeiten für lokale Rechnungslegung, IFRS und Bewertung für Solvabilitätszwecke, jeweils inkl. der externen Berichterstattung.
8. Controlling: Bewertungen zur Ertragslage und Zielerreichung.
9. Steuerabteilung: Einschätzungen zur Bewertung für Steuerzwecke und zu evtl. steuerlichen Implikationen einer Investition.
10. IT: Fragen zur operativen Implementierung (kann je nach Organisation auch durch die Fachabteilungen abgedeckt werden).

Mögliche externe Stakeholder sind:

1. Wirtschaftsprüfer: Wenn die neue Asset-Klassen nicht am Markt gehandelt werden und / oder eine gewisse Komplexität aufweisen, ist es ratsam, nicht zu spät mit der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Kontakt aufzunehmen, um größere Differenzen bei der Einschätzung zum Wertansatz zu vermeiden.
2. Kapitalanlagegesellschaft / Händler / Makler: Sofern die Gruppe nicht direkt am Markt agiert, wird in der Regel eine Kapitalanlage-Gesellschaft eingeschaltet, die in dem Fall auch im Projekt bereits bspw. hinsichtlich Verfügbarkeit und Preisen möglicher zukünftiger Investitionen konsultiert werden sollte.
3. Aufsicht: Wenn durch eine neue Kapitalanlage-Klasse eine größere Änderung des internen Modells erforderlich wird, ist die Aufsicht rechtzeitig einzubinden. Kontakt zur Aufsicht kann auch sinnvoll sein, wenn Fragen hinsichtlich aufsichtlicher Aspekte bestehen, bspw. hinsichtlich der Beteiligung von VN oder hinsichtlich des "Prudent Person Principle".

4. Steuerberater oder Steuerbehörde: Je nach Komplexität der steuerlichen Fragestellungen.

(iv) Freigaben und Kontrollen zentraler Elemente des neuen KA-NPP:

Idealerweise besteht bereits ein Materialitätskonzept für Investitionen in neue Kapitalanlageklassen, das ggf. entsprechend erweitert werden muss.

Änderungen der SAA sollten vom Gesamtvorstand verabschiedet werden. Die Entscheidung sollte durch Komitees für Risikofragen und Kapitalanlage vorbereitet werden.

Operative Entscheidungen können bis zu einer gewissen Materialität an ein Kapitalanlage-Komitee delegiert werden, das die Einschätzungen der internen Assurance-Funktionen insbesondere zur Risikolage zu berücksichtigen hat.

Oberhalb und insbesondere bei materiellem Einfluss auf das Risikoprofil ist wieder der Gesamtvorstand einzubeziehen.

Wie üblich ist ein Eskalationsprozess vorzusehen, insbesondere wenn Bedenken aus Sicht des Risikomanagements oder der Compliance bestehen. Auch bei Bedenken der internen Revision bspw. gegen den Prozessaufbau sollte eine Möglichkeit zur Eskalation bestehen.

In der Entscheidung sind insbesondere zu berücksichtigen:

- Einfluss auf die Risikosituation
- Einfluss auf die Ertragslage
- Vereinbarkeit mit Zielen und Selbstverständnis der Gruppe sowie rechtlichen Vorgaben inkl. Steuerrecht
- Operative Umsetzbarkeit des Erwerbs und der Integration in die unter (ii) Prozesse.

Für die Entscheidungsfindung sollten Freigaben bzw. Stellungnahmen aus dem Controlling, dem Risikomanagement und der Compliance sowie zum ALM vorliegen. Die operativen Einheiten sollten die Gelegenheit haben, Bedenken zu äußern, wenn die spätere Umsetzung nicht oder nur mit unangemessen hohem Aufwand darstellbar wäre.

Ad 4 (b): Qualitative Risikobetrachtung:

(i) Besondere Risiken:

- Gewerbe-Immobilien in Frankfurt und London: Für Gewerbe-Immobilien ergeben sich aufgrund der aktuellen Pandemie-Situation Unsicherheiten daraus, dass
 - Büro-Arbeitsplätze teilweise ins Home-Office verlagert wurden und werden und sich in manchen Branchen abzeichnet, dass es zu keiner vollständigen Rückkehr zur Vor-Pandemie-Situation kommen wird.

- Insbesondere der Einzelhandel Geschäft an Online-Plattformen verloren hat und weiter verliert.

Darüber hinaus ist der Immobilienmarkt aufgrund der Niedrigzinsphase mindestens in Teilen "überhitzt". Maßnahmen zum Klimaschutz könnten den Trend zum Home-Office verstärken, oder es könnten Energiesparmaßnahmen vorschrieben werden.

Für Gewerbe-Immobilien in London kommen Unsicherheiten aus dem Brexit und Währungsrisiken hinzu.

– Öffentlich zugängliche Ladestationen für E-Autos mit Öko-Strom:

Grundsätzlich passt der Aufbau eines Netzes von Ladestationen in den aktuellen klimapolitischen Trend. Besondere Risiken ergeben sich insbesondere aus

- Noch nicht stabilen rechtlichen Rahmenbedingungen
- Monopolsituationen hinsichtlich der lokalen Strom-Netze
- Rückständen beim Ausbau von Stromtrassen
- Typischerweise höheren monetären Kosten für Öko-Strom im Vergleich zu konventionellen Energieträgern
- Der Betrieb erfordert spezifisches technisches Fachwissen auf einem engen Arbeitsmarkt
- Die Pandemie hat zu Engpässen bei erforderlichen technischen Teilen geführt mit Konsequenzen für die Kosten und Planbarkeit

– Globales Konsortium zur Förderung seltener Erden:

Aufgrund des weiteren Ausbaus von Digitalisierung und Elektromobilität handelt es sich um einen Wachstumsmarkt. Besondere Risiken ergeben sich insbesondere aus:

- Typischerweise hoher Volatilität von Rohstoffmärkten
- Begrenztheit der Ressourcen und damit verbundenen Risiken politischer Einflussnahme
- Hoher Bedarf an technischer Ausrüstung und teilweise spezialisiertem Personal
- Reputations- und Compliance-Risiken in politisch unsicheren Anbaugebieten
- Pandemie-bedingte Unsicherheiten in Abbau, Verarbeitung und Transport sowie umgekehrt hohen Ansprüchen der Abnehmer an die Lieferanten.
- Wechselkursrisiken aufgrund globaler Aktivität

- Zusammenarbeit in einem Konsortium mit direkter Verantwortung in einem komplexen Gebiet mit den o.g. Unsicherheiten.

(ii) Auswirkungen auf das Risikoprofil:

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Risikoprofil sollen die üblichen Risikokategorien betrachtet werden. Dazu ist zunächst für alle drei Arten von alternativen Investitionen festzustellen, dass es sich nicht um festverzinsliche Wertpapiere handelt und auch keine sonstigen Zinskomponenten zu erkennen sind.

Damit liegen weder Zins- noch Spread-Risiken vor. Die Beschreibung deutet darüber hinaus nicht darauf hin, dass die Objekte an einer Börse gelistet wären. Daraus ergibt sich, dass die Bewertung und auch die Risikoberechnung in einem relevanten Umfang auf Experteneinschätzungen werden beruhen müssen.

– Zinsrisiko: Das Zinsrisiko der Aktivseite geht zurück. Hinsichtlich der Gesamtsicht inkl. Passivseite kommt es zunächst zu einer Verkürzung der Duration der Aktivseite und damit je nach Verhältnis zur Duration der Passivseite zu einem Rückgang oder Anstieg einer evtl. Durationslücke. Im typischen Fall würde sich das Zinsrisiko für Lebensversicherer erhöhen und das für Sachversicherer erhöhen.

– Spreadrisiko: In der Standardformel, die die Gruppe zur Bestimmung des SCR verwendet, werden keine Spread-Risiken auf Staatsanleihen gemessen. Im ORSA sind die Auswirkungen auf das Risikoprofil allerdings zu berücksichtigen: Da Spread-behaftete Kapitalanlagen gegen solche ohne Spread-Risiko ersetzt werden, geht das Spread-Risiko zurück. Allerdings dürfte der Rückgang im Vergleich zu einer Anlage in 20-jährigen deutschen Staatsanleihen gering sein.

– Ausfall- und Migrationsrisiken: Analog zum Spread-Risiko.

– Aktienrisiko: Investitionen in die zweite (Ladestationen) und dritte (Förderung seltener Erden) Option werden mit hoher Wahrscheinlichkeit als alternative Kapitalanlagen oder Beteiligungen dem Aktienrisiko zugeordnet. Es sollte sich dementsprechend ein Anstieg ergeben.

– Immobilienrisiko: Für die erste Option (Gewerbe-Immobilien) ergibt sich ein Anstieg, für die zweite und die dritte Option keine Änderung.

– Währungsrisiko: Für die zweite Option sind keine Währungsrisiken zu erkennen, für die erste (Gewerbeimmobilien in London, GBP) und die dritte Option (globaler Aktivitäten) sind Währungsrisiken enthalten bzw. wahrscheinlich. Da keine Angaben zu Verbindlichkeiten in anderen Währungsräumen vorliegen sind, dürfte die es auch in der ALM-Sicht zu einer Zunahme von Währungsrisiken kommen.

– Operationelles Risiko: Es sind nicht spezielle operationelle Risiken in der Verwaltung zu erwarten, allerdings ist jeweils von einem höheren Maß an Expertenbewertung auszugehen. Bei den Optionen zwei und drei kommen Rechtsrisiken hinzu. Es sind Abgrenzungen vorzunehmen.

– Liquiditätsrisiken: Da es sich jeweils nicht um börsennotierte Investitionen handelt, die zudem bspw. im Vergleich zu deutschen Staatsanleihen ein höheres Volatilitätsrisiko aufweisen, erhöht sich das Liquiditätsrisiko.

– Compliance-Risiken: Bestehen zumindest potentiell bei der dritten Option sofern der Abbau der seltenen Erden in politisch instabilen bzw. kritischen Regionen stattfindet.

(iii) Allokation – Auswahl der Einheiten:

Aufgrund der limitierten Liquidität der Investitionen und des grundsätzlich längerfristigen Charakters der Investitionen sollten Einheiten mit einem zumindest hinreichend hohen Anteil illiquider Verbindlichkeiten gewählt werden. Dies spricht für Lebensversicherungsunternehmen, sofern weder Risikolebensversicherungen noch fondsgebundene Versicherungen stark dominieren.

Geschäft mit Überschussbeteiligung dämpft das Risiko aber auch den Ertrag für den Aktionär.

Potentiell könnte auch die Rückversicherungseinheit in Frage kommen, wenn deren Geschäft über die Lebens- und Krankenversicherung oder aufgrund hoher Diversifikation in der Gesamtsicht hinreichend stabil ist. Sollten allerdings Naturgefahrenrisiken dominieren, sind langfristige Investitionen potentiell riskant.



DAV

DEUTSCHE
AKTUARVEREINIGUNG e.V.

Written exam CERA module C

Processes in ERM

in accordance with the examination regulations no. 2.0
of Deutsche Aktuarvereinigung e. V.
for the acquisition of the CERA qualification

25 May 2022

Please note:

- The use of a calculator is permitted.
- The maximum score is 180 points. The examination is passed if the total score is at least 90 points.
- Please check the exam sheets for completeness. The exam has 12 pages.
- All answers shall be justified. For computational tasks it is required to provide the solution approach.

Examination board members:

Dr. Dorothea Diers, Marc Linde

Case Study

Germania Insurance Group, headquartered in Germany, is a listed insurance group that is subject to the Solvency II regime and provides non-life, life and health insurance to retail customers, small and medium-sized enterprises and industrial companies in Germany.

Germania Insurance Group contains the following insurance companies:

- *Germania Non-Life Digital*: Direct insurer, sells non-life, third-party liability, personal injury and motor insurance, exclusively to retail customers.
- *Germania Non-Life Classic*: sells non-life, third-party liability, personal injury and motor insurance to retail and commercial customers via tied agents and brokers.
- *Germania Non-Life Industrial*: sells non-life and third-party liability to industrial customers via brokers
- *Germania Legal Expenses*: Legal Expenses insurer
- *Germania Health*: Health insurer
- *Germania Life*: Life insurer
- *Germania Re*: Reinsurer that provides reinsurance cover for the German non-life, life and health insurance business of external insurers outside the *Germania Insurance Group*. *Germania Re* retrocedes parts of its business to the global reinsurance market.
- *Germania Holdings*: Holding company, serves at the same time as the sole reinsurer of the primary insurance business. Parts of the business it covers are retroceded to the global reinsurance market independently of *Germania Re*.

Germania Insurance Group's business activities are focused on non-life business, accounting for 75% of total premium income.

Germania Insurance Group produces its accounts in line with IFRS. A profit-and-loss transfer agreement has been signed between the primary and reinsurers and the holding company *Germania Holdings*.

To comply with the quantitative rules of the Solvency II regime for insurance groups all companies use the Standard Formula in line with Solvency II. For internal economic risk view some of the companies use company-specific quantification methods that deviate from the Standard Formula.

To strengthen its position in the market, the Group is in contact with two ratings agencies for regular interactive financial strength ratings.

At present there are no other companies in the Group (e.g., banks or asset management companies) that would have to comply with specific regulatory capital rules from other sectors.

Germania Insurance Group invests predominantly in fixed-interest assets. Its portfolio consists primarily of European government bonds as well as corporate bonds.

Germania Insurance Group's has a group-wide risk-bearing capacity system that, in its internal economic perspective, provides for a target coverage ratio of 200% for all individual companies. An internal economic coverage ratio of 150% is stipulated as a soft limit; the hard limit is a coverage ratio of 120%. At the end of 2021 all companies in the *Germania Insurance Group* have comfortable coverage ratios above the internal thresholds.

Question 1. [ORSA Process] [39 marks]

As CRO of the *Germania Insurance Group* you are responsible for the Group-wide ORSA activities.

Questions:

(a) [6 marks] Briefly describe and explain three potential concentration and/or accumulation risks of the *Germania Insurance Group* for which you would expect comments in the Group ORSA report.

(b) [5 marks] The Group Executive Committee asks you to setup an independent guideline for the management of the concentration and accumulation risks at Group level as identified in task (a). Identify five key points that should be covered and regulated by this guideline.

(c) [3+3 marks] *Germania Legal Expenses* is convinced that the risk factors for premium and reserve risk in the Standard Formula are not appropriate and wants to use different values for its own risk assessment and enterprise management and steering.

- (i) Name and briefly explain two suitable methods of analysis that you would use to assess whether the Standard Formula represents premium and reserve risk adequately.
- (ii) What key implications arise from this for the risk-bearing capacity system and the ORSA process (including planning process and documentation and/or report)?

(d) [5 marks] In the wake of the coronavirus pandemic, the Head of Claims Management at *Germania Legal Expenses* fears a significant rise in litigation stemming from redundancies in the retail industry which could, in 2022, result in an unplanned increase in compensation payouts for employment law claims and ultimately in an underwriting loss under IFRS. Therefore, he would like to know (i) whether every underwriting loss inevitably results in an ad-hoc ORSA and (ii) whether, in addition to *Germania Legal Expenses*, the entire Group would have to be included in an ad-hoc ORSA, assuming one is necessary. How would you respond to his question?

(e) [4 marks] The legal expenses portfolio of *Germania Legal Expenses* is currently covered by quota share reinsurance with a cession rate of 25%. *Germania Legal Expenses*' Chief Sales Officer asks you to analyse in the ORSA process whether the Solvency II rate could be improved by amending the company's reinsurance structure. Briefly describe which analyses related to the Standard Formula you would perform in order to answer his question.

(f) [5 marks] Explain what potential differences there will be in the ORSA process and in both internal and external reporting (ORSA, SFCR and RSR) if the companies belonging to the *Germania Insurance Group* use an internal model approved by the Regulator / Supervisor, instead of the Solvency II Standard Formula to calculate its regulatory risk capital.

(g) [8 marks] The most recent audit by Group Audit established that there were insufficient internal controls when it came to the multi-annual update of Own Funds and the SCR at *Germania Insurance Group* level. Explain which internal controls you would stipulate for updating Own Funds and the SCR. Name at least two superordinate (over-arching) controls and two process-integrated controls that are performed at Group level from the corresponding Group functions and organisational units and briefly explain the purpose of these controls.

Question 2. [Inclusion of Risk Management in Strategic Projects] [63 marks]

Germania Insurance Group is planning to develop its direct sales channel across several lines of business. It is in the process of starting cooperation with the German direct bank *Neobank*, which is not part of the *Germania Insurance Group*.

As part of the cooperation, initially planned for 3 years, products of the direct insurer *Germania Non-Life Digital* are also to be sold in future via *Neobank*. On the other side, *Germania Insurance Group* will not distribute any banking products of *Neobank*.

The cooperation is to begin in 2023. *Neobank* will be paid an upfront fee for the cooperation agreement, which will not be performance related, as well as a regular commission that will depend on the number of policies sold.

Neobank is awaiting an offer from *Germania Insurance Group* which is currently being drafted by a project team and will finally have to be signed off by the Executive Committee.

As representative of the Risk Management Function, you are a member of the project team and have access to all relevant data and information concerning the proposed cooperation:

- *Product portfolio*: only existing products of *Germania Non-Life Digital* are to be sold with no further modifications.
- *IT*: *Neobank's* existing customer portal is to be expanded to include a proposal / application form for *Germania Non-Life Digital* products. Once logged into their personal, password-protected, bank and portfolio management account, customers will, in future, be able to purchase *Germania Non-Life Digital* insurance products without needing to leave *Neobank's* website and switch to the site of *Germania Non-Life Digital*. Customer and contract/policy data will be exchanged between the systems of *Germania Non-Life Digital* and *Neobank* via a technical interface.
- *Scope of the cooperation business*: Based on *Neobank* estimates of expected business volumes (customer/policy numbers) during the cooperation agreement, *Germania Non-Life Digital* new business volumes (premiums / reserves, each net of reinsurance) for the YE (year-end) accounts 2023 – 2025 are estimated as follows:

<i>All figures Net of Reinsurance, in mln. €</i>	YE 2023	YE 2024	YE 2025
Earned Premiums	100	150	250
Technical Provisions (Best Estimate)	40	65	120

- *Reinsurance*: The existing reinsurance structure, comprising quota share reinsurance of 25% in all lines and excess of loss per event for non-life, is to be retained.

- **Assets:** The cooperation agreement should initially have no impact on current or planned strategic asset allocation.
- **Solvency:** This excerpt from last year's *Germania Non-Life Digital* ORSA report contains the projection of overall solvency needs and the underlying planned portfolio volume based on the most recent year-end accounts as per 31.12.2021 over the planning period until 2024 (not including the cooperation business):

All figures Net of Reinsurance, in mln. €

	2021	Plan 2022	Plan 2023	Plan 2024
Earned Premiums	600	630	660	700
Technical Provisions (Best Estimate)	400	440	500	550
Investments (Market Value)	800	840	890	950

Germania Non-Life Digital (w/o cooperation business)

	YE 2021	Plan YE 2022	Plan YE 2023	Plan YE 2024
Economic Solvency Ratio	227%	212%	203%	197%
Own Funds (Economic view)	250.0	247.5	255.0	265.0
Overall Solvency Needs	110.0	116.7	125.7	134.7
RC Non-Life Underwriting Risk	50.0	53.4	58.0	62.2
RC Life Underwriting Risk	2.0	2.0	2.0	2.0
RC Market Risk	33.0	34.7	36.7	39.2
RC Default Risk	10.0	10.7	11.6	12.5
RC Operational Risk	15.0	16.1	17.4	18.8

Risk Capital figures after taxes, diversified, Net of Reinsurance, in mln. €

Questions:

(a) [10 marks] Qualitative assessment: Make a qualitative assessment of how this proposed cooperation with *Neobank* will affect the single risks and risk profile of the *Germania Insurance Group* and its individual companies. You should mention, as a minimum, market risks, default risks, underwriting risks, operational risks and reputation risk.

(b) [15+2+2 marks] Quantitative assessment: Analyse the expected impact of the cooperation on the economic risk-bearing capacity of *Germania Non-Life Digital*.

- Project the Own Funds, the overall solvency needs, and coverage ratio of the company including the planned cooperation business over the entire period of the cooperation agreement. In terms of the detail to be contained in your projection use the table below as a guide and, in each case, explain the assumptions on which you base your projection.

<i>Germania Non-Life Digital (incl. cooperation business)</i>	YE 2021	YE 2022	YE 2023	YE 2024	YE 2025
Economic Solvency Ratio	227%				
Own Funds (Economic view)	250.0				
Overall Solvency Needs	110.0				
RC Non-Life Underwriting Risk	50.0				
RC Life Underwriting Risk	2.0				
RC Market Risk	33.0				
RC Default Risk	10.0				
RC Operational Risk	15.0				

Risk Capital figures after taxes, diversified, Net of Reinsurance, in mln. €

Note: Following consultations with the Controlling Department you may assume that, because of the profit and loss transfer agreement with Germania Holdings, the co-operation business will not have any significant impact on the level of the company's Own Funds, and that the Own Funds after 2024 will remain at the level of year end 2024.

- (ii) What further information could be consulted and/or would you request in addition to improve the accuracy of the projection?
- (iii) Assess the resulting development of the economic coverage ratio. During the period of the cooperation agreement is there any risk of under-utilisation of the target ratios or limits as defined by the risk-bearing capacity system?

(c) [6 marks] Your colleagues from Controlling are less optimistic about the numbers of new customers or policies that *Neobank* can realistically acquire for *Germania Non-Life Digital* during the period of the cooperation agreement than *Neobank's* estimates. To what extent is the risk of inappropriate assumptions about the cooperation agreement already included in the risk capital projection from question 3 b) above? If this were the case, how could this risk be countered and what would you propose to the project lead?

(d) [8 marks] To push sales via *Neobank* during the period of the cooperation agreement and to speed up the development of the portfolio, two different measures are being discussed at *Germania Non-Life Digital*:

- (i) Customers acquired via the *Neobank* channel should benefit from price discounts.
- (ii) Customers acquired via the *Neobank* channel will, if they take out a third-party liability policy, benefit from higher sums insured and will receive additional cyber cover for no additional charge.

From the view of the Risk Management Function, how do you assess these two measures in terms of risk and profitability?

(e) [4+4 marks] While the proposal is being prepared, the following developments occur:

- (i) From the results of customer surveys about the personal impact of the coronavirus pandemic, *Neobank* has discovered that its customers have become much more health-conscious than they were before the pandemic and are thus more interested in private health insurance. Furthermore, in the last 18 months, a significant share of *Neobank's* customers have acquired pets, which means that there has been a dramatic increase in demand for pet-owner liability cover. However, *Germania Non-Life Digital's* product portfolio does not include pet-owner liability cover. *Neobank* sees a lot of additional sales potential in these two areas and asks the *Germania Insurance Group* to consider expanding its product portfolio.
- (ii) According to newspaper reports, *Neobank* is considering outsourcing parts of its IT and back-office activities to Hungary, a development that would mean job losses in Germany.

To what extent do these developments impact on your original risk assessment from tasks (a) and (b) above?

(f) [6+3+3 marks] To keep the project team as small as possible during the initial preparatory stage, the project lead originally only appointed representatives from IT, Controlling, Legal and the Risk Management Function. Explain to the project lead:

- (i) what, in general, the tasks of the Actuarial Function are,
- (ii) what role the Actuarial Function could meaningfully play in the project,
- (iii) how the tasks of the Actuarial Function and the Risk Management Function would be distinct from one another in the project.

Question 3. [Limit Systems] [28 marks]

As CRO you are responsible for managing and steering the *Germania Insurance Group's* risk-bearing capacity and limit systems.

Questions:

(a) [5 marks] Explain in general how limit systems serve as the link between Pillar 1 and Pillar 2 under Solvency II.

(b) [4 marks] How can value-based management aspects be added to the limit system mentioned in question (a) above?

(c) [6 marks] Within the *Germania Insurance Group* managing and steering the risk-bearing capacity is done using target coverage ratios. List at least 6 aspects that you would have to consider when setting target coverage ratios at Group level and give brief reasons for your decisions.

(d) [4 marks] What is the economic interpretation of a target coverage ratio of 200% for all single companies? Mention in particular the concepts of "Authorised Own Funds", "Required Risk Capital" and "Excess Capital".

(e) [5 marks] Describe the differences and features of risk indicators and/or limits in the following categories

- Category 1: Risk indicators and limits that can be derived directly from the SCR or the Solvency II ratio of companies and/or can be linked to them
- Category 2: Risk indicators and limits that cannot be, or only with great difficulty be, derived from the SCR or the Solvency II ratio of companies and/or cannot be linked to them

(f) [4 marks] For *Germania Non-Life Classic*, give and explain a meaningful example from each of the two categories mentioned above for market risk and underwriting risk.

Question 4. [Expanding the Investment Spectrum] [50 marks]

Amid the ongoing period of low interest rates the Group Executive Committee is examining expanding its asset portfolio, which has hitherto focused on fixed-interest securities, as well as its strategic asset allocation (SAA) to include other types of assets.

You have been made project lead and have been tasked with submitting, at short notice, a recommendation for the governance of an “Investment -- New Product Process” (in short: Inv -- NPP) as part of the future SAA as well as a first qualitative risk assessment for three different investment options.

More precisely, the Group Executive Committee has asked you for the following:

(a) [8+8+8+8 marks] A recommendation how to integrate the Inv -- NPP into the Group’s ERM: your recommendation should include the following as a minimum:

- (i) Life cycle and principles by which the Inv -- NPP should be embedded as part of ERM: state the main principles and/or key issues of ERM and the typical life cycle of a risk management system.
- (ii) Analysis of the value-added chain including the ERM for the affected processes: list eight processes and, for each one, some keywords describing how they are affected.
- (iii) Identification of the internal and, if appropriate, external stakeholders that should be included in the future Inv -- NPP and, if necessary, in the project. Mention at least six internal and two external stakeholders and describe their roles in key words.
- (iv) Recommendations for approvals and controls of central elements of the new Inv -- NPP. Identify a decision-making structure at Executive Committee level that, in your view, is suitable and the approvals and/or reasoned opinions that should be given before any decisions are made.

(b) [6+8+4 marks] Qualitative Risk Assessment:

The Group Executive Committee asks you for an initial qualitative risk assessment of the following investment proposals.

- commercial real estate in Frankfurt am Main and London
- publicly accessible charging points / stations for e-cars using green electricity
- participation in a global consortium to mine rare-earth elements (REEs) for batteries and the like for mobile phones and e-cars

(i) Special risks (6 marks): For all three options, analyse any potential special risks that you have identified based on your knowledge of the current economic, legal and political situation. In each case, please explicitly mention at least three risks.

(ii) Risk profile (8 marks). In each case, analyse the impact on the risk profile. Any common elements of the investments mentioned in the three options may be considered together.

In your reflections assume that fixed-interest securities with a residual term of three years at most have been sold and German government bonds with a term of 20 years have been purchased if the alternative investments mentioned above have not been chosen.

(iii) Allocation (4 marks): The Group Executive Committee still examines in which of the units in the Group such an inve

Model Answers: CERA Module C 2022

Model Answers for Question 1:

(a) Possible concentrations as follows

- concentration of portfolios of insured persons, especially in natural hazards. There are several companies in the Group, three non-life / property/casualty insurers and a reinsurer that are all exposed to natural hazards.
- concentration of reinsurance exposures at individual reinsurers since Germania Holdings and Germania Re, independently of one another, cede parts of the business they take on to other reinsurers in the market via retrocession.
- concentration in investments towards individual issuers, industries or regions could arise because of the number of single companies in the Group, and the similar type of investment (focus on government and corporate bonds).

(b) The guideline should at least cover the following key content (this list is an example, other different or more detailed answers are also possible)

- Methodology and processes to identify and assess the risks (including risk-mitigating measures),
- Definition of when a concentration risk should be classed as “significant”,
- Operative prospective risk limits for concentration risks that are defined by the Group Executive Committee,
- Design of the internal reporting concerning concentration risks,
- Roles and responsibilities (governance) for steering, monitoring and internal reporting of significant concentrations and operative limits,
- Reference to further internal guidelines and regulations relevant to risk management such as the risk strategy, risk-bearing capacity, materiality guideline, ORSA guideline.

(c) (i) Possible individual activities:

- Review of distribution assumption (Lognormal distribution) underlying the calculation of the SCR for premium and reserve risk according to the Standard Formula - for example via comparison against alternative distributions by means of distribution fitting and statistical goodness-of-fit tests of historical claims data (premium risk component) and observed run-off results (reserve risk component).
- Comparison of the risk factors per individual LoB with undertaking-specific parameters - the risk factors are applied per individual LoB to corresponding

exposures, i.e. net premiums (premium risk component) and best-estimate reserves (reserve risk component).

- Risk mitigation using reinsurance is only represented in a simplified form in the Standard Formula - particularly in the case of non-proportional reinsurance (risk or event based) simulation methods could determine the impact on the net risk almost exactly.
- Backtesting of the risk factors from the Standard Formula (represent coefficient of variation) by comparison with an alternative calibration based, for example, on mathematical-statistical modelling of the premium and/or reserve risk using historical claims data and observed run-off results.

(ii)

- Reweighting the risks will, from the internal economic view, certainly result in deviations from the regulatory calculations for risk capital requirement and coverage ratio. Therefore, one should examine to what extent these deviations will lead to potential under- or overshooting of the thresholds in the risk-bearing capacity system and whether planned strategic measures will need to be adjusted or, on the other hand, from the perspective of risk-bearing capacity, whether additional strategic measures will be needed. Limits in the economic perspective that are derived from overall solvency needs may need to be adjusted.
- When projecting overall solvency needs over a multi-year period, suitable exposure sizes have to be defined with the help of which the premium and reserve risk should be projected in line with company-specific assessments. For example, within premium risk instead of premiums (the volume measure for premium risk in the Standard Formula) unit numbers / numbers of risks could be used if the premium is subject to cyclical movements. Going forward, the parameters for premium and reserve risk should be adjusted at least once a year.
- In the ORSA report, the analysis methods used to derive own parameters should be shown and an explanation should be given as to why the Standard Formula is not seen appropriate for these two risk modules.

(d) Basically, the ORSA Guideline for the Insurance Group should outline under what circumstances an ad-hoc ORSA (or specific elements of it) has to be performed.

Logically, the need for an ad-hoc ORSA should arise from the materiality of the event in question with regard to the company's risk profile and any change in coverage situation (current or projected and also over the planning period) as well as the potential impact on strategic plans, dividends etc.

Since Germania Legal Expenses calculates its SCR using the SII Standard Formula and the risk factors are stipulated by EIOPA, these facts will not be reflected in the regulatory SCR. There may well be changes to the overall solvency needs in the case of a company-specific assessment of the risk that deviates from the Standard Formula calculation.

It certainly does not make sense for there to be an automatic ad-hoc ORSA following the occurrence of an underwriting loss.

Ultimately, it may, under certain circumstances, be a business or price-policy decision to write inadequate business in the short or medium term and thus to accept corresponding poor underwriting results. In times of higher interest rates interest gains from long-tail LoBs could offset poor underwriting results thanks to so-called cashflow underwriting. On the other hand, underwriting losses will, assuming they cannot be offset by corresponding investment gains, be reflected in an overall loss, which might lead to a deterioration of the regulatory cover situation because of a reduction in Own Funds and a possible decline in hidden reserves and thus to deferred taxes (reduces risk mitigation, leads to a rise in the SCR). The extent of this deterioration will depend on the level of the underwriting loss.

(e) One could examine the impact that different reinsurance treaties have on the economic own funds (due and payable sums from reinsurance, ceded loss and premium reserves, deferred taxes)) and on the solvency capital requirement (as well as the risk margin). Alternative reinsurance structures could, for example, be examined by a series of simple scenario analyses. In so doing, one must not forget that certain reinsurance solutions cannot be represented exactly in the Solvency II Standard Formula and thus the risk mitigation can only be approximated; this is particularly the case with non-proportional, event-based cover.

(f) Essentially, as part of the approval process of the internal model many further analyses are necessary that have to be presented to the recipients of the ORSA report (both internal and at the regulator) and (in some cases) also have to be approved. Therefore, it is no longer necessary to test the appropriateness of the Standard Formula in the ORSA report if there is a complete internal model since it has already been demonstrated that the Standard Formula is not the best solution for the company (with partial internal models the parts that are calculated with the Standard Formula have to be tested for their appropriateness). In the use test rules for internal models the internal model should also be used in the ORSA (both as part of regulatory SCR obligations and as part of the assessment of the overall solvency). It is, however, conceivable that further additional risk capital for the overall solvency is stated in the ORSA (for example, if it is not a component of Pillar 1 of Solvency II) though the regulator expects the internal model to be extended over time as part of the modelling process in order to take these circumstances into account.

(g) Superordinate / overarching controls may be, for example:

- Discussing the events in the control bodies (e.g., risk committee, Group Executive Committee, Supervisory Board); Purpose: create awareness, include different departments
- Centrally produced guidelines and calibration reports by the Group; Purpose: assure consistency in the subsidiaries and pre-defined controls
- Inclusion in the audit plan of a regular audit of the calculation processes by Group Audit; Purpose: further control of an independent control function that is not included in the regular processes

Process-integrated controls could be:

- Conducting standardised plausibility controls (e.g., comparing results with those of previous years, data input controls etc.) within the Group calculations.

Purpose: standardised controls that are created on the basis of experience with such calculations and are recurring.

- Group Review using standardised controls of the calculations of the local units.

Purpose: Post-calculation control that is performed by an expert who was not involved in the calculation and who may know potential sources of error from other companies in the Group.

Model Answers for Question 2:

(a) The company that is directly affected by the cooperation is Germania Non-Life Digital. In addition, the underwriting risks will also pass to the holding company via the reinsurance arrangements as it will take on the ceded business of Germania Non-life Digital completely.

- *Market risks:* Further premium income from the cooperation business will go into the assets, the rising technical provisions (claims reserves) over the lifetime of the cooperation will match the assets at an appropriate level. Because of the strategic asset allocation, which is assumed to be constant, it will be possible to assume an equal increase in the asset classes and a corresponding increase in all single market risks. Because of this equal increase the diversification effects between the single risks should also increase and hence the overall market risk will increase accordingly too. Hence, the relative contribution of the single market risks to the market risk module is not expected to change.

The assumption of a constant strategic asset allocation only makes sense, from the perspective of Asset-Liability Management and Liquidity Management, if the composition of the in-force portfolio including the planned cooperation business corresponds as far as possible to Germania Non-Life Digital's existing portfolio mix. If the Underwriting portfolio mix shifts towards more volatile, short-tailed business (no-life insurance, especially natural hazards) or long-tailed business (liability, motor liability) then interest rate risk in particular be affected. If these changes to the portfolio mix result in adjustments to the strategic asset allocation and changes to the asset volumes into more / less liquid asset classes as well as adjustments to the maturities of the interest-bearing securities then the single risks within market risk could develop differently, even in the opposite direction.

- *Underwriting risks:* The higher premium volumes will lead to an increase in (large) loss exposure and thus to higher premium risk in the individual Lines of Business. Since the reinsurance structure and the (relative) retention of the reinsurance arrangements are to be retained under the planned cooperation, and the quality of the portfolios can be assumed not to change too much (same products sold to existing clients as well as to new business clients), it can be assumed that the loss ratio remains the same. Hence, the higher premium volume will result in higher claims expenses and, if the settlement speed also remains the same, to higher claims reserves, which equates to a higher reserve risk: if the combined ratio / profitability remains the same, then the lapse risk will rise accordingly. Since, during the cooperation, only the same products are to be sold it can be assumed that there will be diversification effects within and between the individual LoBs because of the similarity of the risks and the resulting equalization effects in the collective.

In the non-life insurance LoB there will be higher exposure to natural hazards and man-made hazards because of the larger portfolio and the higher sums insured. All in all, it can be expected that catastrophe risk will also increase uniformly.

Hence, the relative contribution of the single non-life underwriting risks to the overall non-life underwriting risk is not expected to change.

- *Default risks:* Since the reinsurance structure is being retained the higher business volume means greater exposure to ceded reinsurance / SCR at the holding company and thus a greater loss potential in the event of default of the holding company. The same applies to the holding company that cedes business to external reinsurers on the market. If the investments are hedged then the default risk on the part of the issuers of these hedging instruments is also higher as a result of the increased investment volume. Since Neobank is a new intermediary and hence counterpart, the default risk is expected to increase.
- *Operational risks:* The new technical interface to be implemented between the systems of Neobank and those of Germania Non-life Digital coupled with the larger portfolio of in-force business and the number of transactions will place a greater operational strain on IT, systems and staff. Also: increased vulnerability (also to cyber attacks and loss of sensitive customer data). Thus, one can assume an increase in operational risk.
- *Reputational risks:* Any incidents and events occurring at Neobank during the cooperation phase may have a negative impact on reputation; this could also impact negatively on the whole Germania Insurance Group as a cooperation partner of Neobank.

The overall risk profile of Neobank will change in the following way: The relative contribution of Market risks and Underwriting risks to the overall risk of Germania Non-Life Digital will not change from the cooperation, the relevance of Default risk, Operational risk and Reputational risks to the overall risk profile will increase.

(b) (i) The projection of the risks is to be done using the consolidated volumes from the original portfolio of Germania Non-Life Digital including Neobank's arranged cooperation business, ideally differentiated at risk category level instead of the entire overall solvency needs. A complete bottom-up calculation for each projection year is not possible given the data situation and the lack of detailed information about the cooperation business. The projections should be geared towards ORSA projection logic.

There are different selections for the volume measures for linear projection possible: For the projection of the Non-Life underwriting risks, premiums (or reserves) are appropriate as a

measure of volume or exposure; the Life underwriting risks do not make a major contribution to the overall SCR and may be ignored.

The overall solvency needs of the market risks in its entirety can be projected using the expected development of the claims reserves – this follows the assumption from the information that the asset mix matched to the claims reserves for the cooperation business corresponds to the current asset allocation and that no significant changes to the risk profile of the assets is expected over the entire cooperation period.

In the case of the overall solvency needs of the Non-Life underwriting risks it is assumed that, in terms of the customers (and the resulting profitability, claims expenses and claims management) the cooperation business will be similar to that of the existing business of Germania Non-Life Digital. In particular, possible additional diversification effects between the cooperation business and existing business will not be considered; furthermore, it will be assumed that the reinsurance structure and shares will remain constant over time.

Germania Non-Life Digital's ORSA projections excluding the cooperation business only have Own Funds and overall solvency needs up to and including 2024 -- but since the cooperation is to last for 3 years and will thus reach 2025 it will be necessary to project Germania Non-Life Digital's figures without the cooperation business for one more year. For 2025, one could adopt the relative increase of the overall solvency needs from 2023 to 2024 also for the development from 2024 to 2025, while the Own Funds shall be assumed to be constant from 2024 to 2025.

Projections for Default risks and Operational risks can also be done using premiums.

(ii) Under the above assumptions Germania Non-Life Digital's coverage ratio would be reduced from 227% to 164% incl. cooperation business compared to 197% without it, so that, despite the high increase in in-force business resulting from the cooperation, the company will probably still have adequate coverage for the entire duration of the cooperation with sufficient buffer to the thresholds from the risk bearing capacity system.

(iii) More differentiated data (including availability of in-force figures per individual LoB and gross before reinsurance) can be used to improve the projection. In any case the assumptions made for the projection should be validated and confirmed by the responsible departments (Controlling, Reinsurance, Investment).

(c) When determining the SCR and the projection over the duration of the cooperation in-force portfolio figures are used as deterministic values. Changes to in-force portfolio figures would have an equal impact on all risks because claims, reserves and investment volume numbers are indirectly affected. If the actual development of the in-force portfolio figures compared to the assumed development of the figures resulting from the cooperation

business falls short then the future risk capital requirement will be lower too. The regular commission payments to Neobank will also fall because of the lower number of policies sold / arranged. However, one must note that the advance payment to Neobank is initially not performance-related, lower in-force business will impair Germania Non-Life Digital's potential returns and thus increase the risk of the cooperation making a loss. One possibility of analysing the impact of incorrect assumptions is to use a sensitivity analysis or even a stress test and/or reverse-stress test. A sensitivity analysis analyses the impact on the coverage and yield situations in the event of changes to the in-force business portfolio (e.g., +/- 10%). A reverse-stress test tests which size of portfolio will, ceteris paribus, mean the cooperation business will cause a loss. One proposal from a Risk Management perspective to reduce this risk of incorrect assumptions could be to pass on some of the risk to Neobank, by reducing the non-performance-related advance payment and replacing it with a performance-related component that pays out depending on the number of policies sold or arranged and the profitability / underwriting results during the cooperation.

(d)

(i) As a direct insurer Germania Non-Life Digital's acquisition costs will be very low; the commission payments to Neobank mean that any business arranged using this distribution channel is per se less profitable than directly acquired business. The cooperation business is thus less profitable, a priori, assuming the same quality of in-force and new cooperation business and any profitability may, as a result of planned price discounts, be reduced even further. This increases the economic risk of a loss from the new business, whereas in the Solvency II-Standard Formula the effect shows that the lower premium volume as a measure of exposure brings a reduction in premium risk.

From a risk perspective these, price discounts in the cooperation business increase the risk of the cannibalisation of existing in-force business. Digitally-savvy customers who already held policies with Germania Non-Life Digital prior to the cooperation and also have a Neobank account may in future only take out policies via the Neobank channel if they are offered identical cover for less. Cannibalisation of this nature would, in turn, also have a negative impact on the adequacy of Germania Non-Life Digital's premiums and on any related premium risk. Since the cooperation is only for a limited period, this increases the risk of permanent customer churn in the future since, if previous existing customers can now take out cover via Neobank, they may well switch to potential new cooperation partners of Neobank once their current policies expire.

(ii) If sums insured are increased and additional cover included for existing products without premiums being increased accordingly to reflect the higher risk this will be at the expense of the profitability of the product unless further adjustments are made and this will also increase

the risk. It may be assumed that higher cover and extending the risks covered will result in higher and more frequent claims. When increasing cover, one would have to check whether reinsurance liability limits would cover these higher sums or whether there would be a gap that Germania Non-Life Digital would have to cover in the form of a retention. In the case of pure quota share reinsurance higher claims would automatically be shared. In the Standard Formula these measures are not relevant since the risk is based on the original premium volume. In economic terms, however, the risk of loss and potential for new claims increases, resulting in higher premium risk. This measure, too, also involves the risk of cannibalising existing business.

(e) (i) Germania Health is a health insurer in the Germania Insurance Group that would, in principle, be a suitable risk carrier. One would need to examine how high the sales potential of private health insurer is estimated to be and whether the existing risk-bearing capacity is sufficient to bear additional new business of this magnitude (with a corresponding impact on the relevant risk categories) without breaking internal and/or Group-wide risk-bearing capacity limits. Similarly, to Germania Non-Life Digital, Germania Health would also need to have a separate technical interface to Neobank. In this context one would have to check whether Germania Health would be able, from an organisational and technical perspective, to prepare a digital application procedure by the start of the cooperation or indeed to have one at all. In any case this would entail a high project risk and/or operational risk. In the case of pet-owner liability insurance it must be considered that Germania Non-Life Digital has no experience at all with this product, neither in terms of distribution, pricing nor claims management. This would mean sourcing external know-how. This means operational risk due to a lack of know-how and the need for technical implementation in its systems. In addition, the higher volumes would also increase underwriting risks and, indirectly, default and market risks, meaning that Germania Non-Life Digital's risk-bearing capacity would have to be reviewed.

(ii) Outsourcing the IT could go down badly with the general public and thus lead to a loss of reputation and of customers at Neobank which could, in turn, reflect badly on the reputation of the Germania Insurance Group and lead to increased cancellations / lapse risk among existing customers at Germania Non-Life Digital. as well as reducing the new business potential from the cooperation with Neobank. Moreover, the technical interface between Neobank and Germania Non-Life Digital could be affected if the outsourcing of Neobank's IT does not work as planned. This would result in higher operational risk.

(f) (i) The general tasks of the Actuarial Function are as follows:

- coordinate the calculation of technical provisions / underwriting reserves
- quality assurance / validation of data quality, methods, assumptions etc.

- express an opinion on the overall underwriting policy
- express an opinion on the adequacy of reinsurance arrangements
- contribute to the effective implementation of the risk management system
- make recommendations concerning the above fields

(ii) Possible answers include

- Support in profitability analyses, assessment of the adequacy of the premium
- Assessment of the appropriateness of the valuation of the technical provisions.

(iii) The Risk Management Function focuses on the single risks affected and the risk profile of the companies and/or the Group whereas the Actuarial Function focuses more on profitability.

Model Answers for Question 3:

(a) [5 marks] Pillar 1 addresses the quantitative requirements of Solvency II, in particular the calculation of the risk coverage potential as well as the calculation of the required risk capital. Pillar 2 contains the qualitative (Governance-) requirements made of risk management.

The starting point for creating a limit system (objective: assuring the risk-bearing capacity) is to determine the risk-bearing capacity. This provides the framework within which the insurance company can move. Capital allocation methods are used to allocate the authorised risk capital to the individual risk categories. This creates the (overarching) limits as the basis for the limit system.

The creation and detailed design of the limit system extending as far as the operational level is one of the main tasks of risk management under Pillar 2. With the use of input from Pillar 1 processes the limit system can thus be implemented taking into consideration the requirements from Pillar 2. In this implementation risk management monitors and reports on the utilisation of the limits in the risk control process. In so doing the input once again originates from the (calculation) processes from Pillar 1 whereas processes that stem from Pillar 2 monitor the limit utilisation and, in the event of limits being exceeded, trigger any scheduled escalation stages.

(b) Under value-based management a limit is considered to be risk capital that is made available to a management or steering unit to enable it to meet its business objectives. Because, for profitability reasons, as little capital as possible should be tied up per risk limits are set as low as possible, i.e., there is no risk buffer. For reasons of profitability the management or steering unit might be tempted to incur risks and maximise limit utilisation because defined minimum return targets have to be met. Therefore, limits cannot be totally hard since they are often exceeded.

On the other hand, a limit system with the aim of assuring the risk-bearing capacity (RBC) imposes hard limits on the underwriting units. If the company has both types of limit systems, this leads to planning by the underwriting units that is as realistic as possible. On the one hand they will not exceed the purely RBC limits and, on the other, they will, owing to minimum return targets, make best possible use of the limits imposed under value-based management considerations. If both limit systems are based on consistent calculation methods this should give rise to a target corridor for limit utilisation in which there is no longer reference to "breathing space".

(c) When setting target coverage ratios various aspects can be considered, such as:

- Regulatory requirements - do we only want 100% cover?
- Commercial requirements - can we prepare IFRS accounts in a crisis?

- Fundamental targets from Germania Insurance Group's group strategy – stability is needed in times of crisis too
- Current risk situation - how comfortable is the current cover? What risks arise from existing business?
- Business and risk strategy - how much risk capital is tied up in strategic measures?
- What additional risk capital requirement can arise through implementing Strategic Asset Allocation? Is there an appropriate ratio of risk to return?
- Group risk view - how much risk capital is tied up in the individual companies, especially in the life insurer?
- Competitive advantage - do we have better a coverage ratio than our competitors?

(d) Economic Interpretation: The target coverage ratio states to what extent the required overall risk capital of a company should be covered by economic own funds. The target coverage ratio is met or exceeded if the actually required risk capital does not exceed the approved own funds. If a company is aiming for a target coverage ratio of 200%, it is stating that, in the event of a total loss of its eligible own funds, it would still have sufficient funds to cover the required risk capital. In other words, the level of the excess capital corresponds in the case exactly to the level of the eligible own funds.

(e) The main conceptual difference is that for Category 1 limits there is a direct (mainly mathematical) link that can be determined with few assumptions between the limit and the overarching target coverage ratios of the company. This link is possible, for example, via the determination of the SCR contained in the Standard Formula (e.g., maximum SCR for operational risks).

This means that, typically, Category 1 limits are also less granular (top-down) since consistency with declining granularity is more difficult to produce.

Category 2 limits are typically granular and very strongly operationally included in decision-making processes (bottom up). A direct mathematical link is not possible or can only be achieved using many assumptions or qualitative expert assessments (e.g., maximum attrition rates of employees in order to counter the operational risk of employee attrition).

(f) Many different examples are possible. For instance, below is one possible model answer:

- Market risk (Category 1): max. 10% of the risk capital (after diversification has been taken into account) underlying the overarching target coverage ratios should stem from equity assets.

- Market risk (Category 2): max. 20% (in terms of market value) of derivatives should contain currency risk
- Underwriting risk (Category 1): max. 25% of the risk capital from underwriting (after diversification has been taken into account) can stem from catastrophe risk.
- Underwriting risk (Category 2): the maximum sum insured (gross) of a private policy for liability losses may not exceed €5 million.

Model Answers for Question 4:

Ad 4 (a): Recommendation INV-NPP

(i) Life cycle and Principles:

As guidance the questions can be drawn from the ERM loop; alternatively and in more detail elements from COSO-ERM 2017 could be referred to.

The following questions would be possible:

- What (business) objectives do we want to achieve?
- Which events have a positive / negative impact on these objectives and/or their being achieved?
- How often do these events occur and what impact do they have?
- How do we counter the risks? How do we control and monitor them?
- Are all levels / all stakeholders given adequate information?
- What have our experiences been? Are adjustments (investments, process, ...) necessary?

Last but not least, principles of project risk managements should be considered.

(ii) Analysis of the value-added chain and affected processes:

The value-added chain and ERM comprise the following elements in particular:

1. Acquisition of assets: In this step expertise of appropriate pricing and of the assessment of the risks is required.
2. Valuation for the purposes of financial reporting and solvency: according to the question accounts are to be prepared according to local GAAP (here German accounting standards) and IFRS and, furthermore, a valuation is necessary for solvency purposes. Valuations are also required for tax purposes. Assets should be valued in the respective metrics. These metrics may differ considerably.
3. Internal reporting: New assets and a new SAA have to be considered in internal and external reporting. Internal reports are reports about investment, investment risk management and, if appropriate, further internal risk reports as well as the ORSA. The ORSA report is also to be considered as external since it has to be submitted to the regulator / supervisor..
4. External reporting: External reports include the RSR, the SFCR and financial reporting (balance sheet, profit & loss, report on the risk situation, IFRS requirements on the risk situation, ...)

5. Embedding in, stating and implementing the objectives and mission of the Group: Alongside direct profit targets and the management of risks the image of the Group in its external perception and in its sales channels should be considered when selecting its investments.
6. Risk measurement: probably in the internal model of the Group but may also be in the Standard Formula depending on the unit that is investing.
7. Consideration of not (always) measurable risks such as compliance risks, legal risks and liquidity risks.
8. Asset Liability Management (ALM): effect of investments on the total risk position, the liquidity situation, duration and cashflow matching, participation of policyholders in profits and, if appropriate, in hidden reserves.
9. ORSA: Consideration in assessment of the risk situation.
10. Risk control: conscious decision concerning the risks that should be incurred and, if appropriate, measures to reduce risks.
11. Internal Control System (ICS): Integration of the Inv-NPP and the regular processes following asset acquisition in the ICS.
12. Group Audit: New implementation of the INV-NPP should be subjected to a first audit at an appropriate time. Subsequently, the processes should be included in the audit catalogue.
13. Separation of front and back office: trading and internal valuation should be kept appropriately separate -- at least as far as processes are concerned. Ideally no systematic reorganisation is necessary but an extension of the catalogue of assets and the SAA should already be generically planned.
14. Administration in the (IT-) systems: Particularly for trading, valuation, risk measurement and reporting, the IT systems and accounts etc may need to be expanded.

(iii) Internal and external stakeholders

For information (to answer the question a list like the one below is sufficient): For the implementation of the project the units or people responsible for the aforementioned processes should be included. In the interests of efficiency, however, it is advisable to limit the resources and the number of permanent project members. This approach necessitates a solid concept for inclusion and communication of crucial questions. In any case it must be ensured that the necessary expertise is available; otherwise externals may have to be used.

The internal stakeholders should be the key functions in the sense of ERM, often identical with the Functions under Solvency II; otherwise include both if necessary.

Internal stakeholders are especially:

1. Executive Committee members from the Group and the local units
2. Investments: front and back office; if investment is outsourced then the external investment company should be included.
3. Risk Management: Risk assessment and risk reporting
4. Actuarial Department and Actuarial Function: issues of ALM including potential participation of policyholders in profits
5. Compliance Function: at least concerning later inclusion because of legal requirements or further standards that the Group complies with both concerning and investment and the INV-NPP too.
6. Group Audit: Should at least be informed and if necessary tasked with independent assessment of the methods used in the project.
7. Accounting: In accordance with internal distribution of responsibilities for local accounting, IFRS and valuation for solvency purposes, in each case incl. external reporting.
8. Controlling: Valuation of profits and whether targets have been met.
9. Tax Department: Estimates of valuation for tax purposes and any possible tax implications of an investment.
10. IT: Questions surrounding operational implementation (depending on the organisation this can also be covered by the specialist departments).

Possible external stakeholders are:

1. External auditors: If the new asset classes are not traded on the market and/or have a certain complexity it is advisable to contact the auditing company early in order to avoid any major differences in the estimation of the valuation base.
2. Investment company / Traders / Brokers: If the Group does not act directly on the market an investment company is usually used which, in this case, should also be consulted as part of the project concerning the availability and prices of potential future investments.
3. Regulator: If any new investment class makes a major change to the internal model necessary then the Regulator has to be involved in good time. Contact with the Regulator can also be useful if there are regulatory aspects, for example concerning surplus participation of policyholders or concerning the Prudent Person Principle.
4. Tax advisors or tax authorities: Depending on the complexity of the tax issues.

(iv) Approvals and controls of central elements of the new INV-NPP:

Ideally there will already be a materiality concept for investments in new asset classes which may need to be expanded or updated accordingly.

Changes to SAA should be signed off by the Executive Committee. The decision should be prepared by the Risk and Investment Committees.

Operational decisions can, up to a certain materiality, be delegated to an Investment Committee which must consider the assessments of the internal Assurance Functions, especially regarding risk.

Above this, and especially if there is any material impact of the risk profile, the Executive Committee must be involved.

As usual, an escalation process is to be used, especially if there are concerns from Risk Management or Compliance. Escalation should also be possible if there are concerns from Group Audit, for example, with regard to the structure of the process.

In the decision the following should be considered in particular:

- Impact on risk
- Impact on profits
- Compatibility with the targets and mission of the Group as well as legal requirements, incl. tax law
- Operational implementation of the acquisition and integration in the processes listed in part (ii).

Before the decision is made, approvals or opinions should have been obtained from Controlling, Risk Management and Compliance as well as on the ALM. The operational units should have the opportunity to express concerns if the later implementation could not be done or could only be done with an inappropriate amount of time and effort.

Ad 4 (b): Qualitative Consideration of Risk:

(i) Special Risks:

- Commercial real estate in Frankfurt and London: For commercial real estate there are uncertainties because of the pandemic that
 - some office-based jobs have shifted to working from home and in some sectors there are already signs that there will not be a complete return to the situation prior to the pandemic.
 - retail especially has lost and is continuing to lose business to online platforms.

Moreover, because of the low interest rates, parts of the real estate market is “overheated”. Climate change measures could increase the trend for working from home or energy saving measures could be prescribed.

For commercial real estate in London there are additional uncertainties because of Brexit and currency risks.

– Publicly accessible charging points for e-cars using eco / green power:

Basically, creating a network of charging points / stations fits the current trend for tackling climate change. Special risks arise from

- a legal framework that is not yet stable
- the monopoly of local energy networks
- backlogs in developing power grids
- the typically high costs of eco / green power compared to conventional sources of energy
- the fact that operation requires specific technical knowhow on a constricted labour market
- the fact that the pandemic has led to supply chain bottlenecks for the required technical equipment, which has consequences for costs and predictability / planning capacity

– Global consortium for mining rare earth elements:

The further development of digitalisation and electro mobility this is a growth market. However, there are special risks because of:

- Typical high volatility of commodity markets
- Rarity of resources and the associated risks of political influence
- High demand for technical equipment and specialist staff
- Reputation and Compliance risks in politically insecure areas where these metals are found
- Insecurity related to mining, processing and transport caused by the pandemic and, on the other hand, consumers making high demands on suppliers.
- Exchange risks due to global activity
- Cooperation in a consortium with direct responsibility in a complex region with the aforementioned insecurities.

(ii) Impact on the risk profile:

With regard to the impact on the risk profile the usual risk categories should be considered. Moreover, all three types of alternative investments are not fixed-interest securities nor are there any other interest components.

Thus there is neither interest nor spread risk. From the description one can assume that the objects are not traded on an exchange. This means that, to a great extent, valuation and risk calculation will have to rely on expert assessments.

– Interest rate risk: The interest rate risk on the assets side is reduced. Concerning the overall view, including liabilities, the duration on the assets side will initially be shorter and this may, depending on the relation to the duration of the liabilities, result in a decrease or increase of any resulting duration gap. Typically the interest rate risk would be increased for a life insurer and for a non-life (property/casualty) insurer.

– Spread risk: In the Standard Formula, used by the Group to determine the SCR, no spread risks on government bonds are measured. In the ORSA, however, the impact on the risk profile must be considered: since investments with spreads are being replaced with investments with no spread risk the spread risk is reduced. However, this reduction will be minimal compared to investment in 20-year German government bonds.

– Default and migration risks: similar to spread risk.

– Equity risk: Investments in the second (charging points) and third (mining of rare earth metals) option will most likely be allocated to equity risk as alternative investments or participations. Therefore there will be an increase.

– Real estate risk: the first option (commercial real estate) will result in an increase but there will be no change because of the second and third options.

– Currency risk: the second option has no currency risk but the first (commercial real estate in London, GBP) and the third options (global activities) do involve currency risk or the risk is likely. Since there is no information about liabilities in other currency areas, this should, from the ALM view, also result in an increase in currency risk.

– Operational risk: In terms of administration no special operational risks are to be expected though the need for more expert assessment can be assumed in each case. Options two and three will involve legal risks. Distinctions should be made.

– Liquidity risk: Since all three options involve investments which are not listed on the stock market and which, compared to German government bonds, have a higher volatility risk, for example, the liquidity risk increases.

– Compliance risk: The third option has the potential for incurring compliance risk as it involves mining rare earth metals in politically unstable or critical regions.

(iii) Allocation – Selection of the units:

Because of the limited liquidity of the investments coupled with the longer-term character of the investments units with a sufficiently high share of illiquid liabilities ought to be selected. This would suggest life insurance companies provided that neither term life nor unit-linked policies dominate.

Business with surplus-sharing / with-profits bonus participation will reduce the risk but also the return for the shareholder.