

Bericht zur Prüfung im Oktober 1998 über Krankenversicherungsmathematik (Spezialwissen)

Erich Schneider (Köln)

Am 18. Oktober 1998 führte die DAV die Prüfung im Spezialgebiet Krankenversicherungsmathematik durch. Alle 12 Teilnehmer bestanden die Prüfung.

Die Prüfung bestand aus einer dreistündigen Klausur, in der die vier nachfolgenden Aufgaben zu lösen waren. Die Aufgaben wurden gestellt von J. Behne, C. Hofer, K. Michel und E. Schneider. Maximal waren insgesamt 30 Punkte zu erreichen, wobei die für die einzelnen Aufgaben maßgeblichen Höchstpunktzahlen bei der Aufgabenstellung in Klammern ausgewiesen werden. Zum Bestehen der Klausur waren mindestens 12,5 Punkte erforderlich.

Aufgabe 1 (5 Punkte)

In Nettoland werde zu einem Vollversicherungstarif T mit den Nettotarifprämien $P_x(T)$ ein Beitragsenkungstarif S mit den Nettotarifprämien $P_x(S)$ (Höchst Eintrittsalter 50) eingeführt, der dem Versicherungsnehmer durch einen entsprechenden Beitrag eine Anwartschaft auf eine Beitragsenkung ab Alter 65 um $r \cdot 100\%$ garantiert ($r = 0.5, 0.4$, oder ähnlich).

- A) Ermitteln Sie die Formel für die Nettotarifprämien $P_x(S)$
- B) Welche Formel gilt für die Nettoalterungsrückstellung nach m Jahren im Tarif S, wenn $P(T)$ und $P(S)$ die Jahresnettozahlbeiträge zu diesem Zeitpunkt sind?
- C) Bei unveränderter Ausscheideordnung wird eine Beitragsanpassung (nach oben) durchgeführt. Es seien $P^a(T)$, $P^n(T)$ bzw. $P^a(S)$, $P^n(S)$ die Jahresnettozahlbeiträge der Versicherten vor und nach der Anpassung. Drücken Sie die Zusatzbeiträge $P^n(T) - P^a(T)$ und $P^n(S) - P^a(S)$ durch die Nettotarifbeitragsdifferenz $P_{x+m}^n(T) - P_{x+m}^a(T)$ im Normaltarif aus ($x + m$ erreichtes Alter).

Lösung:

- a) Im Tarif T gilt für Versicherte ohne Abschluß von S: ${}_{65}V_x(T) + P_x(T) a_x = A_{65}$. Bei zusätzlicher Versicherung im Tarif S: Im Alter 65 fällt im Tarif T der Beitrag $P_x(T)$ auf $(1 - r) P_x(T)$. Somit gilt dann im Alter 65:

$${}_{65}V_x(T) + (1 - r) P_x(T) a_{65} + r P_x(T) a_{65} = A_{65}$$

d. h. $E = r P_x(T) a_{65}$ ist in S anzuspargen.

Im Eintrittsalter x mit $x \leq 50$ gilt somit:

$$D_x P_x(S) a_{x \overline{65-x}} = r P_x(T) a_{65} D_{65}$$

$$P_x(S) = r P_x(T) N_{65} / (N_x - N_{65}).$$

- b) $x + m < 65$: ${}_mV_x(S) = r P(T) a_{65} D_{65} / D_{x+m} - P(S) a_{x+m \overline{65-x-m}}$.

- c) Da die Ausscheideordnung sich nicht ändert, gilt im Tarif T:

$${}_mV_x^{\text{alt}} + P^n(T) a_{x+m} = P_{x+m}^n(T) a_{x+m}$$

$$P^n(T) - P^a(T) = P_{x+m}^n(T) - P_{x+m}^a(T).$$

Im Tarif S:

$$D_{x+m} P^n(S) a_{x+m \overline{65-x-m}} = r P^n(T) a_{65} D_{65} - D_{x+m} {}_mV_x^a(S).$$

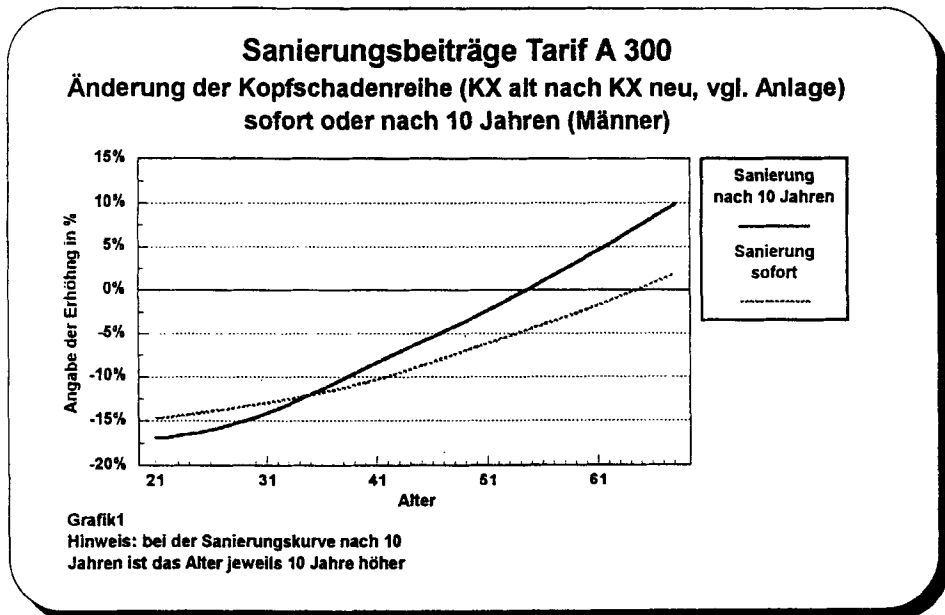
$$P^n(S) - P^a(S) = r (P_{x+m}^n(T) - P_{x+m}^a(T)) a_{65} D_{65} / (a_{x+m \overline{65-x-m}} D_{x+m}).$$

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Bei der Überprüfung der Rechnungsgrundlagen eines Ambulanttarifes (Tarif A300 Männer) stellen Sie fest, daß die bisher kalkulierten Kopfschäden nicht den tatsächlichen Kopfschäden entsprechen. Sie ermitteln die zukünftig zu verwendenden Kopfschäden (vgl. Anlage).

Sonstige Rechnungsgrundlagen bleiben gleich.

- a) Erläutern Sie nachfolgende Grafik 1. In Grafik 1 wird die prozentuale Erhöhung der Beiträge der Männer bei der Änderung der Kopfschadenreihe dargestellt.
Bei der einen Kurve („Sanierung sofort“) wird die prozentuale Änderung der Neugeschäftsbeiträge dargestellt. Bei der anderen Kurve (Sanierung nach 10 Jahren) wird die prozentuale Änderung der Bestandsbeiträge dargestellt, wenn die alte Kopfschadenreihe zunächst noch 10 Jahre weiter verwendet wird. Gehen Sie dabei exemplarisch auf die Beitragsrelation für einen jüngeren, z. B. 25jährigen und einen älteren, z. B. 45jährigen Mann ein.
- b) Skizzieren Sie den Verlauf der Alterungsrückstellung für einen neu eintretenden Mann mit dem Alter 25 und 45, jeweils bei Verwendung der unterschiedlichen Kopfschadenreihen. Erklären Sie den jeweiligen Verlauf der Kurven.
- c) Erläutern Sie das Phänomen der überproportionalen Beitragssteigerung für den Bestand.



Lösung:

a)

Erläuterung der Grafik

Ein Blick auf die Neugeschäftsbeiträge und Kopfschäden zeigt bis zum Alter von 64 Jahren die jeweils höheren Werte für den Tarif mit den alten Rechnungsgrundlagen. Insofern mögen die unterschiedlichen Verhältnisse für den 25jährigen einerseits und den 45jährigen andererseits zunächst unverständlich sein. Der Mehrbeitrag im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen gegenüber dem Tarif mit neuen Rechnungsgrundlagen nimmt allerdings mit zunehmendem Alter deutlich schneller ab als die entsprechende Entwicklung bei den Kopfschäden.

Grafik 1 zeigt, daß bei einer verspäteten Sanierung (Änderung der Kopfschadenreihe für den im Alter 25 eingetretenen Versicherten nach 10 Jahren), also im Alter 35, der Beitrag noch niedriger ist, als derjenige Beitrag, der sich bei sofortiger Sanierung (im Alter 25) ergibt. Aus der Sicht des 35jährigen sind die künftigen Kopfschäden in beiden Fällen (Sanierung sofort oder verspätet) identisch. Der geringere Beitrag für den 35jährigen kann daher nur aus einer höheren Alterungsrückstellung im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen stammen.

Alter	PKV 2000	Kx alt	Kx neu	Neugeschäftsbeiträge	
				Kx alt	Kx neu
21	0,000905	662,191200	481,593600	125,44	106,99
22	0,000905	664,625500	483,364000	128,36	109,66
23	0,000905	667,641700	485,557600	131,62	112,65
24	0,000905	669,764700	487,101600	135,20	115,93
25	0,000905	672,981100	489,440800	139,11	119,52
26	0,000905	677,180000	492,480000	143,33	123,40
27	0,000905	681,851500	495,892000	147,83	127,54
28	0,000905	688,977300	501,074400	152,61	131,94
29	0,000905	696,997400	506,907200	157,65	136,60
30	0,000905	708,279000	515,112000	162,95	141,50
31	0,000905	722,306200	525,313600	168,49	146,65
32	0,000905	739,082300	537,514400	174,28	152,05
33	0,000905	759,117700	552,085600	180,30	157,70
34	0,000905	780,940800	567,956800	186,55	163,80
35	0,000905	804,618100	585,176800	193,04	169,76
36	0,000911	830,584800	604,068800	199,76	176,20
37	0,000932	858,483900	624,358200	206,77	182,93
38	0,000971	888,759300	646,370400	214,03	189,96
39	0,001028	922,934100	671,224800	221,55	197,31
40	0,001103	960,504600	698,548800	229,35	204,99
41	0,001199	1002,498200	729,089600	237,41	213,00
42	0,001317	1047,887500	762,100000	245,73	221,35
43	0,001456	1100,000000	800,000000	254,32	230,05
44	0,001615	1157,428800	850,184000	263,14	239,11
45	0,001792	1219,213600	904,523200	272,21	248,47
46	0,001985	1283,365600	961,838400	281,49	258,13
47	0,002189	1349,885900	1021,597600	291,02	268,11
48	0,002399	1416,785700	1082,949600	300,80	278,41
49	0,002612	1484,131000	1145,771200	310,85	289,07
50	0,002832	1550,963700	1209,340000	321,20	300,10
51	0,003059	1617,416900	1273,768000	331,89	311,55
52	0,003302	1684,383800	1339,771200	342,95	323,45
53	0,003570	1755,638500	1410,412800	354,42	335,82
54	0,003876	1833,550400	1487,733600	366,31	348,70
55	0,004233	1921,379900	1574,588000	378,63	362,08
56	0,004656	2020,153300	1672,089600	391,33	375,94
57	0,005163	2132,106900	1782,401600	404,40	390,28
58	0,005754	2258,711400	1907,122400	417,80	405,06
59	0,006439	2402,716800	2048,999200	431,47	420,25
60	0,007229	2561,754800	2206,471200	445,33	435,78
61	0,008128	2733,902800	2378,291200	459,32	451,61
62	0,009144	2916,415700	2562,435200	473,39	467,71
63	0,010278	3108,264500	2758,308000	487,51	484,03
64	0,011535	3309,003500	2965,810400	501,64	500,57
65	0,012934	3515,438300	3182,343200	515,73	517,29
66	0,014485	3724,755100	3405,544800	529,78	534,17
67	0,016189	3935,233500	3633,965600	543,77	551,23
68	0,018057	4145,020000	3865,968000	557,71	568,47
69	0,020109	4354,628300	4102,080000	571,62	585,90
70	0,022369	4562,204900	4340,594400	585,51	603,56
71	0,024873	4767,748700	4581,515200	599,39	621,47
72	0,027629	4969,787900	4823,419200	613,30	639,65
73	0,030683	5169,660100	5067,578400	627,27	658,16
74	0,034055	5367,745900	5314,370400	641,33	677,04
75	0,037793	5563,083900	5562,844000	655,51	696,31
76	0,041999	5766,775300	5824,192000	669,85	716,05
77	0,046714	5968,545000	6088,250400	684,27	736,16
78	0,051920	6168,394100	6355,028800	698,76	756,66
79	0,057764	6366,388600	6624,604000	713,35	777,58
80	0,064330	6562,463600	6896,917600	728,03	798,93
81	0,071554	6757,129500	7172,520000	742,79	820,70
82	0,079522	6950,389600	7451,436800	757,61	842,88
83	0,088298	7142,241700	7733,690400	772,44	865,44
84	0,097919	7333,201700	8019,868800	787,22	888,31
85	0,108416	7522,753700	8309,441600	801,82	911,34
86	0,119733	7711,926200	8603,580800	816,08	934,35
87	0,131894	7899,690700	8901,184800	829,70	957,02
88	0,144946	8087,009700	9203,374400	842,32	979,89
89	0,158790	8272,987800	9509,176000	853,29	999,20
90	0,173511	8458,520400	9819,656000	861,70	1016,86
91	0,188954	8458,520400	9917,852800	866,11	1030,10
92	0,205104	8458,520400	10017,031200	870,67	1043,66
93	0,216760	8458,520400	10117,201600	875,31	1057,41
94	0,226010	8458,520400	10218,373600	880,62	1071,99
95	0,234870	8458,520400	10320,556800	887,38	1088,29
96	0,243250	8458,520400	10423,762400	896,88	1107,64
97	0,251290	8458,520400	10528,000000	910,90	1132,98
98	0,258960	8458,520400	10633,280000	935,89	1171,68
99	0,266210	8458,520400	10739,612800	991,50	1248,86
100	0,273020	8458,520400	10847,008800	1212,58	1535,87

Anlage für Aufgabe 2

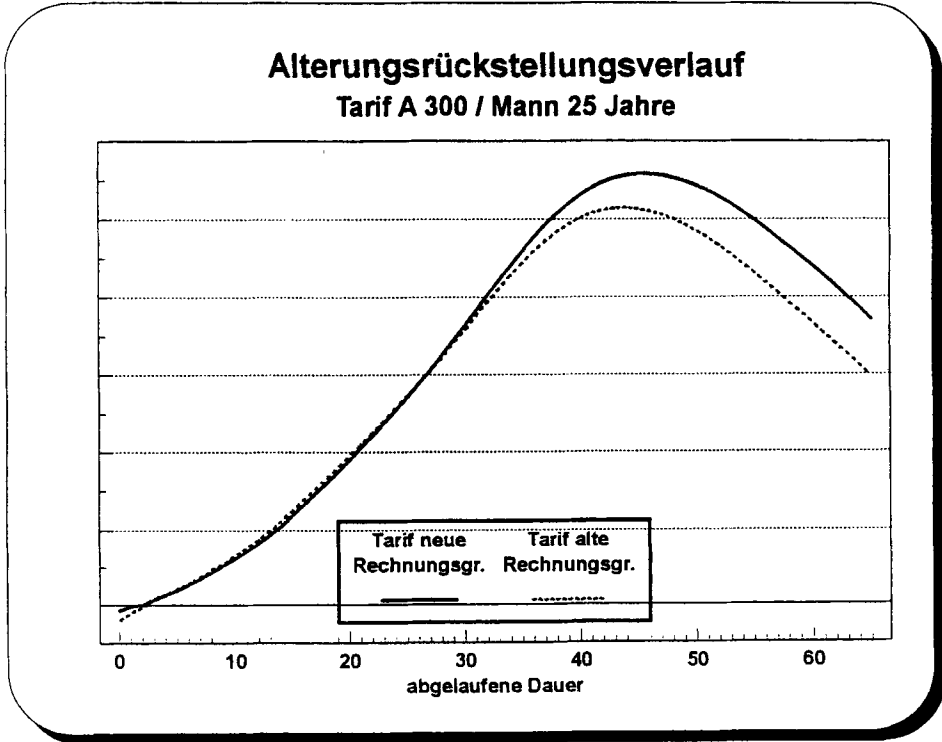
Kalkulationsgrundlagen des TARIFs

- STORNO BAV 95
- RECHNUNGZINS 3,5 %
- SIGMA 5%
- ZILLMERUNG: 4 MB

keine Sanierungskosten

Die entsprechende Situation für den 45jährigen zeigt ein anderes Bild. Bei einer verspäteten Sanierung liegt der Beitrag über dem Beitrag, der sich bei sofortiger Sanierung ergibt. Dies kann aus den gleichen Gründen nur an einer niedrigeren Alterungsrückstellung im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen (im Vergleich zum Tarif mit neuen Rechnungsgrundlagen) liegen. Obwohl die Beiträge im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen also auch in diesem Altersbereich noch höher sind, wird wegen der noch höheren Kopfschäden in diesem Altersbereich keine zusätzliche Alterungsrückstellung im Vergleich zum Tarif mit den neuen Rechnungsgrundlagen angespart. Das noch vorhandene Beitragsplus wird voll zur Abdeckung der deutlich höheren Kopfschäden im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen benötigt.

b)



Erläuterungen des Alterungsrückstellungsverlaufs: Alter 25 Jahre

Alterungsrückstellung zu Beginn der Versicherung:

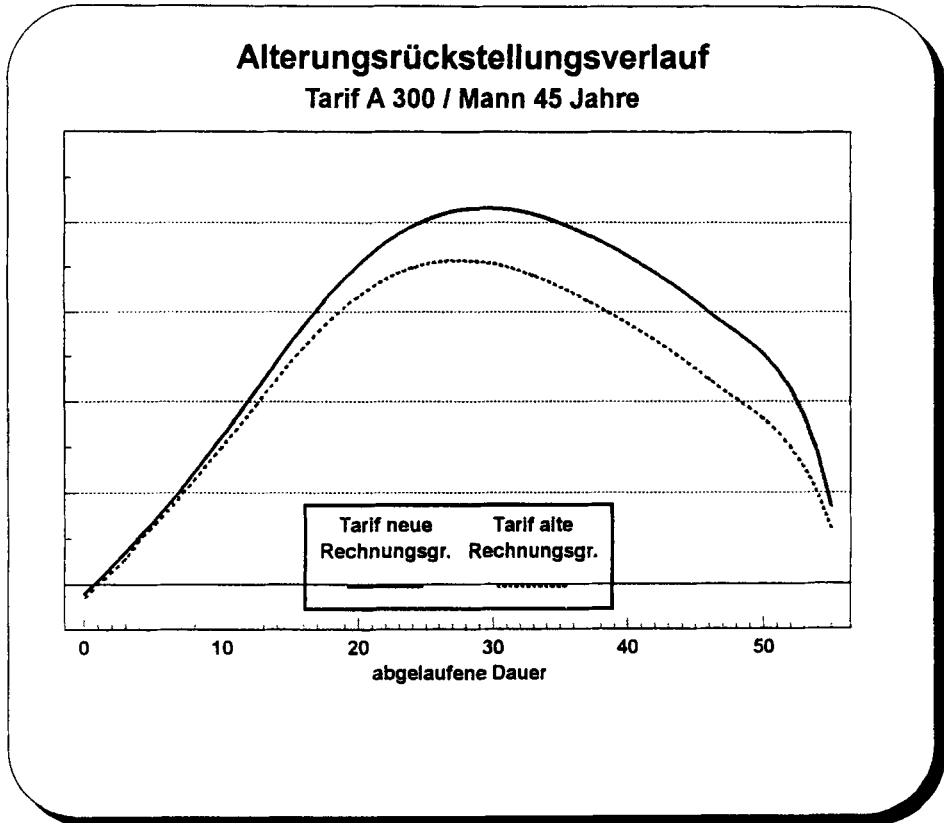
Der Beitrag im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen ist höher als der Beitrag des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen. Daher ist aufgrund der Zillmerung die Alterungsrückstellung im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen niedriger als im Tarif mit neuen Rechnungsgrundlagen.

Alterungsrückstellung in hohen Altern:

Die Kopfschäden ab dem Alter 76 des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen sind niedriger als die des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen. Daher muß das Maximum der Kurve der Alterungsrückstellungen des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen unterhalb des Maximums der Kurve der Alterungsrückstellungen des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen liegen.

Alterungsrückstellung im erreichten Alter 35:

Aufgrund der Überlegungen in Teil a) ist im Alter 35 die Alterungsrückstellung im Tarif mit neuen Rechnungsgrundlagen niedriger als im Tarif mit alten Rechnungsgrundlagen (vgl. Grafik der Sanierungsbeträge). Es muß also zwei Schnittpunkte der Kurven geben.



Erläuterungen des Alterungsrückstellungsverlaufs: Alter 45 Jahre

Alterungsrückstellung zu Beginn der Versicherung:

Der Beitrag des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen ist höher als der Beitrag des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen. Daher ist aufgrund der Zillmerung die Alterungsrückstellung des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen niedriger als die des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen.

Alterungsrückstellung in hohen Altern:

Die Kopfschäden ab dem Alter 76 des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen sind niedriger als die des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen. Daher muß das Maximum der Kurve der Alterungsrückstellungen des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen unterhalb des Maximums der Kurve der Alterungsrückstellungen des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen liegen.

Der zwischenzeitliche Verlauf ist ansonsten ungewiß. Falls zwischenzeitlich die Alterungsrückstellung des Tarifs mit alten Rechnungsgrundlagen höher ist als im Tarif mit neuen Rechnungsgrundlagen, gibt es auf jeden Fall zwei Schnittpunkte. Anmerkung: Bei den tatsächlichen Werten der jeweili-

gen Alterungsrückstellung ist die Alterungsrückstellung des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen immer höher im Vergleich zur Alterungsrückstellung des Tarifs mit neuen Rechnungsgrundlagen.

c)

Überproportionale Beitragsanpassung für den Bestand

Ergibt sich im Rahmen einer Nachkalkulation von Tarifen eine Erhöhung, werden die Neubeiträge des Tarifs vor der Anpassung den Neubeiträgen des Tarifs nach der Anpassung gegenübergestellt. Vergleicht man die sich hier ergebenden altersabhängigen prozentualen Erhöhungen mit den altersabhängigen Erhöhungen im Bestand, so fallen letztere je nach Vorversicherungszeit deutlich höher aus. Erklärung anhand der vereinfachten Formel zur Berechnung der Sanierungsbeiträge (Es ändern sich bei der Sanierung nur die Kopfschäden; außerdem entfällt die Zillmerung):

$$b_{x+m}^* = b^{\text{alt}} + (b_{x+m}^{\text{neu}} - b_{x+m}^{\text{alt}})$$

Wie an der Formel ersichtlich wird der „hinzukommende Versicherungsschutz“ mit dem erreichten Alter berechnet und nicht mit dem ursprünglichen Eintrittsalter.

Beispiel:

bisher gezahlter Beitrag:	100 DM
Neubeitrag zum erreichten Alter (alter Tarif):	110 DM
Neubeitrag zum erreichten Alter (neuer Tarif):	121 DM
Sanierungsbeitrag	111 DM
prozentuale Erhöhung des Neubeitrages:	10%
prozentuale Erhöhung des Bestandsbeitrages:	11%

Aufgabe 3 (7,5 Punkte)

Die wesentlichen Kalkulationsprinzipien der privaten Krankenversicherung sind in der Kalkulationsverordnung (KalV) festgelegt.

- Erläutern Sie den Inhalt von § 178f VVG (Wechsel in einen anderen Tarif) und geben Sie an, wie § 178f durch § 13 KalV (Anrechnung der erworbenen Rechte und der Alterungsrückstellung) präzisiert wird.
- Im nachfolgenden ist ein Beispiel für Tarifwechsel angegeben. Vervollständigen Sie die Angaben im Hinblick auf die Vorgaben aus § 13 KalV (eventuell großzügigere Verfahrensweisen sollen hierbei unberücksichtigt bleiben)!

Eine Versicherungsnehmerin ist seit einigen Jahren privat krankenversichert. Als Leiterin einer Sparkassenfiliale gehörte sie dem öffentlichen Dienst an. Daher hatte sie sich für die von ihrem Arbeitgeber gewährte Beihilfe in Höhe von 50% entschieden.

Folgende Tarife (mit 50% Erstattung) hatte sie bei Eintritt in die PKV abgeschlossen:

Tarif für Kostenerstattung für ambulante Heilbehandlung	A/B 50
Tarif für Kostenerstattung für stationäre Heilbehandlung	S/B 50
Tarif für Kostenerstattung für Zahnbehandlung und Zahnersatz	Z/B 50
Krankentagegeldtarif mit 200 DM Tagessatz	KT (200)
Pflegertagegeldtarif mit 100 DM Tagessatz	PT (100)

Aufgrund eines Wohnortwechsels nimmt sie eine Tätigkeit bei einer privaten Bank auf. Somit scheidet sie aus dem öffentlichen Dienst aus. Sie muß daher ihren Versicherungsschutz auf 100%-Tarife (A/N, S/N, Z/N) umstellen. Da sich ihr Gehalt vorübergehend verringert, reduziert sie den Tagessatz des Krankentagegeldtarifs um 20 DM.

Nach kurzer Zeit wechselt die Versicherungsnehmerin ins Finanzministerium, wo sie verbeamtet (Beihilfebemessungssatz: 50%) wird. Aufgrund der dadurch garantierten Pensionsbezüge im Alter kündigt sie den Pflegertagegeldtarif.

Ordnen Sie bei Tarifwechseln innerhalb derselben Leistungsbereiche die Tarife einander zu! Falls Tarife (freiwillig oder bedingungsgemäß) gekündigt werden, tragen Sie bei Tarif (neu) „K“ ein!

Erklären Sie kurz, wie die bisher angesammelte Alterungsrückstellung verwendet werden muß und stellen Sie hierbei einen Bezug zu dem dann zu zahlenden Beitrag her!

1. Tarifwechsel (50%-Tarife → 100%-Tarife):

Tarif (bisher)	Tarif (neu)	Erklärung bezüglich Alterungsrückstellung und Beitrag (neu)
A/B 50		
S/B 50		
Z/B 50		
KT (200)	KT (180)	
PT (100)	PT (100)	VN zahlt bisherigen Beitrag weiter

2. Tarifwechsel (100%-Tarife → 50%-Tarife):

Tarif (bisher)	Tarif (neu)	Erklärung bezüglich Alterungsrückstellung und Beitrag (neu)
	A/B 50	
KT (180)		
PT (100)		

Lösung:

zu a) § 178f verpflichtet den Versicherer, einen Tarifwechsel in einen Tarif mit gleichartigem Versicherungsschutz unter Anrechnung vorhandener Rechte und der Rückstellung zuzulassen. Nur für Mehrleistungen des neuen Tarifs kann der Versicherer einen Leistungsausschluß, einen Risikozuschlag oder eine Wartezeit verlangen. Diese Regel gilt nicht für befristete Versicherungsverhältnisse.

§ 13 KalV besagt, daß bei einem Tarifwechsel zwischen Tarifen mit gleichartigem Versicherungsschutz (= Tarifwechsel innerhalb des gleichen Leistungsbereiches) auf den neuen Tarif die bisher angesammelte Alterungsrückstellung, allerdings ohne die zusätzliche Alterungsrückstellung gemäß § 12a Abs. 2 VAG, vollständig prämiennmindernd anzurechnen ist. Als Untergrenze des dann zu zahlenden Beitrages kann die Prämie zum ursprünglichen Eintrittsalter angesetzt werden. Dadurch nicht verwendete Mittel der Alterungsrückstellung sind der Rückstellung zur Prämienermäßigung im Alter zuzuführen. Bei bedingungsgemäßer Verpflichtung des Versicherungsnehmers, seinen Versicherungsschutz herabzusetzen, ist ihm die vorhandenen Alterungsrückstellung entsprechend dem oben Dargelegten prämiennmindernd anzurechnen. Wenn für den Tarif keine Rückstellung für Beitragsermäßigung gemäß § 12a Abs. 2 VAG zu bilden ist, ist die Alterungsrückstellung über die oben genannte Grenze hinaus auf den Beitrag anzurechnen (d.h. obige Grenze gilt nicht).

zu b) 1. Tarifwechsel (50%-Tarife → 100%-Tarife):

Tarif (bisher)	Tarif (neu)	Erklärung bezüglich Alterungsrückstellung und Beitrag (neu)
A/B 50	A/N	Anrechnung der bisher angesammelten AR auf den neuen Beitrag; Untergrenze für diesen ist Beitrag zum ursprünglichen Eintrittsalter; da Heraufsetzung des Versicherungsschutzes erfolgt, wird diese Grenze nicht erreicht (d.h. keine Übertragung von gekürzten AR in Rückstellung für Prämienermäßigung erforderlich)
S/B 50	S/N	– siehe A/N –
Z/B 50	Z/N	– siehe A/N –
KT (200)	KT (180)	wegen bedingungsgemäßer Herabsetzung des Versicherungsschutzes erfolgt Anrechnung der bisher angesammelten AR; da für KT keine Rückstellung für Prämienermäßigung zu bilden ist, Anrechnung der AR über Begrenzung (= Beitrag zum ursprünglichen Eintrittsalter) hinaus
PT (100)	PT (100)	VN zahlt bisherigen Beitrag weiter

2. Tarifwechsel (100%-Tarife → 50%-Tarife):

Tarif (bisher)	Tarif (neu)	Erklärung bezüglich Alterungsrückstellung und Beitrag (neu)
A/N	A/B 50	Anrechnung der bisher angesammelten AR auf den neuen Beitrag; Untergrenze für diesen ist Beitrag zum ursprünglichen Eintrittsalter → übrig gebliebene Beträge der AR der Rückstellung für Prämienermäßigung zuführen
S/N	S/B 50	– siehe A/B 50 –
Z/N	Z/B 50	– siehe A/B 50 –
KT (180)	KT	Kündigung (bedingungsgemäß erforderlich) → da kein anderer Tarif mit gleichartigem Versicherungsschutz existiert, kann AR nicht angerechnet werden, d. h. AR verfällt
PT (100)	K	Kündigung (freiwillig) → AR verfällt

Aufgabe 4 (7,5 Punkte)

Stellen Sie die Solvabilitätsanforderungen in der Krankenversicherung dar und beantworten Sie zusätzlich folgende Fragen:

Welchen Risiken soll mit den Solvabilitätsvorschriften begegnet werden?

Weshalb gilt in der nach Art der Lebensversicherung betriebenen Krankenversicherung eine verminderte Solvabilitätsspanne?

Lösung:

Es müssen freie unbelastete Eigenmittel mindestens in Höhe der Solvabilitätsspanne vorhanden sein. Als freie unbelastete Eigenmittel gelten:

- Grundkapital/Gründungsstock (eingezahlte Beträge voll, nicht eingezahlte Beträge teilweise)
- Rücklage
- Gewinnvortrag
- Hälfte der zulässigen Nachschüsse für das Geschäftsjahr (begrenzt auf die Hälfte der freien unbelasteten Eigenmittel)
- Sonstige Eigenmittel z. B. Rücklageanteil der Sonderposten mit Rücklageanteil
- Stille Reserven (nur mit Zustimmung des BAV)

abzüglich

- Verlustvortrag
- in der Bilanz aufgeführte immaterielle Werte

Die Solvabilitätsspanne ist das Maximum von Beitragsindex und Schadenindex.

Der Beitragsindex ergibt sich aus den folgenden vier Faktoren:

B = gebuchte Brutto-Beiträge

$f_B = 0,18$, soweit $B < 36,6$ Mio DM*
= 0,16, sonst

q = max (Netto-Schäden/Brutto-Schäden; 0,5)

r = 1/3 für die KV nach Art der LV

= 1 für die KV nach Art der Schadenversicherung

* KV nach Art der Schadenversicherung hat Vorrang

Der Schadenindex ergibt sich aus den folgenden vier Faktoren:

S = durchschnittliche Brutto-Aufwendungen für Versicherungsfälle der letzten 3 Jahre

$f_S = 0,26$, soweit $S < 25,62$ Mio DM*
= 0,23, sonst

q = max (Netto-Schäden/Brutto-Schäden; 0,5)

- r = 1/3 für die KV nach Art der LV
- = 1 für die KV nach Art der Schadenversicherung

* KV nach Art der Schadenversicherung hat Vorrang

Durch die Solvabilitätsvorschriften wird folgenden Risiken begegnet:

- versicherungstechnisches Risiko (unzutreffende Rechnungsgrundlagen für Krankheitskosten oder -dauern, Sterblichkeit, Storno, Betriebskosten)
- Kapitalanlagerisiko (Liquiditäts-, Ertrags- und Substanzrisiko)
- Managementrisiko

In der nach Art der Lebensversicherung betriebenen Krankenversicherung mindern sich diese Risiken.

Das versicherungstechnische Risiko wird vermindert durch die Kalkulationsvorschriften (neueste Rechnungsgrundlagen, Sicherheiten), die Beitragsanpassungsklauseln sowie die Vorschriften zur Gewinnerzielung und Überwachung des Geschäftsbetriebes (Aktuar, Treuhänder, BAV). Durch letzteres wird auch das Managementrisiko gemindert.

Das Kapitalanlagerisiko wird durch fehlende Rückkaufswerte, die Langfristigkeit der Anlagen, die Kapitalanlagevorschriften sowie die Möglichkeit der Heranziehung stiller Reserven, Gewinnrücklagen oder der Rückstellung für erfolgsabhängige Beitragsrückerstattung vermindert.