INSTITUT FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

der

UNIVERSITÄT AUGSBURG

Die "optimale" Unternehmensgröße in der deutschen privaten Krankenversicherung

- eine empirische Untersuchung mit Hilfe der "Survivor-Analyse"

von

Axel Olaf Kern

Beitrag Nr. 129 Februar 1995

01
QC
072
V922
-129

lkswirtschaftliche Diskussionsreihe

Institut für
Volkswirtschaftslehre
Universität Augsburg

Memminger Straße 14
86159 Augsburg
Telefon (08 21) 5 98-(1)

Die "optimale" Unternehmensgröße

in der deutschen privaten Krankenversicherung

- eine empirische Untersuchung mit Hilfe der "Survivor-Analyse"

von

Axel Olaf Kern

Beitrag Nr. 129 Februar 1995

Institutsdirektoren: Prof. Dr. R. Blum, Prof. Dr. B. Gahlen, Prof. Dr. H. Hanusch, Prof. Dr. H. Lampert, Prof. Dr. M. Pfaff
Geschäftsführer: Dr. E. von Knorring

Die "optimale" Unternehmensgröße in der deutschen privaten Krankenversicherung

- eine empirische Untersuchung mit Hilfe der "Survivor-Analyse"

Axel Olaf Kern

Universität Augsburg

Februar 1995

Zusammenfassung

Aus der Zusammenführung der Versicherungsmärkte in Europa ergab sich für Deutschland eine weitgehende Liberalisierung der Versicherungsaufsicht, wodurch die Diskussion um Größenvorteile der Versicherungsunternehmen und deren Strategien in einem größeren Markt weiter belebt wurde. Mit Hilfe der von *Stigler (1958)* vorgeschlagenen "Survivor-Analyse" wird für den deutschen privaten Krankenversicherungsmarkt die Entwicklung der Größenverteilung der Unternehmen im Zeitraum zwischen 1975 und 1992 untersucht. Aus der Veränderung in der Verteilung lassen sich Aussagen über die optimale Unternehmensgröße treffen, die allerdings aufgrund der statistischen Signifikanz der Testergebnisse eine Beschränkung erfahren.

Verfasser: Axel Olaf Kern, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Augsburg, Memminger Straße 14, D-86159 Augsburg.
Telephon (0821) 598-961, Telefax (0821) 598-329

1. Einleitung

Die Zusammenführung der Versicherungsmärkte in Europa bringt zum einen für die deutschen Versicherungsunternehmen eine Liberalisierung der Versicherungsaufsicht und schafft zum anderen eine Vergrößerung des Marktes und damit auch eine verstärkte Konkurrenz durch Versicherungsunternehmen aus dem EU-Ausland. Diese können seit 01. Juli 1994 nahezu uneingeschränkt in Deutschland tätig werden. Im Zuge dieser Entwicklung ergaben sich erhebliche Diskussionen sowohl über die Vorteile eines größeren und liberalisierten Marktes als auch über die von den Versicherungsunternehmen selbst zu verfolgenden Strategien zur Ausnutzung des vergrößerten Marktpotentials.

Aufgrund dieser Veränderungen stehen gerade die Fragen nach Größenvorteilen von Versicherungsunternehmen und nach einem etwaigen Zusammenhang zwischen Effizienz und Untemehmensgröße im Mittelpunkt der Diskussion. So werden erhebliche Effizienzgewinne erwartet, die aus der Nutzung von Skalen- und Verbundvorteilen sowie der Ausnutzung von Ratinalisierungspotentialen herrühren sollen. Untersuchungen zu diesem Themenkomplex erfolgten für verschiedene Sektoren der Versicherungswirtschaft bislang nahezu ausschließlich durch die Schätzung von Kostenfunktionen. Neben jüngeren Arbeiten aus den USA, die insbesondere den Lebens-, Haftpflicht- und Kraftfahrtversicherungsmarkt betrachten, einen Überblick bietet *BERGER/HUNTER/TIMME (1993),* liegen für die deutsche Versicherungswirtschaft nur die Arbeiten von *FINSINGER (1982)* über den Lebens- und Kraftfahrtversicherungsmarkt sowie von *FINSINGER/KRAFT (1984)* für den privaten Krankenversicherungsmarkt vor.

Mit allen diesen Untersuchungen kann bislang allerdings keine Klarheit in der Frage nach Größenvorteilen in der Versicherungsbranche geschaffen werden. Dies hängt, wie *EISEN (1994)* anmerkt, wesentlich damit zusammen, daß unklar ist, wie der Output gemessen und welcher Funktioristyp für die Kostenfunktion unterstellt werden soll. Zudem zieht die Vernachlässigung der Qualitätsvariable in den empirischen Kostenschätzungen einen erheblichen Fehler nach sich. In der Versicherungswirtschaft stellt jedoch gerade die Qualität der Versicherungsleistung den entscheidenden Aktionsparameter dar, da der Preiswettbewerb durch die staatliche Regulierung weitgehend ausgeschlossen ist.

Da die Schätzung von Kostenfunktionen somit nur wenig zur Klärung der Frage beitragen kann, ob Größenvorteile oder ein Zusammenhang zwischen Effizienz und Firmengröße im Versicherungssektor vorliegen, erscheint es erforderlich eine alternative Herangehensweise zur Untersuchung des privaten Krankenversicherungsmarktes zu wählen. In der vorliegenden Arbeit wird deshalb auf die von *STIGLER (1958)* vorgeschlagene

Survivor-Analyse zurückgegriffen und für eine Abschätzung von Größenvorteilen bei privaten Krankenversicherungsunternehmen angewandt. Die Survivor-Analyse geriet nach anfänglich großer Resonanz weitgehend in Vergessenheit, bis sie meines Wissens erstmals wieder in einer Untersuchung des US-amerikanischen Krankenversicherungsmarktes von *BLAIR/VOGEL (1978)* aufgegriffen wurde. Daraufhin verging wiederum einige Zeit, bis *APPEL/WORRALL/BUTLER (1985)* sie in einer Arbeit über den US-amerikanischen Haftpflichtversicherungsmarkt verwandten und dabei zugleich exemplarisch auf Schwierigkeiten im Umgang mit diesem Verfahren hinwiesen. Unter dem Verweis auf die oben genannten Unzulänglichkeiten von Kostenschätzungen im Versicherungssektor setzte dann auch *EISEN (1994)* die Survivor-Analyse zur Untersuchung von Größenvorteilen auf dem deutschen Lebensversicherungsmarkt ein.

Sowohl infolge der Veränderungen auf europäischer Ebene als auch aufgrund der angestrebten stärkeren sozialrechtlichen Einbindung der privaten Krankenversicherer im Zuge der Reformen im Gesundheitswesen erscheint eine eingehende Betrachtung des deutschen privaten Krankenversicherungsmarktes unbedingt erforderlich.[1] So existieren in diesem Markt viele Unternehmen verschiedener Größe sowohl gemessen an der Zahl der Versicherungsverträge als auch der Mitarbeiter oder am Beitragsvolumen. Diese Größenunterschiede können über einen langen Zeitraum festgestellt werden. Bislang sind allerdings keine Arbeiten vorhanden, die auch die Entwicklung der Größenverteilung der Krankenversicherungsunternehmen über die Zeit näher betrachten. Mit der Anwendung der Survivor-Analyse auf den deutschen privaten Krankenversicherungsmarkt soll unter Umgehung der oben genannten Schwierigkeiten, die bei der Schätzung von Kostenfunktionen im Versicherungsbereich auftreten, untersucht werden, ob sich Anhaltspunkte finden lassen, die auf Größenvorteile von Krankenversicherungsunternehmen hindeuten. Die gewonnen Ergebnisse sollen dann jedoch Orientierungshilfe für die Ausrichtung weiterführender Untersuchungen auf ökonometrischem Gebiet sein.

2. Das Konzept der "Survivor-Analyse"

Der Vorteil der Survivor-Analyse ist darin zu sehen, daß aufgrund der umfassenden Betrachtung einer Unternehmung weniger Probleme durch die Erfassung und Differenzierung von Daten entstehen und sich somit sehr gut eignen, Multi-Input, Multi-Output Unternehmen zu betrachten. So ist bei der "Survivor-Analyse" eine exakte Bestimmung der Inputs und der Outputs nicht erforderlich, es wird stattdessen die

[1]Einen Überblick über die institutionelle Ausgestaltung der privaten Krankenversicherung gibt Timmer (1988).

Entwicklung der Größenverteilung von Unternehmen gemessen an deren Beitragseinnahmen im Zeitablauf beobachtet.
Aus der Veränderung der Größenverteilung wird auf die Unternehmensgröße geschlossen, die die größte Widerstandsfähigkeit am Markt aufweist. So werden *die* Unternehmen als "survivor" bezeichnet, die sich in denjenigen Größenklassen befinden, deren Besetzung über die Zeit zunimmt. Unternehmen dieser Größe werden somit als effizient betrachtet, da sie sich gegenüber allen Herausforderungen, die sich ihnen am Markt stellten, durchsetzen konnten. *Die* Unternehmen in denjenigen Größenklassen, deren relativer Anteil an der Gesamtzahl der Unternehmen sinkt, sind dementsprechend ineffizient. Mit der Survivor-Analyse wird sich sehr wahrscheinlich keine eindeutige Lösung für die optimale Firmengröße ermitteln lassen, was bedeutete, daß nur die Besetzung einer einzigen Größenklasse zunähme. Dieser Fall könnte sich nur dann ergeben, wenn alle Unternehmen über identische Ressourcen verfügten. Da jedoch die Unternehmen abgesehen von der Verwendung unterschiedlicher Technologien schon Produktionsfaktoren unterschiedlicher Qualität einsetzen, ist zu erwarten, daß sich ein ganzes Spektrum optimaler Unternehmensgrößen ergeben wird.[2]

Wenngleich die von Stigler vorgeschlagene Survivor-Analyse in ihrer Ausgestaltung äußerst schlicht konzipiert ist, so ist das Vorgehen dennoch ebenso zwingend wie überzeugend in seiner Aussagekraft. Die zentrale Überlegung besteht darin, daß eben jene Unternehmen, die sich in einem Markt durchsetzen, zugleich die für diesen Markt erforderliche optimale Unternehmensgröße aufweisen müssen, da Unternehmen suboptimaler Größe der Überlegung folgend zwingend aus dem Markt ausgeschieden sein müßten.

Der entscheidende Vorteil dieser Betrachtungs- und Vorgehensweise ist darin zu sehen, daß die Analyse über die statische Untersuchung einzelner Perioden hinausgeht und somit Trends und Anpassungsprozesse in einer Branche oder einem Sektor widerzuspiegeln vermag.[3] Die "Survivor-Analyse" erfaßt somit im Gegensatz zu anderen Verfahren auch all jene Schwierigkeiten, denen sich ein Unternehmen am Markt gegenüber sieht, beginnend mit der Standortwahl über Veränderungen rechtlicher Rahmenbedingungen, der Qualität von Produktionsfaktoren, der Veränderung von Produktionsprozessen und Produkten, bis hin zu den im Zeitablauf auftretenden Anpassungsprozessen auf den Faktor- und Absatzmärkten. Das Verfahren ist somit nicht auf die Frage der reinen technischen Effizienz beschränkt.

---

[2]Vgl. Stigler (1958), S. 57.
[3]Vgl. Shepherd (1967), S. 114.

Allerdings ist zu beachten, daß die durch das angewandte Verfahren bestimmte "optimale" Unternehmensgröße nur die privaten (unternehmerischen) und nicht die sozialen Kosten zur Grundlage hat. So kann sich ein Unternehmen am Markt durchgesetzt haben, das rechtliche Normen mißachtet oder ein regionales Nachfragemonopol auf bestimmten Faktormärkten besitzt.[4] Daraus folgt weiter, daß das Ergebnis der Survivor-Analyse lediglich deskriptiven Charakter haben kann und für eine normative Beurteilung gänzlich nutzlos ist.[5] Letzteres muß aber gerade dann unbefriedigend erscheinen, wenn Bereiche wie die der Versicherungsbranche betrachtet werden, die hinsichtlich der Frage nach dem Grad an staatlichen Eingriffen in den Markt eigentlich normativ bzw. politisch verwertbaren Aussagen über Skalenerträge bedürften.

3. Besonderheiten bei der Untersuchung der Unternehmensgröße im privaten Krankenversicherungsmarkt

Wenn auch die Survivor-Analyse keine restriktiven Annahmen erfordert, so ist doch auf verschiedene Besonderheiten der Versicherungsproduktion hinzuweisen, die für die Beurteilung der Beobachtungen und Ergebnisse wesentlich sind.
In allen bisherigen Arbeiten zur Effizienz im Versicherungssektor konnten keine wesentlichen Größenvorteile für die betrachteten Versicherungssektoren festgestellt werden. Auffallend hierbei ist jedoch, daß alle Untersuchungen auf die Verwaltungs-, Vertriebs-, Schadenregulierungs- und sonstige Betriebskosten beschränkt sind und das versicherungstechnische Risiko, die Risikokosten i.e.S., nicht berücksichtigen.[6] Wie *KOTSCH (1991)* zeigt, ergeben sich allerdings sowohl für den Versicherungsvereine auf Gegenseitigkeit (VVaG) als auch für die Aktiengesellschaft aufgrund des versicherungstechnischen Risikos Größenvorteile, die zu einer Monopolisierung auf dem Versicherungsmarkt führen.[7] Der Größenvorteil, der sich auf die Risikokosten i.e.S. und die dadurch verringerte Ruinwahrscheinlichkeit des Versicherers auswirkt, hat zudem einen Einfluß auf die Risikopolitik des Versicherers, auf dessen Zeichnung neuer Risiken, und damit wiederum auf dessen Risikokosten i.w.S. Aus dieser engen Verknüpfung ergibt sich, daß versicherungstechnische und unternehmerische Risiken nur schwer voneinander zu trennen sind.[8] Trotz einer technisch bedingten verringerten Ruinwahrscheinlichkeit

---

[4]Vgl. Weiss (1964), S. 246.
[5]Vgl. Stigler, G. J. (1958), S. 56.
Vgl. Shepherd (1967), S. 115.
Vgl. Hofmann (1986), S. 134.
[6]Risikokosten i.w.S. umfassen auch Marktrisiken und Organisationsrisken.
[7]Für Versicherungsvereine trifft die Erklärung für Größenvorteile aufgrund des Gesetzes der großen Zahl im Versichertenkollektiv zu. Für Aktiengesellschaften ergeben sich Größenvorteile nur aufgrund der Risikoübertragung auf die Aktionäre am Aktienmarkt.
[8]Vgl. Holzheu (1991), S. 543.

bei zunehmender Unternehmensgröße bleibt "... das für das Versicherungsunternehmen relevante Risiko die Gefahr, daß die effektiven Versicherungsleistungen die vereinnahmten Beiträge übersteigen .."[9].

Für den Bereich der privaten Krankenversicherung muß zudem auf die ausgeprägte Preis- und Gewinnkontrolle durch das Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen hingewiesen werden, die einen entscheidenden Einfluß auf die Beitragskalkulation der Unternehmen hat. Demnach wurden bislang nur solche Tarife der Unternehmen genehmigt, die mit den vom Aufsichtsamt herausgegebenen Wahrscheinlichkeits- und Schadentafeln und unter Berücksichtigung eines vorgegebenen Sicherheitszuschlag kalkuliert sind.[10] Im Ergebnis führen diese Kalkulationsvorgaben zu Verschwendung und damit zu überhöhten Beiträgen für Krankenversicherungsleistungen.[11]

4. Beschreibung des Datenmaterials

Der empirischen Untersuchung liegen die jährlichen Bruttobeitragseinahmen[12] der privaten Krankenversicherungsunternehmen zugrunde, wie sie in den jeweiligen Geschäftsberichten des Bundesaufsichtsamtes für das Versicherungswesen (GB/BAV) für die Jahre 1975 bis 1992 ausgewiesen sind. Damit die Ergebnisse nicht verfälscht werden, ist von realen Beitragseinnahmen auszugehen. Da in Deutschland kein Index für Gesundheitsleistungen verfügbar ist, muß auf den Konsumentenpreisindex zurückgegriffen werden, um die nominellen Beitragseinnahmen zu deflationieren.[13] Aus der Wahl des Konsumentenpreisindex ergibt sich allerdings ein Meßfehler, da die Beitragseinnahmen[14] der Krankenversicherungsunternehmen nicht entsprechend der Kostenentwicklung im Gesundheitswesen angemessen deflationiert werden können. Betrachtet man jedoch die Versicherungsleistung als Vermögenstransfer zwischen Gesunden und Kranken und nimmt damit an, daß der Wert des Transfers in einem Austausch von Konsummöglichkeiten besteht, dann ist es auch plausibel und möglich, den Konsumentenpreisindex als Deflator

---

[9]Albrecht (1982), S. 534.
[10]Ausführlich hierzu Bohn (1980).
[11]Vgl. Finsinger/ Kraft (1984), S. 396.
[12]Aus der Diskussion in der Literatur über die Messung des Outputs in der Versicherungswirtschaft ergibt sich kein eindeutiges Ergebnis. So werden vorgeschlagen: Prämieneinnahmen (brutto oder nach Abzug der Rückversicherungsbeiträge), Schadenzahlungen, Zahl der Versicherungsverträge oder gar ein Index. verschiedener Parameter. Vgl. hierzu Doherty (1981), S. 391-3.
[13]Vgl. Jahresgutachten 1993/4 des Sachverständigenrates, Tab. 85.
[14]Versicherungsbeiträge weden i.e.S. nur von Mitgliedern der Versicherungsvereine auf Gegenseitigkeit erbracht. Die Begriffe Versicherungsprämie und -beitrag werden inzwischen allerdings weitgehend synonym verwandt.

heranzuziehen.[15] Weiterhin können, worauf *APPEL/WARRALL/BUTLER (1985)* verweisen, durch die Wahl des Deflators bei festen Größenklassen die Ergebnisse der Survivor-Analyse verfälscht werden. Deshalb wird es erforderlich, die Untersuchung auch für relative Größenklassen durchzuführen, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erzielen.

Die vom BAV in den Geschäftsberichten ausgewiesenen Betragseinnahmen der privaten Krankenversicherungsunternehmen wurden entsprechend deflationiert und in sieben Beitragsgrößenklassen eingeteilt. Die Zahl der Größenklassen wurde so gewählt, daß die Veränderungen der Größenverteilung der Unternehmen sichtbar wird und zudem die Besetzung der einzelnen Klassen so groß ist, damit die Durchführung des statistischen Testverfahrens gewährleistet ist. Ansonsten erfolgte die Klasseneinteilung willkürlich.

Tabelle 1:
Bruttoprämieneinnahmen der Privaten Krankenversicherungsunternehmen von 1975 bis 1992, nominell und real[16]

Jahr (1)	Anzahl der PKV-Unternehmen (2)	Bruttobeitragseinnahmen -real- in 1´000 DM (3)	Bruttobeitragseinnahmen - nominell- in 1´000 DM (4)	Veränderung von (4) in % (5)	Veränderung des BSP in % (6)
1975	50	9 624 751,4	6 535 206	-	-
1976	50	10 216 656,8	7 233 393	10,68	9,35
1977	49	10 689 451,0	7 846 057	8,47	6,39
1978	49	11 278 401,9	8 503 915	8,38	7,85
1979	49	11 437 127,4	8 978 145	5,58	8,09
1980	49	11 875 570,0	9 832 972	9,52	5,99
1981	52	13 136 217,4	10 876 788	10,62	4,21
1982	51	12 871 508,6	11 919 017	9,58	3,29
1983	51	13 228 310,3	12 659 493	6,21	5,37
1984	51	13 432 763,3	13 164 108	3,99	5,23
1985	51	13 646 017,0	13 646 017	3,66	4,04
1986	53	13 728 519,5	13 714 791	0,50	5,54
1987	53	14 874 346,7	14 889 221	8,56	3,46
1988	54	16 007 217,0	16 231 318	9,01	5,24
1989	55	16 903 001,0	17 612 927	8,51	6,69
1990	56	17 460 586,9	18 682 828	6,07	8,85
1991	62	18 657 683,8	20 654 056	10,55	8,39
1992	62	19 777 534,3	22 763 942	10,21	5,47

[15]Blair/Vogel (1978), S. 524 deflationieren die Beitragseinnahmen mit dem Index für Gesundheitsleistungen, der Teil des Konsumentenpreisindex ist.
Zur Wahl der Beitragseinnahmen als Vergleichsmaßstab siehe Forster/ Steinmüller (1977), S. 102.
[16]Die Beschränkung auf die Jahre 1975-1992 (18 Beobachtungsjahre) muß deshalb erfolgen, da erst ab 1975 in den GB/BAV die Anzahl der berichtspflichtigen PKV-Unternehmen mit Beitragseinnahmen unter 5 Mio. DM ausgewiesen wird.

Aus der in Tab. 1 ausgewiesenen Entwicklung der Beitragseinnahmen deflationiert mit dem Konsumentenpreisindex zum Basisjahr 1985 ergibt sich, daß das nominelle Bruttosozialprodukt im Beobachtungszeitraum um das 2,7-fache zunahm; die nominellen Bruttobeitragseinnahmen der PKV stiegen dagegen deutlich stärker, nämlich um das 3,4-fache. In der gesetzlichen Krankenversicherung ergibt sich mit einer Steigerung der Beitragseinnahmen im genannten Zeitraum um das 3,33-fache eine ähnliche große Steigerung.[17] Für die Einnahmenentwicklung in der PKV kann konstatiert werden, daß diese im Beobachtungszeitraum äußerst diskontinuierlich verlief und die jährlichen Zuwachsraten zumeist deutlich über denen des Bruttosozialprodukts lagen, was sich unmittelbar in Zusammenhang bringen läßt mit der rapiden Kostensteigerung für Gesundheitsleistungen und den dadurch bedingten zum Teil erheblichen Beitragsanpassungen der privaten Krankenversicherungsunternehmen.

Neben der Entwicklung der Beitragseinnahmen ist auch die Veränderung der Zahl der Versicherungsunternehmen zu beachten. Nachdem um 1950 noch über 100 Krankenversicherungsunternehmen bestanden, ging deren Zahl bis zur Mitte der siebziger Jahre um circa die Hälfte zurück. Diese Entwicklung ist zu einem guten Teil mit der Ausdehnung des pflichtversicherten Personenkreises und der Dynamisierung der Versicherungspflichtgrenze zu erklären. Diese sozialrechtlichen Veränderungen nahmen einer Vielzahl von privaten Krankenversicherern die Geschäftsgrundlage. So erfolgte in den Jahren zwischen 1969 und 1974 eine erhebliche Zahl an Bestandsübertragungen von kleineren auf größere Unternehmen. Durch diese sogenannten Bestandsübertragungen konnte in der Öffentlichkeit der Eindruck vermieden werden, daß ein Versicherungsunternmehmen bankrott ging. Im Beobachtungszeitraum nahm die Zahl der Unternehmen wieder zu, wobei hier vor allem die Zahl der Unternehmen mit Beitragseinnahmen über 5 Mio. DM von 31 Unternehmen 1975 auf 40 Unternehmen im Jahr 1992 doch beachtlich anstieg. Die Ausdehnung der Unternehmenszahl nach 1989 ergab sich weitgehend aus Unternehmensgründungen durch in- und ausländische Lebens- oder Sachversicherer, die vor dem Hintergrund der Vereinheitlichung der europäischen Versicherungsmärkte ihre Produktpalette zu vervollständigen suchten.

Die Rechtsformen, unter denen die privaten Krankenversicherungsunternehmen firmieren, sind zum einen die Aktiengesellschaft und zum anderen der Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit (VVaG).[18] Grundsätzlich muß von einem unterschiedlichen Marktverhalten infolge der verschiedenen Eigentumsrechte ausgegangen werden.[19] Ein solches rechtsformspezifisches Verhalten konnten

---

[17]Von 58´162 Mio. (1975) auf 193´871 Mio. DM (1992).
[18]Die Bayerische Beamtenkrankenkasse ist der einzige öffentlich-rechtlicher Anbieter in diesem Markt.
[19]Vgl. Frech (1976), S. 144/5.

FINSINGER/KRAFT (1984) mit Querschnittsdaten für die Unternehmen im privaten Krankenversicherungsmarkt zeigen. So produzierten Aktiengesellschaften zu signifikant höheren Durchschnittskosten als Vereine, was weitgehend auf Unterschiede in der Höhe der Vertriebskosten zurückzuführen war. Da jedoch solche institutionellen Kriterien wie die Rechtsform im Konzept der Survivor-Analyse aufgrund der reinen Erfassung der Beitragsvolumina endogenisiert sind, kann hier auf eine rechtsformenspezifische Betrachtung der Größenverteilung verzichtet werden.[20]

In Tabelle 2 sind die Verteilungen der Unternehmen auf die Größenklassen in ausgewählten Jahren dargestellt. Es wurden sieben Größenklassen gebildet, damit die Entwicklung der Größenverteilung der PKV-Unternehmen in den Jahren zwischen 1975 und 1992 deutlich wird. Für ausgewählte Jahre werden die Zahl der Versicherer in den jeweiligen Größenklassen und deren Anteil an der Gesamtzahl der Unternehmen in den betrachteten Jahren angegeben. Der dritte Wert in jeder Zelle weist deflationiert den Beitragsanteil der Größenklasse am Gesamtbeitragsaufkommen des jeweiligen Jahres aus.

[20]Vgl. Appel/ Worrall/ Butler (1985), S. 427.

Tabelle 2:
Größenverteilung der Beitragseinnahmen der privaten Krankenversicherungsunternehmen (in 1´000 DM) und Marktanteile für Größenklassen in ausgewählten Jahren

Jahr	0 - 4´999 (1)	5´000 - 24´999 (2)	25´000 - 74´999 (3)	75´000 - 149´999 (4)	150´000 - 299´999 (5)	300´000 - 799´999 (6)	800´000+ (7)	Unter-nehmen
1975	19 38,0 0,5644	5 10,0 0,7957	7 14,0 3,5195	5 10,0 5,4743	5 10,0 11,4031	6 12,0 34,7258	3 6,0 43,5171	50
1978	16 32,65 0,3196	5 10,20 0,482	7 14,29 2,7	5 10,20 5,7861	7 14,29 14,9008	4 8,16 17,3482	5 10,20 58,4639	49
1981	19 36,54 0,2938	5 9,62 0,4696	6 11,54 2,0512	2 3,85 1,281	7 13,46 10,5836	8 15,38 27,5552	5 9,62 57,7658	52
1984	15 29,41 0,2242	8 15,67 0,7171	5 9,8 1,2948	3 5,88 2,3285	7 13,73 11,3861	8 15,69 27,4817	5 9,8 56,5676	51
1987	16 30,19 0,2157	8 15,09 0,6548	6 11,32 1,9276	2 3,77 1,6218	7 13,21 10,4112	9 16,98 28,7264	5 9,43 56,4424	53
1990	18 32,14 0,1996	8 14,29 0,5463	5 8,93 1,0769	3 5,36 2,0497	5 8,93 7,2914	12 21,43 34,7359	5 8,93 54,1003	56
1992	24 38,71 0,2426	6 9,68 0,4070	7 11,29 1,4236	2 3,23 1,4339	2 3,23 1,8755	15 24,2 37,3555	6 9,68 57,2619	62

Jede der Zellen enthält folgende Information:

Absolute Anzahl der Unternehmen in der jeweiligen Größenklasse
Prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der Unternehmen
Marktanteil der Unternehmen in dieser Größenklasse, Angabe in Prozent

Alle Daten sind deflationiert mit 1985 als Basisjahr

Vergleicht man in Tabelle 2 zunächst die Besetzungen innerhalb einer Größenklasse für verschiedene Jahre, so läßt sich doch im wesentlichen ein Trend erkennen, wonach sowohl die Zahl der Unternehmen mit einer jährlichen Beitragseinnahme unter 5 Mio. als auch über 300 Mio. DM deutlich zunahm. Unterdessen blieb die Anzahl der Unternehmen in der zweiten und dritten Klasse gewissermaßen konstant und ging in der vierten und fünften Klasse deutlich zurück.
Hinsichtlich der Konzentrationsentwicklung zeichnet sich eine interessante Entwicklung ab, die sich innerhalb der Größenklassen abspielt. So nimmt in der größten Klasse zwar der Marktanteil um circa ein Drittel zu, gleichzeitig sinkt jedoch der durchschnittlich absolute Marktanteil pro Unternehmen in dieser Klasse von 14,51 auf 9,54 Prozent. Um hierzu ein genaueres Bild zu erhalten ist es hilfreich die Konzentrationsziffern bezüglich der Beitragsvolumina im privaten Krankenversicherungsmarkt, wie dies in Tabelle 3 erfolgt, heranzuziehen.

Tabelle 3:
Konzentrationsindices in der Privaten Krankenversicherung - ausgewählte Jahre[21]

Jahr	1975	1980	1985	1992
CR_1	20,75	17,08	17,33	16,22
CR_5	59,64	57,03	57,58	52,61
CR_{12}	85,16	82,72	81,89	77,39

CR_1 ... Marktanteil des größten Unternehmens; CR_5 ... Marktanteil der fünf größten Unternehmen
CR_{12} ... Marktanteil der zwölf größten Unternehmen

Die Entwicklungen der Konzentrationsindices weisen deutlich eine sinkende Tendenz auf. Hieraus läßt sich schließen, daß die übrigen, kleineren Krankenversicherer ihre Marktanteile durch die Erhöhung des verkauften Versicherungsschutzes ausweiten konnten. Andererseits läßt dieser Sachverhalt auch den Schluß zu, daß die kleinen Unternehmen zu relativ stärkeren Beitragsanpassungen gezwungen waren als die großen Unternehmen. Dies entspräche der These, daß kleine Unternehmen nur einen geringeren Grad der Risikokonsolidierung aufgrund der geringeren Anzahl versicherter Personen realisieren können und somit von den gestiegenen Ausgaben im Gesundheitswesen weitaus stärker betroffen sind.

[21]Finsinger/ Kraft (1984) verweisen darauf, daß eine der Krankenversicherung vergleichbare Marktkonzentration nur noch im Rückversicherungssektor zu finden ist.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Unternehmensgröße, die über ein jährliches Beitragsvolumen von mehr als 300 Mio. DM verfügt, tendenziell als optimale Unternehmensgröße im Sinne der Survivor-Analyse betrachtet werden muß, da die absolute Anzahl der Unternehmen in der fünften und sechsten Klasse wie auch deren Marktanteil im Beobachtungszeitraum zunimmt. Ebenso müssen allerdings auch Unternehmen, die weniger als 75 Mio. DM an Beitragseinnahmen verzeichnen als optimal bezeichnet werden, da diese sich gleichwohl zahlenmäßig am Markt zu behaupten konnten. Die Besetzung der Größenklassen mit Beitragseinnahmen zwischen 25 und 149 Mio. DM nahm deutlich ab, weshalb diese Unternehmensgröße als ineffizient im Sinne des vorgestellten Konzepts bezeichnet wird.

Aus dieser Beobachtung läßt sich grob eine Dreiteilung des privaten Krankenversicherungsmarktes vornehmen und zwar in den Bereich A, der Unternehmen bis zu einem Beitragsvolumen von unter 75 Mio. DM umfaßt, in einen Bereich B, in dem sich Unternehmen befinden, die über Beitragseinnahmen zwischen 75 Mio. und unter 300 Mio. DM verfügen, und letzlich in einen Bereich C, dem die Unternehmen mit einem Beitragsvolumen von 300 Mio. DM und mehr angehören. Der Bereich A zeichnet sich durch eine Vielzahl von kleineren und kleinsten Unternehmen aus, deren Zahl zwar zugenommen, deren Anteil am Versicherungsgeschäft, gemessen am Beitragsvolumen, jedoch kontinuierlich abgenommen hat. Für den Bereich B gilt, daß sich sowohl die Zahl als auch der Marktanteil deutlich verringert hat. Für den Bereich C kann man beobachten, daß sowohl die Zahl der Unternehmen zunahm als auch der Marktanteil sich von 68,2% im Jahr 1975 auf 84,6% kräftig erhöhte. Hieraus kann geschlossen werden, daß sich die optimale Unternehmensgröße seit 1975 erhöht hat und sich 1992 im Bereich der beiden größten Klassen der privaten Krankenversicherer befindet.

Gleichzeitig stellen sich Unternehmen mit weniger als 5 Mio. DM Beitragseinnahmen als widerstandsfähig am Markt dar. Bei dieser Beobachtung darf nicht übersehen werden, daß in den Jahren seit 1989 eine Vielzahl von Unternehmen auf den Markt kamen, die von beherrschenden Lebens- oder Sachversicherungsunternehmen im Hinblick auf die Liberalisierung der Versicherungsmärkte in Europa gegründet wurden, um unter Wettbewerbsgesichtspunkten über eine geschlossene Produktpalette verfügen zu können.

Das Schrumpfen des zweiten Bereichs B kann im wesentlichen darauf zurückgeführt werden, daß diese Unternehmen in die benachbarten, größeren Klassen hinein wuchsen. Zu einem geringeren Maße kommen zur Erklärung Bestandsübertragungen auf andere Krankenversicherer in Betracht.

5. Anwendung der "Survivor-Analyse"

Um für die in Tabelle 2 beobachtbaren Veränderungen in der absoluten Größenverteilung der PKV-Unternehmen eine quantitative Aussage treffen zu können, muß deren statistische Signifikanz bestimmt werden. Im Rahmen der "Survivor-Analyse" wird hierzu auf ein nichtparametrische Testverfahren, den χ^2-Test auf Unabhängigkeit, zurückgegriffen.[22] Die Durchführung des Tests erfolgt so, daß die jeweilige Größenverteilung in den betrachteten Jahren als Basis verwendet und gegen die Größenverteilung in den darauffolgenden Jahren getestet wird. Überprüft werden soll die Hypothese, daß sich keine Veränderung in der Größenverteilung der Unternehmen bezogen auf die Beitragseinnahmen zwischen jeweils zwei Perioden im Beobachtungszeitraum nachweisen läßt.

Die ermittelten Werte der Teststatistiken, die in Tabelle 4 zusammengefaßt sind, zeigen, daß die beobachteten Veränderungen und ansatzweise erwarteten Trends in den einzelnen Klassen in keiner der beobachteten Perioden statistisch signifikant sind. Das heißt, die Veränderungen der absoluten Häufigkeiten in den Größenklassen, die augenscheinlich einen Trend aufzuweisen scheinen, sind über den Beobachtungszeitraum zu gering, um die Hypothese ablehnen zu können. Ergänzend sei angemerkt, daß dies für alle Perioden des Beobachtungszeitraums zutrifft.

---

[22]Zur Frage der Qualitätsanforderungen an das Datenmaterial vgl. Büning/ Trenkler (1978), S. 242.

Tabelle 4:
Werte der Teststatistik bei Durchführung des χ^2-Test auf Unabhängigkeit nach *absoluten* Größenklassen, ausgewählte Jahre

Jahr	1975	1978	1981	1984	1987	1990	1992
1975	0	1,48053	2,44341	3,10568	3,66115	4,93333	7,1366
1978		0	2,86653	0,87473	1,47471	2,87077	6,49124
1981			0	0,70162	0,33650	2,22576	4,97917
1984				0	0,34366	1,15669	5,84134
1987					0	1,19337	4,71752
1990						0	3,11585
1992							0

Kritischer χ^2-Wert bei Testniveau α = 0,01 und 6 Freiheitsgraden: 16,81
Kritischer χ^2-Wert bei Testniveau α = 0,05 und 6 Freiheitsgraden: 12,59
Kritischer χ^2-Wert bei Testniveau α = 0,1 und 6 Freiheitsgraden: 10,64

Wie *APPEL/WARRELL/BUTLER (1985)* in ihrer Arbeit exemplarisch zeigen, können allerdings sowohl die Wahl des Deflators als auch die willkürliche Festlegung der Klassengrenzen die Ergebnisse des Tests beeinflussen. Um diesem Einwand hinsichtlich eines möglichen methodischen Fehlers zu begegnen, der sich aufgrund der Bildung absoluter Größenklassen ergeben kann, wird nachfolgend das gesamte Procedere für die Klasseneinteilung entsprechend der relativen Marktanteile der Unternehmen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 dargestellt.[23]

[23]Zur Einteilung in relative Größenklassen vgl. Stigler (1958), S. 58.

Tabelle 5:

Relative Größenverteilung der privaten Krankenversicherungsunternehmen gemessen durch relative Marktanteile der Unternehmen in ausgewählten Jahren

Jahr	0 - 0,00079 (1)	0,0008 - 0,0029 (2)	0,003 - 0,0079 (3)	0,008 - 0,0159 (4)	0,016 - 0,029 (5)	0,029 - 0,049 (6)	0,05+ (7)	Unter-nehmen
1975	19 38,0 0,5645	7 14,0 1,3719	5 10,0 2,9433	5 10,0 5,4743	5 10,0 11,4031	3 6,0 12,3318	6 12,0 65,9111	50
1978	17 34,69 0,3919	7 14,29 1,1812	5 10,2 2,693	6 12,24 7,8331	5 10,2 12,0888	3 6,12 12,2174	6 12,24 63,5947	49
1981	21 40,38 0,4334	6 11,54 1,0030	5 9,62 2,6593	5 9,62 6,939	5 9,62 11,4656	5 9,62 19,7341	5 9,62 57,7656	52
1984	18 35,29 0,3763	9 17,65 1,4141	3 5,88 1,8701	5 9,8 6,6837	6 11,76 13,5065	5 9,8 19,5817	5 9,8 56,5676	51
1987	20 37,74 0,4254	6 11,32 0,8913	5 9,43 2,2283	7 13,21 9,4461	4 7,55 8,8179	6 11,32 21,7486	5 9,43 56,4424	53
1990	24 42,86 0,5060	6 11,32 0,9339	4 7,55 2,4326	4 7,55 5,6436	7 13,21 14,4713	6 11,32 21,9123	5 9,43 54,1003	56
1992	28 45,16 0,4617	8 12,9 1,2333	3 4,84 1,8120	3 4,84 3,4096	9 14,52 18,3923	6 9,68 22,0814	5 8,06 52,6097	62

Jede der Zellen enthält folgende Information:

Absolute Anzahl der Unternehmen in der jeweiligen Größenklasse Prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der Unternehmen Marktanteil der Unternehmen in dieser Größenklasse, Angabe in Prozent

Alle Daten sind deflationiert mit 1985 als Basisjahr

In Tabelle 5 zeigt sich, daß die Veränderungen in der Verteilung bei der Wahl relativer Größenklassen bereits augenscheinlich weniger deutlich ausfällt als zuvor. Es ist zu erkennen, daß der Anteil der relativ kleinsten Unternehmen im Beobachtungszeitraum um knapp die Hälfte zunimmt. Hier macht sich die Vielzahl von Unternehmensgründungen bemerkbar. Die Besetzung der übrigen Klassen kann jedoch als weitgehend stabil bezeichnet werden.
Aus dem Vergleich der Marktanteile in den einzelnen Klassen ergibt sich, daß die der untersten drei Klassen annähernd unverändert blieben, die der dritten und vierten Klasse deutlich abnahmen und die der obersten drei Klassen deutlich zunahmen. Die hauptsächliche Veränderung spielte sich in der dritten und vierten sowie fünften und sechsten Klasse ab. So nahm sowohl die Zahl der Unternehmen mit einem relativen Beitragsvolumen zwischen 1,6 und 4,9 Prozent als auch deren Anteil am Gesamtbeitragsaufkommen erheblich zu. Im Sinn der Survivor-Analyse sind somit Unternehmen der fünften und sechsten Größenklasse, was auf der Basis von 1985 einem Bruttobeitragsvolumen zwischen 210 und 645 Mio. DM entspricht, als effizient zu betrachten. Dieses Ergebnis stimmt mit den Beobachtungen nicht ganz überein, die für die Entwicklung der absoluten Größenverteilung (vgl. Tabelle 3) gemacht wurden. So war dort die nach absoluten Beitragseinnahmen betrachtete effiziente Unternehmensgröße für Unternehmen mit einem Beitragsvolumen ab 300 Mio. DM bestimmt worden. Diese Differenz veranschaulicht die Verzerrung, die aus der willkürlichen Wahl von Größenklassen herrührt.
Für Unternehmen, die über einen Beitragsanteil zwischen 0,3 und 1,59 Prozent verfügen, was in absoluten Werten 131 bis 209 Mio. DM entspricht, zeigt sich eine gegenläufige Entwicklung. So sinkt sowohl deren Zahl als auch deren Marktanteil.

Um auch hier die statistische Signifikanz in der Veränderung der relativen Größenverteilung zu bestimmen, wurde ebenfalls der χ^2- Test auf Unabhängigkeit entsprechend der oben erläuterten Vorgehensweise durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 6 zusammengefaßt.

Tabelle 6:
Werte der Testatistiken bei Durchführung des χ^2- Tests auf Unabhängigkeit für *relative* Größenklassen, ausgewählte Jahre

Jahr	1975	1978	1981	1984	1987	1990	1992
1975	0	0,19194	0,72890	1,44909	1,55186	1,97148	3,78153
1978		0	1,09165	1,51190	1,44447	2,75297	5,03587
1981			0	1,41210	0,55027	0,69928	2,66278
1984				0	1,99178	1,64890	2,37536
1987					0	2,03008	4,96821
1990						0	0,82617
1992							0

Kritischer χ^2-Wert bei Testniveau α = 0,01 und 6 Freiheitsgraden: 16,81
Kritischer χ^2-Wert bei Testniveau α = 0,05 und 6 Freiheitsgraden: 12,59
Kritischer χ^2-Wert bei Testniveau α = 0,1 und 6 Freiheitsgraden: 10,64

Die Werte der Teststatistiken liegen für die Betrachtung der relativen Größenklassen deutlich unter den ermittelten Werten für die Größenverteilung der absoluten Beitragseinnahmen und somit auch deutlich unter den kritischen Werten der üblichen Testniveaus, weshalb bei der Betrachtung der Verteilung relativer Größenklassen wie auch schon bei der absoluter Größenklassen die Nullhypothese nicht verworfen werden kann.

Für den Bereich des privaten Krankenversicherungsmarktes gilt im Ergebnis, daß die scheinbar klaren Veränderungen der Größenverteilung der privaten Krankenversicherungsunternehmen durch die empirische Überprüfung über den gesamten Beobachtungszeitraum nicht unterstüzt werden können. Im Konzept der Survivor-Analyse bedeutet dies, daß keine Unternehmensgröße festgestellt werden kann, die als optimal zu bezeichnen wäre. Es ist auf der Grundlage dieser Untersuchung jedoch möglich zu sagen, daß kein Unternehmen wesentliche Größenvorteile realisieren kann, was sicher stark mit der bislang in Deutschland praktizierten restriktiven Ausgestaltung des Versicherungsaufsichtsrecht zusammenhängt.

Zum Vergleich sei an dieser Stelle angeführt, daß *EISEN (1994)* unter Verwendung der Survivor-Analyse für den deutschen Lebensversicherungsmarkt aufzeigen kann, daß bezüglich der absoluten Größenklassen nahezu durchgehend über den Beobachtungszeitraum statistisch signifikante Veränderungen in den Verteilungen vorliegen. Bezüglich der relativen Größenklassen ändert sich das Bild drastisch. So lassen sich auch hier keine statistisch signifikanten Veränderungen in der Größenverteilung ermitteln. Lediglich *APPEL/WORRALL/BUTLER (1985)* können in ihrer Untersuchung des US-amerikanischen Haftpflichtversicherungsmarktes durchgängig statistisch signifikante Größenvorteile von Unternehmen mit Prämieneinnahmen unter 5 Mio. sowie über 160 Mio. US$ identifizieren.

6. Abschließende Betrachtung

Die Ergebnisse der "Survivor-Analyse" liefern für den speziellen Fall des privaten Krankenversicherungsmarktes keinen Anhaltspunkt dafür, daß in diesem Teilbereich der Versicherungswirtschaft deutliche Skalenvorteile beobachtbar wären, welche dazu führten, daß größere Firmen auf Kosten kleinerer Firmen expandierten. Aus den Ergebnissen ist eher abzuleiten, daß sich die optimale Unternehmensgröße über einen weiten Bereich erstreckt. Diese Ergebnisse entsprechen denen der Untersuchung von *BLAIR/VOGEL (1978)* über den privaten Krankenversicherungsmarkt in den USA. Bei der Bewertung beider Ergebnisse ist jedoch zu beachten, daß die Intensität der Regulierung auf dem US-amerikanischen Versicherungsmarkt weit weniger restriktiv ist als in Deutschland. Geht man davon aus, daß die in der vorliegenden Arbeit gefundenen Ergebnisse in engem Zusammenhang mit der Prämien- und Gewinnkontrolle und den sich dadurch ergebenden nur geringen Beitragsdifferenzen zwischen den Unternehmen zu sehen ist, so bleibt doch das für den US-amerikanischen Versicherungsmarkt, auf dem institutionell lediglich eine Solvabilitätskontrolle angelegt ist, aufgezeigte Ergebnis nicht unmittelbar zu erwarten und noch schwieriger zu erklären. Es ist jedoch zu vermuten, daß dieses überraschende Ergebnis mit dem hohen Selbstregulierungsgrad der US-amerikanischen Versicherungswirtschaft zusammenhängt, der dieser zugeschrieben wird und die im Ergebnis dieselben Wirkungen aufweist, wie dies in Deutschland durch die Eingriffe des Bundesaufsichtsamts bislang erfolgte.

Wenngleich die beiden Arbeiten aufgrund unterschiedlicher Beobachtungszeiträume nicht unmittelbar zu vergleichen sind, so kann man doch unter dem Vorbehalt einer vergleichenden Untersuchung zu der Aussage gelangen, daß die erwarteten Effizienzgewinne infolge der Vereinheitlichung der europäischen Versicherungsmärkte

weitgehend von der Kooperationsintensität der Versicherungsunternehmen auf den jeweiligen Teilversicherungsmärkten abhängig sein dürfte.

Die Beobachtung, daß sowohl große als auch sehr kleine Unternehmen "überleben", mußte in der vorliegenden Arbeit zwar ohne statistischen Beleg bleiben, deutet sich in der Tendenz jedoch an. Dies führt unweigerlich zu der Frage, weshalb sich gerade so viele kleine, scheinbar suboptimale Versicherungsunternehmen am Markt behaupten können. Zumeist handelt es sich bei den kleinen Unternehmen um Marktneulinge, die ihr Überleben durch Wachstum sichern und sich über die Zeit der optimalen Fimengröße nähern. Zum anderen handelt es sich bei diesen kleinen Krankenversicherern um Unternehmen, die entweder regional begrenzt operieren oder ein kleines Marktsegment bearbeiten[24], woraus sich tendenziell geringere Vertriebs- und Stornokosten realisieren lassen. Der Schwierigkeit unzureichender Risikokonsolidierung, der sich kleinere Versicherungsunternehmen aufgrund der geringeren Versichertenzahlen gegenübersehen, begegnen diese durch den Einsatz der Rückversicherung. Dies dürfte auch eine Erklärung dafür sein, daß sich theoretisch zu erwartende, deutlich unterschiedliche Risikokosten i.e.S. zwischen den Unternehmen, letztlich zu keiner klaren Differenz in den Beitragshöhen führen. Es wäre jedoch interessant in einer weiterführenden Arbeit die Bedeutung und Wirkung der Rückversicherung im privaten Krankenversicherungsmarkt näher zu betrachten, da sich auch die großen und größten Unternehmen dieser Technik bedienen und es damit geradezu eine marktübergreifende Riskokonsolidierung bewirkt. Als weiterer Aspekt, der zur Begründung des Überlebens kleiner, suboptimaler Unternehmen angeführt werden muß, ist der, daß im Zuge des Allfinanzkonzeptes zwar viele Krankenversicherer aufgrund des Spartentrennungsgebotes als selbständige Unternehmen am Markt auftreten, de facto jedoch die Größenvorteile eines Kooperationspartners oder beherrschenden Unternehmens ausnutzen. Dieser Zusammenhang kann natürlich das Ergebnis der Survivor-Analyse verzerren, wie auch aufgrund dieses Sachverhalts die Aussagekraft bezüglich der Größenvorteile der größten Unternehmen eingeschränkt ist.[25]

7. Schlußfolgerungen

Ausgangspunkt für die Untersuchung war die Frage, ob die Öffnung der nationalen Märkte auf EU-Ebene und die damit einhergehende Deregulierung der Versicherungs-

---

[24]Als prägnantes Beispiel hierfür kann die "Pax-Krankenkasse katholischer Priester Deutschlands" angeführt werden.

[25]So hat z.B. die DKV als größtes privates Krankenversicherungsunternehmen als Bestandteil der Allianz-Unternehmensgruppe erhebliche Verbundvorteile vor allem hinsichtlich der Vertriebskosten.

aufsicht in Deutschland nennenswerte Auswirkungen auch auf den deutschen privaten Krankenversicherungsmarkt hat.

Um neben den in der Literatur vorhandenen Kostenuntersuchungen weiteren Aufschluß über die Krankenversicherungssparte zu gewinnen, wurde hier die von *STIGLER (1958)* eingeführte Survivor-Analyse für die Jahre 1975 bis 1992 durchgeführt. Obgleich sich anhand der Häufigkeitsverteilung in den verschiedenen Klassen über den Beobachtungszeitraum ein Trend erkennen läßt, demnach sowohl sehr große als auch sehr kleine Unternehmen als am Markt überlebensfähig betrachtet werden müssen, kann diese Beobachtung allerdings weder bei einer Betrachtung der absoluten noch der relativen Größenverteilung der Beitragseinnahmen gestützt werden. So führt der jeweils durchgeführte χ^2 Test auf Unabhängigkeit in keinem der Fälle zur Ablehnung der Hypothese, wonach sich keine Veränderung der Größenverteilung zwischen aufeinanderfolgenden Jahren ergibt. Als Ergebnis muß dementsprechend festgehalten werden, daß in der deutschen privaten Krankenversicherung auf der Grundlage der vorgenommenen Survivor-Analyse kein Unternehmen über einen signifikanten Größenvorteil verfügt.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, daß ohne die Kenntnis der spartenübergreifenden Unternehmensverbindungen sich die optimale Unternehmensgröße im Sinne dieser Analyse über ein breites Band erstreckt. Dieses Ergebnis liegt mithin in der Anlage der Survivor-Technik, die eine Vielzahl von relativen Faktoren erfaßt. Über die Gefahr ruinöser Konkurrenz und der Realisierung von Größenvorteilen infolge der Liberalisierung des deutschen und der Vereinheitlichung des europäischen Krankenversicherungsmarktes kann aufgrund der Ergebnisse keine eindeutige Aussage getroffen werden. Diese Prognoseschwierigkeit wird zudem dadurch verstärkt, daß die hier gewonnen Ergebnisse von den bislang massiven staatlichen Eingriffen in den privaten Krankenversicherungsmarkt geprägt sind. Im Zuge der Zusammenführung der Versicherungsmärkte in Europa kommt es zu einer Angleichung des Aufsichtsrechts, deren Wirkung auf das Marktverhalten der deutschen privaten Krankenversicherer nur schwer abgeschätzt werden kann.

Literatur

Albrecht, Peter (1982):
Gesetze der großen Zahlen und Ausgleich im Kollektiv, in: Zeitschrift für Versicherungswissenschaft, Bd. 71, S. 501-38

Appel, D., Worrall, J.D., Butler, R.J. (1985):
Survivorship and the Size Distribution of the Property-Liability Insurance Industry, in: Journal of Risk and Insurance 52, S. 424-40

Berger, A.N., Hunter, W.C., Timme S.G. (1993):
The efficency of financial institutions, in: Journal of banking and finance, vol. 17, S. 221-49

Blair, Roger D., Vogel Ronald J. (1978):
A Survivor Analysis of Commercial Health Insurers, in: Journal of Business, Vol. 51, S. 521-9

Bohn, Klaus (1980):
Die Mathematik der deutschen privaten Krankenversicherung, Karlsruhe

Büning, Herbert, Trenkler, Götz (1978):
Nichtparametrische statistische Methoden, Berlin

Doherty, Neil A. (1981):
The Measurement of Output and Economies of Scale in Property Liability Insurance, in: Journal of Risk and Insurance, No. 48, S. 390-402

Donay Paul (1950):
Die optimale Betriebsgröße in der privaten Krankenversicherung, Diss, Köln

Eisen, Roland (1994):
Größenvorteile in der deutschen Lebensversicherung, in: Schwebler, Robert (Hrsg.) (1994): Dieter Farny und die Versicherungswissenschaft, Karlsruhe, S. 101-17

Finsinger, J. (1982):
Versicherungsmärkte, Frankfurt/M.

Finsinger, J., Kraft, K. (1984):
Marktordnung und Kostenstruktur in der Privaten Krankenversicherung, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaft, S. 389-415

Forster, E., Steinmüller, H. (1977):
Zur Konzentration in der Versicherungswirtschaft, in: Zeitschrift für Versicherungswissenschaft, 28.Jg., S. 101-4

Frech, H.E. III (1976):
The Property Rights Theory of the Firm, in: Journal of Political Economy, Vol. 84, S. 143-52

Hofmann, Hans-Joachim (1986):
Mindestoptimale Betriebsgrößen und die Ursachen suboptimaler Kapazitäten, in: Jahrbücher für Nationalökonomie. und Statistik, Bd. 201/2, S. 131- 51

Holzheu, Franz (1991):
Skalen- und Verbundvorteile von Unternehmen mit besonderem Blick auf Versicherungsunternehmen, in: Zeitschrift für Versicherungswissenschaft, Bd. 80, S. 531-59

Shepherd, William G. (1967):
What does the Survivor Technique show about Economies of Scale?, in: Southern Economic Journal, Vol. 34, S. 113-22

Stigler, George J. (1958):
The Economies of Scale, in: Journal of Law and Economics, vol. 1, S. 54-71

Timmer, Hans-Georg (1988):
Private Krankenversicherung, in: Farny, D, Helten, E u.a. (Hrsg.): Händwörterbuch der Versicherung, Karlsruhe, S. 391-9

Weiss, Leonhard W. (1964):
The Survival Technique and the Extent of Optimal Capacity, in: Journal of Political Economy, vol.72, S. 246-61

Beiträge in der Volkswirtschaftlichen Diskussionsreihe seit 1991

Im Jahr 1991 erschienen:

Beitrag Nr. 50:	Manfred Stadler	Determinanten der Innovationsaktivitäten in oligopolistischen Märkten
Beitrag Nr. 51:	Uwe Cantner Horst Hanusch	On the Renaissance of Schumpeterian Economics
Beitrag Nr. 52:	Fritz Rahmeyer	Evolutorische Ökonomik, technischer Wandel und sektorales Produktivitätswachstum
Beitrag Nr. 53:	Uwe Cantner Horst Hanusch	The Transition of Planning Economies to Market Economies: Some Schumpeterian Ideas to Unveil a Great Puzzle
Beitrag Nr. 54:	Reinhard Blum	Theorie und Praxis des Übergangs zur marktwirtschaftlichen Ordnung in den ehemals sozialistischen Ländern
Beitrag Nr. 55:	Georg Licht	Individuelle Einkommensdynamik und Humankapitaleffekte nach Erwerbsunterbrechungen
Beitrag Nr. 56:	Thomas Kuhn	Zur theoretischen Fundierung des kommunalen Finanzbedarfs in Zuweisungssystemen
Beitrag Nr. 57:	Thomas Kuhn	Der kommunale Finanzausgleich - Vorbild für die neuen Bundesländer?
Beitrag Nr. 58:	Günter Lang	Faktorsubstitution in der Papierindustrie bei Einführung von Maschinen- und Energiesteuern
Beitrag Nr. 59:	Peter Welzel	Strategische Interaktion nationaler Handelspolitiken. Freies Spiel der Kräfte oder internationale Organisation?
Beitrag Nr. 60:	Alfred Greiner	A Dynamic Model of the Firm with Cyclical Innovations and Production: Towards a Schumpeterian Theory of the Firm
Beitrag Nr. 61:	Uwe Cantner Thomas Kuhn	Technischer Fortschritt in Bürokratien
Beitrag Nr. 62:	Klaus Deimer	Wohlfahrtsverbände und Selbsthilfe - Plädoyer für eine Kooperation bei der Leistungserstellung
Beitrag Nr. 63:	Günter Lang Peter Welzel	Budgetdefizite, Wahlzyklen und Geldpolitik: Empirische Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland, 1962-1989
Beitrag Nr. 64:	Uwe Cantner Horst Hanusch	New Developments in the Economics of Technology and Innovation
Beitrag Nr. 65:	Georg Licht Viktor Steiner	Male-Female Wage Differentials, Labor Force Attachment, and Human-Capital Accumulation in Germany
Beitrag Nr. 66:	Heinz Lampert	The Development and the Present Situation of Social Policy in the Federal Republic of Germany (FRG) within the Social-Market-Economy
Beitrag Nr. 67:	Manfred Stadler	Marktkonzentration, Unsicherheit und Kapitalakkumulation

Beitrag Nr. 68:	Andrew J. Buck Manfred Stadler	R&D Activity in a Dynamic Factor Demand Model: A Panel Data Analysis of Small and Medium Size German Firms
Beitrag Nr. 69:	Karl Morasch	Wahl von Kooperationsformen bei Moral Hazard

Im Jahr 1992 erschienen:

Beitrag Nr. 70:	Horst Hanusch Uwe Cantner	Thesen zur Systemtransformation als Schumpeterianischem Prozeß
Beitrag Nr. 71:	Peter Welzel	Commitment by Delegation. Or: What's "Strategic" about Strategic Alliances?
Beitrag Nr. 72:	Friedrich Kugler Horst Hanusch	Theorie spekulativer Blasen: Rationaler Erwartungswertansatz versus Ansatz der Quartischen-Modalwert-Erwartungen
Beitrag Nr. 73:	Uwe Cantner	Product and Process Innovations in a Three-Country-Model of International Trade Theory - A Ricardian Analysis
Beitrag Nr. 74:	Alfred Greiner Horst Hanusch	A Dynamic Model of the Firm Including Keynesian and Schumpeterian Elements
Beitrag Nr. 75:	Manfred Stadler	Unvollkommener Wettbewerb, Innovationen und endogenes Wachstum
Beitrag Nr. 76:	Günter Lang	Faktorproduktivität in der Landwirtschaft und EG-Agrarreform
Beitrag Nr. 77:	Friedrich Kugler Horst Hanusch	Psychologie des Akienmarktes in dynamischer Betrachtung: Entstehung und Zusammenbruch spekulativer Blasen
Beitrag Nr. 78:	Manfred Stadler	The Role of Information Structure in Dynamic Games of Knowledge Accumulation
Beitrag Nr. 79:	Gebhard Flaig Manfred Stadler	Success Breeds Success. The Dynamics of the Innovation Process
Beitrag Nr. 80:	Horst Hanusch Uwe Cantner	New Developments in the Theory of Innovation and Technological Change - Consequences for Technology Policies
Beitrag Nr. 81:	Thomas Kuhn	Regressive Effekte im Finanzausgleich
Beitrag Nr. 82:	Peter Welzel	Oligopolistic Tragedies. National Governments and the Exploitation of International Common Property

Bisher im Jahr 1993 erschienen:

Beitrag Nr. 83:	Manfred Stadler	Innovation, Growth, and Unemployment. A Dynamic Model of Creative Destruction
Beitrag Nr. 84:	Alfred Greiner Horst Hanusch	Cyclic Product Innovation or: A Simple Model of the Product Life Cycle
Beitrag Nr. 85:	Peter Welzel	Zur zeitlichen Kausalität von öffentlichen Einnahmen und Ausgaben. Empirische Ergebnisse für Bund, Länder und Gemeinden in der Bundesrepublik Deutschland
Beitrag Nr. 86:	Gebhard Flaig Manfred Stadler	Dynamische Spillovers und Heterogenität im Innovationsprozeß. Eine mikroökonometrische Analyse

Beitrag Nr. 87:	Manfred Stadler	Die Modellierung des Innovationsprozesses. Ein integrativer Mikro-Makro-Ansatz
Beitrag Nr. 88:	Christian Boucke Uwe Cantner Horst Hanusch	Networks as a Technology Policy Device - The Case of the "Wissenschaftsstadt Ulm"
Beitrag Nr. 89:	Alfred Greiner Friedrich Kugler	A Note on Competition Among Techniques in the Presence of Increasing Returns to Scale
Beitrag Nr. 90:	Fritz Rahmeyer	Konzepte privater und staatlicher Innovationsförderung
Beitrag Nr. 91:	Peter Welzel	Causality and Sustainability of Federal Fiscal Policy in the United States
Beitrag Nr. 92:	Friedrich Kugler Horst Hanusch	Stock Market Dynamics: A Psycho-Economic Approach to Speculative Bubbles
Beitrag Nr. 93:	Günter Lang	Neuordnung der energierechtlichen Rahmenbedingungen und Kommunalisierung der Elektrizitätsversorgung
Beitrag Nr. 94:	Alfred Greiner	A Note on the Boundedness of the Variables in Two Sector Models of Optimal Economic Growth with Learning by Doing
Beitrag Nr. 95:	Karl Morasch	Mehr Wettbewerb durch strategische Allianzen?
Beitrag Nr. 96:	Thomas Kuhn	Finanzausgleich im vereinten Deutschland: Desintegration durch regressive Effekte
Beitrag Nr. 97:	Thomas Kuhn	Zentralität und Effizienz der regionalen Güterallokation
Beitrag Nr. 98:	Wolfgang Becker	Universitärer Wissenstransfer und seine Bedeutung als regionaler Wirtschafts- bzw. Standortfaktor am Beispiel der Universität Augsburg
Beitrag Nr. 99:	Ekkehard von Knorring	Das Umweltproblem als externer Effekt? Kritische Fragen zu einem Paradigma -
Beitrag Nr. 100:	Ekkehard von Knorring	Systemanalytischer Traktat zur Umweltproblematik
Beitrag Nr. 101:	Gebhard Flaig Manfred Stadler	On the Dynamics of Product and Process Innovations A Bivariate Random Effects Probit Model
Beitrag Nr. 102:	Gebhard Flaig Horst Rottmann	Dynamische Interaktionen zwischen Innovationsplanung und -realisation
Beitrag Nr. 103:	Thomas Kuhn Andrea Maurer	Ökonomische Theorie der Zeit
Beitrag Nr. 104:	Alfred Greiner Horst Hanusch	Schumpeter´s Circular Flow, Learning by Doing and Cyclical Growth
Beitrag Nr. 105:	Uwe Cantner Thomas Kuhn	A Note on Technical Progress in Regulated Firms
Beitrag Nr. 106:	Jean Bernard Uwe Cantner Georg Westermann	Technological Leadership and Variety A Data Envelopment Analysis for the French Machinery Industry
Beitrag Nr. 107:	Horst Hanusch Marcus Ruf	Technologische Förderung durch Staatsaufträge Das Beispiel Informationstechnik

Im Jahr 1994 erschienen:

Beitrag Nr. 108:	Manfred Stadler	Geographical Spillovers and Regional Quality Ladders
Beitrag Nr. 109:	Günter Lang Peter Welzel	Skalenerträge und Verbundvorteile im Bankensektor. Empirische Bestimmung für die bayerischen Genossenschaftsbanken
Beitrag Nr. 110:	Peter Welzel	Strategic Trade Policy with Internationally Owned Firms
Beitrag Nr. 111:	Wolfgang Becker	Lebensstilbezogene Wohnungspolitik - Milieuschutzsatzungen zur Sicherung preiswerten Wohnraumes
Beitrag Nr. 112:	Alfred Greiner Horst Hanusch	Endogenous Grwoth Cycles - Arrow´s Learning by Doing
Beitrag Nr. 113:	Hans Jürgen Ramser Manfred Stadler	Kreditmärkte und Innovationsaktivität
Beitrag Nr. 114:	Uwe Cantner Horst Hanusch Georg Westermann	Die DEA-Effizienz öffentlicher Stromversorger Ein Beitrag zur Deregulierungsdiskussion
Beitrag Nr. 115:	Uwe Canter Thomas Kuhn	Optimal Regulation of Technical Progress In Natural Monopolies with Inclomplete Information
Beitrag Nr. 116:	Horst Rottman	Neo-Schumpeter-Hypothesen und Spillovers im Innovationsprozeß - Eine empirische Untersuchung
Beitrag Nr. 117:	Günter Lang Peter Welzel	Efficiency and Technical Progress in Banking. Empirical Results for a Panel of German Co-operative Banks
Beitrag Nr. 118:	Günter Lang Peter Welzel	Strukturschwäche oder X-Ineffizienz? Cost-Frontier-Analyse der bayerischen Genossenschaftsbanken
Beitrag Nr. 119:	Friedrich Kugler Horst Hanusch	Preisbildung und interaktive Erwartungsaggeration
Beitrag Nr. 120:	Uwe Cantner Horst Hanusch Georg Westermann	Detecting Technological Performances and Variety An Empirical Approach to Technological Efficiency and Dynamics
Beitrag Nr. 121:	Jean Bernard Uwe Cantner Horst Hanusch Georg Westermann	Technology and Efficiency Patterns A Comparative Study on Selected Sectors from the French and German Industry
Beitrag Nr. 122:	Gebhard Flaig	Die Modellierung des Einkommens- und Zinsrisikos in der Konsumfunktion: Ein empirischer Test verschiedener ARCH-M-Modelle
Beitrag Nr. 123:	Jörg Althammer Simone Wenzler	Intrafamiliale Zeitallokation, Haushaltsproduktion und Frauenerwerbstätigkeit
Beitrag Nr. 124:	Günter Lang	Price-Cap-Regulierung Ein Fortschritt in der Tarifpolitik?
Beitrag Nr. 125:	Manfred Stadler	Spieltheoretische Konzepte in der Markt- und Preistheorie Fortschritt oder Irrweg?
Beitrag Nr. 126:	Horst Hanusch	Die neue Qualität wirtschaftlichen Wachstums
Beitrag Nr. 127:	Wolfgang Becker	Zur Methodik der Wirkungsanalyse von Maßnahmen der Verkehrsaufklärung
Beitrag Nr. 128:	Ekkehard von Knorring	Quantifizierung des Umweltproblems durch Monetarisierung?