

Berücksichtigung des Geschlechts als Faktor der Risikobewertung bei der Kalkulation von Lebensversicherungstarifen

In diesem Papier der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) wird untersucht, ob das Geschlecht ein Faktor der Risikobewertung in den Rechnungsgrundlagen von Lebensversicherungstarifen ist. Hierzu werden die Verhältnisse bei Sterbewahrscheinlichkeiten und damit insbesondere bei Lebens- und Rentenversicherungen (Teil I), bei Invaliditätsversicherungen (Teil II) sowie in der Pflegeversicherung (Teil III) untersucht. Auf Basis der betrachteten versicherungsmathematischen und statistischen Daten lässt sich ableiten, dass das Geschlecht als Faktor der Risikobewertung bei der Kalkulation der entsprechenden Tarife zu berücksichtigen ist. Die statistischen Erhebungen zeigen auch, dass bei den betrachteten Versicherungsarten auch eine unterschiedliche Behandlung von Versicherten wegen des Alters im Rahmen der anerkannten Prinzipien der risikoadäquaten Kalkulation sachlich begründet ist.

Teil I Sterbewahrscheinlichkeiten

Die Untersuchungen wurden in erster Linie mithilfe von Periodensterbetafeln des Statistischen Bundesamts durchgeführt. Diese Tafeln geben die Sterbewahrscheinlichkeiten der Bevölkerung in einem bestimmten Zeitraum an. Sie sind für die grundlegende Klärung der Frage, ob das Geschlecht ein Faktor der Risikobewertung ist, eine geeignete und aussagekräftige Datenbasis. Bevölkerungsdaten haben in diesem Zusammenhang eine unmittelbare Relevanz, da es sich bei den Versichertenkollektiven der deutschen Lebensversicherer im Wesentlichen um eine Teilmenge der deutschen Bevölkerung handelt¹. Dies gilt umso mehr, als die in den Bevölkerungsdaten vorzufindenden Verhältnisse durch die bei der Herleitung von DAV-Tafeln angestellten Analysen von Versichertendaten bestätigt werden.

Die vorliegende Untersuchung von Bevölkerungsdaten beschränkt sich zur Vereinfachung auf gesamtdeutsche Sterbetafeln für Zeiträume, zu denen gesamtdeutsche Sterbetafeln des Statistischen Bundesamts vorliegen. Für alle anderen Zeiträume werden Tafeln für das frühere Bundesgebiet verwendet.

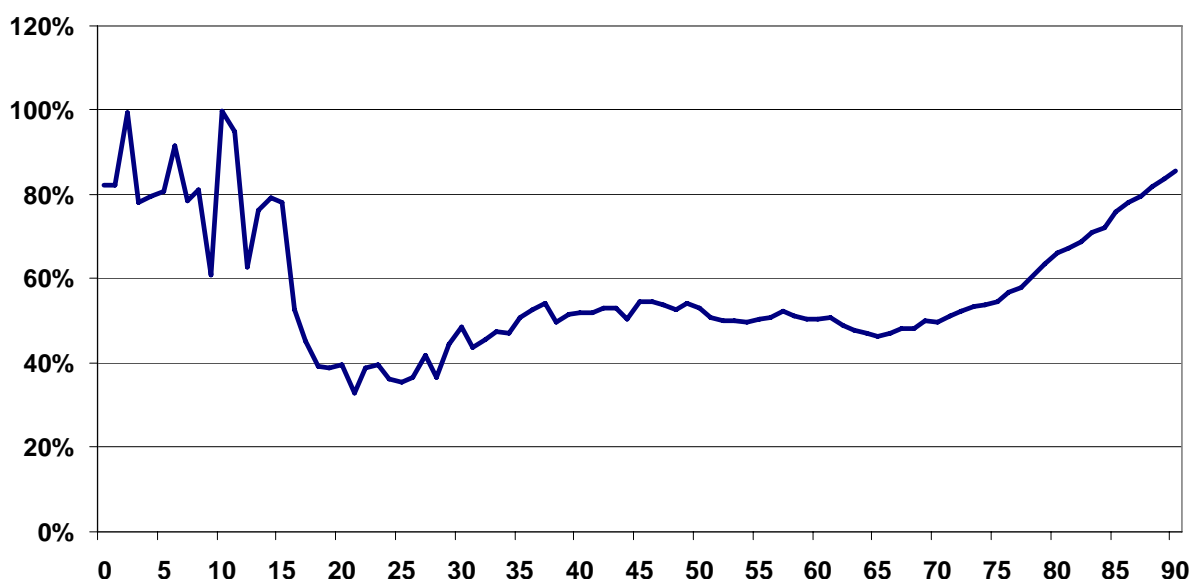
Die in den Abschnitten 1 bis 3 genauer dargestellten Auswertungen zeigen, dass das Geschlecht ein bestimmender Faktor der Risikobewertung für Sterbewahrscheinlichkeiten in der Lebensversicherung ist. Alle Anzeichen deuten darauf hin, dass das Geschlecht auch langfristig ein relevanter Faktor der Risikobewertung sein wird und daher bei der Kalkulation und Reservierung von Lebensversicherungen nach dem Geschlecht differenzierte Sterbewahrscheinlichkeiten der Risikosituation angemessen sind. Diesem Umstand hat die DAV mit ihren Sterbetafeln für todesfall- und erlebensfallorientierte Versicherungen Rechnung getragen. Auch bei unternehmensindividuellen Sterbetafeln ist aufgrund der erheblichen Unterschiede zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern eine Differenzierung nach dem Geschlecht erforderlich.

¹ Gewisse Ausnahmen wie Geschäft mit außerhalb von Deutschland lebenden Deutschen und anderen in den Bevölkerungstafeln nicht erfassten versicherten Personen gibt es. Dabei handelt es sich aber um eine geringfügige Minderheit, die bei der hier untersuchten Fragestellung keine Relevanz hat.

1. Derzeit bestehende Unterschiede zwischen der Sterblichkeit von Frauen und Männern

Es wird die aktuelle Periodentafel zur Bevölkerungsterblichkeit betrachtet, das ist die Sterbetafel 2004/2006, die im August 2007 vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht wurde. Sie liegt in separaten Versionen für Deutschland [9], das frühere Bundesgebiet und die neuen Bundesländer [8] vor. In der Version für Deutschland übersteigt das Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen und denen der Männer („FM-Verhältnis“) in keinem Alter den Wert von 100%.

Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen und Männer
(Tafel 2004-06 D)



Der Altersbereich von 18 bis 75 Jahren weist beträchtliche Unterschiede zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern und Frauen auf. Dort bewegt sich das FM-Verhältnis zwischen 33% und 55%, im Durchschnitt beträgt es 48%. Es ist auch auf den recht konstanten Verlauf des FM-Verhältnisses zwischen 18 und 75 Jahren hinzuweisen. In den Randbereichen unter 18 und über 75 Jahren sind dagegen auch größere FM-Verhältnisse zu beobachten. Im Altersbereich unter 18 Jahren ist das FM-Verhältnis sehr volatil. Auch hier sind die Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer insgesamt aber immer noch höher als die der Frauen. Jenseits von 75 Jahren verringert sich der Abstand zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer und Frauen, ohne dass die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen aber selbst in hohen Altern das Niveau der Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer erreichen. Auch in den Altern oberhalb von 85 ist die Sterbewahrscheinlichkeit einer Frau noch etwa 20% niedriger als die eines Mannes.

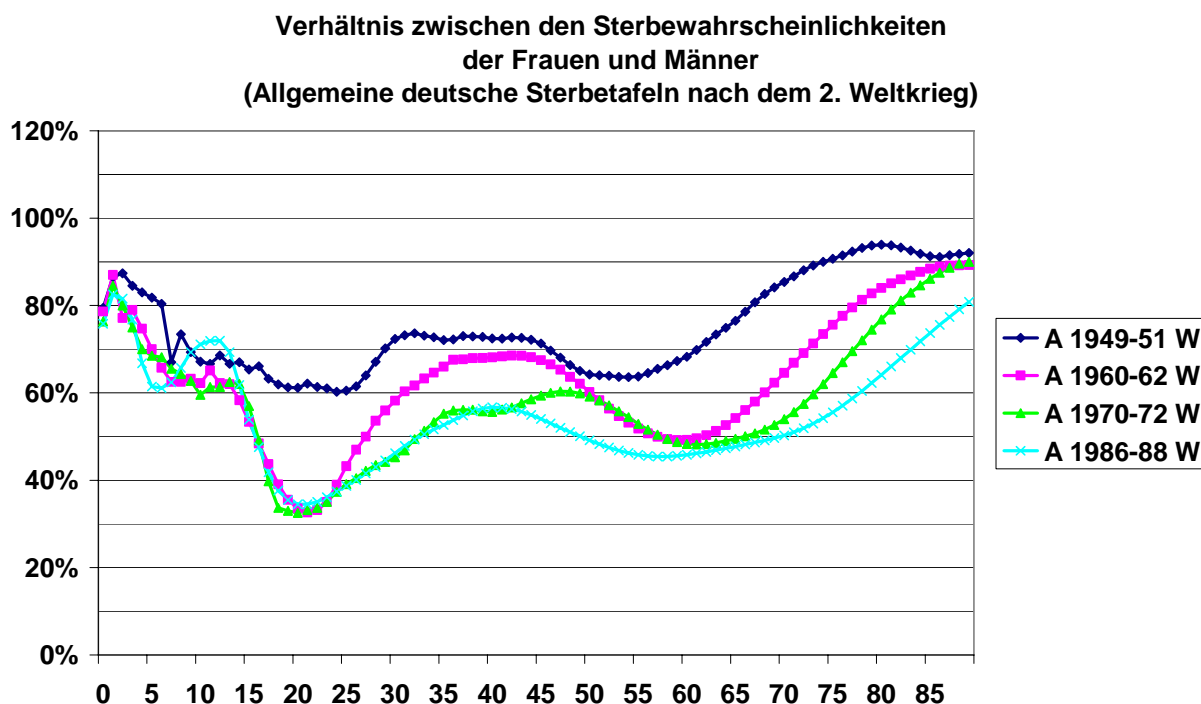
Die Sterblichkeitsverhältnisse der Jahre 2004 bis 2006 in Deutschland deuten somit eindeutig darauf hin, dass es sich bei dem Geschlecht um einen relevanten Faktor der Risikobewertung handelt.

2. Historische Entwicklung des Unterschieds zwischen der Sterblichkeit von Frauen und Männern

Aus der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg existieren sieben verschiedene Periodensterbetafeln für das Deutsche Reich, beginnend mit der Tafel 1871-81 [12]. Das FM-Verhältnis in diesen Tafeln weist einige signifikante Unterschiede gegenüber der Tafel 2004-06 auf, aber die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen sind auch dort über weite Altersbereiche hinweg niedriger als die der Männer. Diese alten Sterbetafeln sind allerdings für die vorliegende Untersuchung nur von sehr untergeordneter Bedeutung, da zu dieser Zeit noch Infektionskrankheiten wie Tuberkulose als Todesursachen dominierten. Infektionskrankheiten sind als Todesursache in Deutschland mittlerweile nahezu ausgeschaltet worden, so dass eine Beschränkung der historischen Betrachtung auf die Zeit nach dem zweiten Weltkrieg sinnvoll ist.

2.1. Allgemeine Deutsche Sterbetafeln

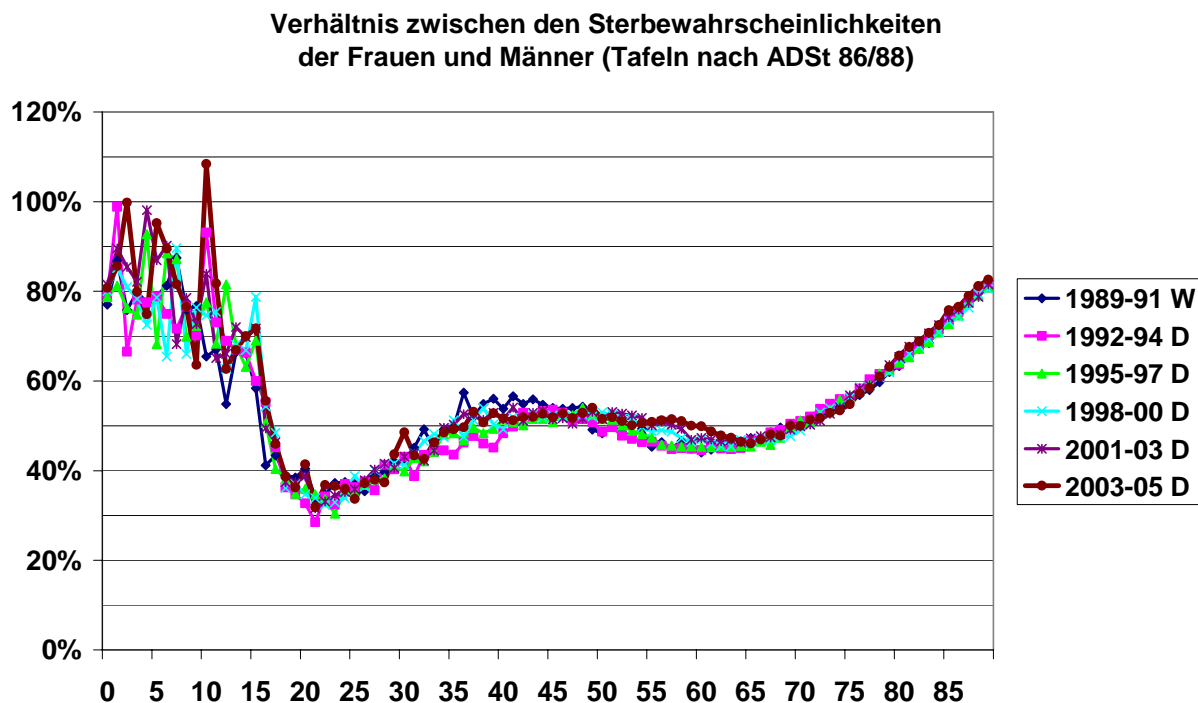
Seit dem zweiten Weltkrieg hat das Statistische Bundesamt vier Allgemeine Deutsche Sterbetafeln für Westdeutschland veröffentlicht [12].



Bereits in der Tafel 1949/1951 ist kein Einzelalter mit einem FM-Verhältnis von über 100% zu verzeichnen. Über einen weiten Altersbereich beträgt es nur um die 70%, d.h. die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen sind ca. 30% niedriger als die der Männer. Lediglich in hohen Altern tritt ein FM-Verhältnis von über 90% auf. In den folgenden Jahrzehnten setzt sich diese Entwicklung fort. In praktisch keinem Einzelalter übersteigt das FM-Verhältnis in einer der Tafeln das der vorherigen Tafel. In großen Altersbereichen sind die FM-Verhältnisse dagegen von Tafel zu Tafel weiter gefallen. Dies bedeutet, dass in diesem Zeitraum die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen stärker als die der Männer zurückgegangen sind.

2.2. Entwicklung in der jüngsten Vergangenheit

Seit Anfang der 1990er Jahre haben sich nur wenige Veränderungen des FM-Verhältnisses ergeben.



Bei Kindern und Jugendlichen ist das FM-Verhältnis recht volatil wegen der mittlerweile absolut sehr geringen Sterbewahrscheinlichkeiten. Die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen liegen auch im Kinder- und Jugendalter allerdings weiterhin unterhalb derer der Männer.

Im Altersbereich ab etwa 18 Jahren hat es seit Anfang der 1990er Jahre kaum Veränderungen der FM-Verhältnisse gegeben. Sie bewegen sich während dieses Zeitraums in einem je Einzelalter meist nur fünf Prozentpunkte und weniger umfassenden Intervall. Der auffälligste Bereich sind die Alter von Mitte 50 bis Mitte 60. Hier ist ein Trend geringfügig ansteigender FM-Verhältnisse erkennbar, d.h. dort verringern sich die Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer mit einer höheren Rate als die der Frauen. Gleichwohl ist die Sterbewahrscheinlichkeit der Frauen in diesem Altersbereich gerade einmal halb so groß wie die der Männer. Ab Alter 70 sind die FM-Verhältnisse dann außerordentlich stabil. Mit steigendem Alter nähern sich die Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern an, aber selbst in hohen Altern ist das FM-Verhältnis noch erheblich kleiner als 100%.

Abschließend lässt sich aufgrund der mehr als 130 Jahre umfassende Historie deutscher Sterbetafeln festhalten:

- Seit den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts sind die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen kleiner als die der Männer. Dies gilt bis auf kleinere bzw. weit zurückliegende Ausnahmen für jedes Einzelalter in jeder einzelnen Tafel dieser Historie.
- Nach dem Zweiten Weltkrieg ist der Abstand zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern zunächst gewachsen und hat sich dann in den letzten

Jahren stabilisiert. In Teilbereichen ist der Abstand mittlerweile auch wieder schwach zurückgegangen, ohne dass es zu grundlegenden Veränderungen gekommen ist.

- In den Altern der Erwerbstätigkeit sind die Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen seit über 30 Jahren nur etwa halb so groß wie die der Männer.
- Mit zunehmendem Alter lässt der Unterschied in der Sterbewahrscheinlichkeit nach, ist aber weiterhin deutlich erkennbar. Gerade in den Altern ab 65 Jahren ist der Abstand zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer und der Frauen in den letzten Jahrzehnten besonders stabil gewesen.

3. Zukünftige Entwicklung des Unterschieds zwischen der Sterblichkeit von Frauen und Männern

Die zukünftige Entwicklung von Sterbewahrscheinlichkeiten lässt sich nicht präzise vorhersagen. Die am besten abgesicherten Prognosen von Sterbewahrscheinlichkeiten lassen sich auf der Grundlage von Daten der Vergangenheit erstellen.

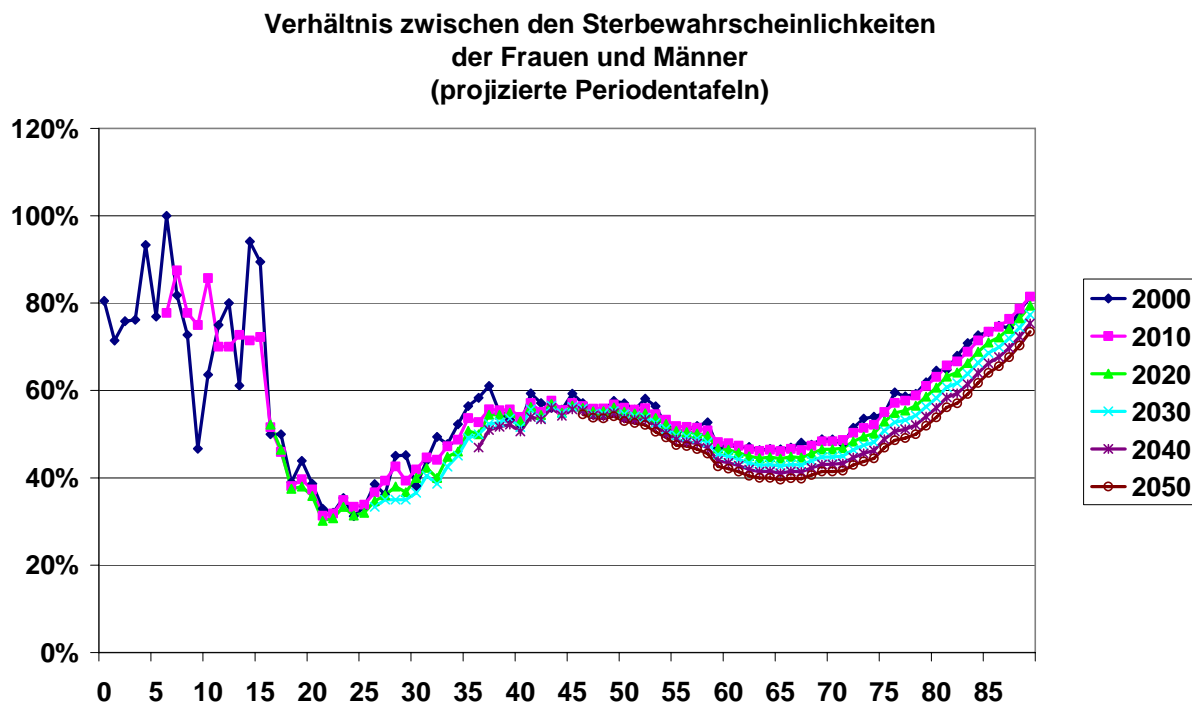
Angesichts des derzeitigen beträchtlichen Abstands zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern sowie dem im Zeitverlauf der vergangenen 130 Jahre immer wiederkehrenden Muster beim Vergleich der Sterbewahrscheinlichkeiten der beiden Geschlechter gibt es auch auf lange Sicht keinerlei Anhaltspunkte für eine deutliche Abnahme des Abstands zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern. Dafür spricht auch die Tatsache, dass es in Deutschland trotz seiner wechselvollen Geschichte während der vergangenen 130 Jahre kaum abrupte Veränderungen im Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen und Männer gegeben hat.

Prognosen zur künftigen Entwicklung der Sterblichkeit der Bevölkerung in Deutschland werden vom Statistischen Bundesamt erstellt. Die aktuellen Publikationen des Statistischen Bundesamts zu diesem Thema sind die „Generationensterbetafeln für Deutschland — Modellrechnungen für die Geburtsjahrgänge 1871 – 2004“ [11] und die „11. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung“ [10].

Die Generationensterbetafeln des Statistischen Bundesamts lassen sich alternativ auch als Periodentafeln darstellen, insbesondere als projizierte Periodentafeln für künftige Jahre.² Die beiden nachfolgenden Grafiken zeigen die FM-Verhältnisse für aus den Generationensterbetafeln des Statistischen Bundesamts ermittelte Periodentafeln³.

² Zum Zusammenhang zwischen Generationen- und Periodensterbetafeln siehe Anhang.

³ Die Generationensterbetafeln wurden in zwei verschiedenen Varianten V1 und V2 erstellt. Für die Untersuchung in diesem Text wurde die Variante V2 verwendet, da sie in stärkerem Maße den stärkeren Sterblichkeitsrückgang seit 1970 berücksichtigt. Das FM-Verhältnis stellt sich in der Variante V1 ganz ähnlich wie in der Variante V2 dar.



Das Statistische Bundesamt erwartet demnach in den nächsten Jahrzehnten keine nennenswerten Veränderungen im Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen und Männer. Der Abstand zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der beiden Geschlechter wird nach diesen Prognosen sogar noch zunehmen. Es ist dabei darauf hinzuweisen, dass das Statistische Bundesamt bei den Männern einen etwas höheren Anstieg der Lebenserwartung als bei den Frauen angenommen hat (Lebenserwartung ab Geburt im Jahr 2050: Männer 83,0 Jahre, Frauen 88,0 Jahre, also Differenz 5,0 Jahre; aktueller Wert basierend auf der Tafel 2002/2004 5,6 Jahre). Eine moderate Annäherung der Lebenserwartungen von Frauen und Männern kann also durchaus mit einem sich vergrößernden oder stagnierenden Abstand zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern verbunden sein. Dieser auf den ersten Blick überraschende Effekt beruht darauf, dass weitere Sterblichkeitsrückgänge desto weniger zu einer Verlängerung der Lebenserwartung beitragen, je niedriger das Ausgangsniveau der Sterblichkeit bereits ist. Wenn die **relativen** Sterblichkeitsrückgänge der Frauen und Männer in der Zukunft also eine ähnliche Größenordnung haben, so ändern sich die FM-Verhältnisse nicht wesentlich, während die Lebenserwartung der Männer stärker als die der Frauen steigt.

4. Die Sterbetafeln der Deutschen Aktuarvereinigung

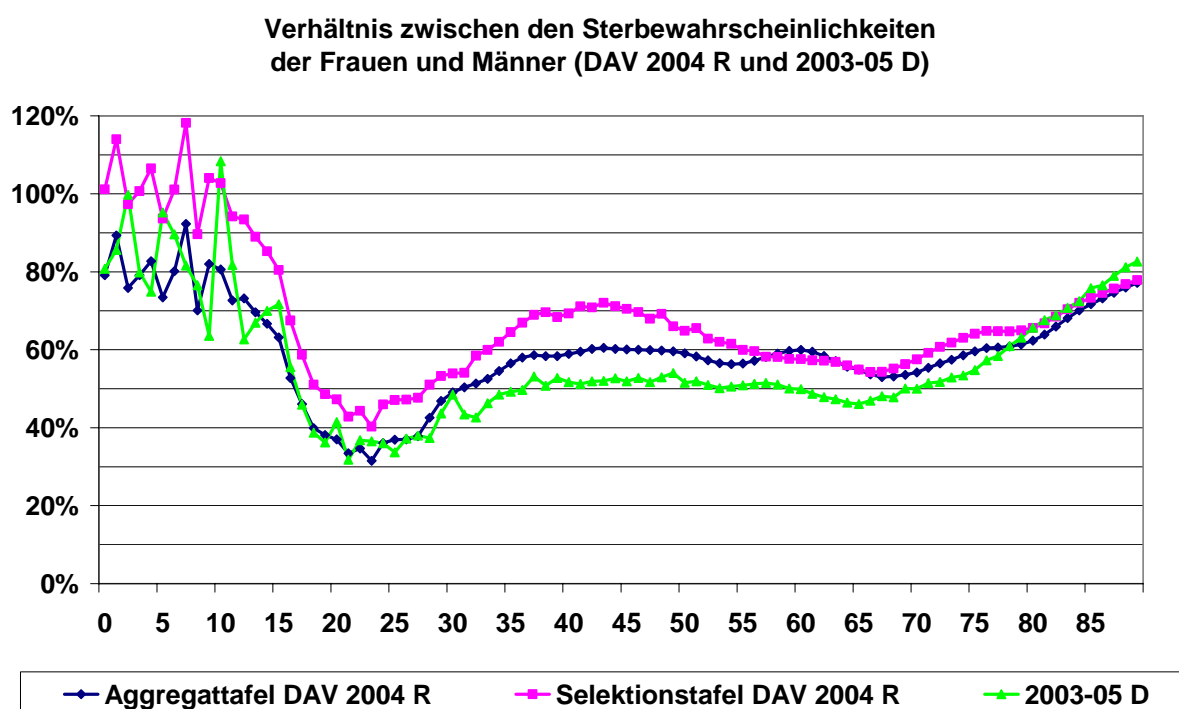
Die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) hat verschiedene Sterbetafeln zur Verwendung bei todesfall- und erlebensfallorientierten Tarifen in der Lebensversicherung ermittelt. Es handelt sich dabei um die Tafel DAV 1994 T für Verträge mit überwiegend Todesfallcharakter bzw. Sterblichkeitsrisiko [6] und die Tafel DAV 2004 R für Verträge mit überwiegend Erlebensfallcharakter bzw. Langleblichkeitsrisiko [1]. Diese Tafeln können zur Reservierung von Bestandsverträgen verwendet werden. Darüber hinaus werden die Tafeln in der Praxis teilweise auch zur Berechnung von Prämien und Leistungen verwendet. Da das Geschlecht ein Faktor der Risikobewertung ist, handelt es sich dabei jeweils um unterschiedliche Tafeln für Männer und Frauen.

4.1. DAV 1994 T

Die Tafel DAV 1994 T wurde auf Basis der Allgemeinen Deutschen Sterbetafel 1986/1988 [12] hergeleitet. Die Ausführungen in Abschnitt 2 haben gezeigt, dass sich das Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern und Frauen seit Mitte der 80er Jahre nicht wesentlich geändert hat. Insofern ist es angemessen, wenn mit der Tafel DAV 1994 T das Geschlecht als Faktor der Risikobewertung berücksichtigt wird.

4.2. DAV 2004 R

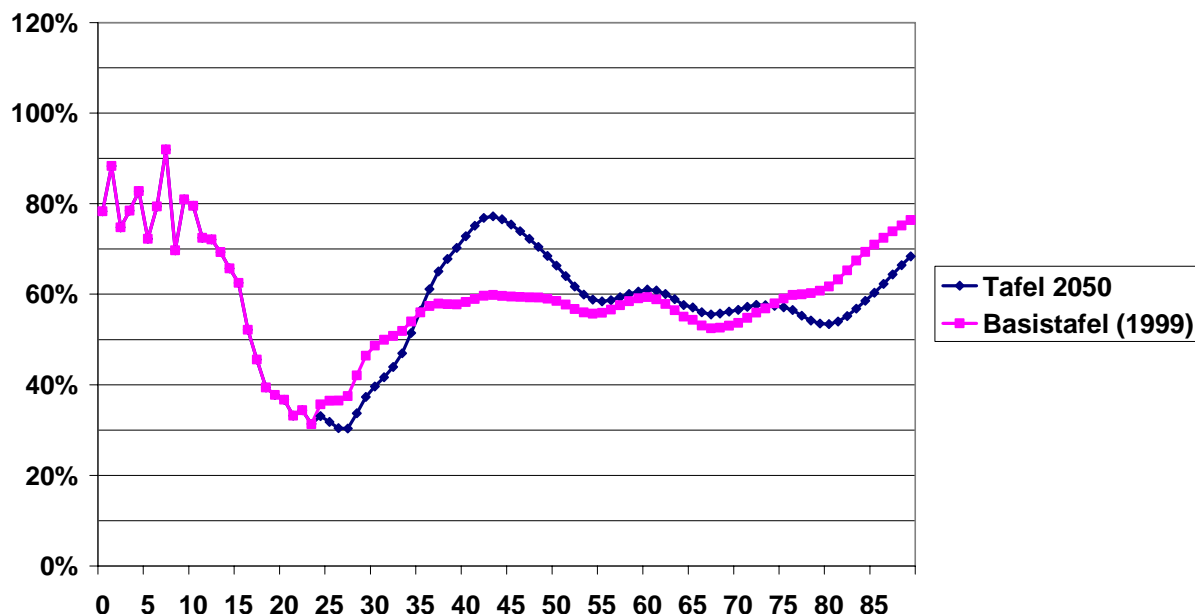
Die Tafel DAV 2004 R wurde aus Versicherten- und Bevölkerungsdaten hergeleitet. Die Versichertendaten wurden für die Basistafel verwendet. Das Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen und Männern in dieser Basistafel stimmt gut mit demjenigen in der Bevölkerungstafel überein.



Dies unterstreicht, dass das Geschlecht in der privaten Rentenversicherung ein wichtiger Faktor der Risikobewertung ist.

Die Trendfunktion zur Berücksichtigung der zu erwartenden zukünftigen Sterblichkeitsverbesserungen wurde geschlechtsspezifisch aus Bevölkerungsdaten hergeleitet. Ähnlich wie das Statistische Bundesamt bei den Generationentafeln hat die DAV dafür intensiv die Entwicklung der Sterbewahrscheinlichkeiten der Vergangenheit analysiert. Dabei wurden manche Altersbereiche identifiziert, in der in der Zukunft die Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer voraussichtlich stärker abnehmen werden als die der Frauen. Aus diesem Grund ist das FM-Verhältnis in der Tafel DAV 2004 R nicht fest, sondern veränderlich im Zeitablauf. Die folgende Abbildung zeigt das FM-Verhältnis für die Basistafel sowie für das Jahr 2050.

Verhältnis zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten
der Frauen und Männer in der Tafel DAV 2004 R



Das FM-Verhältnis in dieser Tafel wird demnach also im Altersbereich von 35 bis 75 zunehmen.

Aus den oben genannten Gründen würde wie in den Generationentafeln des Statistischen Bundesamts [11] schon bei konstantem FM-Verhältnis die Differenz in der Lebenserwartung zwischen Frauen und Männern im Zeitverlauf abnehmen. Aufgrund des veränderlichen FM-Verhältnisses in der Tafel DAV 2004 R fällt diese Abnahme noch etwas stärker aus: Von 4,7 Jahren in 1999 (Männer 81,3, Frauen 85,9 Jahre) auf 3,5 Jahre in 2050 (Männer 92,1, Frauen 95,6 Jahre).

Insofern hat die DAV in der Herleitung der Tafel alle Hinweise auf eine Verringerung des Abstands zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen und Männer berücksichtigt und dies sogar in größerem Ausmaß, als es bei vergleichbaren Modellrechnungen vom Statistischen Bundesamt vorgenommen wurde. Die Lücke zwischen Frauen und Männern wird jedoch nicht geschlossen; auch langfristig erreichen die Sterblichkeitsniveaus der Frauen bei weitem nicht die der Männer.

5. Unternehmenseigene Sterbetafeln

Das Geschlecht ist im Hinblick auf Sterbewahrscheinlichkeiten in der Lebensversicherung wie dargelegt grundsätzlich ein Faktor der Risikobewertung. Es gibt keine Hinweise darauf, dass sich die Unterschiede zwischen den Sterbewahrscheinlichkeiten der Frauen und der Männer in Versichertendaten signifikant anders darstellen als in der Bevölkerung. Die den DAV-Tafeln zugrunde liegenden Untersuchungen von Versichertendaten bestätigen, dass eine Differenzierung nach dem Geschlecht aus risikotechnischer Sicht erforderlich ist. Daher ist auch bei der Verwendung von unternehmenseigenen Sterbetafeln das Geschlecht ein relevanter Faktor der Risikobewertung.

6. Anhang – Zum Zusammenhang zwischen Generationen- und Periodensterbetafeln

Auszug aus „Generationensterbetafeln für Deutschland - Modellrechnungen für die Geburtsjahrgänge 1871-2004“, herausgegeben vom Statistischen Bundesamt [11]:

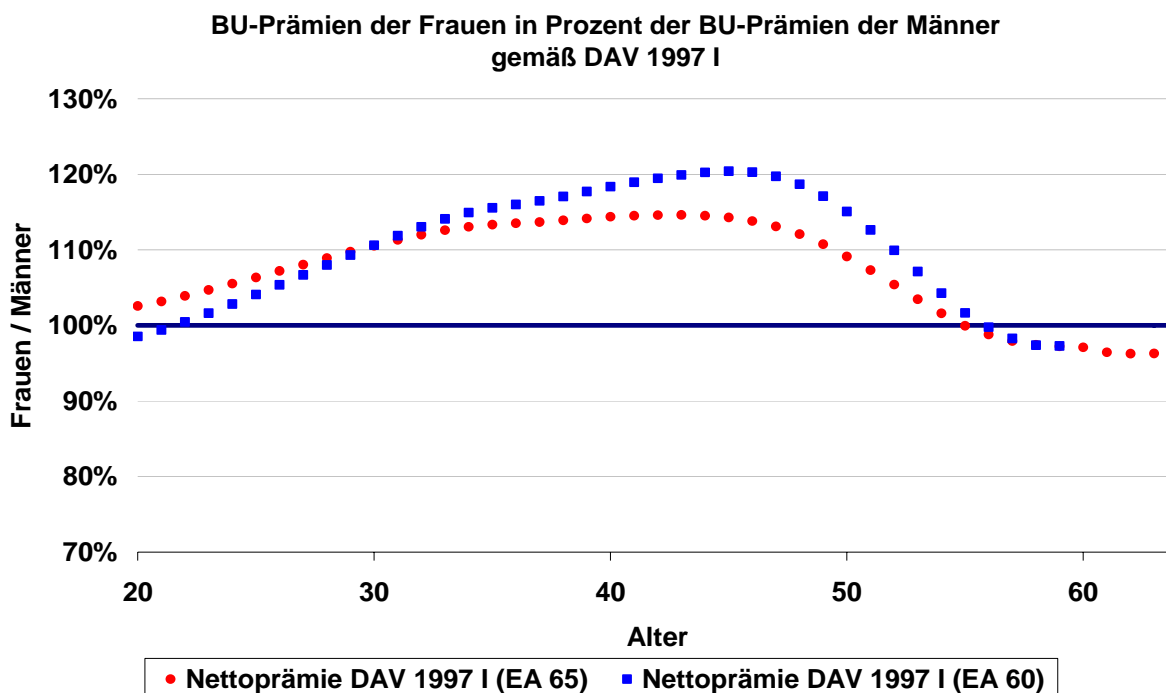
„Generationensterbetafeln, auch als Kohorten- oder Längsschnitttafeln bezeichnet, dienen der Betrachtung der Sterblichkeit und der Lebenserwartung von Geburtsjahrgängen. Eine Generationensterbetafel bildet den gesamten Sterblichkeitsverlauf der Angehörigen des entsprechenden Geburtsjahrgangs von der Geburt bis zum Tod ab und zeigt so die spezifischen Merkmale dieses Geburtsjahrgangs auf. Damit handelt es sich bei der Generationensterbetafel um eine Längsschnittbetrachtung, die von der Querschnittsbetrachtung einer Periodensterbetafel unterschieden werden muss. Die Periodensterbetafel stellt die Sterblichkeitsverhältnisse der gesamten Bevölkerung aus einem oder mehreren Kalenderjahren dar und bezieht damit alle in dieser Periode gleichzeitig lebenden Geburtsjahrgänge ein. Die Periodensterbetafel beinhaltet also eine Momentaufnahme der im betrachteten Zeitraum herrschenden Bedingungen. Periodensterbetafeln werden vom Statistischen Bundesamt in regelmäßigen Abständen berechnet, wobei die erste allgemeine Periodensterbetafel bereits im Deutschen Reich für den Zeitraum von 1871 bis 1881 erstellt wurde.“

Teil II Invaliditätsversicherung

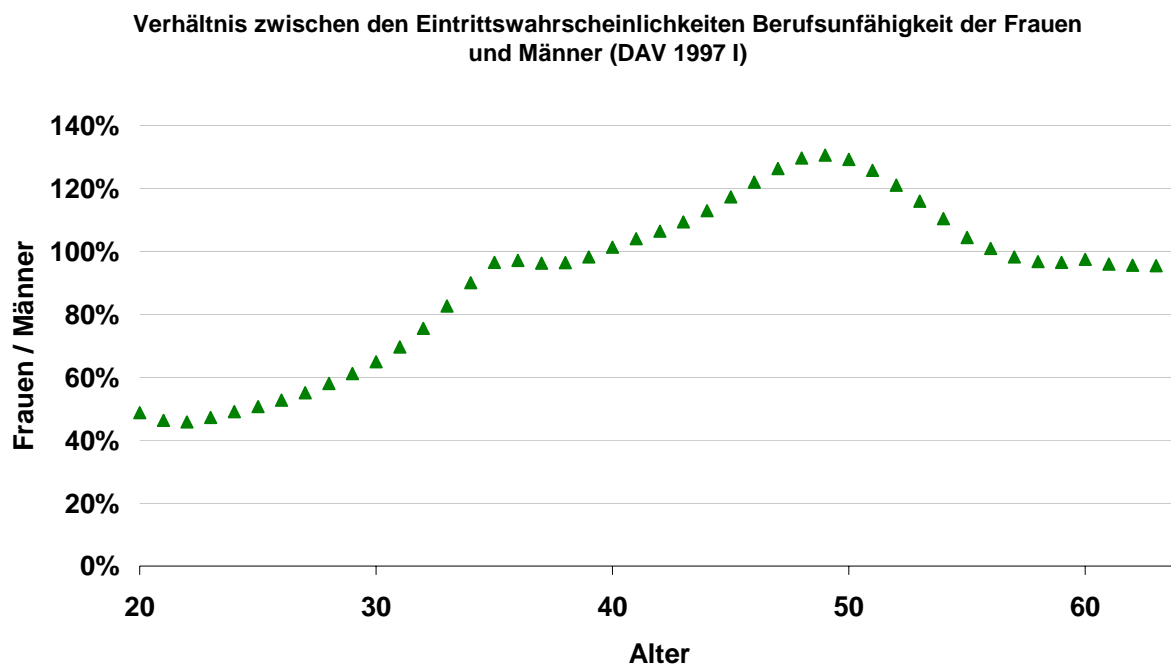
In Teil I wurde die Relevanz des Geschlechts als Faktor der Risikobewertung bei den Rechnungsgrundlagen Sterblichkeit und damit bei der Kalkulation von Lebens- und Rentenversicherungstarifen gezeigt. Im Folgenden wird nachgewiesen, dass das Geschlecht ebenfalls bei den Berufs- und Erwerbsunfähigkeitsversicherungen ein bestimmender Faktor der Risikobewertung ist. Wo sich unsere Überlegungen gleichzeitig sowohl auf Berufs- als auch Erwerbsunfähigkeit beziehen, wird allgemein von Invalidität gesprochen. Sollten einzelne Aussagen nur auf eines der Risiken zutreffen, wird dies an der entsprechenden Stelle kenntlich gemacht.

Im Bereich des Versicherungswesens ist der Begriff der Invalidität erst seit einer relativ kurzen Zeit von Bedeutung. Aussagekräftige statistische Erhebungen aus dem Bereich der privaten Versicherungswirtschaft liegen frühestens seit Beginn der 1980er Jahre vor; ein breiter Bestandsaufbau von Invaliditätsversicherungen erfolgt im Wesentlichen erst seit Beginn der 1990er Jahre. Als unmittelbare Konsequenz ergibt sich daraus, dass, anders als beim Sterblichkeitsrisiko, nur wenig statistisches Datenmaterial vorliegt, das über mehrere Jahrzehnte hinweg generiert wurde. Bei Aussagen über Daten im Zeitverlauf muss man sich daher auf die letzten 15 bis 20 Jahre beziehen. Zur Herleitung der Rechnungsgrundlagen für die Berufsunfähigkeitsversicherung hat die DAV umfangreiche statistische Erhebungen auf Basis von Versichertendaten durchgeführt und veröffentlicht [5]; diese sind für unsere Zwecke am aussagekräftigsten. Anders als bei den Untersuchungen zu Sterbewahrscheinlichkeiten in Teil I sind hier Auswertungen auf Basis der Daten des Statistischen Bundesamtes oder der gesetzlichen Rentenversicherungsträger nur eingeschränkt geeignet. So basieren die Daten der gesetzlichen Erwerbsminderungsrente auf einem von der privaten Versicherung abweichenden Leistungsbegriff; zudem fehlen in den Versichertenkollektiven der gesetzlichen Erwerbsminderungsrente Selbständige und Beamte,

Ein weiterer Unterschied zu den Untersuchungen in Teil I besteht darin, dass in die Kalkulation von Prämien und Leistungen der Invaliditätsversicherungen mehrere Rechnungsgrundlagen eingehen; neben den Sterbewahrscheinlichkeiten für Aktive und Invalide vor allem die Wahrscheinlichkeiten für Invalidisierung und Reaktivierung. Auf Basis der statistischen Erhebungen der DAV, die zu den Rechnungsgrundlagen für die Berufsunfähigkeitsversicherung DAV 1997 I führten [5], ergeben sich in weiten Altersbereichen, weitgehend unabhängig vom unterstellten Endalter (EA), abweichende Nettoprämien für Frauen und Männer, wobei die Abweichungen im Altersbereich zwischen 30 und 49 Jahren über 10% betragen.



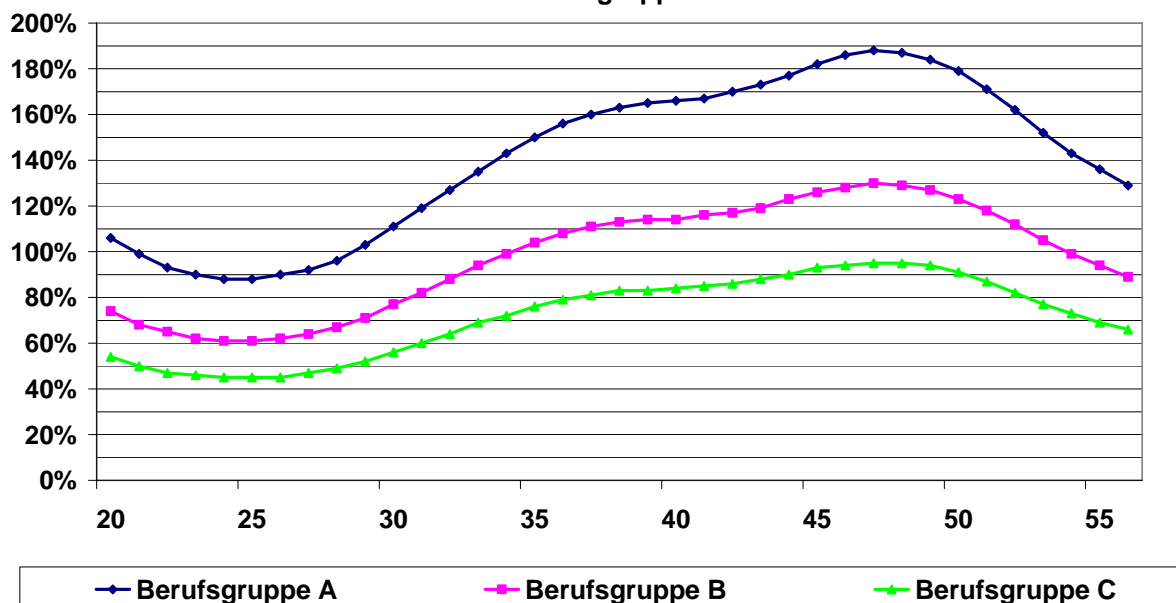
Die Untersuchungen in Teil I belegen, dass das Geschlecht hinsichtlich der Sterbewahrscheinlichkeiten ein bestimmender Faktor der Risikobewertung ist. Die Graphik oben betrachtet das Verhältnis der Nettoprämien für BU-Versicherungen bei Frauen und Männern; diese stellen eine aussagekräftige Verdichtung des Zusammenspiels aller Rechnungsgrundlagen bei Invaliditätsversicherungen dar. Die Graphik vereinfacht die marktüblichen Kalkulationen, da Berufsgruppen hier nicht berücksichtigt werden; wir gehen hierauf weiter unten ein. Die Graphik belegt, dass der Befund, das Geschlecht sei ein bestimmender Faktor der Risikobewertung, auch im Zusammenspiel aller Rechnungsgrundlagen bei den Invaliditätsversicherungen erhalten bleibt. Es lässt sich auch bei den weiteren Rechnungsgrundlagen der Invaliditätsversicherungen belegen, dass das Geschlecht ein bestimmender Faktor der Risikobewertung ist. Dies wird am Datenmaterial zum Eintritt der Invalidität gezeigt, das den Rechnungsgrundlagen zur Berufsunfähigkeitsversicherung DAV 1997 I zu Grunde liegt: Analog zu den Untersuchungen in Teil I wird das Verhältnis zwischen den Eintrittswahrscheinlichkeiten der Frauen und denen der Männer betrachtet. Sie weichen in den einzelnen Altern deutlich voneinander ab, so dass das Verhältnis zwischen 46% und 131% schwankt.



Auch eine entsprechende Auswertung auf Basis der Versichertendaten im Invaliditätspool der Kölnischen Rück [7] zeigt FM-Verhältnisse der BU-Eintrittswahrscheinlichkeiten, die in weiten Altersbereichen deutlich unter 100% liegen; siehe Abbildung 2 in [7].

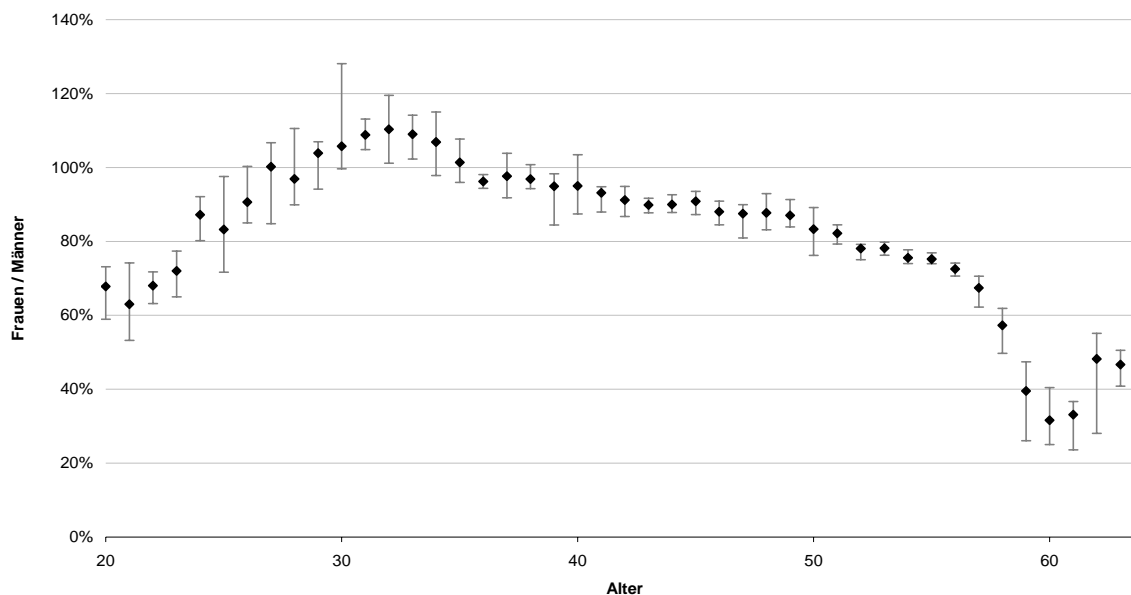
Invalidisierungswahrscheinlichkeiten der Versicherten hängen nicht nur vom Lebensalter und vom Geschlecht, sondern auch vom Gefährdungsgrad des ausgeübten Berufs ab. Um diese Abhängigkeit zu quantifizieren, werden in Versichertenbeständen die Berufe mit ähnlichem Gefährdungsgrad in Berufsgruppen zusammengefasst. Wie schon Auswertungen im Rahmen der Herleitung der DAV 1997 I zeigen die Auswertungen im Invaliditätspool der Kölnischen Rück am Beispiel der von der Kölnischen Rück verwendeten Berufsgruppeneinteilung, dass auch innerhalb einer Berufsgruppe das Geschlecht ein bestimmender Faktor der Risikobewertung bleibt, da die FM-Verhältnisse der BU-Eintrittswahrscheinlichkeiten in den einzelnen Berufsgruppen starken Schwankungen unterworfen sind; siehe nachfolgende Abbildung (Abbildung 4 in [7]).

BU-Eintrittswahrscheinlichkeiten von Frauen im Verhältnis zu den BU-Eintrittswahrscheinlichkeiten von Männern in Abhängigkeit von der Berufsgruppe



Es wurde oben schon begründet, wieso die Daten der gesetzlichen Erwerbsminderungsrente für den hier zu untersuchenden Gegenstand nur eingeschränkt geeignet sind. Es ist trotzdem instruktiv, dass auch in den bei der Deutschen Rentenversicherung statistisch erfassten Beständen das Geschlecht ein bestimmender Faktor der Risikobewertung ist. Die folgende Graphik belegt dies anhand des Verhältnisses der Erwerbsminderungs-Eintrittswahrscheinlichkeiten der Frauen zu der der Männer [4]. Aufgetragen sind dabei die in den Jahren 2000 bis 2004 ermittelten durchschnittlichen FM-Verhältnisse sowie, für jedes Alter, die in diesem Zeitraum minimalen und maximalen beobachteten FM-Verhältnisse. Die Schwankungsbreite der Beobachtungen beträgt insbesondere im Altersbereich 35 bis 55 bis auf wenige Ausnahmen nur wenige Prozentpunkte, so dass die deutliche Abhängigkeit der Beobachtungen vom Geschlecht als stabil eingeschätzt werden kann. Untersuchungen der DAV zu Erwerbsunfähigkeitsversicherungen führen zu ähnlichen Ergebnissen [3].

Verhältnis zwischen den Eintrittswahrscheinlichkeiten Erwerbsminderung der Frauen und Männer
(gesetzliche EM, Durchschnitt und Minimum/Maximum 2000 - 2004)



Das Geschlecht ist also im Hinblick auf die Rechnungsgrundlagen der Invaliditätsversicherung als ein bestimmender Faktor der Risikobewertung einzuschätzen. Die Abweichungen in den Verhältnissen bei Frauen und Männern sind so deutlich, dass auch bei der Verwendung von unternehmenseigenen Rechnungsgrundlagen das Geschlecht als bestimmender Faktor der Risikobewertung zu Grunde gelegt werden kann.

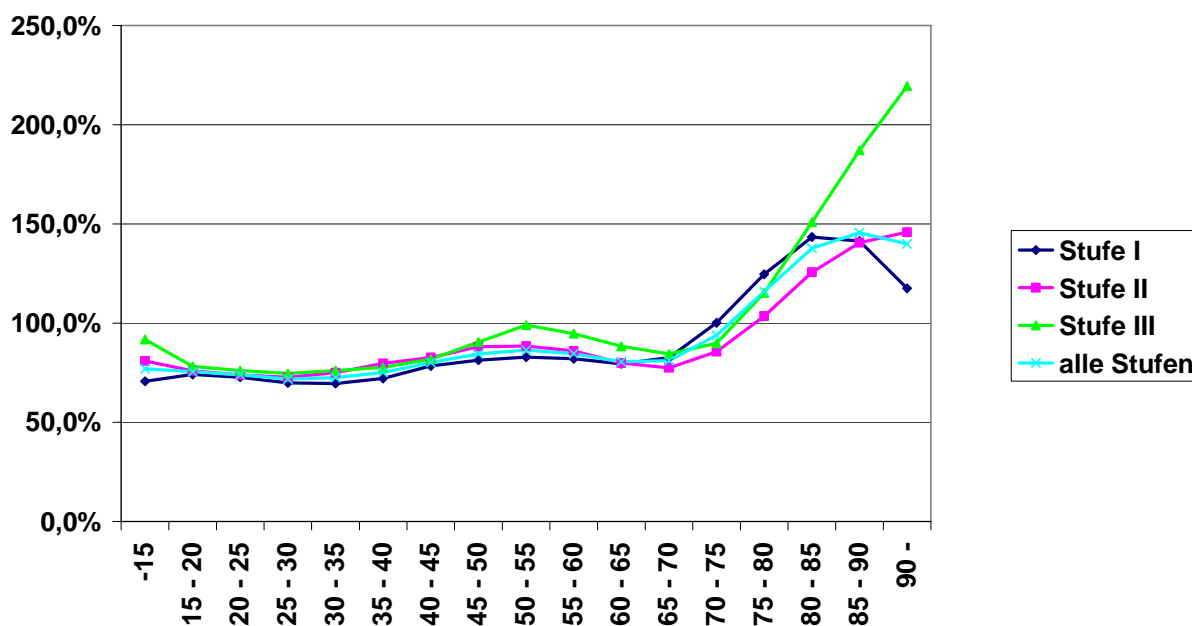
Teil III Pflegeversicherung

Im Folgenden wird nachgewiesen, dass das Geschlecht ebenfalls ein bestimmender Faktor der Risikobewertung für die Pflegeversicherung als Lebensversicherungstarif ist.

Zum Pflegerisiko liegen insgesamt weniger Daten vor als zum Sterblichkeits- oder Invaliditätsrisiko. Das Bundesgesundheitsministerium veröffentlicht jedoch regelmäßig Daten zum sozialen Zweig der Pflegepflichtversicherung [2]. Darin ist mit 70 Millionen Versicherten und zwei Millionen Pflegebedürftigen die ganz überwiegende Mehrheit der deutschen Bevölkerung erfasst. Da sich der Leistungsbegriff der Pflegeversicherung im sozialen Zweig und in der Lebensversicherung nicht signifikant unterscheiden, sind diese Daten auch für die Zwecke dieser Untersuchung als aussagekräftig einzuschätzen.

Die Daten des Bundesgesundheitsministeriums⁴ enthalten Angaben zur Anzahl der Pflegebedürftigen differenziert nach Altersgruppe, Geschlecht und Pflegestufe sowie zur Anzahl der Versicherten differenziert nach Altersgruppe und Geschlecht. Der Anteil der Pflegebedürftigen an allen Versicherten einer Altersgruppe gibt die sogenannte Prävalenz von Pflegebedürftigkeit an. In der folgenden Abbildung werden die Pflegeprävalenzen von Frauen und Männern miteinander verglichen.

**Verhältnis zwischen den Pflegeprävalenzen
der Frauen und Männer (nur Soziale Pflegeversicherung)**



Bis zum Alter 75 sind die Pflegeprävalenzen der Frauen etwa 10% bis 20% niedriger als die der Männer. In diesem Altersbereich ist für eine Frau also die Wahrscheinlichkeit, pflegebedürftig zu sein, niedriger als für einen Mann.

⁴ Download von [2] am 15.6.2007, Stichtag Daten Versicherte 1.7.2006, Stichtag Daten Pflegebedürftige 31.12.2006

Ab dem Alter von 75 kehrt sich das Verhältnis zwischen Frauen und Männern dann aber drastisch um. In hohen Altern ist die Pflegeprävalenz der Frauen bis zu 50% höher als die der Männer, in Pflegestufe III sogar noch darüber hinaus. 64% aller Pflegebedürftigen sind 75 Jahre oder älter. Wegen der höheren Prävalenz der Frauen in diesem Altersbereich sind 67% aller Pflegebedürftigen Frauen.

Diese Erkenntnisse zeigen eindeutig, dass der Schadenverlauf in einer Pflegeversicherung massiv davon abhängt, ob es sich bei der versicherten Person um eine Frau oder um einen Mann handelt. Daher ist das Geschlecht ein Faktor der Risikobewertung für die Pflegeversicherung als Lebensversicherungstarif.

Teil IV Literaturverzeichnis

- [1] Marcus Bauer u. a., Herleitung der DAV-Sterbetafel 2004 R für Rentenversicherungen, *Blätter der Deutschen Gesellschaft für Versicherungs- und Finanzmathematik* 27 (2005), 199 – 313
- [2] Bundesministerium für Gesundheit, Statistiken, unter www.bundesgesundheitsministerium.de; Rubriken Statistiken > Statistiken Pflege
- [3] Deutsche Aktuarvereinigung, *Herleitung von Rechnungsgrundlagen für die Erwerbsunfähigkeitsversicherung DAV 1998 EU*, Mitteilung Nr. 14, unter <http://www.aktuar.de>
- [4] Deutsche Rentenversicherung, Statistiken, unter <http://forschung.deutsche-rentenversicherung.de/ForschPortalWeb/>; Rubriken: Statistiken > Versicherte > Versicherte insgesamt; Statistiken > Rente > Rentenzugang (Stand: 23. Juli 2007)
- [5] Nils Kolster, Horst Loebus und Werner Mörtlbauer, Neue Rechnungsgrundlagen für die Berufsunfähigkeitsversicherung DAV 1997, *Blätter der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik* 23 (1998), 519 – 592
- [6] Horst Loebus, Bestimmung einer angemessenen Sterbetafel für Lebensversicherungen mit Todefallcharakter, *Blätter der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik* 21 (1993/1994), 497 – 524
- [7] Ulrich Pasdika, AGG und BU: Geschlechtsdifferenzierung weiterhin unverzichtbar, *Versicherungswirtschaft* 23 (2007), 1988 – 1990
- [8] Statistisches Bundesamt, *Aktuelle Sterbetafel für das Frühere Bundesgebiet und die Neuen Länder*, Wiesbaden (2007), unter <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Navigation/Statistiken/Bevoelkerung/GeburtenSterbefaelle/GeburtenSterbefaelle.psm1>
- [9] Statistisches Bundesamt, *Aktuelle Sterbetafel 2004/2006 für Deutschland*, Wiesbaden (2007), unter <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Navigation/Statistiken/Bevoelkerung/GeburtenSterbefaelle/GeburtenSterbefaelle.psm1>
- [10] Statistisches Bundesamt, *11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung — Annahmen und Ergebnisse*, Wiesbaden (2006), unter <http://www-ec.destatis.de>
- [11] Statistisches Bundesamt, *Generationensterbetafeln für Deutschland — Modellrechnungen für die Geburtsjahrgänge 1871 – 2004*, Wiesbaden (2006), unter <http://www-ec.destatis.de>
- [12] Statistisches Bundesamt, *Periodensterbetafeln für Deutschland — Allgemeine und abgekürzte Sterbetafeln*, Wiesbaden (2006), unter <http://www-ec.destatis.de>