

Max-Planck-Institut für demografische Forschung  
Max Planck Institute for Demographic Research  
Konrad-Zuse-Strasse 1 · D-18057 Rostock · GERMANY  
Tel +49 (0) 3 81 20 81 - 0; Fax +49 (0) 3 81 20 81 - 202;  
<http://www.demogr.mpg.de>

---

MPIDR WORKING PAPER WP 2006-031  
OCTOBER 2006

**Analysemöglichkeiten des  
Scientific Use Files  
„Vollendete Versichertenleben 2004“  
im Bereich Fertilität und Familie**

Michaela Kreyenfeld ([kreyenfeld@demogr.mpg.de](mailto:kreyenfeld@demogr.mpg.de))  
Tatjana Mika ([tatjana.mika@drv-bund.de](mailto:tatjana.mika@drv-bund.de))

---

This working paper has been approved for release by: Gerda Ruth Neyer ([neyer@demogr.mpg.de](mailto:neyer@demogr.mpg.de))  
Deputy Head of the Laboratory of Contemporary European Fertility and Family Dynamics.

© Copyright is held by the authors.

Working papers of the Max Planck Institute for Demographic Research receive only limited review.  
Views or opinions expressed in working papers are attributable to the authors and do not necessarily  
reflect those of the Institute.



# **Analysemöglichkeiten des Scientific Use Files**

## **„Vollendete Versichertenleben 2004“**

### **im Bereich Fertilität und Familie**

Michaela Kreyenfeld (Max-Planck-Institut, Rostock)

Tatjana Mika (Forschungsdatenzentrum RV)<sup>1</sup>

**Zusammenfassung:** Mit dem „Scientific Use File Vollendete Versichertenleben 2004“ stehen der Forschung erstmalig Prozessdaten zur Verfügung, um das Erwerbs- und Fertilitätsverhalten von Frauen im Zusammenhang zu analysieren. Dieser Beitrag geht der Frage nach, ob dieser Datensatz geeignet ist, um das Geburtenverhalten in Deutschland repräsentativ abzubilden. Zum anderen diskutiert er die Möglichkeiten und Probleme, die sich bei der Verwendung der Daten für Fertilitätsanalysen ergeben. Erste Ergebnisse zu den Determinanten des Übergangs zum ersten, zweiten und dritten Kind werden ebenfalls präsentiert.

**Stichworte:** Deutschland, Fertilität, Frauenerwerbstätigkeit, Prozessdaten der Rentenversicherung

---

1 Korrespondenzanschriften: Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Konrad-Zuse Str. 1, 18057 Rostock, Email: kreyenfeld@demogr.mpg.de; Deutsche Rentenversicherung Bund, Geschäftsbereich Forschung, Entwicklung, Statistik, FDZ-RV, Hallesche Str. 1, 10963 Berlin, tatjana.mika@drv-bund.de.



# **Inhaltsverzeichnis**

## **1 Einleitung**

## **2 Repräsentativität der Daten**

- 2.1 Erfasster Personenkreis bei Untersuchung des Rentenbezugs
- 2.2 Erfassung der Kinder in der Rentenversicherung
- 2.3 Vergleich der durchschnittlichen Kinderzahl im Rentenbestand und der Bevölkerungsstatistik

## **3 Längsschnittanalysen mit dem SUF VVL 2004**

- 3.1 Untersuchungspopulation
- 3.2 Datenstruktur
- 3.3 Der Zeitpunkt der Geburt des ersten, zweiten und dritten Kindes
- 3.4 Die unabhängigen Variablen
  - 3.4.1 Zeitkonstante Variablen
  - 3.4.2 Zeitabhängige Variablen
- 3.5 Multivariate Analysen

## **4 Zusammenfassung und Fazit**

## **5 Literatur**

## **6 Anhang**

- 6.1 Tabellen
- 6.2 Technische Hinweise zur Umwandlung in einen Episodendatensatz



## 1 Einleitung

Der „Scientific Use File Vollendete Versichertenleben 2004“, der seit August 2006 als Scientific Use File durch das Forschungsdatenzentrum der Rentenversicherung (FDZ-RV) bereitgestellt wird, bietet umfangreiche Längsschnittinformationen von Personen, die im Jahr 2004 erstmalig Rente bezogen haben. In diesem Beitrag gehen wir der Frage nach, inwiefern der Biographiedatensatz genutzt werden kann, um Forschungsfragen der Familien- und Fertilitätsforschung zu beantworten.<sup>2</sup> Im Zentrum der Darstellungen steht die Frage, ob die Daten der Rentenversicherung geeignet sind, das Geburtenverhalten von Frauen abzubilden. Des Weiteren wird in diesem Beitrag der Längsschnittcharakter der Daten nutzbar gemacht, um den Einfluss der Erwerbssituation der Frau auf den Übergang zum ersten, zweiten und dritten Kind zu analysieren. Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut. In Teil 2 wird dargestellt, inwiefern die durchschnittliche Kinderzahl pro Frau, die wir auf Basis der Daten der Rentenversicherung berechnet haben mit den Daten der Bevölkerungsstatistik vergleichbar ist. In Teil 3 stellen wir Längsschnittanalysen auf Basis des „Biographiedatensatz Vollendete Versichertenleben 2004“ (SUF VVL 2004) vor.

## 2 Repräsentativität der Daten

### 2.1 Erfasster Personenkreis bei Untersuchung des Rentenbezugs

Die Rentenversicherungsdaten umfassen grundsätzlich alle Personen, die im Sinne der gesetzlichen Rentenversicherung „rentenrechtlich relevante Zeiten“ in ihrem Leben aufweisen. Rentenrechtlich relevante Zeiten konstituieren sich insbesondere aus einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung.<sup>3</sup> Sozialversicherungspflichtige Beschäftigungen umfassen dabei nicht nur abhängige Beschäftigungsverhältnisse, sondern auch eine Reihe selbstständiger Erwerbsformen. Selbständige Lehrer, Erzieher,

---

2 Für hilfreiche Kommentare danken wir Michael Stegmann und Anika Rasner. Dank gilt auch der Abteilung „Natürliche Bevölkerungsbewegung“ des Statistischen Bundesamts für die Bereitstellung der Kohortenfertilitätsziffern deutscher Frauen. Der SOEP-Gruppe des Sozio-Oekonomischen Panels danken wir für die Bereitstellung der SOEP-Daten, auf denen ein Teil der Analysen in diesem Beitrag beruht. Dirk Mai und Steffen Venz danken wir für die Durchsicht des Manuskripts. Alle verbleibenden Fehler gehen zu unseren Lasten.

3 Seit 1999 werden auch geringfügig Beschäftigte erfasst (§ 172 Abs. 3 SGB VI), weil nun für sie (reduzierte) Beiträge zur Rentenversicherung gezahlt werden müssen.

Hebammen, Krankenpfleger, Küstenschiffer, Seelotsen, Künstler, Publizisten, Handwerker und so genannte Scheinselbstständige, die keine Angestellten beschäftigen und von einem einzigen Auftraggeber wirtschaftlich abhängig sind, müssen Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung zahlen und sind damit in den Rentenversicherungsdaten erfasst.<sup>4</sup> Auch fallen die meisten praktischen Ausbildungen unter die gesetzliche Versicherungspflicht.

Der Scientific Use File VVL 2004 umfasst Personen, die im Jahr 2004 erstmalig Alters- oder Erwerbsminderungsrente bezogen haben. Damit sind nur Personen enthalten, welche in diesem Jahr erstmals die Voraussetzungen für eine dieser Rentenarten erfüllt haben.<sup>5</sup> Grundsätzlich müssen für fünf Jahre<sup>6</sup> Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung gezahlt worden sein, damit ein Rentenanspruch entsteht. Für folgende Personengruppen kann man davon ausgehen, dass sie in Deutschland leben, jedoch keinen Anspruch auf eine gesetzliche Rente haben und somit auch nicht in dem SUF VVL enthalten sind:

- Personen, die keine hinreichenden Wartezeiten aufweisen können, das heißt auch in der Summe aller Zeiten nicht fünf Jahre entweder einer der oben aufgezählten versicherungspflichtigen Tätigkeiten nachgingen oder Beiträge von Dritten wie der Bundesagentur für Arbeit auf ihr Konto bezahlt bekamen oder jeweils einjährige Anwartschaften für Kindererziehungszeiten anerkannt bekamen.<sup>7</sup>

---

4 Ebenfalls in der gesetzlichen Rentenversicherung pflichtversichert sind folgende Personengruppen, die keiner Erwerbstätigkeit nachgehen: Personen, die eine pflegebedürftige Person nicht erwerbsmäßig pflegen, Wehr- oder Zivildienst leisten, wegen Arbeitslosigkeit Geldleistungen der Bundesagentur für Arbeit erhalten oder von ihrer Krankenversicherung Krankengeld oder Vorruhestandsgeld beziehen (§ 2 SGB VI). Zu den Zeiten der Pflichtversicherung zählen grundsätzlich auch die anerkannten Zeiten der Kindererziehung (§ 3 SGB VI). Einige Personengruppen, wie Handwerker, können sich nach einigen Jahren der Einzahlung von Beiträgen von der Versicherungspflicht befreien lassen (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 SGB VI). Die Erwerbsbiografien von Handwerkern können unvollständig sein, wenn eine Befreiung von der Versicherungspflicht nach 18 Jahren erfolgt ist.

5 Im SUF VVL 2004 sind nur Alters- und Erwerbsminderungsrenten, jedoch keine Hinterbliebenenrenten erfasst.

6 Wartezeit gemäß § 50 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 SGB VI.

7 Prinzipiell können auch Personen, die nie erwerbstätig waren, eine Rente beziehen, da sich auch aus dem Vorhandensein von Kindern ein Rentenanspruch konstituieren kann. War eine Frau der Kohorten 1934-1944 niemals erwerbstätig, muss sie fünf Kinder geboren haben, um eine Rente beziehen zu können (§ 249 SGB VI für Westdeutschland, § 249a SGB VI für Kinder in Ostdeutschland). Zu berücksichtigen ist auch, dass einige Personen ihren Rentenanspruch möglicherweise nicht geltend gemacht haben, da ihnen nicht bekannt war, dass bereits die ausschließliche Erziehung von Kindern zum Bezug einer Rente berechtigt. Frauen, die in der Bundesrepu-



- Selbständige Landwirte, mithelfende Familienangehörige, Imker, See- und Flussfischer, die in der Alterssicherung für Landwirte abgesichert sind, wenn sie ausschließlich in diesen Berufen tätig waren.
- Personen, die ihr ganzes Leben als Beamte oder in einem der durch eine eigene berufständische Versorgung erfassten Berufe (Ärzte und Rechtsanwälte/Notare) tätig waren, werden ebenfalls nicht erfasst.
- Frauen, die von der „Heiratserstattung“<sup>8</sup> Gebrauch gemacht haben und sich anlässlich ihrer Heirat die Arbeitnehmerbeiträge zur Rentenversicherung erstatten ließen und danach nicht wieder erwerbstätig waren, sind ebenfalls nicht erfasst. Eine Ausnahme stellen Frauen dar, die von der Möglichkeit Gebrauch gemacht haben, die Beiträge nachträglich wieder einzuzahlen und damit die Wartezeit der Rentenversicherung erfüllt haben.<sup>9</sup>

Die folgenden Analysen konzentrieren sich auf das Geburtenverhalten von Frauen. Gerade für Frauen der hier untersuchten Kohorten kann man davon ausgehen, dass ein gewisser Teil niemals erwerbstätig war und somit im SUF VVL 2004 nicht enthalten ist. Dieser Anteil lässt sich näherungsweise durch eine Auswertung der Statistik des Postzahlverfahrens<sup>10</sup> abschätzen (siehe Anhang, Tabelle A1). In der Statistik des

---

blik vor 1986 ein oder mehrere Kinder geboren hatten, wurden von 1986 bis 1990 durch öffentliche Aufrufe aufgefordert, ihre Kinder der Rentenversicherung zu melden. Frauen, die ein Versicherungskonto bei der gesetzlichen Rentenversicherung hatten, wurden außerdem angeschrieben, um sie zur Meldung ihrer Kinder zu veranlassen. Im Rahmen der Rentenbeantragung kommt es dann zu einer weiteren Aufforderung der Rentenversicherung, das Rentenversicherungskonto durch Nachweis der Kindererziehung zu vervollständigen (Kontenklärung).

- 8 In der Rentenversicherung der Angestellten waren weibliche Versicherte – mit Unterbrechungen, die sich aus dem bis 1957 fort geltenden Besatzungsrecht ergaben (vgl. zu den Einzelheiten Klöpfer (1954: 340)) – bis Ende 1967 berechtigt, sich aus Anlass ihrer Heirat den Arbeitnehmeranteil bestimmter Rentenversicherungsbeiträge erstatten zu lassen (§ 83 Angestelltenversicherungsgesetz in der bis zum 31. Dezember 1967 geltenden Fassung – AVG). Im Rentenzugang des Jahres 2004 finden sich 12 Prozent der Frauen mit Heiratserstattung, die von der Nachzahlung der Beiträge Gebrauch gemacht haben. Die Anzahl der Frauen, die insgesamt diese Regelung genutzt hat, lässt sich nicht quantifizieren.
- 9 Die Anzahl von Frauen, die eine Heiratserstattung in Anspruch genommen haben und nicht wieder eingezahlt haben, ist derzeit nicht quantifizierbar. Die Bedingungen der Beitragsnachzahlung waren jedoch sehr vorteilhaft gestaltet, so dass grundsätzlich von einer sehr hohen Inanspruchnahme der Wiedereinzahlungsoption ausgegangen werden kann (vgl. §§ 282, 283 SGB VI, gestrichen ab 1.1.1998). Zu den Auswirkungen der angerechneten Entgeltpunkte bei Nachzahlung siehe auch Fachinger und Himmelreicher in diesem Band.
- 10 In der Statistik des Postzahlverfahrens der gesetzlichen Renten wird für Personen ausgewiesen, wie viele gesetzliche Renten in welcher Höhe am Stichtag 1. Juli gezahlt wurden. Durch diese Statistik zeigt sich vor allem bei Frauen, wie häufig eigene Versicherungsrenten mit Witwenrenten zusammentreffen. In der Statistik nicht enthalten sind Beamtenpensionen, weshalb auch hier nicht die gesamte Bevölkerung enthalten ist.

Postzahlverfahrens können Frauen ermittelt werden, die ausschließlich eine Witwenrente und keine eigene Rente beziehen.<sup>11</sup> Auf Basis dieser Auswertung lässt sich vermuten, dass in Westdeutschland etwas mehr als 5 Prozent der Frauen der älteren Kohorten nicht in dem SUF VVL 2004 erfasst sind, da sie nicht ausreichend sozialversicherungspflichtig erwerbstätig waren; in Ostdeutschland sind es weniger als 1 Prozent. Für Westdeutschland ist davon auszugehen, dass diese Gruppe eine höhere Kinderzahl aufweist, da es sich hier um weniger erwerbsorientierte Frauen handelt. In Ostdeutschland waren nicht erwerbstätige Personen eine selektive Population, für die sich die Kinderzahl schwer abzuschätzen lässt.

In Datensätzen zum Rentenzugang und Rentenbestand sind auch Personen enthalten, die nicht zur Wohnbevölkerung in Deutschland zählen, da sie im Ausland leben und dort Rente beziehen. Lässt man diese Gruppe unberücksichtigt und vergleicht die Anzahl der Personen in den Rentenversicherungsdaten mit den Bevölkerungszahlen, zeigt sich eine hohe Deckung. Scholz (2005: 255), der die Anzahl der Personen im Rentenbestand 2003 mit der Bevölkerungsstatistik vergleicht, schätzt, dass im Durchschnitt 92 Prozent der männlichen und 95 Prozent der weiblichen Wohnbevölkerung in den Rentenversicherungsdaten enthalten sind. Generell kann man davon ausgehen, dass ein größerer Teil der ost- als der westdeutschen Frauen in den Rentendaten erfasst ist, da Beschäftigte im öffentlichen Dienst, die in Westdeutschland teilweise aufgrund des Beamtenstatus keine gesetzliche Rente beziehen, in Ostdeutschland nach 1990 in die gesetzliche Rentenversicherung integriert wurden. Zudem gab es in der DDR weniger Selbstständige und frei Berufstätige, weshalb Personen, die beispielsweise ärztliche Berufe ausgeübt haben in Ostdeutschland ihre Alterseinkommen aus der gesetzlichen Rentenversicherung beziehen, weil sie nicht als niedergelassene, sondern als angestellte Ärzte tätig waren.<sup>12</sup> Eine separate Validierung der Bevölkerungszahlen nach Geschlecht und Ost- und Westdeutschland ist unseres Wissens bislang noch nicht durchgeführt worden.

---

11 Nicht erfasst sind dabei die Hinterbliebenenpensionen verstorbener Beamter.

12 Die beiden bedeutendsten freien Berufe in der Bundesrepublik sind Ärzte und Rechtsanwälte. Rechtsanwälte waren in der DDR ein freier Berufstand, der jedoch nur wenige Personen umfasste, da die Rechtsberatung in üblichen Streitigkeiten kostenfrei von Richtern angeboten wurde.

## 2.2 Erfassung der Kinder in der Rentenversicherung

Die Kinderzahl einer Person wird in den Rentenversicherungskonten und den daraus resultierenden prozessproduzierten Daten auf Basis der Meldungen „rentenrechtlich relevanter“ Zeiten berücksichtigt. Da sich das Großziehen von Kindern positiv auf die Rente auswirkt, kann man davon ausgehen, dass die Kinderzahl in den meisten Fällen vollständig angegeben wird. Dennoch wird die Fertilitätsgeschichte von bestimmten Personengruppen nicht hinreichend erfasst.

- Da Kindererziehungszeiten nur einer Person gut geschrieben werden und dies in fast allen Fällen die Mutter ist, kann die Fertilität von *Männern* mit dem Datensatz nicht analysiert werden.
- Auch Personen, die *in ein Beamtenverhältnis gewechselt sind*, stellen ein Problem dar. Wechselt eine Person von einem Angestellten- in ein Beamtenverhältnis, werden ab dem Zeitpunkt des Wechsels keine Informationen zur Kinderzahl dieser Person mehr erfasst. Das Gleiche gilt für Personen, die in anderen Alterssicherungssystemen, die an Stelle der gesetzlichen Rentenversicherung treten, versicherungspflichtig werden.
- Des Weiteren wird die Kinderzahl von *Personen mit Migrationshintergrund* nicht hinreichend in den Rentenversicherungsdaten abgebildet.
- Ein *Selektionsproblem* ergibt sich bei der Fertilitätsanalyse mit dem SUF VVL 2004 daraus, dass nur Personen analysiert werden können, die im Jahr 2004 noch leben. Damit sind gewisse Selektionsprozesse verbunden, da das Mortalitätsrisiko zu einem gewissen Teil von der Kinderzahl einer Frau abhängt (Green, Beral und Moser 1985; Doblhammer-Reiter 2000).

Zu beachten ist ebenfalls, dass Adoptivkinder, Pflegekinder und leibliche Kinder auf Basis der Rentenversicherungsdaten nicht unterschieden werden können. Probleme von Doppelzählungen lassen sich zwar nicht völlig vermeiden. Für Geburten, die vor 1992 statt gefunden haben, können sie jedoch nur auftreten, wenn die Erziehungsperson im ersten Lebensjahr des Kindes, aber nicht direkt nach der Geburt, gewechselt hat.<sup>13</sup>

---

13 Die Geburten vor 1992 wurden in den hier untersuchten Altersgruppen überwiegend retrospektiv gemeldet, als das Gesetz ab 1986 die einjährige Kindererziehungszeit ab der Geburt anerkannte (§ 249 SGB VI).

### 2.3 Vergleich der durchschnittlichen Kinderzahl im Rentenbestand und der Bevölkerungsstatistik

Will man die SUF VVL 2004 Daten extern validieren, ergibt sich das Problem, dass dieser Datensatz nur Personen enthält, die im Jahr 2004 erstmalig Rente bezogen haben. Personen, die im Jahr 2004 in Rente gegangen sind, stellen keine abgrenzbare Geburtskohorte dar. Zur externen Validierung mit den Bevölkerungszahlen des Statistischen Bundesamtes benötigt man jedoch eine abgrenzbare Kohorte bzw. Altersgruppe. Um dies zu gewährleisten, haben wir für die externe Validierung den Rentenbestand 2004 herangezogen. Während der SUF VVL 2004 nur Personen enthält, die im Jahr 2004 erstmalig Rente bezogen haben, enthält der Rentenbestandsdatensatz zudem alle Personen, die früher in Rente gegangen sind, und im Jahr 2004 noch lebten. Da in aller Regel spätestens im Alter 65 Rente bezogen wird, enthält der Datensatz praktisch alle über 65-jährigen Personen, die eine gesetzliche Rente beziehen.<sup>14</sup> Für die folgenden Analysen haben wir Personen herangezogen, die im Jahr 2004 zwischen 60 und 70 Jahre alt waren (d.h. die Kohorten 1934 bis 1944) und eine Altersrente beziehen.

In einem ersten Schritt haben wir die Kinderzahl nach Geschlecht berechnet. Aus Tabelle 1 wird ersichtlich, dass nur in Ausnahmefällen die Kinder bei den Vätern gemeldet sind. Da es nicht möglich ist, mit den Rentenversicherungsdaten, den Partner einer Frau zu identifizieren, lassen sich entsprechend die Charakteristika von Männern für die Fertilitätsanalysen mit diesem Datensatz nicht nutzen. Die 0,04 Kinder, die im Schnitt bei den Männern gemeldet sind, sind wahrscheinlich in erster Linie Kinder von Witwern.<sup>15</sup> In Betracht kommen auch Kinder von Frauen, die Beamtinnen, versicherungsfrei selbständig waren oder deren Männer ein geringeres Einkommen als ihre Frauen bezogen haben (Himmelreicher 2005: 50, Fußnote 23). Für die folgenden Untersuchungen schließen wir die männlichen Altersrentenbezieher aus den Analysen aus.

---

14 Nur eine geringe Anzahl von Personen beantragt die Rente in einem Alter von über 65 Jahren. Die Mehrzahl dieser Anträge werden aus dem Ausland gestellt. Ein weiterer Teil sind Spätaussiedler, die über 65 zuwandern und erst zum Zeitpunkt der Zuwanderung einen Anspruch auf Rente erwerben.

15 In Westdeutschland wurden Kinder den Vätern zugeordnet, wenn ihre Mütter vor 1986, also vor der Einführung der Kindererziehungszeiten in der Bundesrepublik, verstorben waren (§ 249 Abs. 6 SGB VI). Eine analoge Regelung gibt es für die Kindererziehung in der DDR nicht, weil in vergleichbaren Fällen die Kindererziehungsleistung schon in der Rente des Vaters anerkannt war (Eicher, Haase und Rauschenbach (2006): Die Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten, Band 1, § 249 a).

Tabelle 1: Kinderzahl der Kohorten 1934-1944 nach Geschlecht

	Männer	Frauen
Verteilung der Kinderzahl		
Kinderlos	98,4%	15,5%
1 Kind	0,5%	23,1%
2 Kinder	0,7%	33,0%
3 und mehr Kinder	0,5%	28,4%
Insgesamt	100%	100%
Durchschnittliche Kinderzahl	0,04	1,95
Fallzahl	3.832.167	4.022.790

Anmerkung: Abweichungen der Summe der Anteilswerte von 100 Prozent sind rundungsbedingt.

Quelle: Statistik der Deutschen Rentenversicherung - Rentenbestand 2004, nur Altersrenten, eigene Berechnungen.

Neben der Erfassung der Kinderzahl von Männern stellt die Erfassung der Kinderzahl von ausländischen Personen und Personen, die im Ausland leben, ebenfalls eine Schwierigkeit dar.<sup>16</sup> Ein wesentlicher Grund ist hier, dass Kinder, die von Ausländerinnen vor der Zuwanderung nach Deutschland geboren wurden, nicht für die Berechnung der Rente in Deutschland relevant sind. Eine Ausnahme stellen die Kinder von (Spät)aussiedlerinnen dar; die von ihnen geleistete Erziehung von Kindern wird der Geburt eines Kindes im Inland gleich gestellt.<sup>17</sup> In den nachfolgenden Analysen werden deshalb (Spät)aussiedlerinnen und andere deutsche Staatsangehörige nicht unterschieden. Wie Tabelle 2 zeigt, ergeben sich auf Basis der Rentendaten sehr hohe und unplausible Werte zum Anteil kinderloser Ausländerinnen.<sup>18</sup> Auch die Kinderzahl der im Ausland lebenden Deutschen ist auffallend niedrig. Auf Grund dieser Überlegungen konzentrieren sich die folgenden Untersuchungen auf Frauen mit deutscher Staatsangehörigkeit, die in Deutschland leben.

---

16 Kinder, die im Ausland geboren werden, werden nur dann als Kindererziehungsleistung von der Rentenversicherung anerkannt, wenn ein fester Bezug nach Deutschland durch Pflichtbeitragszeiten eines Elternteils erkennbar ist, etwa bei Entwicklungshelfern und Botschaftsangehörigen. Dies liegt bspw. auch bei der Entsendung in das Ausland durch einen deutschen Arbeitgeber vor. Es reicht demnach aus, wenn die Mutter mit einem ins Ausland entsandten Mann zusammenlebt. Bei ständiger Auswanderung ist der Zusammenhang zu Deutschland aber nicht mehr gegeben (§ 56 SGB VI).

17 § 28 b Fremdrentengesetz.

18 Ausländische Personen können über ihre Staatsangehörigkeit identifiziert werden (Variable SAVS). Es kann dabei nur eine Staatsangehörigkeit gemeldet werden. Die Personen, die im Ausland leben, können über ihren aktuellen Wohnsitz identifiziert werden (Variable WHORT).

Tabelle 2: Kinderzahl von Frauen der Kohorten 1934-1944, nach Staatsangehörigkeit und Wohnort im In- oder Ausland

	Deutsche, Wohnort im Inland	Ausländer, Wohnort im In- land	Deutsche, Wohnort im Ausland	Ausländer, Wohnort im Ausland
Verteilung der Kinderzahl				
Kinderlos	13,1%	47,3%	54,9%	70,0%
1 Kind	23,3%	22,8%	18,1%	16,9%
2 Kinder	34,1%	18,0%	16,3%	9,3%
3 und mehr Kinder	29,5%	11,9%	10,7%	3,8%
Insgesamt	100%	100%	100%	100%
Durchschnittliche Kinderzahl	2,01	1,02	0,89	0,48
Fallzahl	3.797.774	86.047	26.694	95.838

Quelle: Statistik der Deutschen Rentenversicherung- Rentenbestand 2004, nur Altersrenten, eigene Berechnungen.

Für die externe Validierung der Rentenversicherungsdaten wie auch für die inhaltlichen Analysen ist es sinnvoll, Ost- und Westdeutschland getrennt zu betrachten. Die Kohorten 1934 bis 1944 sind in erster Linie Jahrgänge, die ihre Kinder in den 1960er Jahren bekommen haben, also zu einer Zeit als die DDR und BRD als separate Staaten existierten. Es ist nicht nur davon auszugehen, dass das demografische Verhalten in der BRD und DDR verschieden war, auch wurde die demografische Situation in den beiden Ländern in getrennten Statistiken erfasst. Insbesondere aus dem letztgenannten Grund ist es notwendig, die externe Validierung der Daten getrennt für Ost- und Westdeutschland durchzuführen.<sup>19</sup>

In beiden Teilen Deutschlands setzte der Fertilitätsrückgang, der in der Literatur als „zweiter demographischer Übergang“ (Lesthaeghe 1995) beschrieben wird, mit den Kohorten, die um 1935 geboren worden sind, ein. Obwohl die DDR und BRD einen ähnlichen Rückgang des Fertilitätsniveaus zu verzeichnen hatten, gab es Unterschiede

---

19 In den Analysen zum Rentenbestand haben wir die Indikatorvariable für Ost- und Westdeutschland auf Basis des aktuellen Wohnortes generiert (Variable WHORT). Prinzipiell können Personen, die in Ostdeutschland geboren worden sind, nach der Wende in den Westen migriert sein. Diese Personen lassen sich mit den Rentenversicherungsdaten identifizieren, indem man berücksichtigt, ob Rentenpunkte in der DDR erzielt worden sind (siehe Analysen mit dem SUF VVL 2004). Eine derartige Abgrenzung führt jedoch für die hier betrachteten Kohorten zu keinen relevanten Veränderungen.

zwischen beiden deutschen Staaten. Bisherige Studien haben gezeigt, dass die durchschnittliche Kohortenfertilität in der DDR etwas höher war als in der BRD. Während der Anteil der Personen mit zwei Kindern in Ostdeutschland über dem Anteil in Westdeutschland lag, war der Anteil von Personen mit drei oder mehr Kindern in der DDR niedriger (Büttner und Lutz 1990; Huinink 1995; Barkalov und Dorbritz 1996; Kreyenfeld 2004). Im Wesentlichen bestätigt sich diese Einschätzung auch auf Basis unserer Berechnungen mit den Rentenversicherungsdaten (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Kinderzahl, Frauen der Kohorten 1934-1944, nach Ost- und Westdeutschland

	Westdeutschland	Ostdeutschland
Verteilung der Kinderzahl		
Kinderlos	14,5%	9,0%
1 Kind	22,0%	27,2%
2 Kinder	33,8%	35,0%
3 und mehr Kinder	29,8%	28,8%
Insgesamt	100%	100%
Durchschnittliche Kinderzahl	2,00	2,04
Fallzahl	2.820.978	967.774

Anmerkung: Die Analysen umfassen nur deutsche Frauen mit Wohnort im Inland.

Quelle: Statistik der Deutschen Rentenversicherung- Rentenbestand 2004, nur Altersrenten, eigene Berechnungen

Abbildung 1 und Abbildung 2 vergleicht die durchschnittliche Kinderzahl, die wir auf Basis der Rentendaten berechnet haben mit den Daten der Bevölkerungsstatistik (siehe auch Tabelle A2 im Anhang). Für die jüngeren Kohorten (1940 bis 1944) ergibt sich jedoch eine Differenz von 0,2 Kindern pro Frau, was einer Unterschätzung der Kinderzahl von etwa 10 Prozent entspricht.

Die gravierenden Abweichungen für die jüngeren Jahrgänge sind sehr wahrscheinlich nicht dem Umstand zuzuschreiben, dass in den Rentenversicherungsdaten die Kinderzahl unterfasst ist. Stattdessen dürfte der ausschlaggebende Grund sein, dass die Kohorten 1940 bis 1944 im Jahr 2004 erst zwischen 60 und 64 Jahre alt waren. Die Regelaltersgrenze zum Renteneintritt ist 65 Jahre. Ein früherer Renteneintritt ist nur für Frauen möglich, welche die Voraussetzungen für die „Altersrente für Frau-

en“ erfüllt haben. Dazu mussten sie nach dem vierzigsten Lebensjahr zehn Jahre Pflichtbeiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung gezahlt haben; zudem mussten sie insgesamt 15 Jahre erwerbstätig gewesen sein.<sup>20</sup> Aus diesem Grund stellen die 60 bis 64-jährigen Personen in dem Rentenbestandsdatensatz 2004 eine selektive Population dar, die besonders lange in ihrem Leben erwerbstätig war, was wiederum deren niedrige Kinderzahl erklären mag. Derartige Selektionsprobleme sind für die weiteren Analysen relevant, da der SUF VVL 2004 nur Personen enthält, die im Jahr 2004 in Rente gegangen sind.

Für Ostdeutschland ergeben sich nur geringfügige Unterschiede zwischen der Bevölkerungsstatistik und unseren Berechnungen auf Basis der Rentendaten. Die Abweichungen liegen für alle Jahrgänge unter 5 Prozent. Selektivitätsprobleme, die sich für die jüngeren Kohorten in Westdeutschland ergeben, scheinen für Ostdeutschland weniger relevant zu sein. Dies ist plausibel, da Ostdeutsche die meiste Zeit ihres Lebens erwerbstätig waren und somit häufiger Anrecht auf „Altersrente für Frauen“ hatten. Die ostdeutschen Frauen, die früher als mit 65 Jahren in Rente gegangen sind, dürften entsprechend weniger selektiv sein als vergleichbare westdeutsche Frauen.

Zur externen Validierung der durchschnittlichen Kinderzahl haben wir des Weiteren das Sozio-Oekonomischen Panel (SOEP) herangezogen (SOEP-Group 2001).<sup>21</sup> Das SOEP ist ein Befragungsdatensatz, mit dem das Geburtenverhalten analysiert werden kann. Für alle Jahrgänge zeigt sich, dass die Berechnungen zur Kinderzahl im SOEP niedriger liegen als die Berechnungen auf Basis der Rentendaten (siehe Abbildung 1 und 2, sowie Tabelle A2 im Anhang). Damit liegen die SOEP-Analysen für alle Alterskohorten deutlich unter den Werten der Bevölkerungsstatistik. Insgesamt ergibt der Vergleich, dass die Kinderzahl, die sich auf Basis der Rentendaten ergibt, näher an den Eckwerten der Bevölkerungsstatistik liegt als standardmäßig verwendete Befragungsdatensätze wie das Sozio-Oekonomische Panel.

---

20 § 237 a SGB VI.

21 Zum Vergleich des SUF VVL 2004 mit dem SOEP siehe auch den Beitrag von Fachinger und Himmelreicher im gleichen Band.



Abbildung 1: Durchschnittliche Kinderzahl der Frauen der Kohorten 1934-1944, Bevölkerungsstatistik, Rentenbestand und SOEP, Westdeutschland

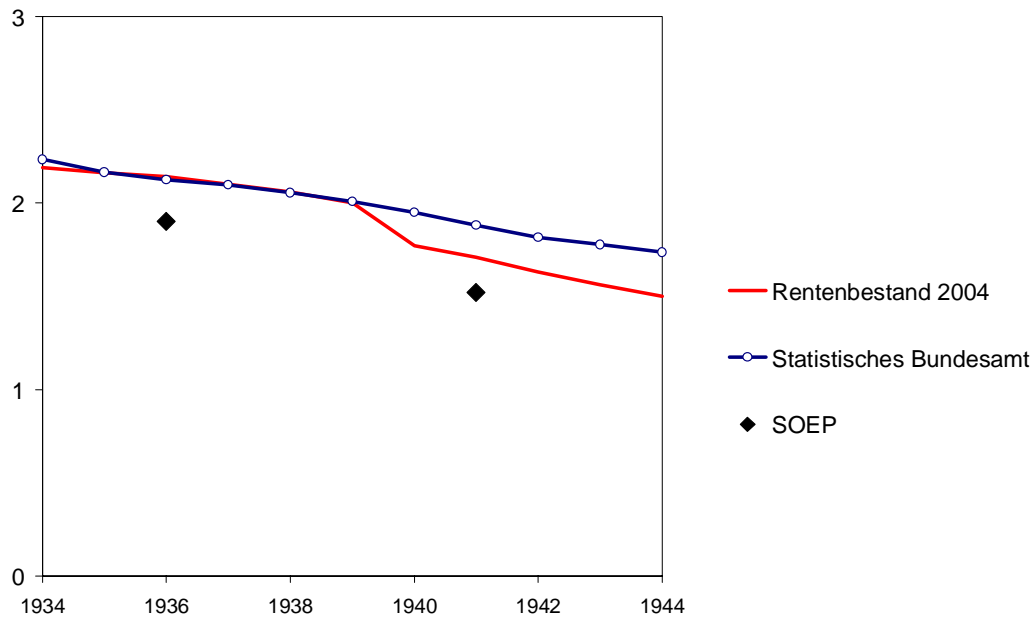
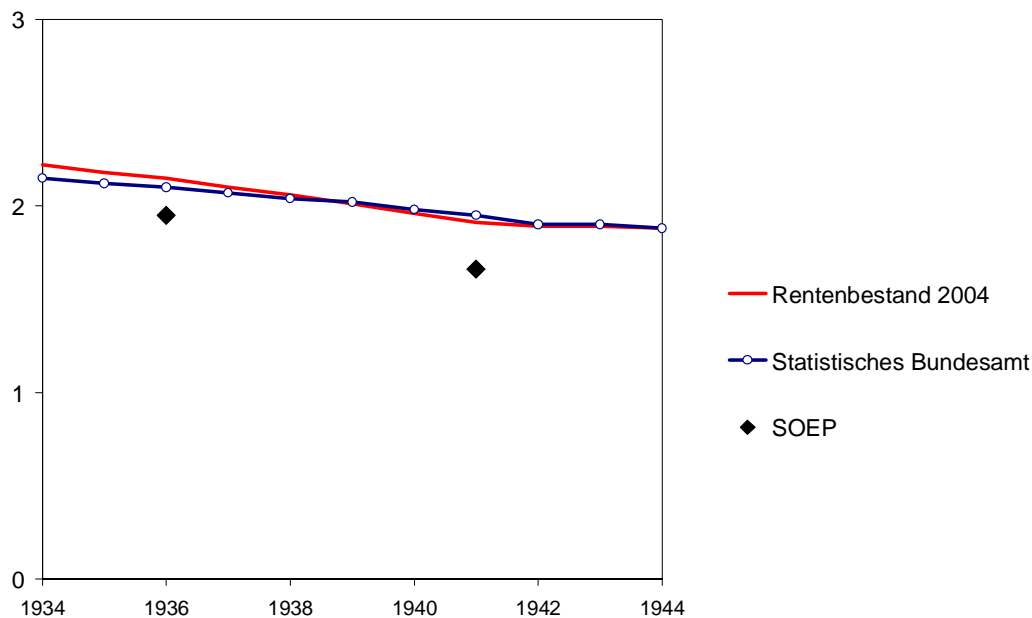


Abbildung 2: Durchschnittliche Kinderzahl der Frauen der Kohorten 1934-1944, Bevölkerungsstatistik, Rentenbestand und SOEP, Ostdeutschland



Anmerkungen: Die Analysen des Rentenbestands umfassen nur deutsche Frauen mit Wohnort im Inland. Die Bevölkerungsstatistik der DDR umfasst alle Frauen, die der BRD nur deutsche Frauen. Die SOEP-Analysen wurden mit der Stichprobe F durchgeführt; ausländische Befragte wurden ausgeschlossen; der Gewichtungsfaktor „qsampreg“ wurde verwendet. Die Population der SOEP-Analysen umfasst Frauen der Kohorten 1934-38 und 1939-44.

Quelle: Statistisches Bundesamt (1999), Statistisches Bundesamt (2006), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (1999); Rentenbestand 2004, nur Altersrenten, eigene Berechnungen; SOEP 2005, eigene Berechnungen

### **3 Längsschnittanalysen mit dem SUF VVL 2004**

#### **3.1 Untersuchungspopulation**

In den bisherigen Darstellungen haben wir die Daten des Rentenbestands verwendet, um eine externe Validierung der Rentenversicherungsdaten durchzuführen. Der folgende Teil konzentriert sich auf die Analyse des Zusammenhangs von Erwerbsstatus und Familiengründung und -erweiterung. Als Datenbasis dient der „Biographiedatensatz Vollendete Versichertenleben 2004“ (SUF VVL 2004). Analog zur Analyse in Teil 2 schließen wir Männer, Deutsche mit Wohnort im Ausland und Ausländerinnen aus den Analysen aus. Wir beschränken uns des Weiteren auf die Kohorten 1939 bis 1944, also Personen, die zwischen 60 und 65 Jahre bei Renteneintritt waren. Personen, die vor dem 65. Lebensjahr in Rente gegangen sind, stellen eine selektive Population dar, für die man eine höhere Erwerbsneigung und eine niedrigere Fertilität annehmen kann.<sup>22</sup> Dies mag zur Folge haben, dass wir in den deskriptiven Analysen das Alter bei Erstgeburt überschätzen. Da wir für den Erwerbsstatus kontrollieren, sollten derartige Verzerrungen in den multivariaten Analysen geringer ausfallen. Insgesamt gehen für Westdeutschland 13.676 Frauen und 25.237 Kinder in die Analysen ein. Für Ostdeutschland sind es 3.488 Frauen mit insgesamt 6.274 Kindern.

#### **3.2 Datenstruktur**

Der Scientific Use File VVL 2004 umfasst einen fixen und variablen Teil (Stegmann 2006). Der fixe Teil besteht aus einer Datei, in der die zeitkonstanten Informationen, wie Geburtsjahr des Rentenbeziehers und Anzahl der Kinder enthalten sind. Ebenfalls sind in diesem fixen Teil die Informationen über Geburtsmonat und -jahr der Kinder integriert. Der variable Teil besteht aus verschiedenen Dateien, in denen die Längsschnittinformationen zur Verfügung gestellt werden und aus denen sich die zeitabhängigen Kovariaten generieren lassen. Dieser variable Teil enthält bspw. monatsgenaue Informationen zum Erwerbsstatus und zu den erzielten Entgeltpunkten. Der

---

22 Personen, die älter als 65 Jahre bei Erstbezug der Rente waren, sind möglicherweise ebenso selektiv. Dies können Personen sein, die im Ausland leben und verspätet die deutsche Rente beantragt haben. Auch sind unter diesen Personen häufig Zuwanderer mit Fremdretenanspruch, d.h. insbesondere Spätaussiedler zu finden.

Startzeitpunkt ist für alle Personen der Januar des Jahres, in dem die Person 14 Jahre alt geworden ist. Das Leben einer Person wird in Form eines Sequenzdatensatz zur Verfügung gestellt, den wir in einen Episodendatensatz umgewandelt haben. Erläuterungen zu dieser Transformation finden sich im Anhang.

Es sei des Weiteren auf einige Besonderheiten der Längsschnittanalysen mit den Rentenversicherungsdaten hingewiesen. In prospektiven Studien ist es üblich, zu zensieren, sobald keine Informationen für den entsprechenden Fall mehr vorliegen. „Lost to follow-up“ tritt z.B. auf, wenn eine Person aus dem Panel ausscheidet, weil sie nicht mehr kontaktiert werden kann. Die Fertilitäts- und Erwerbsbiographien in den Rentenversicherungsdaten ergeben sich aus einer Mischung von prospektiven und retrospektiven Daten. Die Erwerbsgeschichte wird zum größten Teil prospektiv erfasst, da die Arbeitgeber fortlaufend Meldungen über ihre Beschäftigten an die Rentenversicherungsträger weiterleiten. Lücken im Erwerbsverlauf, insofern sie rentenrechtlich relevant sind, werden in Form der Kontenklärung, die in der Regel im Alter von 45 Jahren und außerdem zum Renteneintritt stattfindet, geschlossen. Im Rahmen der Kontenklärung wird der Geburtszeitpunkt der Kinder gespeichert, wenn nicht bereits eine frühere Meldung der Kinder, bspw. durch die Versicherten oder die Standesämter erfolgt ist. Für Phasen, in denen Personen keine rentenrechtlich relevanten Zeiten aufweisen, also weder Kinder erziehen noch erwerbstätig sind, liegen keine Informationen über die Aktivitäten der Personen vor. Für die meisten westdeutschen Frauen der hier betrachteten Kohorten dürfte es sich um Phasen der „Hausfrauentätigkeit“ handeln. Allerdings können sich derartige Lücken auch daraus ergeben, dass Personen in die Beamtenversorgung, eine Altersversorgung außerhalb der GRV oder eine nicht versicherungspflichtige Selbstständigkeit gewechselt sind. Wird eine Person „Hausfrau“ und bekommt ein Kind, so wird in den meisten Fällen das Kind in den Rentenversicherungsdaten auftauchen, da aus ihm ein rentenrechtlich relevanter Tatbestand erwächst. Wechselt eine Person in die Beamtenversorgung oder in die Versicherung der Landwirte, liegen keine Informationen zur Fertilitätsbiographie ab diesem Zeitpunkt mehr vor. Idealerweise würde man beide Phasen, also Phasen der „Hausfrauentätigkeit“ und Phasen, in denen die Personen als Beamte, Landwirte oder ähnliches tätig waren, unterscheiden. Insbesondere würde man zum Zeitpunkt des Wechsels in die Beamtenversorgung zensieren. Dies ist jedoch mit den vorliegenden Daten nicht möglich. Allerdings zeigen Analysen auf Basis der AVID 1996, dass der Anteil

der Frauen, die gleichzeitig eine gesetzliche Renten und eine Beamtenversorgung für die hier untersuchten Alterskohorten mit unter 1 Prozent gering ist (Verband Deutscher Rentenversicherungsträger und Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung 1996).<sup>23</sup>

### 3.3 Der Zeitpunkt der Geburt des ersten, zweiten und dritten Kindes

Um die Übergangsmuster zum Kind darzustellen, haben wir in einem ersten Schritt Survivalfunktionen nach der Sterbetafelmethode geschätzt. Für den Übergang zum ersten Kind ist die Prozesszeit das Alter der Frau, gemessen in Monaten seit Januar des Jahres, in dem die jeweilige Person den 14. Geburtstag gefeiert hat.<sup>24</sup> Für die folgenden Geburten ist die Prozesszeit der Geburtsabstand, also die Dauer seit Geburt des letzten Kindes.<sup>25</sup>

Abbildung 3 zeigt die Survivalfunktionen des Übergangs zum ersten Kind. Demnach gab es bereits für die Kohorten 1939-1944 Ost-West-Unterschiede im generativen Verhalten.<sup>26</sup> Während westdeutsche Frauen dieser Jahrgänge im Schnitt 25 Jahre alt waren, als sie das erste Kind bekamen, liegt der Median für ostdeutsche Frauen bei nur 23 Jahren und damit zwei Jahre niedriger. Dies entspricht im Wesentlichen den Ost-West-Unterschieden, die sich für diese Kohorten auch auf Basis von

---

23 Im Rahmen der Studie Altersvorsorge in Deutschland (AVID) 1996 wurden Versicherte der gesetzlichen Rentenversicherung im mittleren, erwerbstätigen Alter über ihre Erwerbstätigkeit und die Komponenten ihrer Altersvorsorge befragt. Aus dieser Studie ergibt sich, wie viele gesetzlich versicherte Frauen zusätzlich einen Anspruch auf Beamtenversorgung aufgebaut haben. In der Kohorte 1936 bis 1940 liegt der Anteil bei 0,5 Prozent, in den Kohorten 1941-1945 liegt der Anteil bei 1,2 Prozent (Verband Deutscher Rentenversicherungsträger und Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung Altersvorsorge in Deutschland 1996, Tabelle 2).

24 Idealerweise würde man den 14. Geburtstag als Startzeitpunkt verwenden, jedoch sind im Scientific Use File VVL 2004 keine Informationen zum Geburtsmonat des Rentenbeziehers enthalten. Dies führt dazu, dass das Alter bei Erstgeburt um etwa ½ Jahr überschätzt wird.

25 In einigen wenigen Fällen ist keine Kinderzahl (Variable ZLKI12), aber das Geburtsjahr des Kindes (GBKIJ1, GBKIJ2, GBKIJ3) angegeben. Wir haben diese Fälle rekodiert und sind davon ausgegangen, dass die Person ein Kind bekommen hat. In fünf Fällen war eine Kinderzahl angegeben, aber kein Geburtsjahr des Kindes. Diese Fälle wurden aus den Analysen ausgeschlossen. Ebenfalls wurden Personen ausgeschlossen, die vor dem 14. Lebensjahr das erste Kind bekommen haben.

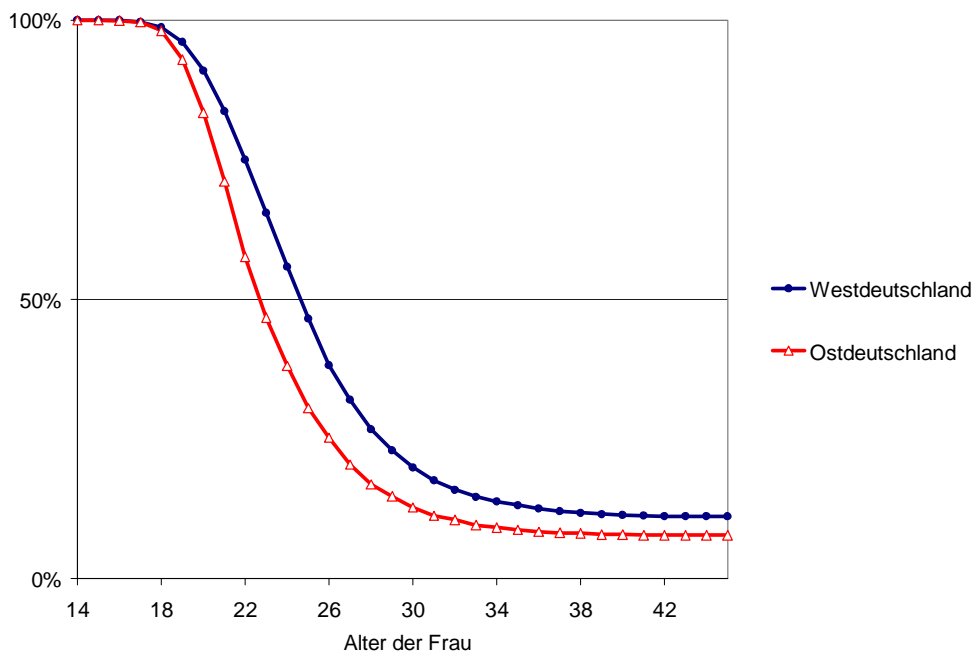
26 Aus Datenschutzgründen ist es im Scientific Use File VVL 2004 nicht möglich, Ost- und West-Berlin zu unterscheiden. Wir haben zur Unterscheidung von Ost- und Westdeutschen die Information verwendet, ob Beitragszeiten im Beitrittsgebiet vorliegen (Variable ANTEILOST).

Befragungsdatensätzen, wie dem DJI-Familiensurvey und der Deutschen Lebensverlaufsstudie ergeben (Huinink 1995: 230-231; Hullen 2003: 31).

Auch für den Übergang zum zweiten Kind lassen sich deutliche Ost-West-Unterschiede ausmachen, wobei westdeutsche Frauen einen kürzeren Geburtsabstand aufweisen als ostdeutsche Frauen (vgl. Abbildung 4). Im Schnitt bekommen westdeutsche Frauen 3,5 Jahre nach der Geburt des ersten Kindes das zweite Kind. Für ostdeutsche Frauen dieser Kohorten liegt die mittlere Wartezeit bei mehr als 4 Jahren. Die Progressionsrate zum zweiten Kind, also der Anteil von Frauen mit einem Kind, die ein zweites bekommen, liegt in Ostdeutschland bei 69 Prozent, während sie im Westen bei 75 Prozent liegt.

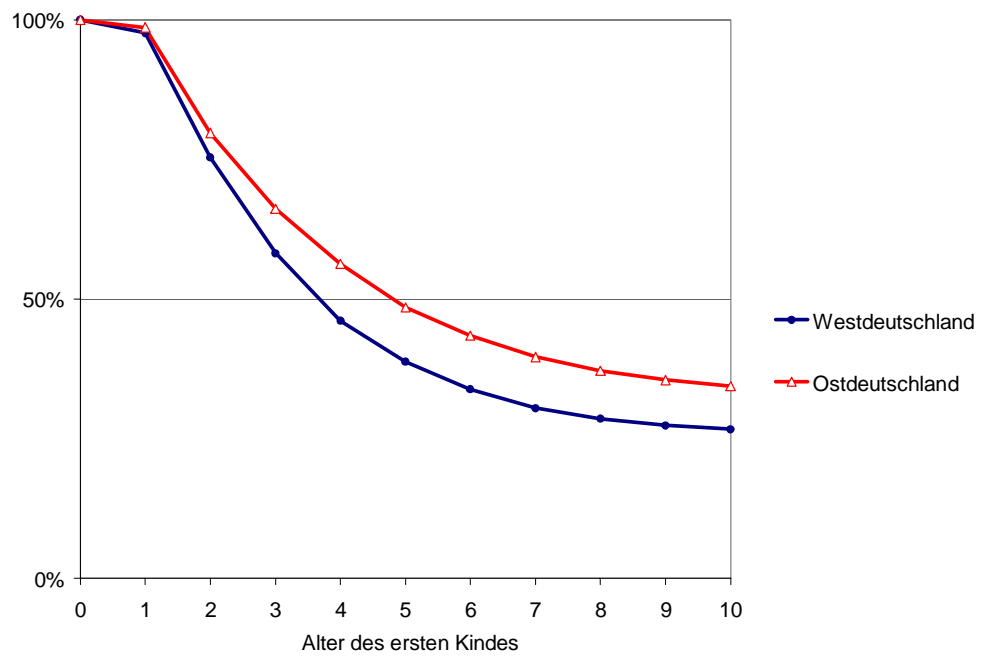
Die niedrigere Neigung ostdeutscher Frauen ein zweites Kind zu bekommen mag überraschen, insbesondere vor dem Hintergrund der Auswertung der Verteilung der Kinderzahl, die gezeigt hat, dass es in Ostdeutschland relativ viele „Zwei-Kind-Mütter“ gab (siehe Tabelle 3). Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Survivalfunktionen bedingte Übergangsmuster darstellen. Frauen in der DDR haben häufiger ein erstes Kind bekommen als Frauen in der BRD. Für die Analyse des Übergangs zum zweiten Kind werden nur Frauen berücksichtigt, die schon ein erstes Kind haben. Somit ist der relativ höhere Anteil kinderloser Frauen in Westdeutschland in dieser Analyse nicht enthalten. Die höhere Übergangsrate ein weiteres Kind zu bekommen zeigt sich noch deutlicher beim dritten Kind. Während die Progressionsrate zum dritten Kind für die hier betrachteten westdeutschen Kohorten bei 44 Prozent liegt, liegt sie für die ostdeutschen Frauen bei 39 Prozent.

Abbildung 3: Anteil kinderloser Frauen nach Alter (Survivalfunktion), Frauen der Kohorten 1939-1944



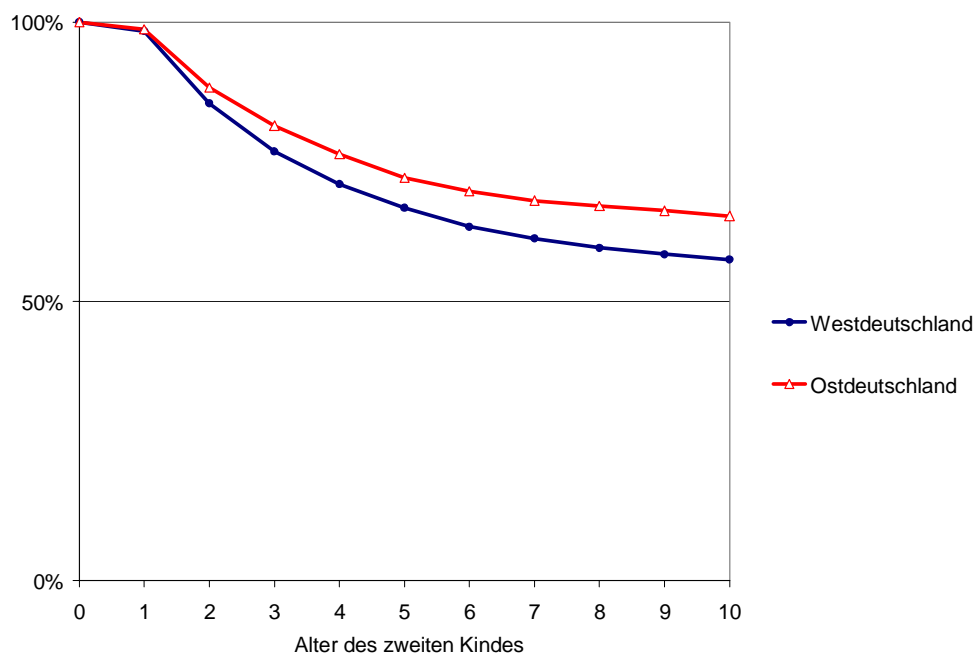
Quelle: Scientific Use File VVL 2004, eigene Berechnungen

Abbildung 4: Anteil der Frauen mit zwei Kindern nach Alter des ersten Kindes (Survivalfunktion), Frauen der Kohorten 1939-1944



Quelle: Scientific Use File VVL 2004, eigene Berechnungen

Abbildung 5: Anteil der Frauen mit drei Kindern nach Alter des zweiten Kindes (Survivalfunktion), Frauen der Kohorten 1939-1944



Quelle: Scientific Use File VVL 2004, eigene Berechnungen

### 3.4 Die unabhängigen Variablen

Im nächsten Schritt haben wir die Determinanten des Übergangs zum ersten, zweiten und dritten Kind untersucht. Als Methode haben wir ereignisanalytische Modelle geschätzt (Allison 1984; Blossfeld und Rohwer 2001). Die abhängige Variable in einem ereignisanalytischen Modell ist die Rate des Eintritts eines Ereignisses. Zur Modellierung der Übergangsrates (Baselinehazard) haben wir ein stückweise-konstantes Ratenmodell verwendet (piecewise constant model). In diesem Modell wird die Prozesszeit in vorher definierte Abschnitte eingeteilt. Die Hazardraten sind innerhalb der Abschnitte fix, können aber zwischen den Abschnitten variieren. Der Vorteil des stückweise-konstanten Ratenmodells ist die große Flexibilität der Baselinehazard. Ein Nachteil dieses Modells ist die hohe Anzahl der notwendigen Parameter, was für unsere Analysen jedoch nicht bedeutsam ist, da hinreichend große Fallzahlen vorliegen.

Die Prozesszeit des Übergangs zum ersten Kind ist das Alter der Frau, gemessen in Monaten seit dem Januar des Jahres, in dem die Frau 14 Jahre alt geworden ist.

Den Monat der Geburt des Kindes haben wir um 9 Monate zurück datiert, um sicher zu gehen, dass wir den Erwerbsstatus vor der Schwangerschaft messen. Bei den Analysen des Übergangs zum zweiten Kind haben wir den Abstand zwischen Erstgeburt und nächster Schwangerschaft (d.h. den um 9 Monate zurückdatierten Geburtstermin) verwendet. Bei der Analyse des Übergangs zum dritten Kind sind wir analog vorgegangen.<sup>27</sup> In den multivariaten Analysen untersuchen wir damit den Übergang zur Schwangerschaft. Zur besseren Lesbarkeit des Textes sprechen wir im Folgenden dennoch von dem Übergang zum ersten, zweiten und dritten Kind.

### 3.4.1 Zeitkonstante Variablen

Der wesentliche Vorteil bei der Verwendung von prozessproduzierten Daten sind hohe Fallzahlen und eine hohe Verlässlichkeit der verfügbaren Informationen. Ein wesentlicher Nachteil ist zumeist, dass es nur begrenzter Merkmalskatalog vorliegt. Dies trifft auch auf den SUF VVL 2004 zu. Für die Fertilitätsanalyse wichtige Kontrollvariablen wie der Familienstand oder der Partnerschaftsstatus können nicht berücksichtigt werden. Zwar gibt es Informationen über den Familienstand zum Zeitpunkt des Renteneintritts, jedoch gibt es keine verlässlichen Verlaufsinformationen zum Partnerschaftsstatus oder zum Familienstand. Der Haushaltskontext kann nicht berücksichtigt werden, da keine Informationen über die jeweiligen Partner der Frau vorliegen. Ebenso sind in diesem Datensatz keine Verlaufsinformationen zum jeweils aktuellen Berufs- und Bildungsstatus enthalten.<sup>28</sup>

Für die Analysen des Übergangs zum ersten Kind haben wir keine zeitkonstante Kovariaten verwenden können. Bei den Analysen des Übergangs zum zweiten

---

27 Indem wir den Geburtszeitpunkt des Kindes um 9 Monate zurück datieren, müssen wir einige Personen aus den Analysen ausschließen. So müssen wir einige wenige Personen ausschließen, die bis zum September des Jahres, in dem sie 14 Jahre alt geworden sind, das erste Kind bekommen haben. Auch sind in dem Datensatz einige wenige Personen enthalten, für die der Abstand zwischen den einzelnen Geburten weniger als 9 Monate beträgt. Auch diese Personen mussten ausgeschlossen werden. Da wir im Alter 45 zensieren, wurden auch Geburten ausgeschlossen, die im Alter von über 45 Jahren stattgefunden haben.

28 Prinzipiell wäre es möglich, die Bildungsjahre als zeitabhängige Kovariaten zu generieren, da Verlaufsinformationen zu rentenrechtlich relevanten Ausbildungszeiten vorliegen. Es fehlen dennoch die Angaben zum erfolgreichen Abschluss der Bildungsaktivitäten.



Kind haben wir das Alter bei Geburt des ersten Kindes berücksichtigt. Wir unterscheiden Frauen, die das erste Kind im Alter von 14-20, 20–22, 22-24, 24-26, 26-30 und 30 und älter bekommen haben. Für die Analysen des Übergangs zum dritten Kind haben wir zudem dafür kontrolliert, ob die erste Geburt eine Zwillingengeburt war. Zwillingsgeburten sind seltene Ereignisse. In unserer Stichprobe haben 1 Prozent der Zwei-Kind-Mütter in Westdeutschland Zwillinge; in Ostdeutschland sind es nur 0,4 Prozent. Analysen mit Prozessdaten für die nordischen Länder haben gezeigt, dass Eltern von Zwillingen eine niedrige Übergangsrate zum dritten Kind haben (Hoem und Strandberg 2004). Für Deutschland gibt es unseres Wissens keine Studien zum Geburtenverhalten von Zwillingmüttern.

### 3.4.2 Zeitabhängige Variablen

Eine zentrale Variable für die folgenden Analysen ist der Erwerbsstatus, der über die „soziale Erwerbssituation“ (SES) operationalisiert wird (Stegmann 2006: 12. ff). Die „soziale Erwerbssituation“ liegt auf Monatsbasis vor, so dass wir den Erwerbsstatus als zeitabhängige Variable konstruieren können. Wir haben die Ausprägungen (1) in Ausbildung und Schule, (2) Erwerbstätigkeit, (3) Arbeitslosigkeit, (4) Krankheit und (5) andere unterschieden.<sup>29</sup> Die SES-Informationen ergeben sich aus rentenrechtlich relevanten Zeiten. Dies bedeutet bspw. für die Kodierung der Bildungsbeteiligung, dass nicht alle, sondern nur rentenrechtlich relevante Bildungszeiten berücksichtigt werden.<sup>30</sup> Es werden alle sozialversicherungspflichtigen Erwerbsepisoden einer Per-

---

29 „In Ausbildung und Schule“ umfasst rentenrechtlich relevante Zeiten, in denen Personen eine Ausbildung oder eine Schule besucht haben (Ausprägung 1 und 2 der Variablen SES). Erwerbstätigkeit umfasst alle Episoden, in denen einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nachgegangen worden ist oder die Person Pflichtbeiträge als Selbständige entrichtet hat (Ausprägung 9 und 11 der Variablen SES). Arbeitslosigkeit umfasst Perioden, in denen der Pflichtbeitrag zur Arbeitslosenversicherung entrichtet wurde oder eine Anrechnungszeit wegen Arbeitslosigkeit vorliegt (Ausprägung 6 der Variablen SES). Krankheit umfasst Pflichtbeiträge für Rehabilitation, bei Krankheit und Arbeitsunfähigkeit sowie Erwerbsminderungszeiten (Ausprägung 5 und 12 der Variablen SES). Aus Gründen der Verwaltungspraxis in der DDR beim Führen der Versicherungsnachweise liegen die Krankheitszeiten in ostdeutschen Biografien zumeist gesammelt am Ende des Jahres vor.

30 Der gesetzlichen Rentenversicherung liegen zwei Arten von Ausbildungszeiten vor. Zum einen werden im Rahmen einer beruflichen Ausbildung im dualen System Beiträge an die Rentenversicherung bezahlt. Weil diese auf in der Regel sehr niedrigen Lehrgehältern beruhen, wurden sie aufgewertet. Daher sind sie als Ausbildungszeiten in den Akten kenntlich gemacht. Andererseits wurden Zeiten der schulischen Ausbildung (inklusive höhere Schule nach der Pflichtschulzeit,

son registriert. Arbeitslosigkeit ist erfasst, insofern eine Meldung beim Arbeitsmarkt vorlag. Krankheit umfasst schwerwiegende Krankheit, aus denen sich Bezug von Krankengeld oder die Inanspruchnahme einer Rehabilitationsmaßnahme ergab. Die Kategorie „andere“ konstituiert sich in erster Linie aus Lücken, d.h. Perioden, in denen keine rentenrechtlich relevanten Zeiten zurückgelegt worden sind. Wie die AVID-Untersuchung gezeigt hat, kann man für die hier betrachteten westdeutschen Kohorten davon ausgehen, dass sich Zeiten der „Lücke“ in der weiten Mehrzahl der Fälle aus „Hausfrauenzeiten“ konstituieren (Verband Deutscher Rentenversicherungsträger und Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung Altersvorsorge in Deutschland 1996).

Als weitere zeitabhängige Kovariate bieten sich die Entgeltpunkte an.<sup>31</sup> Die Entgeltpunkte bilden die relative Einkommensposition einer Person ab. Somit wäre dieser Datensatz geeignet, um den Zusammenhang von Einkommen und Fertilität zu untersuchen. Leider ergeben sich gerade für die westdeutsche Untersuchungspopulation erhebliche Einschränkungen. Ein Teil der hier betrachteten westdeutschen Frauen hat von der Heiratsersatzung und der Möglichkeit der späteren Nachzahlung der erstatteten Beiträge Gebrauch gemacht (siehe Fußnote 8 und 9). In der Praxis wurden diesen Frauen retrospektiv Beitragszeiten gut geschrieben, in dem bestimmte Monate im frühen Lebenslauf hohe Entgeltpunkte zugewiesen wurden (vgl. Fachinger und Himmelreicher in diesem Band). Dies führt dazu, dass die „Entgeltbiographie“ der westdeutschen Frauen dieser Kohorten bislang nicht verwendet werden kann.<sup>32</sup> Für Ostdeutschland lässt sich die „Entgeltbiographie“ jedoch nutzen, da hier die Heiratsersatzung und eine Nachzahlung von Beiträgen keine Relevanz hatte. Einschränkend sei darauf hingewiesen, dass keine Informationen zum Erwerbsumfang vorliegen, so dass eine Vollzeit erwerbstätige Person mit einem geringen Einkommen ähnlich klassifiziert wird wie eine Teilzeit erwerbstätige Person mit einem hohen Einkommen.

---

Fachhochschule, Hochschule) als Anrechnungszeiten im Rentenkonto vermerkt und bis zur Geburtskohorte 1964 rentensteigernd berücksichtigt.

31 Die bei der Rentenversicherung vermerkten Entgeltpunkte können sich aus mehr als einer sozialen Erwerbssituation ergeben, beispielsweise aus Erwerbstätigkeit und anerkannter Kindererziehung. Für die Auswertung der Entgeltpunkte aus der primären sozialen Situation, etwa Erwerbstätigkeit, wird die Variable MEGPT angeboten, die alle Entgeltpunkte ausweist, die sich aus der Haupttätigkeit in dem Bezugsmonat ergeben.

32 In dem uns vorliegenden Scientific Use File VVL 2004 ist es nicht möglich, Phasen der Heiratsersatzung zu identifizieren. Das Forschungsdatenzentrum der Rentenversicherung plant jedoch in einer Neuauflage des Scientific Use File VVL diese Phasen explizit auszuweisen.

Auch sei erwähnt, dass die Entgeltpunkte zwar die relative Einkommensposition einer Person wiedergeben, dass jedoch bei der Beitragsbemessungsgrenze eine Kappung vorgenommen wird. Für Frauen ergeben sich aufgrund der generell sehr viel niedrigeren Lohneinkommen keine bedeutsamen Einschränkungen bei Einkommensanalysen. Im SUF VVL 2004 liegen die monatlichen Entgeltpunkte vor, die wir auf Jahresbasis umgerechnet haben. Ein Entgeltpunkt entspricht damit einem Durchschnittsgehalt eines sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Prinzipiell können auch aus Episoden, in denen die Personen nicht erwerbstätig sind, Entgeltpunkte erwachsen, jedoch haben wir in unseren Analysen nur sozialversicherungspflichtige Erwerbstätige nach ihren Entgeltpunkten klassifiziert.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Verteilung der zeitabhängigen Merkmale. Wir haben hier den Anteil der durchlebten Personenmonate nach Merkmalsausprägung dargestellt. Es ergeben sich gravierende Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland. Wie zu erwarten, waren ostdeutsche Frauen eher erwerbstätig als westdeutsche Frauen. Wir beobachten längere Schul- und Ausbildungszeiten für die ostdeutsche Population. Dies lässt sich zum einen damit erklären, dass ostdeutsche Frauen dieser Kohorten eine höhere Bildung erzielt haben. Zum anderen ist bedeutsam, dass sich die Risikozeit aus der Differenz zwischen der „verlebten Zeit“ zwischen dem 14. Lebensjahr und der Geburt des ersten Kindes ergibt. Da ostdeutsche Frauen jünger ein erstes Kind bekommen haben, ist der relative Anteil von Schul- und Ausbildungszeiten bei ihnen höher. Für die hier betrachteten ostdeutschen Frauenkohorten gehen nur geringfügige Arbeitslosigkeitsepisoden in die Analyse ein, was sich insbesondere dadurch erklärt, dass es in der DDR praktisch keine Arbeitslosigkeit gab. Ebenfalls war die Anzahl der Ereignisse in den wenigen uns zur Verfügung stehenden Episoden so gering, dass wir keine Koeffizienten für die Arbeitslosigkeit berechnen konnten. Aus diesem Grund haben wir aus den multivariaten Analysen für Ostdeutschland die Arbeitslosigkeitsepisoden ausgeschlossen. Die Verteilung der Entgeltpunkte ist im Osten, wie zu erwarten, homogen.

Tabelle 4: Übersicht über Verteilung der zeitabhängigen Merkmale, Personenmonate, Spaltenprozent

	Westdeutschland			Ostdeutschland		
	1. Kind	2. Kind	3. Kind	1. Kind	2. Kind	3. Kind
<b>Erwerbsstatus</b>						
In Ausbildung	8,3%	0,2%	0,2%	19,9%	0,8%	0,2%
Erwerbstätigkeit	49,1%	41,5%	28,9%	54,3%	81,6%	82,1%
Arbeitslosigkeit	0,3%	1,0%	0,9%	--	--	--
Krankheit	0,2%	0,3%	0,2%	0,5%	1,5%	2,1%
Andere	42,1%	57,0%	69,9%	25,3%	16,1%	15,7%
Insgesamt	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Entgeltpunkte</b>						
0-0,2 Entgeltpunkte				0,7%	1,6%	1,6%
0,2-0,4 Entgeltpunkte				2,7%	5,3%	6,4%
0,4-0,6 Entgeltpunkte				6,7%	14,5%	16,3%
0,6-0,8 Entgeltpunkte				17,7%	28,7%	28,1%
0,8-1,0 Entgeltpunkte				16,3%	16,5%	13,3%
1,0-1,4 Entgeltpunkte				8,3%	11,8%	12,3%
1,4+ Entgeltpunkte				2,0%	3,2%	3,9%
Nicht erwerbstätig				45,7%	18,4%	17,9%
Insgesamt				100%	100%	100%
<b>Fallzahlen</b>						
Personenmonate	1.994.424	954.405	1.144.391	422.351	322.665	323.414
Fälle	13.673	12.045	9.062	3.487	3.206	2.207
Ereignisse	12.156	9.037	3.974	3.218	2.212	814

Quelle: Scientific Use File VVL 2004, eigene Berechnungen.

### 3.5 Multivariate Analysen

Tabelle 5 und Tabelle 6 geben die Ergebnisse der multivariaten Modelle wieder. Für Westdeutschland zeigt sich ein positiver Effekt der Arbeitslosigkeit auf die Übergangsrate zum ersten Kind. Frauen dieser Kohorte, die arbeitslos wurden, haben eine doppelt so hohe Neigung ein erstes Kind zu bekommen als erwerbstätige Frauen. Die Bildungsbeteiligung reduziert die Erstgeburtsrate um etwa 60 Prozent. Dies entspricht im Wesentlichen den Ergebnissen anderer Studien (Blossfeld und Huinik 1991; Klein und Lauterbach 1994; Kreyenfeld 2004). Eine gravierende Krankheit hat ebenfalls einen deutlich negativen Effekt auf die Erstgeburtsrate. Sind keine Angaben zu rentenrechtlich relevanten Zeiten vorhanden, erhöht sich die Übergangsrate um 74 Prozent. Da es sich hier in den meisten Fällen um „Hausfrauenepisoden“ handelt, ist dieser Effekt plausibel.

Bei der Interpretation der Ergebnisse für Ostdeutschland ist zu beachten, dass wir nicht nur für den Erwerbsstatus, sondern gleichzeitig auch für die Entgeltpunkte kontrolliert haben. In dem Sinne sind die Modelle für Ost und West nicht direkt vergleichbar. Dennoch zeigt sich ähnlich wie in Westdeutschland ein negativer Bildungsbeteiligungseffekt. Auffallend ist der Einfluss der Kategorie „andere“. Verglichen mit Episoden der Erwerbstätigkeit haben derartige Phasen einen negativen Einfluss auf die Übergangsrate zum ersten Kind. Während in Westdeutschland sich hinter der Kategorie in erster Linie „Hausfrauen“ verbergen, ist es für Ostdeutschland schwer abzuschätzen, welche Episoden durch die Kategorie „andere“ erfasst werden. Das Einkommen (gemessen in Entgeltpunkten) hat keinen signifikanten Einfluss auf den Übergang zur Erstelternschaft in Ostdeutschland zu haben. Erwähnenswert ist dennoch die hohe Übergangsrate für Episoden mit weit überdurchschnittlichem Einkommen (bzw. Entgeltpunkten). Möglicherweise spielen hier „Timing-Effekte“ eine Rolle (Blossfeld und Huinink 1991). Ein hohes Einkommen wird meist nur von höher qualifizierten Frauen in einem späteren Alter erzielt, ein Zeitpunkt, zu dem die Familiengründung beschleunigt wird, da Frauen in die Nähe des Endes ihrer reproduktiven Phase gelangen. Prinzipiell sollten diese Überlegungen für Ostdeutschland weniger bedeutsam sein, da die Einkommensverteilung komprimiert und auch das Alter bei Erstgeburt sehr homogen war. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass für bestimmte Subgruppen in der Bevölkerung derartige Überlegungen relevant sind.

Für Ost- und Westdeutschland ist das Risiko mit dem zweiten Kind schwanger zu werden am Größten, wenn das erste Kind zwischen zwei und drei Jahren alt ist. Ähnlich wie andere Studien gezeigt haben, hat das Alter bei Erstgeburt einen durchgreifenden Einfluss auf die Übergangsrate zum zweiten Kind (Huinink 1989; Kravdal 1992; Kreyenfeld 2002). Frauen, die als Teenager das erste Kind bekommen haben, haben die größten Übergangsrisiken zum zweiten Kind. Besonders niedrige Raten weisen Frauen auf, die bei Geburt des ersten Kindes 30 Jahre und älter waren. In Ostdeutschland hat das Einkommen der Frau einen U-förmigen Effekt, d.h. mit zunehmenden Einkommen sinkt die Übergangsrate, steigt aber dann für Frauen mit einem weit überdurchschnittlichen Einkommen wieder an. Möglicherweise spielen auch hier „Timing-Effekte“ eine Rolle. Frauen mit höherer Bildung (und damit höherem Einkommen) haben auch in der DDR später mit der Familiengründung begonnen als andere Frauen. Eine relativ späte erste Mutterschaft mag dazu geführt haben, dass diese Frauen das erste und zweite Kind schneller nacheinander bekommen haben. In einem Ereignisanalysemodell schlägt sich dieser Effekt in höheren Übergangsraten für Frauen mit höherer Bildung (bzw. höherem Einkommen und höheren Entgeltpunkten) nieder.

Das Risiko mit dem dritten Kind schwanger zu werden, ist in den ersten drei Jahren nach Geburt des zweiten Kindes am höchsten und nimmt danach kontinuierlich ab. Ähnlich wie die Analysen zum Übergang zum zweiten Kind gezeigt haben, hat das Alter bei Erstgeburt einen Einfluss auf die Übergangsrate zum dritten Kind. Frauen, die als Teenager das erste Kind bekommen haben, haben in beiden Teilen Deutschlands auffällig hohe Drittgeburtsraten. In Ost- und Westdeutschland haben Frauen, deren erste Geburt eine Zwillingengeburt war, eine höhere Übergangsrate zum dritten Kind als andere Frauen. In Westdeutschland erhöht sich die Übergangsrate zum dritten Kind von Frauen mit Zwillingen um 39 Prozent. In Ostdeutschland zeigt sich ein ähnliches Muster, jedoch sind hier die Ergebnisse nicht signifikant. Arbeitslosigkeit hat in Westdeutschland keinen Einfluss auf das Drittgeburtmuster. Auffallend ist der Effekt des Einkommens in Ostdeutschland. Für die DDR zeigt sich ein klarer und signifikanter negativer Zusammenhang zwischen Einkommen der Frau und der Übergangsrate zum dritten Kind. Dieses Muster unterstützt Überlegungen von Höhn (1992: 10), wonach die niedrige Drittgeburtsrate in der DDR mit der Erwerbsorientie-

rung von ostdeutschen Frauen und der Unvereinbarkeit einer Vollzeitwerbstätigkeit mit der Erziehung von drei und mehr Kindern erklärt wird.

Tabelle 5: Ratenmodell, relative Risiken des Übergangs zum ersten, zweiten und dritten Kind, Westdeutschland

	1. Kind	2. Kind	3. Kind
<b>Alter (Geburtsabstand)</b>			
14-18 (0-1)	0,14***	0,88***	1,42***
18-22 (1-2)	0,71***	1,07**	1,28***
22-24 (2-3)	1	1	1
24-26 (3-4)	1,18***	0,82***	0,78***
26-28 (4-5)	1,10***	0,66***	0,62***
28-30 (5-6)	0,86***	0,52***	0,48***
30-34 (6-8)	0,49***	0,29***	0,32***
34-38 (8-10)	0,21***	0,13***	0,17***
38-45 (10+)	0,03***	0,03***	0,05***
<b>Erwerbsstatus</b>			
In Ausbildung	0,40***	0,54*	0,35
Arbeitslosigkeit	2,10***	1,36*	1,23
Krankheit	0,43***	0,56	1,38
Andere	1,74***	1,58***	1,30***
Erwerbstätigkeit	1	1	1
<b>Alter bei Geburt des ersten Kindes</b>			
14-20		1,16***	1,63***
20-22		1,12***	1,25***
22-24		1	1
24-26		0,96	0,84***
26-60		0,75***	0,64***
30-45		0,39***	0,38***
<b>Zwillingsgeburt</b>			
Nein			1
Ja			1,39**
<b>Güte des Modells</b>			
Nullmodell	-17.262	-23.504	-13.964
Endmodell	-12.289	-18.719	-11.669

Anmerkung: Für die Analyse des Übergangs zum ersten Kind ist die Prozesszeit das Alter der Mutter, für die Analyse des Übergangs zum zweiten Kind wird das Alter des ersten Kindes als Prozesszeit verwendet, für die Analyse des Übergangs zum dritten Kind ist das Alter des zweiten Kindes die Prozesszeit. Ergebnisse eines stückweise konstanten Ratenmodells (piecewise constant model). Der Zeitpunkt der Geburt wurde um 9 Monate zurückdatiert.

\*\*\*:  $p \leq 0.01$  \*\*:  $0.01 \leq p \leq 0.05$  \*:  $0.05 \leq p \leq 0.10$ .

Quelle: Scientific Use File VVL 2004, eigene Berechnungen

Tabelle 6: Ratenmodell, relative Risiken des Übergangs zum ersten, zweiten und dritten Kind, Ostdeutschland

	1. Kind	2. Kind	3. Kind
<b>Alter (Geburtsabstand)</b>			
14-18 (0-1)	0,39***	1,06	1,11
18-22 (1-2)	0,97	1,16**	1,02
22-24 (2-3)	1	1	1
24-26 (3-4)	0,95	0,95	0,89
26-28 (4-5)	0,76***	0,80**	0,53***
28-30 (5-6)	0,60***	0,65***	0,41***
30-34 (6-8)	0,31***	0,40***	0,22***
34-38 (8-10)	0,11***	0,25***	0,23***
38-45 (10+)	0,01***	0,05***	0,06***
<b>Erwerbsstatus &amp; Entgeltpunkte</b>			
In Ausbildung	0,39***	0,72	1,09
Krankheit	0,75	0,57	0,28**
Andere	0,26***	0,91	0,90
0-0,2 Entgeltpunkte	1	1	1
0,2-0,4 Entgeltpunkte	1,17	1,01	0,77
0,4-0,6 Entgeltpunkte	1,03	0,92	0,66**
0,6-0,8 Entgeltpunkte	1,14	0,74**	0,55***
0,8-1 Entgeltpunkte	0,96	0,75**	0,51***
1,0-1,4 Entgeltpunkte	0,92	0,97	0,53***
1,4 und mehr Entgeltpunkte	1,20	1,34	0,32***
<b>Alter bei Geburt des ersten Kindes</b>			
14-20		1,66***	2,49***
20-22		1,27***	1,95***
22-24		1	1
24-26		0,82**	0,63**
26-60		0,60***	0,69**
30-45		0,25***	0,37*
<b>Zwillingsgeburt</b>			
Nein			1
Ja			1,43
<b>Güte des Modells</b>			
Nullmodell	-4.381	-23.504	-13.964
Endmodell	-3.146	-18.719	-11.669

Anmerkung: Für die Analyse des Übergangs zum ersten Kind ist die Prozesszeit das Alter der Mutter, für die Analyse des Übergangs zum zweiten Kind wird das Alter des ersten Kindes als Prozesszeit verwendet, für die Analyse des Übergangs zum dritten Kind ist das Alter des zweiten Kindes die Prozesszeit. Ergebnisse eines stückweise konstanten Ratenmodells (piecewise constant model). Der Zeitpunkt der Geburt wurde um 9 Monate zurückdatiert.

\*\*\*:  $p \leq 0.01$  \*\*:  $0.01 \leq p \leq 0.05$  \*:  $0.05 \leq p \leq 0.10$ .

Quelle: Scientific Use File VVL 2004, eigene Berechnungen



## 4 Zusammenfassung und Fazit

Ziel dieses Artikels war es, erste Analysen im Bereich Fertilität und Familie auf Basis des „Scientific Use Files Vollendete Versichertenleben 2004“ zu präsentieren. Gleichzeitig haben wir die Möglichkeiten und Grenzen eruiert, die sich bei der Fertilitätsanalyse mit den Rentenversicherungsdaten ergeben.

Die Datensätze zum Rentenzugang und Rentenbestand des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung repräsentieren den Ausschnitt der deutschen Bevölkerung, der einen Anspruch auf eine eigene gesetzliche Rente erworben hat. In Ostdeutschland umfasst dies die weite Mehrheit der Bevölkerung. In Westdeutschland ergeben sich aufgrund des vielschichtigeren Aufbaus der Alterssicherung einige Einschränkungen, weil die Beamtenversorgung und die verkammerten und landwirtschaftlichen Berufe nicht erfasst sind, die sich möglicherweise unter demografischen Aspekten vom Rest der Bevölkerung unterscheiden.

Das Vorhandensein von Kindern wird in den Rentenversicherungskonten auf Basis von rentenrechtlich anerkannten Kindererziehungszeiten des Kindes rekonstruiert. Für Ausländerinnen, Männer und Personen mit Wohnsitz im Ausland können die Geburtsbiographien auf dieser Basis nicht hinreichend gut abgebildet werden. Für deutsche Frauen mit Wohnsitz in Deutschland ergeben sich, trotz der genannten Einschränkungen bezüglich der Berufsgruppen, gute Übereinstimmungen mit der durchschnittlichen Kinderzahl pro Frau, wie sie vom Statistischen Bundesamt ausgewiesen wird. Allerdings ist zu beachten, dass für die jüngeren Kohorten eine Abweichung der durchschnittlichen Kinderzahlen von den Daten des Statistischen Bundesamtes zu verzeichnen ist. Diese Abweichungen lassen sich jedoch dadurch erklären, dass jüngere Personen (d.h. Personen unter 65 Jahren) in den Rentenbestands- und Rentenzugangsdaten eine selektive Population darstellen, die relativ früh in Rente gegangen ist.

In den multivariaten Analysen stellt die begrenzte Anzahl von verfügbaren Variablen dar. Es ist zwar möglich, Familiengründung und –erweiterung zu analysieren. Andere demographische Prozesse, wie der Auszug aus dem Elternhaus, Heirat, Scheidung, Trennung und Zusammenzug mit dem Partner können auf Grund fehlender Verlaufsinformationen nicht untersucht werden. Auch die Anzahl von Kovariaten ist begrenzt. So liegen bspw. keine Informationen zum Haushaltskontext vor. Ein spezielles Problem der Analyse mit dem SUF VVL 2004 ergibt sich daraus, dass in die-

sem Datensatz nur Personen enthalten sind, die im Jahr 2004 erstmalig eine Rente bezogen haben. Diese Personen haben vorwiegend in den 1960er Jahren ihre Kinder bekommen, und somit bildet der Datensatz eher ein „historisches Verhalten“ ab als dass er Aufschluss über aktuelle Trends liefert. Auch lässt sich mit dem SUF VVL 2004 keine Geburtskohorte präzise abgrenzen, da der Datensatz eine „Rentenzugangskohorte“ darstellt.

Trotz der oben genannten Einschränkungen bieten die Rentendaten besondere Vorzüge. Die großen Fallzahlen stellen ebenso ein Vorteil dar, wie präzise erfasste Verlaufsinformationen zum Erwerbsstatus. Einschränkend muss dennoch erwähnt werden, dass nur rentenrechtlich relevante Zeiten erfasst werden und sich gerade für die Frauen der älteren Kohorten große Lücken ergeben. Bedauerlicherweise sind die „Engelpunktbiographien“ in Westdeutschland für unsere Analysen nicht brauchbar gewesen. Prinzipiell geben Entgeltpunkte die relative Einkommensposition von Personen wieder. Unschärfen ergeben sich jedoch für Frauen, die von der Heiratsersatzung Gebrauch gemacht haben. Für Ostdeutschland, wo sich derartige Einschränkungen nicht ergeben, konnten wir Analysen zum Zusammenhang von Einkommen, gemessen an den Entgeltpunkten, und Fertilität durchführen.

Als empirische Evidenz dieser ersten Untersuchungen mit dem SUF VVL 2004 können wir folgende Aspekte festhalten: Westdeutsche Frauen der Kohorten 1939-1944 haben später ihr erstes Kind bekommen als vergleichbare ostdeutsche Frauen. Die Übergangsrate zum zweiten und dritten Kind ist jedoch im Westen höher als im Osten. In Westdeutschland erhöhte Arbeitslosigkeit der Frau die Übergangsrate zum ersten Kind. Im Osten hat das Einkommen (gemessen an den Entgeltpunkten) keinerlei Einfluss auf die Familiengründung. Die Analyse des zweiten Kindes bestätigt vorhergehende Studien, die einen durchgreifenden Einfluss des Alters bei Erstgeburt auf die folgenden Geburten gezeigt haben. Beim dritten Kind konnten wir aufzeigen, dass Mütter von Zwillingen eine erhöhte Übergangsrate zum dritten Kind haben. Dies steht im Gegensatz zu vorhergehenden Studien mit nordischen Prozessdaten. In Ostdeutschland lässt sich ein klarer negativer Einfluss des Einkommens auf die Übergangsrate zum dritten Kind feststellen. Dies ist möglicherweise eine Bestätigung der Hypothese, dass die niedrigen Drittgeburtstraten in der DDR mit der hohen Erwerbsorientierung von Frauen in Verbindung stehen.

Dieser Artikel hat das Analysepotential des SUF VVL 2004 nur anreißen können. Insbesondere für die Analyse des zweiten oder dritten Kindes können noch weitere einflussreiche Merkmale verwendet werden. Zum Beispiel bietet sich an, zu untersuchen, welchen Einfluss das Einkommen und die Erwerbsmuster vor Geburt des ersten Kindes auf die Übergangsrate zum zweiten und dritten Kind haben. Auch lässt sich mit den Daten der Rentenversicherung ein zeitabhängiger Indikator zum Angestellten- und Arbeiterstatus wie auch zu den Bildungsjahren generieren. Besonders seien abschließend die hohen Fallzahlen hervorzuheben, die es ermöglichen komplexe Interaktionen durchzuführen. Ein Nachteil unserer Analysen war die Begrenzung auf Frauen des Rentenzugangs 2004. In Zukunft wird es jedoch nicht nur möglich sein, verschiedene VVLs zu kumulieren, auch wird es mit der Bereitstellung der Längsschnittdaten der „aktiv Versicherten“ möglich sein, das Geburtenverhalten jüngerer Kohorten zu untersuchen.

## 5 Literatur

- Allison, Paul D. (1984): *Event History Analysis: Regression for Longitudinal Event Data*. Sage Publications, Newbury Park.
- Barkalov, Nicholas B./ Dorbritz, Jürgen (1996): Measuring period parity progression ratios with competing techniques: An application to East Germany. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 21: 459-505.
- Blossfeld, Hans-Peter/ Huinink, Johannes (1991): Human capital investments or norms of role transition? How women's schooling and career affect the process of family formation. *American Journal of Sociology* 97: 143-168.
- Blossfeld, Hans-Peter/ Rohwer, Götz (2001): *Techniques of Event History Modeling: New Approaches to Causal Analysis*. 2. Auflage. Lawrence Erlbaum, Mahwah.
- Büttner, Thomas/ Lutz, Wolfgang (1990). Estimating fertility responses to policy measures in the German Democratic Republic. *Population and Development Review* 16: 539-555.
- Doblhammer-Reiter, Gabriele (2000): Reproductive history and mortality later in life. A comparative study of England & Wales and Austria. *Population Studies* 54: 169-176.
- Eicher, Heinz/ Haase, Winfried/ Rauschenbach, Fritz (2006): *Die Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten*. Stand: März 2006. Heidelberg, Jehle, Rehm.
- Green, Adèle/ Beral, Valerie/ Moser, Kathrine (1988): Mortality in women in relation to their childbearing history. *British Medical Journal* 297: 391-394.
- Himmelreicher, Ralf (2005): Analysepotenzial des Scientific Use Files Versichertenrentenzugang. In: Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.): *Forschungsrelevante Daten der Rentenversicherung*. Berlin: DRV-Bund: 38-92.
- Hoem, Jan M./ Strandberg, Margit (2004): Childbearing patterns for Swedish mothers of twins, 1961-1999. *Demographic Research* 11:15, 421-454.
- Höhn, Charlotte (1992): Population relevant policies before and after unification in Germany. In: Krishnan, P. et al. (Hrsg.): *Readings in Population Research*. Dehli, B.R. Publishing: 4-23.
- Huinink, Johannes (1989): Das Zweite Kind. Sind wir auf dem Weg zur Ein-Kind-Familie? *Zeitschrift für Soziologie* 18: 192-207.
- Huinink, Johannes (1995): Familienentwicklung und Haushaltsgründung in der DDR: Vom traditionellen Muster zur instrumentellen Lebensplanung? In: Nauck, B. et al. (Hrsg.), *Familie und Lebensverlauf im gesellschaftlichen Umbruch*. Stuttgart, Enke: 39-55.
- Huinink, Johannes (1995): *Warum noch Familie? Zur Attraktivität von Partnerschaft und Elternschaft in unserer Gesellschaft*. Frankfurt/Main, Campus-Verlag
- Hullen, Gert (2003): Tempo und Quantum der Reproduktion. In: Marbach, J./ Bien, W. (Hrsg.): *Partnerschaft und Familiengründung - Analysen der dritten Welle des Familiensurveys*. Opladen, Leske und Budrich: 13-42.
- Klein, Thomas/ Lauterbach, Wolfgang (1994): Bildungseinflüsse auf Heirat, die Geburt des ersten Kindes und die Erwerbsunterbrechung von Frauen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 46: 278-29.
- Klöpfer, Karl (1954): *Reichsversicherungs-Ordnung*, 40. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.

- Kravdal, Østein (1992): The emergence of a positive relation between education and third birth rates in Norway with supportive evidence from the United States. *Population Studies* 46: 459-475.
- Kreyenfeld, Michaela (2002): Time-squeeze, partner effect or self-selection? An investigation into the positive effect of women's education on second birth risks in West Germany. *Demographic Research* 7: 15-48.
- Kreyenfeld, Michaela (2004): Fertility Decisions in the FRG and GDR. *Demographic Research Special Collection* 3: 276-318.
- Lesthaeghe, Ron (1995): The second demographic transition in western countries: An interpretation. In: Mason, K.O./ Jensen, A.M. (Hrsg.): *Gender and Family Change in Industrialized Countries*. Oxford, Clarendon Press: 17-62.
- Scholz, Rembrandt (2005): Differentielle Sterblichkeit mit den Daten der Deutschen Rentenstatistik (Hrsg.): *Forschungsrelevante Daten der Rentenversicherung*. Berlin, DRV-Bund: 253-266.
- SOEP Group (2001): The German Socio-Economic Panel (GSOEP) after more than 15 years - Overview. In: Holst, E. et al. (Hrsg.): *Proceedings of the 2000 Fourth International Conference of German Socio-Economic Panel Study Users (GSOEP2000)*, *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 70: 7-14.
- Statistisches Bundesamt (1999): *Bevölkerungstatistische Übersichten 1946-1989*. Teil V. Sonderreihe mit Beiträgen für das Gebiet der ehemaligen DDR 32, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2006): *Kohortenfertilitätsziffern deutscher Frauen in Westdeutschland*. Wiesbaden. (bereitgestellt durch Simone Balzer).
- Stegmann, Michael (2006): *FDZ-Biografiedatensatz für die Biografiedaten zu Vollendeten Versichertenleben (VVL) 2004*. Umsetzung des SK79 in einen anonymisierten Datensatz fester Satzlänge: *Sequentielle Biografiedaten*. Würzburg: Deutsche Rentenversicherung.
- Stegmann, Michael/ Mika, Tatjana (2006): *Kinderlosigkeit, Kindererziehung und Erwerbstätigkeitsmuster von Frauen in der Bundesrepublik und der DDR und ihre Auswirkungen auf das Alterseinkommen*. In: Konietzka, D./ Kreyenfeld, . (Hrsg.): *Ein Leben ohne Kinder- Ausmaß, Strukturen und Ursachen von Kinderlosigkeit*. Wiesbaden: VS-Verlag (Im Erscheinen).
- Verband Deutscher Rentenversicherungsträger/Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (HG) (1996): *Altersvorsorge in Deutschland 1996. Lebensverläufe und künftige Einkommen im Alter. Tabellenbände und Methodenbericht. Demographie und Beteiligungen. Band I. DRV Schriften Band 19 und BMA Forschungsbericht Band 277, Sonderausgabe auf CD*.
- Walke, Rainer/ Kreyenfeld, Michaela (2006): *Spelljoin. A Stata-.ado file to join two spell data sets*. Max Planck Institut für demografische Forschung Rostock.

## 6 Anhang

### 6.1 Tabellen

Tabelle A1: Anzahl von Frauen der Geburtskohorten 1934 bis 1944, die ausschließlich eine Hinterbliebenenrente beziehen (Personen mit Renten aus der gesetzlichen Rentenversicherung am 1. Juli 2004)<sup>33</sup>

Geburtsjahr	Alter*)	Westdeutschland			Ostdeutschland		
		alle Renten-bezieherinnen	nur Witwenrenten-bezieherinnen	Anteil Witwen ohne eigene Rente	alle Renten-bezieherinnen	nur Witwenrenten-bezieherinnen	Anteil Witwen ohne eigene Rente
1944	60	100.705	35.580	35,3%	36.831	6.362	17,3%
1943	61	155.408	32.358	20,8%	64.020	3.332	5,2%
1942	62	179.979	32.260	17,9%	75.293	2.378	3,2%
1941	63	267.098	35.988	13,5%	116.917	1.216	1,0%
1940	64	301.651	41.719	13,8%	122.805	1.083	0,9%
1939	65	360.084	35.163	9,8%	123.577	874	0,7%
1938-1933	66-70	1.806.470	93.513	5,2%	484.324	2.252	0,5%
	Gesamt	320.789	3.199.050	10,0%	1.031.575	20.246	2,0%

Anmerkung: \*) Es handelt sich hier um errechnete Altersangaben, die auf die Angabe des Geburtsjahrgangs zurückgehen. Aufgrund der unterschiedlichen Stichtage stimmen die Rentenbestandsstatistik der DRV-Bund und Personenstatistik aus dem Rentenzahlverfahren nicht überein. Ein Teil des Geburtsjahrgangs 1944 hatte bspw. am 1. Juli 2004 das 60ste Lebensjahr noch nicht vollendet. Nicht erfasst ist in den Daten aus dem Postzahlverfahren daher die Anzahl von Personen, die zwischen Juli 2004 und Dezember 2004 erstmals eine Rente bewilligt bekamen. Dafür sind Personen noch enthalten, die in dem Halbjahr zwischen August und Dezember 2004 verstorben sind.

Quelle: Rentenbestände in der gesetzlichen Rentenversicherung in der Bundesrepublik Deutschland; Grundlage: ins In- und Ausland gezahlte Renten; Stand 1. Juli 2004, eigene Berechnungen auf der Grundlage der Tabelle 2, S. 341 und 353.

<sup>33</sup> Die Statistik des Postzahlverfahrens gibt Aufschluss darüber, wie viele Personen welche Rentenarten beziehen. Tabelle A1 zeigt den Anteil der Frauen, die ausschließlich eine Witwenrente beziehen. Insgesamt beziehen zwar 8 Prozent aller Frauen der Geburtsjahrgänge 1934 bis 1944 ausschließlich eine Witwenrente. Allerdings ist der alleinige Bezug einer Witwenrente häufig nur ein vorübergehender Zustand vor Erreichen der Altersgrenze für eine eigene Altersrente. Ab 65 sinkt der Anteil der ausschließlichen Witwenrentenbezieherinnen in Westdeutschland auf etwa 5 Prozent, in Ostdeutschland auf nur 0,5 Prozent.

Tabelle A2: Durchschnittliche Kinderzahl der Frauen der Kohorten 1934-1944, Bevölkerungsstatistik und Rentenbestand

	Westdeutschland		Ostdeutschland	
	Rentenbestand 2004	Statistisches Bundesamt	Rentenbestand 2004	Statistisches Bundesamt
1934	2,19	2,23	2,22	2,15
1935	2,16	2,17	2,18	2,12
1936	2,14	2,13	2,15	2,10
1937	2,10	2,10	2,10	2,07
1938	2,06	2,06	2,06	2,04
1939	2,00	2,01	2,01	2,02
1940	1,77	1,95	1,96	1,98
1941	1,71	1,88	1,91	1,95
1942	1,63	1,82	1,89	1,90
1943	1,56	1,78	1,89	1,90
1944	1,50	1,73	1,88	1,88

Anmerkung: Die Analysen des Rentenbestands umfassen nur deutsche Frauen mit Wohnort im Inland. Die Bevölkerungsstatistik der DDR umfasst alle Frauen. Die hier zu Grunde liegenden Daten der Bevölkerungsstatistik der BRD umfassen nur deutsche Frauen.

Quelle: Statistik der Deutschen Rentenversicherung- Rentenbestand 2004, eigene Berechnungen; Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (1999), Statistisches Bundesamt (1999), Statistisches Bundesamt (2006)

Tabelle A3: Durchschnittliche Kinderzahl der Frauen der Kohorten 1934-1944, SOEP

Kohorte	Westdeutschland	Ostdeutschland
1934-1938	1,90	1,95
1939-1944	1,52	1,66

Anmerkungen: Die SOEP-Analysen wurden mit der Stichprobe F durchgeführt. Ausländische Befragte wurden ausgeschlossen. Der Gewichtungsfaktor „qsampreg“ wurde verwendet.

Quelle: SOEP 2005, eigene Berechnungen

## 6.2 Technische Hinweise zur Umwandlung in einen Episodendatensatz

In Tabelle A4 ist am Beispiel von einem ausgewählten Fall (case 189) ein Ausschnitt des Sequenzdatensatzes „soziale Erwerbssituation“ (SES) dargestellt. Es handelt sich hier um die ersten 10 Monate des Jahres, in dem die Personen 14 Jahre alt geworden ist. Im September des Jahres, in dem sie 14 Jahre alt geworden ist, fängt sie mit einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung an, was der Kodierung „11“ entspricht. Aus Platzgründen können die folgenden Monate nicht abgebildet werden. Der letzte Monat, der abgebildet wird, ist der Dezember des Jahres, in dem die Person 65 Jahre alt geworden ist (also 624 Monate nach dem Januar des Jahres, in dem sie 14 geworden ist).

Tabelle A4: Ausschnitt aus den Sequenzdaten des Files „soziale Erwerbssituation“ (SES)

Case	ses_1	ses_2	ses_3	ses_4	ses_5	ses_6	ses_7	ses_8	ses_9	ses_10	... ses_624
189	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	... ..

Ein Sequenzdatensatz, wie in Tabelle A4, ist für Lebensverlaufsanalysen nur bedingt geeignet. Um ereignisanalytische Verfahren anzuwenden, verlangen Statistikprogramme wie STATA oder TDA einen Episodendatensatz. Für den Fall „189“ wurde ein Episodendatensatz erstellt, in dem die Variable BEGIN und END den Start- und Endpunkt einer Episode wiedergeben. Für die folgenden Analysen wurden die Sequenzdatensätze in Episodendatensätze umgewandelt. Wir haben hierzu das Programm STATA verwendet.<sup>34</sup>

Das in Tabelle A6 abgebildeten STATA-Programm konvertiert den Datenfile SES.dta (siehe Tabelle A4) in den Episodendatenfile SES01.dta (siehe Tabelle A5).<sup>35</sup> Für die anderen Biographieinformationen im SUF VVL 2004 lässt sich analog vorgehen. Um

---

34 Auch TDA ermöglicht eine Umwandlung von Sequenz- in Episodendaten. Die TDA-Syntax wird bei der Datenweitergabe des SUF VVL 2004 mitgeliefert.

35 Da der SUF VVL 2004 mehr als 17.000 Fälle umfasst, ist es sinnvoll, die Daten stückweise in Episodendaten zu konvertieren. Der Befehl um die ersten 1.000 Fälle einzulesen, ist „use SES.dta in 1/1000“. Um die unterschiedlichen Teildatensätze zusammen wird der Befehl „append“ verwendet.



die unterschiedlichen Biographien in ein File zu integrieren, bietet sich der STATA .ado File „spelljoin.ado“ an (siehe Walke und Kreyenfeld 2006).

Tabelle A5: Ausschnitt aus Episodendaten des „soziale Erwerbssituation“ (SES)

CASE	BEGIN	END	SES
189	0	8	-1
189	8	87	11
189	87	90	4
189	90	133	11
189	133	135	4
189	135	136	11
189	136	148	4
189	426	434	6
189	434	450	5
189	450	456	6
189	456	460	-1
189	460	494	6
189	494	503	-1
189	503	559	3
189	559	564	12
189	564	624	-1

Anmerkung: Die Variable BEGIN indiziert hier den Beginn einer Episode, END ist der Endzeitpunkt.<sup>36</sup>

---

36 Das Intervall, das den Zeitpunkt BEGIN bis END umfasst, ist definiert als (BEGIN, END].

Tabelle A6: STATA-Programm zur Konvertierung von Sequenz- in Episodendaten

```
use SES.dta
reshape long ses_, i(case) j(END)
rename ses_ SES
recode SES .=-1
g BEGIN=END-1
g TEST=0
stset END, fail(TEST) enter(time BEGIN) id(case)
drop BEGIN END
stjoin
rename _t0 BEGIN
rename _t1 END
order case BEGIN END SES
keep case BEGIN END SES
sort case BEGIN
save SES01, replace
```