

## Mikrosimulation familialer Entwicklung unter Verwendung von Paneldaten

Grunwald, Marianne; Schiebel, Bernd

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Grunwald, M., & Schiebel, B. (1987). Mikrosimulation familialer Entwicklung unter Verwendung von Paneldaten. In J. Friedrichs (Hrsg.), 23. Deutscher Soziologentag 1986: Sektions- und Ad-hoc-Gruppen (S. 794-798). Opladen: Westdt. Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-149893>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Mikrosimulation familialer Entwicklung unter Verwendung von Paneldaten

Marianne Grunwald, Bernd Schiebel (Bielefeld)

## 1. Ziel des Projektes

Ein zentrales Anliegen des Projektes "Familienentwicklung in Nordrhein-Westfalen" (1) besteht in der Gewinnung neuer Erkenntnisse über Determinanten generativen Verhaltens und in der Entwicklung eines komplexen Erklärungsmodells, das die Wirkung mehrerer, das generative Verhalten bestimmender Variablen in ihrer Interaktion zusammenfaßt.

Grundlage für die Entwicklung eines Erklärungsmodells familialer Entwicklungen bildeten folgende Überlegungen:

Unter generativem Verhalten wird üblicherweise, vereinfacht ausgedrückt, ein Verhalten verstanden, das zur Geburt von Kindern führt. Wir orientieren uns im Projekt jedoch primär am sozialen Kontext, in dem sich generatives Verhalten typischerweise ereignet, und verwenden hierfür den Begriff Familienentwicklung. Darunter werden gesellschaftstypische Muster der Entstehung und Weiterentwicklung familialer Lebensformen, d.h. des Zusammenlebens von Eltern und Kindern im Rahmen eines gemeinsamen Haushaltes verstanden. Bei der Entwicklung eines komplexen Erklärungsmodells geht es jedoch nicht nur darum, Entwicklungsprozesse familialer Lebensformen zu betrachten. Determinanten für Sequenzen von Lebensformen, die einer ersten Elternschaft, d.h. der Geburt des ersten Kindes vorangehen, sind bei der Analyse mit zu berücksichtigen, da die Geburt zumindest erster Kinder von sozialen Prozessen der Partnerwahl und des Heiratsverhaltens abhängt. Weiterhin ist davon auszugehen, daß familiäre Entwicklungsprozesse in modernen Industriegesellschaften der Einflußnahme der Erwerbsituation von Frauen unterliegen. Sie sind also eingebettet in Entwicklungsprozesse des Erwerbslebens. Diesem Sachverhalt wird im Bielefelder Projekt insofern Rechnung getragen, als Bedingungen des Entwicklungsprozesses auch für den Erwerbsbereich gesucht werden.

Die Verknüpfung dieser hier aufgeführten Determinanten generativen Verhaltens - vorfamiliäre und familiäre Lebensformen und Strukturformen des Erwerbsbereichs - in einem Erklärungsmodell und darauf aufbauend die Entwicklung eines Simulationsmodells auf mikroanalytischer Ebene ist Ziel des Teilprojektes, das die Bedingungen generativen Verhaltens untersucht. Dabei dient das Verfahren der Mikrosimulation dazu, hypothetische Zusammenhänge unterschiedlicher Bestimmungskonstellationen generativen Verhaltens zu überprüfen.

## 2. Das Mikrosimulationsmodell

Das derzeitige Modell zur Erklärung familialer Entwicklungsprozesse gliedert sich entsprechend der vorfamiliären und familialen Karriere der Befragten sowie ihrer Entwicklung im Erwerbsbereich in fünf Teilmodelle, sogenannte Module: das Ausbildungs- und Erwerbsmodul, das Partnermodul, drei nach der Anzahl bisher vorhandener Kinder unterschiedene Kindermodule. In den Modulen werden für jede Befragte Übergänge zwischen den unterschiedlichen Strukturtypen der einzelnen Bereiche bestimmt. Damit sind die Module quasi Knotenpunkte im Rahmen von modellierten Lebensläufen, an denen Entscheidungen über den weiteren Lebensweg fallen.

Bei der Modellierung der individuellen Familienentwicklung gelangen alle Befragte zunächst in das Ausbildungs- und Erwerbsmodul, in dem der zukünftige Erwerbsstatus (erwerbstätig, in Ausbildung, Hausfrau) bestimmt wird. Im Anschluß daran wird das Modell geteilt. Alle bereits verheirateten Personen gehen sofort zu den Kindermodulen, während die ledigen Personen das Ehemodul durchlaufen. Hier wird zum jetzigen Entwicklungsstand des Modells nur der Status unverheiratet und verheiratet fortgeschrieben. Nach dem Durchlaufen dieses Moduls ist der Durchgang für die unverheiratet gebliebenen nach Fortschreibung der erklärenden Variablen beendet, sie gelangen zum Ausgang des Modells. Die im Modul verheirateten und bereits verheiratet gewesenen gelangen zu den Kindermodulen. Innerhalb dieser Module wird bestimmt, ob ein erstes bzw. ein weiteres Kind geboren wird. Nach dem Verlassen der Kindermodule und der Fortschreibung der erklärenden Variablen ist der Durchlauf auch für die verheirateten Frauen beendet.

Grundlage für die Simulation individueller Lebensläufe bilden im Bielefelder Projekt Panaldaten: In vier ausgewählten dominanten Sozialraumtypen des Landes Nordrhein-Westfalen wurden Ende 1981/Anfang 1982 2620 zufällig ausgewählte junge Frauen im Alter von 18 bis 30 Jahren (und ihre Partner, soweit vorhanden), befragt. Eine zweite Befragung wurde Ende 1983/Anfang 1984 (n=1472) und eine dritte im April/Juni 1986 durchgeführt (n=1055). Dem entsprechend wurde als Simulationsperiode ein Zeitraum von zwei Jahren gewählt.

Mikrosimulation der Familienentwicklung heißt, daß jede Frau das Simulationsmodell wie beschrieben durchläuft. In jedem Modul werden für jeden Strukturtyp aufgrund bestimmter Merkmalskonstellationen individuelle Übergangswahrscheinlichkeiten durch die Auflösung von Logit-Regressionsgleichungen berechnet. Aus den berechneten Wahrscheinlichkeiten wird durch einen stochastischen Prozeß über die Zuschreibung eines Zustandes entschieden. Dies geschieht mit Hilfe der Monte Carlo Methode. Dabei wird zunächst eine gleichverteilte Pseudozufallszahl im Intervall von 0 und 1 ermittelt. Durch den Vergleich dieser Zahl mit den berechneten empirischen Übergangswahrscheinlichkeiten wird nun die Entscheidung für die Zuordnung zu einem Strukturtyp getroffen. Diese Methode der Bestimmung von Übergängen wird in jedem Modul angewandt. Sie läßt im Gegensatz zu einem deterministischen Vorgehen, das jede Frau der Kategorie mit der höchsten individuellen Übergangswahrscheinlichkeit zuordnet, noch Zufallsschwankungen zu. Insofern berücksichtigen wir bei der Simulation von Lebensläufen, daß die Prädiktoren die individuellen Entwicklungen in den verschiedenen Bereichen nicht vollständig erklären können.

### 3. Erste Ergebnisse

Die bisherige Modellbildung beschränkt sich auf die Simulation von Veränderungen zwischen 1. und 2. bzw. 2. und 3. Befragungswelle: es lassen sich also zum derzeitigen Zeitpunkt lediglich Aussagen über die Güte und Stabilität der gefundenen Prädiktoren machen. Grundsätzlich wurden als Prädiktoren nur Variablenausprägungen zum Zeitpunkt der ersten Erhebung verwandt.

Für die Übergänge der Frau im Erwerbsbereich zeigten sich die Merkmale Erwerbsstatus zum 1. Meßzeitpunkt, der Schulabschluß der Befragten, ob ein

Kind oder 2 Kinder die familiäre Lebensform bestimmten, ob die Frau schwanger war, der Wohnort Köln sowie die Wohndauer am Ort als besonders erklärungskräftig. Ein Vergleich der Simulationsergebnisse weist darauf hin, daß diese Prädiktoren über die Zeit betrachtet eine starke Erklärungskraft beibehalten. So wurden bei 500 Simulationsläufen - durchgeführt für jede Befragte - von der 1. auf die 2. Befragungswelle 20.33% der Frauen fehlerklassifiziert, d.h. der simulierte Erwerbsstrukturtyp stimmte bei diesen Frauen nicht mit dem tatsächlich zum 2. Meßzeitpunkt eingenommenen Strukturtyp überein. Bei 500 Simulationsläufen von der 2. auf die 3. Welle waren es 26.26% der Frauen.

Für den Partnerstatus zum 2. Meßzeitpunkt konnten sich die Variablen Schulabschluß der Befragten, ihre Berufsposition (schichtspezifisch unterteilt), ob die Frau berufstätig war, ob sie der katholischen Glaubensgemeinschaft angehörte, der Schulabschluß der Eltern, wie lange sie den Partner kannte und ob sie zum 1. Meßzeitpunkt in einer nicht-ehelichen Lebensgemeinschaft lebte als Prädiktoren etablieren. Der Vergleich der Simulationsergebnisse läßt darauf schließen, daß diese Merkmale für die Bestimmung der Partnerkarriere über die Zeit betrachtet nicht an Relevanz verlieren. Bei der Simulation von der 1. auf die 2. Befragungswelle wurden 25.89% der Frauen fehlerklassifiziert, bei der Simulation von der 2. auf die 3. Welle waren es 25.70%.

Für die Geburt erster, zweiter und dritter Kinder wurden unterschiedliche Bedingungskonstellationen ermittelt. Ob ein erstes Kind geboren wird, hängt ab vom Alter des Partners bei Eheschließung, der Altersdifferenz zwischen der Befragten und ihrem Partner, der Stärke der kirchlichen Bindung der Befragten, einem Unterschiedlichkeitsmaß zwischen Befragter und ihrem Partner bezügl. der kirchlichen Bindung, dem Kontakt zu Freunden mit Kindern sowie den Wohnkosten. Die Geburt zweiter Kinder wurde bestimmt durch die Geschwisterzahl der Befragten, ihren Schulabschluß, ihr Alter, ihr Alter beim Zusammenziehen mit dem Partner, die Ehedauer, das Alter des ersten Kindes und die Wohndauer am Ort. Für die Geburt des dritten Kindes zeigten sich die Variablen Alter des Partners bei Eheschließung, der Kontakt zu Verwandten mit Kindern und die Geschwisterzahl der Befragten als besonders erklärungskräftig. Betrachtet man die Ergebnisse der Simulationsläufe bezüglich der Geburt ehelicher Kinder, so zeigt sich auch hier für alle Module eine relative Stabilität in der Erklärungskraft der Prädiktoren. Für al-

le Kindermodule wurden bei der Simulation von der 1. auf die 2. Welle 20.08% der Frauen fehlklassifiziert. Bei der Simulation von der 2. auf die 3. Welle waren es 26.19%.

Insgesamt weisen die dargestellten Ergebnisse darauf hin, daß die bisher verwandten Prädiktoren, bei deren Suche wir uns im wesentlichen auf sogenannte "harte" Indikatoren beschränkten, zwar durchaus befriedigende Ergebnisse liefern, daß aber durch Hinzunahme anderer, in weiteren Durchläufen zu bestimmender Variablen eine Verbesserung des Erklärungsmodells durchaus möglich erscheint.

Anmerkung 1:

Das Projekt trägt den Titel "Generatives Verhalten in Nordrhein-Westfalen . Prozesse der Familienentwicklung in sozialräumlichen Kontexten und Möglichkeiten ihrer Prognostizierbarkeit". Finanziert wird das Projekt durch die Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung und den Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen. Projektleiter sind Prof. F.-X. Kaufmann und Dr. P. Strohmeier.