

12th Annual Conference of the European Society for Population Economic (ESPE-98)
Amsterdam, 4-6 June, 1998

Gert Hullen

Bezüge zwischen Binnenwanderungen und anderen biographischen Ereignissen in Zeiten niedriger Mobilität

Die Modellierung der Anfangsverteilung von Wartezeiten

Einleitung

In diesem Aufsatz geht es um die Beziehungen zwischen der Migration und anderen biographischen Ereignissen. Frühere Untersuchungen unterstellten einen starken Zusammenhang zwischen Fernwanderungen einerseits, Bildungs- und Berufswechseln andererseits. Die Interaktionen mit Veränderungen im privaten Bereich wie Eheschließungen, nichtehelichen Lebensgemeinschaften oder Trennungen von Partnerschaften wurden vernachlässigt.

Im methodologischen Teil des Aufsatzes wird vorgeschlagen, bei der Modellierung von Sojourn-Zeiten (Dauer bzw. „Wartezeiten“ bis zum Eintritt eines Ereignisses) zwischen biographischen Merkmalsveränderungen zu unterscheiden, die mit der Migration konjunkt sein könnten und anderen, die unabhängig davon sind.

Daten zu Fernwanderungen

Unter Migrationen werden im folgenden Umzüge zwischen den Ländern der Bundesrepublik Deutschland verstanden, zum Beispiel zwischen Berlin und Bauern oder zwischen Berlin und einer Gemeinde in Brandenburg, die Berlin benachbart ist. Im allgemeinen sind dies Binnenwanderungen über eine längere Entfernung in ein Gebiet anderer Kultur, politisch-administrativer Zuordnung und des Siedlungstyps.

Die Zahl der Binnenwanderungen insgesamt hat in den letzten Jahrzehnten abgenommen: "Die Entwicklung des Binnenwanderungsverhaltens in der Bundesrepublik Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg ist in erster Linie durch einen langfristigen Rückgang der räumlichen Mobilität gekennzeichnet. ... Die Zahl der Binnenwanderungen in Deutschland sank von 19 je 1000 Einwohner im Jahr 1965 auf 11 Binnenwanderungen je 1000 Einwohner im Jahr 1985. Das entspricht einem Rückgang um 44 % ... Im Jahr 1993 lagen die Wanderungen zwischen den nunmehr 16 Bundesländern bei 12 je 1000 Einwohner, und somit um 34 % niedriger als 1965. Mittlerweile gleichen sich die Binnenwanderungsraten für das wiedervereinigte Deutschland dem Niveau des früheren Bundesgebietes Mitte der 80er Jahre an." (Flöthmann 1996, S. 72)

Modellbildung

Bedingungen von Fernwanderungen

Nach vorherrschender Ansicht werden Migrationsentscheidungen auf Nützlichkeitsabwägungen der Individuen zurückgeführt. Sie können bei Fernwanderungen anders aussehen als bei Nahwanderungen:

"Die im allgemeinen hohen Informations- und Suchkosten und fehlende Netzwerke legen die Vermutung nahe, daß für länderübergreifende Wohnortwechsel eher essentielle Entscheidungen im individuellen Lebenszyklus ursächlich sind. Solchen 'essentials' können Entscheidungen zur Sicherung einer beruflichen Basisausbildung, zur Haushalts- und Familiengründung, berufliche Optionen oder gravierende familiäre Ereignisse zugerechnet werden. Wohnungsinduzierte Mobilitätsentscheidungen wie eine Anpassung der Wohnungsgröße, der Wohnkosten usw. an veränderte Familien- und Haushaltserfordernisse oder die Verwirklichung individueller Wohnvorstellungen werden indes ganz überwiegend durch Mobilität unterhalb von Ländergrenzen realisiert (Hirlyn 1990:30-31; Holtmann, Schaefer 1996:150)." (Hinrichs 1997, S. 380)

Die Bedingungen von Fernwanderungen sollen mit Hilfe der Ereignisanalyse untersucht werden. Diese Methode ist seit mindestens anderthalb Jahrzehnten auch in der Demographie der Migration bekannt (*da Vanzo 1982/1993*); die gering gebliebene Verwendung rührt wohl daher, daß man es gerade hier selten mit Längsschnittdaten zu tun hat. Auswertungen der Migration im Lebenslauf-Panel des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (*Wagner 1989*) und die Verbindung von Makro- mit Mikromodellen der Wanderung (*Birg, Flöthmann, Heins, Reiter 1991*) sind im deutschsprachigen Raum als Ausnahmen hervorzuheben.

Bei der Ereignisanalyse wird der Einfluß von unabhängigen Variablen A auf die Wahrscheinlichkeit berechnet, daß ein Zustand B sich ändert:

$$\Delta Y_t^A \rightarrow \Delta \Pr(\Delta Y_{t'}^B) \quad t < t' \quad (1)$$

Ein unbekannter Anteil der Bevölkerung, die wandern könnte (Bevölkerung „at risk“), kann dies nach dem Zeitpunkt der Datenerhebung tun. Ihre „zensierten“ Daten sind mit geeigneten Methoden zu berücksichtigen. Sollten ihre unabhängigen Merkmale zeitveränderlich sein, muß dementsprechend außerdem die gesamte Sojournzeit ΔY^B unterteilt („gesplittet“) werden.

Junktime von Ereignissen

Bei der Ereignisanalyse wird von der Markovschen Annahme ausgegangen, nach der der stochastische Prozeß durch die Anfangsverteilung und die Übergangsmatrix eindeutig bestimmt ist. Gravierende methodische Probleme entstehen dadurch, daß biographische Ereignisse nicht stets als Markovsche Kette oder als Stufenprozeß (staging process; *Willekens 1991: 483*) dargestellt werden können. Dieses Problem ist ein weites Forschungsfeld. Bernoulli hat wohl als erster auf konkurrierende Ereignisse hingewiesen. In seiner Beschreibung des Todes durch die Pest und durch andere Krankheiten handelte es sich um den Sonderfall absorbierender Ereignisse mit einer strengen Kausalität von Krankheit und Tod. Umfassender wird von parallelen Prozessen gesprochen, zum Beispiel bei *Blossfeld u.a. 1996*, wo die Bezüge zwischen Schwangerschaften und Eheschließungen analysiert werden. Soweit es den zeitlichen Verlauf betrifft, wird von simultanen oder konjunkten Ereignissen (*Hullen 1995*) oder auch von der Interferenz von Ereignissen (*Courgeau, Lelièvre 1997*) gesprochen.

Zur ereignisanalytischen Modellierung solcher Prozesse unterschieden *Blossfeld u.a. (1996)* zwischen einem Systemansatz und dem von ihnen präferierten dynamischen Kausalansatz:

"Im Rahmen des sogenannten Systemansatzes (vgl. *Tuma, Hannan 1984; Courgeau, Lelièvre 1992*) werden die interdependenten Teilprozesse kombiniert und die Veränderung des dynamischen Systems als ganzes als 'abhängige Variable' neu definiert. Der Fokus der Analyse kann damit nicht auf der Abhängigkeit der einzelnen Teilprozesse untereinander liegen, sondern verschiebt sich auf die Ebene der Veränderung des Gesamtsystems. Die Interdependenzen zwischen den verschiedenen Teilprozessen können deswegen bei komplexeren Modellen nur implizit berücksichtigt werden." (*Blossfeld, Klijzing, Pohl, Rohwer 1996, S. 31*)

Der dynamische Kausalansatz wurde so beschrieben:

"Auf der Grundlage einer zu untersuchenden Fragestellung oder aufgrund theoretischer Vorüberlegungen wird in der Regel einer der Teilprozesse als der abhängige Prozeß spezifiziert, dessen Verlauf beschrieben und erklärt werden soll. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Veränderungen im Prozeßablauf sowohl von der Geschichte dieses Prozesses selbst als auch von anderen, parallel ablaufenden Prozessen abhängig sein können (vgl. *Blossfeld 1986; Gardner, Griffin 1986; Blossfeld, Huinink 1991*). Dementsprechend wird bei diesem Ansatz das System der gemeinsamen Prozesse nicht als abhängige Variable benutzt, sondern es werden der bisherige Verlauf und der gegenwärtige Zustand des Gesamtsystems als Voraussetzung für alle zukünftigen Veränderungen der einzelnen Teilprozesse angesehen." (*Blossfeld, Klijzing, Pohl, Rohwer 1996, S. 32*; mit weiteren Hinweisen auf *Blossfeld, Rohwer 1995a; 1995b; Blossfeld 1986; Gardner, Griffin 1986; Blossfeld, Huinink 1991*)

Blossfeld u.a. (1996) haben mit Hilfe des dynamischen Kausalansatzes dargestellt, daß es vom Stadium der Schwangerschaft und vom Alter eines Kindes abhängt, ob die Eltern heiraten. Der dynamische Kausalansatz bewährte sich zur Analyse der Abhängigkeiten dieser beiden Biographien. Wenn man Fernwanderungen analysieren will, erscheint der Kausalansatz jedoch als weniger geeignet. Der Zusammenhang zwischen biographischen Ereignissen wie Heirat, Geburt oder Trennung mit der Entscheidung, über die Landesgrenze

umzuziehen, kann ja kaum als ein kausaler Zusammenhang gedeutet werden. Die zeitliche Abfolge der Ereignisse ist weder logisch noch kausal noch durch gesellschaftliche Normen bestimmt.

Als Beispiel sei der sicherlich häufige Fall genannt, daß ein Partner einer nichtehelichen Lebensgemeinschaft eine Erwerbstätigkeit in einem anderen Bundesland beginnt, dort zunächst eine eigene Wohnung nimmt, dann eine gemeinsame sucht und gleich bezieht. Einer Zeit "fluktuierendes Wohnens" der Partner am neuen und auch noch am alten Wohnort kann der gemeinsame Umzug folgen, schließlich eine Eheschließung und ein Kind. Die in diesem Beispiel gewählte Reihenfolge kann man sich ohne weiteres auch anders vorstellen: Der Erwartung eines Kindes folgt die Eheschließung noch am alten Wohnort, dann die Suche nach einer neuen Wohnung und schließlich der Umzug über Landesgrenzen.

Im Falle von Wanderungen kann zweifellos also auch gelten:

$$\Delta Y_{t'}^B \rightarrow \Delta \Pr(\Delta Y_{t''}^A) \quad t' < t'' \quad (2)$$

Die Unklarheit über die wechselseitigen Beziehungen beim Umzugsgeschehen spricht dafür, dem Systemansatz zu folgen, bei dem die Veränderung des Systems als Ganzes als abhängige Variable definiert wird. Dies schließt keineswegs aus, den Einfluß anderer vorangehender Ereignisse C auf den Wanderungskomplex zu analysieren:

$$\Delta Y_t^C \rightarrow \Delta \Pr(\Delta Y_{t'}^A \text{ } \clubsuit \text{ } \Delta Y_{t'}^B) \quad t < t' \quad (3)$$

Nun wird dem systemische Ansatz gefolgt. Dabei wird bei den „anderen“ biographischen Variablen danach unterschieden, ob ihre Veränderungen konjunkt mit der Migration erfolgten oder unabhängig davon. Als unabhängig sollen sie dann gelten, wenn sie in einer gewissen Zeit Δt vor der Migration eintraten.

$$\Delta Y_{t-\Delta t}^C \rightarrow \Delta \Pr(\Delta Y_{t'}^A \text{ } \clubsuit \text{ } \Delta Y_{t'}^B) \quad t < t' \quad (4) \text{ und auch}$$

$$\Delta Y_{t-\Delta t}^C \rightarrow \Delta \Pr(\Delta Y_{t'}^A) \quad t < t' \quad (5)$$

Prinzipiell ist ohne Belang, ob das abhängige Ereignis B konjunkt ist oder nicht (5). Schwierig wird sein, begründete Annahmen für die Größe von Δt zu ermitteln, also für den durch Fuzziness bestimmten Teil der Wartezeit.

Empirische Basis

Der deutsche Family and Fertility Survey (FFS) gab die empirische Basis der Untersuchung. In ihm war retrospektiv auch nach bisherigen Umzügen über Landesgrenzen gefragt worden.

Die DDR wird in die folgende Analyse nicht einbezogen. Wohnungen wurden in Ostdeutschland in der Regel staatlich verwaltet, obendrein waren sie bis zum Ende der DDR knapp. Wohnortwechsel vollzogen sich grundlegend anders als in Westdeutschland. Für die Fluchtbewegung von der früheren DDR in die alten Länder der Bundesrepublik Deutschland galten ohnehin völlig andere Beweggründe und Erklärungen als für hier zu betrachtende individuelle Migration von einem Land zum anderen innerhalb eines gemeinsamen Gesellschaftssystems. In den Jahren nach der Wende hat sich die regionale Mobilität der Ostdeutschen an die der Westdeutschen angenähert (vgl. Hinrichs 1997); der Family and Fertility Survey erlaubt dazu indessen keine Aussagen, da diese Befragung ja schon 1992 durchgeführt wurde.

Ergebnisse

Häufigkeit der Umzüge

Ältere Befragte waren erwartungsgemäß häufiger umgezogen als die jüngeren - wenn überhaupt: Mehr als neun Zehntel der 20- bis 24jährigen und mehr als vier Fünftel der 35- bis 39jährigen lebten immer noch im Bundesland ihrer Kindheit. Die meisten Umzüge erfolgten im Alter bis zu 25 Jahren, also in der Jugend. Die Mobilität in späteren Altersstufen war nur noch gering. Hier muß vermerkt werden, daß die Erhebung dem

Alter der Befragten entsprechend nur Aussagen über die Mobilität bis zum einem Alter von etwa 39 Jahren erlaubt. Die Umzugshäufigkeit der Geschlechter ist ungefähr gleich. Die Frauen waren in jüngeren Jahren geringfügig häufiger umgezogen. Der Unterschied zu den Männern ist aber nicht signifikant.

Tabelle 1: Umzüge über Landesgrenzen bis 1992 nach Altersgruppen, westdeutsche Stichprobe (Prozentangaben)

Altersgruppe	35-39	30-34	25-29	20-24	gesamt
Befragte insgesamt					
Kein Umzug	84	87	86	92	87
Ein oder mehrere Umzüge	16	13	14	8	13
gesamt (N = 4958)	22	25	28	25	100
Frauen					
Kein Umzug	85	87	85	92	87
Ein oder mehrere Umzüge	15	13	15	8	13
Frauen gesamt (N = 2983)	23	25	27	25	100

Daten: Family and Fertility Survey, 1992; BiB II 5/FFS741

Junktime mit anderen biographischen Ereignissen

Tabelle 2: Junktime von Umzügen über Landesgrenzen mit anderen biographischen Ereignissen, westdeutsche Stichprobe (Prozentangaben, Mehrfachnennungen möglich)

Junktime von Umzügen innerhalb ... / mit ...	gleicher Monat	3 Monate	5 Monate	7 Monate	9 Monate
Alle Befragten					
Bildungsende	3	5	7	8	9
Berufsaufgabe	4	5	6	7	7
Aufnahme eines neuen Berufs	7	10	11	12	12
Beginn nichtehel. Lebensgem.	11	12	13	14	14
Eheschließung	3	3	4	4	4
Trennung vom Partner	1	1	1	2	2
Umzüge gesamt (N = 857)	100	100	100	100	100
Frauen					
Bildungsende	4	6	8	8	10
Berufsaufgabe	4	5	7	8	8
Aufnahme eines neuen Berufs	6	8	9	9	10
Beginn nichtehel. Lebensgem.	11	13	14	14	15
Eheschließung	3	4	5	5	5
Trennung vom Partner	1	1	1	2	2
Umzüge gesamt (N = 531)	100	100	100	100	100

Daten: Family and Fertility Survey, 1992; BiB II 5/FFS741

In der Tabelle __ wird der Prozentsatz der Junktime der Umzüge mit verschiedenen anderen biographischen Ereignissen ausgewiesen, nämlich mit der Beendigung der Bildung, dem Ende und dem Beginn eines Berufs, dem Beginn des Zusammenwohnens mit einem Partner/ einer Partnerin, einer Heirat, Schwangerschaft und einer Trennung vom Partner / von der Partnerin. Wie erwähnt wird in der Migrationstheorie unterstellt, daß Migrationsentscheidungen abhängig sind von Veränderungen im Bereich von Bildung und Beruf oder in der Familie und der Partnerschaft. Man könnte noch weitere biographische Ereignisse auflisten, zum Beispiel Geburten und Schwangerschaften oder Schulwechsel der Kinder der Befragten. Dabei würde allerdings immer schwerer fallen zu erklären, wie diese mit einem Umzug zusammenhängen.

Die aufgeführten biographischen Veränderungen können innerhalb eine gewissen Zeitraums um den Umzug herum erfolgt sein. In den Spalten der Tabelle wird danach differenziert, ob die Ereignisse im selben Monat stattgefunden, oder im Zeitraum von einem, zwei, drei oder vier Monaten vor und nach den Umzügen. Das entspricht Zeiträumen von insgesamt einem bis neun Monaten

Im gesamten hier untersuchten Zeitraum von vier Monaten vor und nach dem Umzug gingen 37 Prozent der Umzüge der Befragten mit Veränderungen der ausgewählten anderen biographischen Zustände einher. Das erscheint als wenig angesichts dessen, daß für Umzüge rationale Beweggründe unterstellt werden, die mit

Veränderungen in anderen Lebensbereichen in Verbindung stehen. Für zwei Drittel der Befragten im FFS ließen sich solche Veränderungen nicht feststellen – zumindest nicht in einem angemessenen Zeitraum.

Am erstaunlichsten ist wohl, in welchem geringem Ausmaß Umzüge mit biographischen Einschnitten bei der Bildungs- und Berufsbiographie einhergingen. Immerhin wird in der Literatur davon ausgegangen, daß Fernwanderungen der jungen Erwachsenen in einem hohen Maße schulisch und beruflich bedingt sind (Gatzweiler 1975). Zur Berücksichtigung ist allerdings, daß nur das Ende der Bildungsbiographie erfaßt worden ist, nicht ihre möglicherweise vorhandenen Stufen, beispielsweise der mit einer Fernwanderung verbundene Wechsel der Universität. Bei der Berufsbiographie war im FFS angestrebt worden, den Wechsel des Berufs zu erfassen, auch den Wechsel zu neuen Tätigkeitsfeldern.¹ Wechsel allein des Arbeitgebers oder des Beschäftigungsortes bei Beibehaltung des bisherigen Berufs sollten ausdrücklich nicht aufgenommen werden. Beruflich bedingte Umzüge sind sicherlich untererfaßt.

Wie die Tabelle __ ausweist, waren weniger als ein Zehntel der Umzüge der 20- bis 39jährigen mit dem Ende der Bildungsbiographie verbunden. Ungefähr gleich viele Umzüge gingen einher mit der Aufgabe eines Berufs. Dem Ende der Bildung und der Beendigung eines Berufs der Fernwanderer folgte nicht in allen Fällen die Aufnahme eines (neuen) Berufs, bei den Frauen noch seltener als bei den Männern. Dieser einzige gravierende Unterschied zwischen den Geschlechtern kann erklärt werden durch die geringere Erwerbstätigkeit der Frauen in Westdeutschland.

Gut zehn Prozent der Umzüge fallen monatsgenau damit zusammen, daß mit dem Partner eine gemeinsame Wohnung bezogen wurde.² Im Zeitraum von neun Monaten (plus/minus vier Monate vor und nach der Migration) erhöhte sich dieser Anteil weiter auf rund fünfzehn Prozent. Ein Teil der Einzüge in eine gemeinsame Wohnung ging nicht nur mit Migrationen einher, sondern auch mit einer Eheschließung. Bei ungefähr jedem vierten Einzug war dies der Fall. Verständlicherweise waren Umzüge nicht nur mit neuen Lebensgemeinschaften verbunden, sondern auch mit deren Ende.

Fuzziness

Die Frage ist, was ein angemessener Zeitraum wäre, um Ereignisse als konjunkt anzusehen. Die Tabelle __ weist aus, daß der prozentuale Anteil der Junktime erwartungsgemäß mit der Dauer der Zeiträume zunimmt, bei der Beendigung von Berufen beispielsweise von vier Prozent im Umzugsmonat auf sieben Prozent bei allen westdeutschen Befragten und sogar zehn Prozent bei den Frauen. Es wäre unsinnig, die „fuzzy time“, also die Verschwommenheit der Datierung und Sequenz der Ereignisse, nicht zu sehen und sie etwa nur dann als konjunkt anzusehen, wenn sie im selben Monat eintraten. Andererseits würde die Berücksichtigung langer Zeiträume damit einhergehen, daß zwischenzeitliche Veränderungen unbemerkt bleiben, zum Beispiel kurzfristige Veränderungen von Lebensgemeinschaften oder von Berufstätigkeiten.

Ereignisanalyse

Der Kreis der in die Ereignisanalyse einbezogenen Variablen ist in der Tabelle __ aufgeführt. Zu beachten ist, daß nicht die Variablenausprägung zum Zeitpunkt des Interviews bzw. zum Ereigniszeitpunkt einbezogen wurde, sondern die Ausprägung zu Beginn der Wartezeit. Die gesamte Wartezeit, deren Beginn auf das 15. Lebensjahr gesetzt wurde, ist den Veränderungen des Alters, der Partnerschaften, der Kinderzahl und des Erwerbsstatus entsprechend unterteilt worden. Der Bildungsgang der Befragten konnte nicht in dieser Weise einbezogen werden, da nur nach dessen Ende und nach dem höchsten Abschluß gefragt worden war. Letzterer wird als „Bildungsaspiration“ bezeichnet, in der Annahme, daß diese in den Lebensverläufen ziemlich konstant blieb und näherungsweise durch den schließlich erreichten Abschluß ausgedrückt wird.

¹ Die Befragten wurden gebeten, ihren Beruf auf einer Liste von 28 Berufsgruppen in zehn Bereichen nach der International Standard Classification of Occupations (ISCO) anzugeben: (0) Zeit- und Berufssoldaten aller Dienstgrade, (1) leitende Bedienstete in Ministerien, leitende Verwaltungsbedienstete und Führungskräfte in der Wirtschaft (2) Wissenschaftler, freischaffende Künstler und Schriftsteller (3) Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe (4) Bürokräfte und kaufmännische Angestellte (5) Dienstleistungsberufe und Fachverkäufer (6) Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Fischerei (7) Handwerks- und verwandte Berufe (8) Anlagen- und Maschinenbediener sowie Montierer (9) an- oder ungelernete Hilfskräfte. Die Befragten wurden informiert: „Arbeitgeberwechsel in demselben Beruf interessieren hier nicht, sondern nur echte Berufswechsel und Berufsunterbrechungen.“

² Die Frage hieß „In welchem Monat und Jahr sind Sie (zum ersten/nächsten Mal) mit Ihrem (ersten/nächsten) Partner in eine gemeinsame Wohnung gezogen?“

Tabelle 3: Variable der Ereignisanalyse und ihre Werte

Variable	Werte
Frau	<0> nein (= männlich, Referenz) <1> ja, weiblich
Kohorte	<1> 35-39 J. <2> 30-34 J. <3> 25-29 J. <4> 20-24 J.
Bildungsaspiration	Bildungsabschluß (ISCED) <2> Sekundarstufe I <3> Sekundarstufe I mit Berufsausbildung <4> Tertiäre Bildung, beruflich <5> Studium
Bildungsende	<0> nein (Referenz) <1> ja
Alter unter 20	<0> nein (Referenz) <1> ja
Alter 20-24	<0> nein (Referenz) <1> ja
nichteheliche Lebensgemeinschaft	mit einem Partner im gemeinsamen Haushalt <0> nein (Referenz) <1> ja
verheiratet	<0> nein (Referenz) <1> ja
Kinderzahl	Kinderzahl
nicht beschäftigt	<0> nein (Referenz) <1> ja

Bei den Berechnungen wurde die Hazardratenfunktion stets als Exponentialfunktion modelliert. Möglicherweise kommen andere Funktionen dem Wanderungsgeschehen näher und gerade das Programm TDA (Rohwer 1993), mit dem die Berechnungen erfolgten, stellt eine größere Auswahl davon zur Verfügung. Da es aber weniger darum ging, die Hazardrate selbst zu bestimmen, sondern vielmehr den Einfluß von bestimmten Variablen auf die Hazardrate, wurde die robuste Exponentialfunktion bevorzugt.

Tabelle 4: Ereignisanalyse der Migration, Westdeutschland, mit Intervallen von null Monaten (Modell 1) bzw. vier Monaten (Modell 2) zwischen der letzten Veränderung bei den unabhängigen Variablen und dem Ende der Wartezeit

Destination	Variable	Modell 1		Modell 2	
		β	exp(β)	β	exp(β)
Migration	Konstante	-6,89 ***	,00	-7,02 ***	,00
	Frau	,32 ***	1,37	,33 ***	1,40
	Kohorte	-,12 ***	,89	-,14 ***	,87
	Bildungsaspiration	,10 ***	1,11	,10 ***	1,10
	Bildungsende	-,20 *	,81	-,07	,93
	Alter unter 20	-,19 *	,82	,01	1,01
	Alter 20-24	,38 ***	1,46	,51 ***	1,66
	nichtehel. Lebensgem.	,27 *	1,31	-,01	,99
	verheiratet	-,14	,87	-,15	,86
	Kinderzahl	-1,11 ***	,33	-1,08 ***	,34
	nicht beschäftigt	,68 ***	1,97	,37 **	1,44
N Ereignisse		857		857	
N Fälle		5575		5575	
Personenjahre		935029		935029	
LL Start		-6784		-6785	
LL Final		-6458		-6459	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Daten: Family and Fertility Survey, 1992; BiB II 5/FFS742

Das Modell 1 geht in herkömmlicher Weise davon aus, daß die Ausgangsverteilung jener Zustand ist, der unmittelbar vor dem Eintreten des fraglichen Ereignisses gegeben ist. Da die Daten monatsgenau erfaßt wurden, ist es hier der Zustand im Monat vor dem Umzug bzw. vor dem Interview. Für die einbezogenen Variablen sind ihre beta-Koeffizienten, deren Signifikanz und der Antilog angegeben. Er gibt die prozentuale Erhöhung der Hazardrate an. Umgangssprachlich soll dies als Erhöhung bzw. Senkung der Neigung zu einem Fernumzug ausgedrückt werden.

Die Ergebnisse in Stichworten:

- Frauen zogen frühzeitiger um als Männer,

- höher gebildete früher bzw. häufiger als weniger gebildete,
- ein Maximum hatte die Umzugsneigung der 20- bis 24jährigen
- Partner nichtehelicher Lebensgemeinschaften zogen häufiger um
- Beschäftigungslose häufiger als Beschäftigte.

Dagegen war die Umzugsneigung geringer

- bei den Angehörigen der jüngeren Kohorten,
- beim Ende der Bildung,
- bei Verheirateten
- bei Befragten mit Kindern.

Diese Effekte lassen sich auch als prozentuale Veränderungen der Hazardrate angeben. So war die Umzugsneigung der Frauen um 37 Prozent höher als die der Männer ($\exp(\beta) = 1.37$). Mit jedem Kind sank sie um zwei Drittel ($\exp(\beta) = 0.33$). - Am Fuß der Tabelle werden die Zahl der Ereignisse, der Fälle und auch die Wartezeit ausgewiesen. Die Log-Likelihood weist aus, daß das Modell 1 die Hazardrate besser modelliert als es ein Modell tun würde, in dem keine unabhängigen Variablen einbezogen sind.

Wenn man so will, könnte man diese Ergebnisse gelten lassen und Interpretationen finden. Dies soll hier aber nicht unternommen werden. Es soll vielmehr ein anderes Modell entwickelt werden. Das zweite Modell berücksichtigt die Tatsache, daß Umzüge und andere biographische Veränderungen, wenn sie innerhalb einer fuzzy time liegen, die Annahme der Markovschen Kette nicht zulassen. Um dem zu entgehen werden nun nur solche Veränderungen anderer biographischer Merkmale einbezogen, die dem Ereignis des Umzugs bzw. der Zensierung eine gewisse Zeit vorausgehen. Dieser Zeitraum ist probenhalber auf vier Monate festgelegt worden, was als ziemlich lang erscheinen mag, weil so kurzfristige Veränderungen übersehen werden, was aber als hilfreich erscheint, um den Unterschied dieses zweiten Modells der Ereignisanalyse zum ersten zu verdeutlichen.

Im Modell 2 sind die Einflüsse einiger Variablen nicht mehr signifikant. Keinen überzufälligen Einfluß auf das Umzugsrisiko haben hier

- das Bildungsende
- das Alter unter 20
- die nichteheliche Lebensgemeinschaft.

Die Signifikanz fällt geringer aus für

- nicht beschäftigte Befragte.

Die jetzt im Modell 2 noch verbliebenen signifikanten Einflüsse können anders als die Ergebnisse des Modells 1 ohne Schwierigkeiten verstanden werden. Zudem geben die „Verluste“ an Signifikanz tiefere Einblicke in die Migrationsentscheidungen: Das Ende und der Beginn von nichtehelichen Lebensgemeinschaften gehen den Umzügen offensichtlich nicht voraus, sondern sie sind mit diesen konjunkt. Es ist somit nicht länger notwendig darüber nachzudenken, ob es irgendeine kausale Beziehung zwischen diesen Ereignissen gibt. Nicht beschäftigte Personen behalten ihre höhere Umzugsneigung, allerdings auf einem niedrigeren Signifikanzniveau. Mit anderen Worten zeigt das Modell 2, daß auch die Veränderungen der Beschäftigung oft mit den Umzügen koinzidieren.

Diskussion

Es wurde gezeigt, daß Binnenwanderungen in Westdeutschland in den letzten Jahrzehnten, die durch eine sinkende Mobilität gekennzeichnet ist, im geringeren Maße als erwartet mit Veränderungen der Bildungs-, Berufs- oder privaten Biographien einhergingen. Vermutungen, daß Umzüge meistens von solchen Veränderungen abhängig sind, wurden nicht bestätigt.

Auf der Suche nach erklärenden Variablen für die Umzugsneigung ist es notwendig klarer zu unterscheiden zwischen Ereignissen und Zuständen, die den Umzugsentscheidungen vorangehen und solchen, die mit den Umzügen konjunkt sind. Angesichts dessen, daß es keine kausalen Relationen zwischen Ereignissen der Bildungs-, Berufs- und privaten Sphäre zur Migration gibt, sollten Ereignisanalysen der Migration die Wartezeit so modellieren, daß nur jene Veränderungen unabhängiger Variablen einbezogen werden, die tatsächlich vorangingen.

Literatur

- Birg, Herwig; Flöthmann, E.-Jürgen; Heins, Frank; Reiter, Iris: Migrationsanalyse. Empirische Längsschnitt- und Querschnittanalysen auf der Grundlage von Mikro- und Makromodellen für die Bundesrepublik Deutschland. Bonn (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Forschungen zur Raumentwicklung, 22)) 1993.
- Blossfeld, Hans-Peter: Career opportunities in the Federal Republic of Germany: a dynamic approach to the study of life-course, cohort, and period effects. In: *European Sociological Review*, Jg. 1986, H. 2, S. 208-225.
- Blossfeld, Hans-Peter (Hrsg.): *The New Role of Women - Family Formation in Modern Societies*. Boulder (Westview) 1995.
- Blossfeld, Hans-Peter; Huinink, Johannes: Human capital investments or norms of role transition? How women's schooling and career affect the process of family formation. In: *American Journal of Sociology*, Jg. 1991, H. 97, S. 143-168.
- Blossfeld, Hans-Peter; Klijzing, Erik; Pohl, Katharina; Rohwer, Götz: Modellierung paralleler und interdependenter Prozesse in der Bevölkerungswissenschaft. In: *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, 21. Jg. (1996), H. 1, S. 29-56.
- Blossfeld, Hans-Peter; Rohwer, Götz: West Germany. Aus: Blossfeld, Hans-Peter (Hrsg.): *The New Role of Women - Family Formation in Modern Societies*. Boulder (Westview) 1995. S. 56-76.
- Blossfeld, Hans-Peter; Rohwer, Götz: *Techniques of Event History Modeling. New Approaches to Causal Analysis*. Mahwah, New Jersey (Lawrence Erlbaum) 1995.
- Bogue, Donald J.; Arriaga, Eduardo E.; Anderton, Douglas L. (Hrsg.): *Readings in Population Research Methodology*. Chicago (Social Development Center) 1993.
- Courgeau, Daniel; Lelièvre, Eva: *Event History Analysis in Demography*. Oxford (Clarendon Press) 1992.
- Courgeau, Daniel; Lelièvre, Éva: Changing paradigm in demography. In: *Population: An English Selection*, 9. Jg. (1997), S. 1-10.
- DaVanzo, Julie: *Techniques for Analysis of Migration History Data*. Aus: Bogue, Donald J.; Arriaga, Eduardo E.; Anderton, Douglas L. (Hrsg.): *Readings in Population Research Methodology*. Chicago (Social Development Center) 1993. S. 14/451-14/460.
- Flöthmann, E.-Jürgen: Migration im Kontext von Bildung, Erwerbstätigkeit und Familienbildung. In: *Allgemeines Statistisches Archiv*, 80. Jg. (1996), H. 1, S. 69-86.
- Gatzweiler, H.-P.: *Zur Selektivität interregionaler Wanderungen*. Bonn 1975. (= *Forschungen zur Raumentwicklung*, 1)
- Hinrichs, Wilhelm: Länderübergreifende Wohnmobilität im vereinten Deutschland - Integration oder Differenz? In: *Allgemeines Statistisches Archiv*, 81. Jg. (1997), H. 4, S. 377-400.
- Hullen, Gert: Der Auszug aus dem Elternhaus im Vergleich von West- und Ostdeutschland. Ergebnisse des Family and Fertility Surveys (FFS) 1992. In: *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, 20. Jg. (1995), H. 2, S. 141-158.
- Hullen, Gert: *Lebensverläufe in West- und Ostdeutschland. Längsschnittanalysen des deutschen Family and Fertility Surveys*. Wiesbaden (Leske + Budrich) 1998. (= *Schriftenreihe des Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung*, 26)
- Pohl, Katharina: *Design und Struktur des deutschen FFS*. Wiesbaden (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung) 1995. (= *Materialien zur Bevölkerungswissenschaft* 82a)
- Rohwer, Götz: *Analysis of Transition Data. A Practical Introduction with TDA*. Bremen 1993f.
- Tuma, Nancy Brandon; Hannan, Michael T.: *Social Dynamics. Models and Methods*. Orlando (Academic Press) 1984.

Wagner, Michael: Räumliche Mobilität im Lebenslauf. Eine empirische Untersuchung sozialer Bedingungen der Migration. Stuttgart (Enke) 1989.

Tab. __: Migration West

Destination	Variable	Modell 1		Modell 2	
		β	exp(β)	β	exp(β)
Migration	Constant	-7,19***	,00	-7,34***	,00
	gender	,32***	1,37	,33***	1,39
	cohort	-,11**	,90	-,14***	,87
	educ.aspirat.	,10***	1,10	,10***	1,10
	educ.end	,31***	1,37	,44***	1,56
	age_under_20	-,05	,95	,15	1,16
	age20-24	,28***	1,32	,39***	1,47
	cons.union	,25	1,28	-,05	,95
	married	-,22	,81	-,23	,79
	children	-1,12***	,32	-1,08***	,34
	unemployed	,62***	1,86	,31**	1,36
N Ereignisse			857		857
N Fälle			5575		5575
Personenjahre			77456		77456
LL-Start			-6785		-6785
LL-Final			-6453		-6459

β = Regressionskoeffizient; exp(β) = relatives Risiko; LL = Log-Likelihood

* p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Quelle: BIB-FFS (10012 20- bis 39jährige, 1992) 03 Dec 98

[...]

Die Ergebnisse in Stichworten:

- Frauen zogen frühzeitiger um als Männer,
- höher gebildete früher bzw. häufiger als weniger gebildete,
- Maxima erreicht die Umzugsneigung, wenn die Bildung abgeschlossen wurde, was vielfach mit einem Alter von 20 bis 24 Jahren zusammengefallen sein wird
- Beschäftigungslose zogen häufiger um als Beschäftigte.

Dagegen war die Umzugsneigung geringer

- bei den Angehörigen der jüngeren Kohorten,
- bei Verheirateten
- und vor allem bei Befragten mit Kindern.

Diese Effekte lassen sich auch als prozentuale Veränderungen der Hazardrate angeben. So war die Umzugsneigung der Frauen um 37 Prozent höher als die der Männer (exp(β) = 1.37). Mit jedem Kind sank sie um zwei Drittel (exp(β) = 0.32). - Am Fuß der Tabelle werden die Zahl der Ereignisse, der Fälle und auch die Wartezeit ausgewiesen. Die Log-Likelihood weist aus, daß das Modell 1 die Hazardrate besser modelliert als es ein Modell tun würde, in dem keine unabhängigen Variablen einbezogen sind.

Wenn man so will, könnte man diese Ergebnisse gelten lassen und Interpretationen finden. Dies soll hier aber nicht unternommen werden. Es soll vielmehr ein anderes Modell entwickelt werden. Das zweite Modell berücksichtigt die Tatsache, daß Umzüge und andere biographische Veränderungen, wenn sie innerhalb einer fuzzy time liegen, die Annahme der Markovschen Kette nicht zulassen. Um dem zu entgehen, werden nun nur solche Veränderungen anderer biographischer Merkmale einbezogen, die dem Ereignis des Umzugs bzw. der Zensierung eine gewisse Zeit vorausgehen. Dieser Zeitraum ist probenhalber auf vier Monate festgelegt worden, was als ziemlich lang erscheinen mag, weil so kurzfristige Veränderungen übersehen werden, was aber als hilfreich erscheint, um den Unterschied dieses zweiten Modells der Ereignisanalyse zum ersten zu verdeutlichen.

Das Modell 2 zeigt verstärkte Einflüsse einiger Variablen. Es wird deutlicher, daß die Umzugsneigung höher war bei

- bei den Frauen
- beim Bildungsende
- und im Alter von 20 bis 24 Jahren

und daß sie andererseits niedriger war

- bei den jüngeren Kohorten
- bei den Ehen und nichtehelichen Lebensgemeinschaften.

Gegenüber dem Modell 1 geben die Veränderungen der relativen Risiken tiefere Einblicke in die Migrationsentscheidungen: Das Ende und der Beginn von nichtehelichen Lebensgemeinschaften gehen den Umzügen offensichtlich nicht voraus, sondern sie sind mit diesen konjunkt. Es ist somit nicht länger notwendig darüber nachzudenken, ob es irgendeine kausale Beziehung zwischen diesen Ereignissen gibt. Nicht beschäftigte Personen behalten ihre höhere Umzugsneigung, allerdings auf einem niedrigeren Signifikanzniveau. Mit anderen Worten zeigt das Modell 2, daß auch die Veränderungen der Beschäftigung oft mit den Umzügen koinzidieren.