

INSTITUT FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

der

UNIVERSITÄT AUGSBURG

Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe

BERUFSWECHSEL UND ERWERBSSTATUS VON LEHRABSOLVENTEN -  
EIN BIVARIATES PROBIT-MODELL

von

Viktor Steiner

Beitrag Nr. 31

Universität Augsburg  
Memminger Straße 14  
Juli 1988

01

QC  
072  
V922  
-31

~~49' 6' 208 5722-31~~

01/QC 072 V922-31

INSTITUT FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

der

UNIVERSITÄT AUGSBURG

Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe

BERUFSWECHSEL UND ERWERBSSTATUS VON LEHRABSOLVENTEN -  
EIN BIVARIATES PROBIT-MODELL

von

Viktor Steiner

Beitrag Nr. 31

Universität Augsburg  
Memminger Straße 14  
Juli 1988

## Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden die Bestimmungsfaktoren für die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels jugendlicher Lehrabsolventen und der Zusammenhang zwischen Berufswechsel und Erwerbsstatus mittels Individualdaten für Österreich untersucht. Dazu wird ein bivariates Probit-Modell spezifiziert, wobei die dichotome Dummy-Variable Berufswechsel als Regressor in die Gleichung zur Erklärung des Erwerbslosigkeitsrisikos eingeht. Die vergangene Arbeitsmarktbiographie eines Lehrabsolventen übt einen entscheidenden Einfluss auf dessen Berufswechselwahrscheinlichkeit aus. Diese ist bei jenen Jugendlichen relativ hoch, die den Ausbildungsbetrieb gewechselt haben und erhöht sich noch bei häufigem Betriebswechsel. Arbeitslosigkeit, insbesondere mehrfache Betroffenheit von Arbeitslosigkeit ist mit einem hohen Berufswechsel- und zukünftigen Erwerbslosigkeitsrisiko verbunden. Hingegen konnte kein statistisch signifikanter Effekt eines Berufswechsels auf den zukünftigen Erwerbsstatus festgestellt werden.

## Abstract

The determinants of the probability that youth change occupation after finishing apprenticeship training as well as the relationship of occupational change and the labour market status (employment and non-employment) are investigated on the basis of a recent questionnaire for Austria. A bivariate Probit model is specified with observed occupational change as a regressor in the equation explaining the individual employment status. Past labour market experience has a strong effect on the probability of occupational change. It is particularly high for those respondents with frequent job turnover and/or multiple spells of unemployment. Past unemployment experience is also an important cause for future unemployment and (temporary) withdrawal from the labour force. However, the results of this paper do not indicate that occupational change is an important determinant for future employment status.

# Berufswechsel und Erwerbsstatus von Lehrabsolventen - Ein bivariates Probit-Modell <sup>1</sup>

Viktor Steiner

In dieser Arbeit werden die Bestimmungsfaktoren für die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels jugendlicher Lehrabsolventen und der Zusammenhang zwischen Berufswechsel und Erwerbsstatus mittels Individualdaten für Österreich untersucht. Dazu wird ein bivariates Probit-Modell spezifiziert, wobei die dichotome Dummy-Variable Berufswechsel als Regressor in die Gleichung zur Erklärung des Erwerbslosigkeitsrisikos eingeht. Der Einfluss der vergangenen individuellen Arbeitsmarktbiographie auf das Berufswechselrisiko bzw. auf das Erwerbslosigkeitsrisiko wird im Regressionsmodell ebenfalls berücksichtigt.

## 1. Einleitung

Obwohl das duale System der Berufsausbildung, wie es in den deutschsprachigen Ländern besteht, nach wie vor als sehr erfolgreich bei der Bewältigung des Übergangs eines grossen Teils der Pflichtschulabsolventen in das Erwerbsleben betrachtet wird, sind im Zuge verschlechterter Arbeitsmarktbedingungen seit Beginn der 80er Jahre auch bei der dualen Berufsausbildung Probleme aufgetreten, die gelegentlich Anlass zum Zweifel an der Funktionsfähigkeit dieses Systems gaben. Während in der Vergangenheit der Übergang von der Pflichtschule in das duale Ausbildungssystem wegen des zeitweise akuten Lehrstellenmangels im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses stand, treten nun die Probleme beim Übergang von der betrieblichen Berufsausbildung in das Beschäftigungssystem stärker hervor.

In der Bundesrepublik Deutschland wird vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg (IAB) der Übergang von Lehrabsolventen in das Beschäftigungssystem bereits

---

<sup>1</sup> Ich möchte meinem Kollegen Gebhard Flaig und den Teilnehmern an Seminaren an den Universitäten Augsburg und Linz, insbesondere Georg Licht und Rudolf Ebmer für hilfreiche Hinweise danken.

seit einigen Jahren untersucht (vgl. z.B. Stegmann und Kraft 1983, Hofbauer und Nagel 1987). Dabei zeigte sich, dass ein erheblicher Teil der Jugendlichen bereits kurz nach Lehrabschluss den Beruf gewechselt hatte, was häufig mit einem beruflichen Abstieg und Arbeitslosigkeit unmittelbar nach Abschluss der Lehre verbunden war (vgl. z.B. Stegmann und Kraft 1988).

Verglichen mit der umfangreichen Forschung über Determinanten und Konsequenzen des Berufswechsels in der Bundesrepublik Deutschland, liegen für Österreich dazu mit Ausnahme der Arbeiten des Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung in Wien (ÖIBF; vgl. z.B. Hofstätter, Knapp und Wabnegg 1984) m. W. kaum Untersuchungen vor. Zuletzt wurde von diesem Institut im Frühjahr 1986 eine Befragung von 620 Lehrabsolventen im Rahmen des Forschungsprojektes "Arbeitsmarktsituation von Jugendlichen" (vgl. ÖIBF 1986) durchgeführt, deren Ziel es war, einen möglichst umfassenden Einblick in Erfahrungen, Probleme und Einstellungen von Jugendlichen zu gewinnen, die erst vor kurzem den Übertritt vom Bildungssystem in das Beschäftigungssystem vollzogen haben.

Das Problem des Berufswechsels und die damit in Zusammenhang stehenden Fragestellungen über Berufswahlentscheidung, Berufsverlauf und Erwerbslosigkeit waren Teilaspekte des genannten Forschungsprojektes. Dabei zeigte sich ähnlich wie in der Bundesrepublik Deutschland ein hoher Anteil von Berufswechslern an allen befragten Lehrabsolventen und ein erhebliches Ausmass an Arbeitslosigkeit im Anschluss an eine duale Berufsausbildung: Knapp 30 Prozent der Lehrabsolventen bis 25 Jahre hatten zum Zeitpunkt der Befragung bereits mindestens einmal den Beruf gewechselt, ca. 40 Prozent der Befragten waren seit Lehrabschluss mindestens einmal arbeitslos gewesen.

Finden Jugendliche nach Abschluss der Lehre keine ihrer Ausbildung entsprechende Beschäftigung, kann dies zu instabilem Beschäftigungsverhalten mit häufiger Betroffenheit von Arbeitslosigkeit führen, wie dies vor allem für die Gruppe der un- und angelernten Arbeitnehmer typisch ist. Wie z.B. eine neuere Untersuchung für Österreich gezeigt hat, waren ehemals arbeitslose Lehrabsolventen über einen längeren Zeitraum sowohl häufiger arbeitslos als auch mit einer länge-

ren kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer belastet als un- und angelernte ehemals Arbeitslose (Steiner 1988).

Für arbeitsmarktpolitische Massnahmen erscheint die Kenntnis der Gründe für die beschriebene Situation bei den Lehrabsolventen von Interesse. In dieser Arbeit sollen daher die Bestimmungsfaktoren des Berufswechsels und der zukünftigen Erwerbchancen von Lehrabsolventen empirisch untersucht werden, wobei auch die Frage behandelt wird, ob ein Berufswechsel den zukünftigen Erwerbsstatus beeinflusst. Die vorliegende Untersuchung basiert auf den Individualdaten der oben genannten Befragung des ÖIBF<sup>2</sup>, wobei die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels und die Wahrscheinlichkeit der Arbeitslosigkeit im Rahmen eines simultanen Regressionsmodells bestimmt werden.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich wie folgt: Im nächsten Abschnitt wird die Datenbasis beschrieben und die Auswahl der erklärenden Variablen des Modells begründet. Im 3. Abschnitt erfolgt die Darstellung des Schätzansatzes, im 4. Abschnitt werden die Schätzergebnisse präsentiert und diskutiert. Der 5. Abschnitt beinhaltet eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und einen Hinweis auf arbeitsmarktpolitische Implikationen dieser Arbeit.

## 2. Datenbasis und Variablenselektion

Datenbasis sind die im Frühjahr 1986 vom ÖIBF in ganz Österreich befragten Lehrabsolventen im Alter bis 25 Jahre. Für jede Person wurden neben persönlichen Charakteristika u.a. auch Informationen über die individuelle Situation bei der Berufswahl, während der Ausbildungsphase und im Anschluss an die Lehre erfasst. Insbesondere wurde auch erhoben, ob zum Zeitpunkt der Befragung bereits ein Berufswechsel erfolgt war, und welchen Erwerbsstatus ein Lehrabsolvent einnahm.

Ausgangspunkt der Untersuchung sind die folgenden zwei Fragen, die an alle befragten Lehrabsolventen gestellt wurden:

---

<sup>2</sup> Die Daten wurden von Hans Pointer vom ÖIBF aufbereitet und im Rahmen einer gemeinsamen Untersuchung zur Verfügung gestellt.

- "Ist der Beruf, den Sie jetzt ausüben, der erlernte Beruf?" (ÖIBF 1986, Frage 8A, S. 11)
- "Was machen Sie derzeit? Sind Sie...?: ganztags berufstätig; teilzeit berufstätig; auf Arbeitssuche; im Haushalt tätig; eher freiwillig ohne Arbeit; (ebenda, Frage 91, S. 105).

Bei der Variablen Erwerbsstatus wird im folgenden nur zwischen marktmässiger Beschäftigung und Erwerbslosigkeit unterschieden. Zum Befragungszeitpunkt waren 83,7 Prozent der Lehrabsolventen ganztags beschäftigt, 5,2 Prozent waren halbtags beschäftigt, 5,5 Prozent suchten Arbeit, 4,4 Prozent waren im Haushalt tätig und 1,1 Prozent gaben an, "eher freiwillig ohne Arbeit" zu sein. Eine Aufgliederung erschien wegen den geringen Zellenbesetzungen in einzelnen Kategorien nicht sinnvoll. Das Ergebnis dieser beiden Fragen ist die Kreuzklassifikation zwischen Berufswechsel und Erwerbsstatus zum Zeitpunkt der Befragung in Tab.1.

**Tabelle 1:** Berufswechsel und Erwerbsstatus von Lehrabsolventen

		BERUFSWECHSEL		Zeilensumme
		JA	NEIN	(Prozent)
ERWERBS- STATUS	beschäftigt	145 (83,3)	402 (91,2)	547 (88,9)
	nicht beschäftigt	29 (16,7)	39 ( 8,8)	68 (11,1)
Spaltensumme		174 (28,3)	441 (71,7)	615 (100,0)

Quelle: ÖIBF 1986; eigene Berechnungen.

Aus Tab. 1 ist ersichtlich, dass zum Zeitpunkt der Befragung

- 28,3 Prozent der Lehrabsolventen ihren Beruf gewechselt haben;
- 11,1 Prozent der Lehrabsolventen nicht-beschäftigt (arbeitslos oder nicht-erwerbstätig) waren;
- der Anteil der nicht-beschäftigten Lehrabsolventen bei den Berufswechslern fast doppelt so hoch wie bei den Personen ist, die den Beruf nicht gewechselt haben.

Der Anteil von 28,3 Prozent an Berufswechslern erscheint angesichts des Höchstalters von 25 Jahren der befragten Personen sehr hoch. Dies ist mit der Situation in der Bundesrepublik Deutschland vergleichbar, wo ein ähnlich hoher Anteil an Berufswechslern festgestellt wurde (vgl. z.B. Hofbauer und Nagel 1987, Übersicht 16).

Ein  $\chi^2$ -Test auf Unabhängigkeit der beiden Variablen in Tab. 1 erbringt einen Wert für die Teststatistik von 7,78 bei einem Freiheitsgrad. Die Nullhypothese der Unabhängigkeit der beiden Merkmale kann daher bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens 1 Prozent abgelehnt werden. Das Ergebnis der Kreuzklassifikation in Tab. 1 lässt sich somit als erster Hinweis für die einleitend erwähnte Hypothese eines Zusammenhangs zwischen Berufswechsel und Erwerbsstatus interpretieren.

Für einen Berufswechsel im Anschluss an die Lehre kann offenbar eine Vielzahl an plausiblen Gründen angeführt werden, die sowohl bereits in der Phase der Berufsentscheidung als auch im Berufsalltag liegen können. Der Lehrberuf ist häufig nicht der Wunschberuf, sondern wird z.B. durch den Einfluss der Eltern auf die Berufsentscheidung oder auch durch mangelndes Lehrstellenangebot beeinflusst. Andererseits kann auch der Berufsalltag Grund für einen Berufswechsel sein, so z.B. wenn sich die Berufsvorstellungen nicht erfüllt haben, oder wenn das Einkommen nicht den Erwartungen entspricht. Ein Berufswechsel kann aber auch durch die persönliche Arbeitsmarktbiographie bedingt sein. Im Anschluss an Arbeitslosigkeit ist eine Beschäftigung im erlernten Beruf häu-

**Tabelle 2: Kreuzklassifikation zwischen Berufswechsel und Charakteristika von Lehrabsolventen**

MERKMAL Merkmalsausprägung	B e r u f s w e c h s e l				Personen
	JA		NEIN		
	Pers.	Proz.	Pers.	Proz.	
GESAMT	174	28,3	441	71,7	615
GESCHLECHT					
männlich	123	32,2	259	67,8	382
weiblich	52	22,1	183	77,9	235
ALTER					
bis 21 Jahre	32	17,3	153	82,7	185
über 21 Jahre	137	32,7	282	67,3	419
LEHRBERUFSFELD					
Bauberufe	11	52,4	10	47,6	21
Metallberufe	9	17,3	43	82,7	52
Installateure	15	34,1	29	65,9	44
Mechaniker, Schmuckhersteller	26	33,3	52	66,7	78
Holzverarbeitende Berufe	15	40,5	22	59,5	37
Papier-, Graph.-techn. Berufe	4	21,1	15	78,9	19
Nahrungsmittelhersteller	6	21,4	22	78,6	28
Handels-, Verkehrsberufe	41	24,4	127	75,6	168
Kellner, Koch	9	28,1	23	71,9	32
Friseur, Schönheitspfleger	17	37,0	29	63,0	46
Büro-, Industriekaufmann	12	20,0	48	80,0	60
Sonstige Berufe	11	35,5	20	64,5	31
LEHRBERUF WAR WUNSCHBERUF					
ja	71	18,4	314	81,6	385
nein	103	44,8	127	55,2	230
REALITÄT DER LEHRE = WUNSCHVORSTELLUNG					
ja	116	25,3	342	74,7	458
nein	58	36,9	99	63,1	157
ARBEITSLOS GEWESEN					
nie	59	16,3	304	83,7	363
einmal	67	42,9	89	57,1	156
öfters	48	50,0	48	50,0	96
BETRIEB GEWECHSELT					
nie	39	13,1	258	86,9	297
einmal	61	40,1	91	59,9	152
zweimal	17	25,8	49	74,2	66
dreimal	26	54,2	22	45,8	48
viermal und öfter	33	62,3	20	37,7	53

Fortsetzung der Tabelle ----->

Fortsetzung zu Tabelle 2NETTOVERDIENST, -EINKOMMEN<sup>1)</sup>

bis 4000 öS	18	66,7	9	33,3	27
4001 - 5000 öS	6	31,6	13	68,4	19
5001 - 6000 öS	13	20,3	51	79,7	64
6001 - 8000 öS	37	18,9	159	81,1	196
8001 - 10000 öS	51	30,6	118	69,4	170
10001 - 12000 öS	26	29,6	62	70,4	88
Über 12000 öS	17	43,6	22	56,4	39

## EINWOHNERZAHL DES WOHNORTES

bis 2000 Einwohner	13	20,6	50	79,4	63
2001 - 5000 Einwohner	26	23,9	83	76,1	109
5001 - 15000 Einwohner	35	28,2	89	71,8	124
15001 - 50000 Einwohner	18	23,4	59	76,6	77
50001 - 100000 Einwohner	11	26,8	30	73,2	41
Über 100000 Einwohner	17	33,3	34	66,7	51
Wien	55	36,0	98	64,0	153

Quelle: Vgl. Tab. 1.

fig nicht mehr möglich, häufiger Betriebswechsel erhöht vermutlich ebenfalls die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels.

Entsprechend diesen Überlegungen wurden aus dem Fragenkatalog des ÖIBF die in Tab. 2 angegebenen Variablen ausgewählt und eine Kreuzklassifikation mit der Variablen Berufswechsel durchgeführt. Wegen den teilweise zu geringen Besetzungszahlen in einzelnen Lehrberufen wurden diese zu 12 Lehrberufsfeldern zusammengefasst. Als zusätzliche Kontrollvariable wurden noch die persönlichen Charakteristika Geschlecht und Alter und die Grösse des Wohnortes berücksichtigt. Für den Berufswechsel potentiell bedeutsame Einflussfaktoren, wie z.B. Wirtschaftszweig und Betriebsgrösse des Ausbildungsbetriebs wurden in der Befragung leider nicht erhoben.

Die einfache Kreuzklassifikation in Tab. 2 zeigt ausgeprägte Unterschiede des Anteils der Berufswechsler zwischen den einzelnen Lehrberufsfeldern auf. Der hohe Berufswechsleranteil bei bestimmten Merkmalsausprägungen weist auf die quantitative Bedeutung der oben genannten Einflussfaktoren hin.

**Tabelle 3: Kreuzklassifikation zwischen Erwerbsstatus und Charakteristika von Lehrabsolventen**

MERKMAL Merkmalsausprägung	E r w e r b s s t a t u s				Personen insgesamt
	beschäftigt Pers.	Proz.	nicht beschäftigt Pers.	Proz.	
GESAMT	547	88,9	68	11,1	615
GESCHLECHT					
männlich	347	90,6	36	9,4	383
weiblich	200	86,2	32	12,8	232
ALTER					
bis 21 Jahre	167	90,3	18	9,7	185
über 21 Jahre	369	88,7	47	11,3	416
BERUFSPPOSITION <sup>1)</sup>					
un-/angelernte Arbeiter	46	78,0	13	22,0	59
Facharbeiter	251	90,9	25	9,1	276
einfache(r) Angestellte(r)	133	89,3	16	10,7	149
mittlere(r) Angestellte(r)	82	95,4	4	4,6	86
höhere(r) Angestellte(r) <sup>2)</sup>	33	82,5	7	17,5	40
ARBEITSLOS GEWESEN					
nie	347	95,6	16	4,4	363
einmal	132	84,6	24	15,4	156
öfters	68	70,8	28	29,2	96
SCHULUNG NACH LEHRABSCHLUSS <sup>3)</sup>					
keine	246	85,1	43	14,9	289
fachliche bzw. allgemeine	216	91,1	21	8,9	237
innerbetriebliche	173	95,6	8	4,4	181

1) im jetzigen oder früheren Beschäftigungsverhältnis, falls zum Zeitpunkt der Befragung nicht erwerbstätig

2) höhere Angestellte, Selbstständige und Sonstige

3) Mehrfachnennungen sind möglich

Quelle: Vgl. Tab. 1.

In Tab. 3 ist das Ergebnis einer Kreuzklassifikation zwischen dem Erwerbsstatus zum Zeitpunkt der Befragung und den Variablen, von denen ein Einfluss erwartet wird, wiedergegeben. Neben den persönlichen Charakteristika der Lehrabsolventen wurden noch die Arbeitsmarktbiographie seit Abschluss der Lehre, die durch die Berufsposition im momentanen oder letzten Job, Schulungen und die Betroffenheit von Arbeitslosigkeit erfasst wird, berücksichtigt. Leider konnten

wieder potentiell wichtige Einflussfaktoren (insbesondere die Nachfragesituation am lokalen Arbeitsmarkt) aufgrund der Restriktionen der Datenbasis nicht berücksichtigt werden.

Die bisherigen Auswertungen haben erhebliche Unterschiede im Berufswechsel- und Erwerbsverhalten einzelner Arbeitsmarktgruppen aufgezeigt. Durch die einfachen Kreuzklassifikation werden allerdings keine Interaktionseffekte zwischen den einzelnen Variablen erfasst. Ausserdem ist eine kausale Interpretation des Zusammenhangs zwischen Berufswechsel und Erwerbsstatus nicht möglich. Zu aufschlussreicheren Aussagen gelangt man, wenn diese Zusammenhänge im Rahmen eines ökonometrischen Modells analysiert werden.

### 3. Ökonometrische Spezifikation

Die zu erklärenden Variablen des ökonometrischen Modells sind die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels und die Wahrscheinlichkeit der Nichtbeschäftigung (Erwerbslosigkeit). Beobachtet wird nur, welches der Ereignisse "Beruf gewechselt" bzw. "Beruf nicht gewechselt" und "nicht-beschäftigt" bzw. "beschäftigt" zum Zeitpunkt der Befragung für einen bestimmten Lehrabsolventen eingetreten ist. Diese Information wird zur Konstruktion der beobachteten abhängigen Variablen  $y_1$  und  $y_2$  verwendet, die wie folgt definiert sind:

$$(1) \quad \left. \begin{array}{l} y_1 \\ \text{und} \\ y_2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1, \text{ wenn Beruf gewechselt wurde} \\ 0, \text{ sonst.} \\ 1, \text{ wenn nicht-beschäftigt} \\ 0, \text{ sonst.} \end{array}$$

Ziel der Untersuchung ist es, den Einfluss der im 2. Abschnitt eingeführten Variablen auf die individuelle Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels bzw. auf den Erwerbsstatus zu quantifizieren. Dabei spielt in der empirischen Arbeitsmarktforschung das Konzept der "Indexfunktion" eine wichtige Rolle. Diesem Konzept liegt die Annahme zugrunde, dass beobachtete diskrete "Entscheidungsvariable" durch unbeobachtete stetige Zufallsvariable ("Response-Variable")

generiert werden (vgl. z.B. Heckman und MaCurdy 1986). Zur Erklärung der Wahrscheinlichkeiten, dass ein Lehrabsolvent zum Zeitpunkt der Befragung den Beruf gewechselt hat bzw. erwerbslos ist, wird das im folgenden beschriebene bivariate Wahrscheinlichkeitsmodell verwendet, das auf einer Ansatz von Heckman (1978) basiert.

Es sei angenommen, dass die nicht-beobachtbaren "Response"-Variablen  $y_{ji}^*$  ( $j=1,2; i=1,2,\dots,N$ ) von einer Linearkombination erklärender Variabler (auch als "Index" der  $i$ -ten Person bezeichnet) und einen additiven Fehlerterm abhängen. Eine relativ allgemeine Formulierung ist durch das folgende Gleichungssystem gegeben:

$$(2) \quad y_{1i}^* = \alpha_1 y_{2i} + \beta_1' x_{1i} - u_{1i}$$

$$(3) \quad y_{2i}^* = \alpha_2 y_{1i} + \beta_2' x_{2i} - u_{2i}$$

$$\text{mit } y_{1i} = 1, \text{ wenn } y_{1i}^* > 0$$

$$y_{1i} = 0, \text{ sonst}$$

$$y_{2i} = 1, \text{ wenn } y_{2i}^* > 0$$

$$y_{2i} = 0, \text{ sonst}$$

$$\alpha_j, \beta_j' = \text{zu schätzende Koeffizienten}$$

$$x_{ji} = \text{Vektoren erklärender Variabler}$$

$$u_{ji} = \text{Fehlerterme.}$$

In der obigen Spezifikation können die "Response"-Variablen  $y_j^*$  (der Index  $i$  wird im folgenden zur Vereinfachung der Notation weggelassen) neben exogenen Variablen noch von den beobachteten endogenen Dummy-Variablen  $y_j$  abhängen. Dadurch wird berücksichtigt, dass durch das tatsächliche Eintreten des Ereignisses Berufswechsel (Erwerbslosigkeit) die Wahrscheinlichkeit der Erwerbslosigkeit (des Berufswechsels) beeinflusst werden kann. Durch die Fehlerterme werden auch nicht-beobachtbare individuelle Merkmale in (2) und (3) erfasst. Damit die  $\beta$ -Koeffizienten in diesen Gleichungen konsistent geschätzt werden können, muss entsprechend der üblichen Vorgangsweise angenommen werden, dass der Kovari-

ablenvektor nicht mit dem Störterm in der entsprechenden Gleichung korreliert ist.

Ohne weitere Restriktionen stellt das obige Modell allerdings keine konsistente Spezifikation dar. Es lässt sich zeigen (vgl. z.B. Heckman 1978, Maddala 1983, Kap. 5.7), dass als notwendige Bedingung für die logische Konsistenz des obigen Modells entweder  $\alpha_1 = 0$  oder  $\alpha_2 = 0$  gelten muss. Da sich die Frage nach dem Erwerbsstatus auf den Zeitpunkt der Befragung, die Frage nach einem Berufswechsel hingegen auf den Zeitraum seit Beendigung der Lehre bezieht, erscheint die Annahme plausibel, dass zwar ein Berufswechsel den zukünftigen Erwerbsstatus kausal bedingt, jener aber nicht selbst durch den Erwerbsstatus beeinflusst wird. Diese Annahme impliziert, dass gilt

$$(4) \alpha_1 = 0 \text{ und } \alpha_2 \neq 0.$$

In diesem Fall handelt es sich um ein rekursives Modell, wobei im Unterschied zur traditionellen Verwendung dieses Begriffs in der ökonometrischen Literatur allerdings nicht angenommen wird, dass  $u_1$  und  $u_2$  unkorreliert sind.

Wegen der Annahme  $\alpha_2 \neq 0$ , wird dieses Modell in der Literatur auch als "bivariate probit model with structural shift" bezeichnet (vgl. Heckman 1978). Im vorliegenden Zusammenhang bedeutet dies, dass nur ein tatsächlich erfolgter Berufswechsel das Erwerbslosigkeitsrisiko beeinflusst. Diese Spezifikation unterscheidet sich damit auch hinsichtlich der Interpretation der Ergebnisse wesentlich von einer Modellspezifikation, in der die latente Variable  $y_1^*$  diese Rolle einnimmt (ebenda, S. 933 f.).

Eine ökonomische Begründung für die Annahme  $\alpha_2 \neq 0$  kann darin gesehen werden, dass ein Berufswechsel in der Regel mit dem Verlust an berufsspezifischem Humankapital verbunden ist, wodurch das Risiko, in einer Rezession arbeitslos zu werden, vermutlich steigt.

Hinsichtlich der stochastischen Spezifikation des Modells wird angenommen, dass  $u_1$  und  $u_2$  durch eine bivariate standardisierte Normalverteilung beschrieben werden können:

$$(5) F(u_1, u_2) = BN(0, 0, 1, 1, \rho)$$

mit  $\rho$  = Korrelationskoeffizient von  $u_1$  und  $u_2$ .

Die Verteilungsannahme in (5) impliziert, dass die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels bzw. die Wahrscheinlichkeit der Erwerbslosigkeit durch univariate Probit-Modelle beschrieben werden können. Die implizierten Annahmen über die Randverteilungen lassen sich mit dem "Zentralen Grenzwertsatz" der Statistik begründen, falls die "Response"-Variablen durch eine Vielzahl unabhängiger, individuell wenig bedeutsamer additiver Faktoren beeinflusst werden (vgl. Ashford und Sowden 1970).

Die Normierung in (5) ist beliebig, da nur die standardisierten Koeffizienten geschätzt werden können. Dies ist für die Interpretation der geschätzten Parameter des Modells jedoch ohne Bedeutung, da man in der Regel nur daran interessiert ist, welchen Effekt eine bestimmte Variable auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines bestimmten Ereignisses ausübt (vgl. Amemiya 1981, S. 1489).

Die Randverteilungen von  $y_1$  und  $y_2$  sind durch die folgenden univariaten Probit-Modelle gegeben (Pr steht für Wahrscheinlichkeit):

$$(6) \Pr(y_1 = 1) = \Pr(u_1 < \beta_1'x_1) = N(\beta_1'x_1)$$

$$(7) \Pr(y_2 = 1) = \Pr(u_2 < \alpha_2 y_1 + \beta_2'x_2) = N(\alpha_2 y_1 + \beta_2'x_2)$$

Die gemeinsame Verteilung von  $(y_1, y_2)$  ist gegeben durch:

$$(8) P_{11} = \Pr(y_1 = 1, y_2 = 1) = BN[(\beta_1'x_1, \alpha_2 + \beta_2'x_2); \rho]$$

$$P_{10} = \Pr(y_1 = 1, y_2 = 0) = BN[(\beta_1'x_1, -\alpha_2 - \beta_2'x_2); -\rho]$$

$$P_{01} = \Pr(y_1 = 0, y_2 = 1) = BN[(-\beta_1'x_1, \beta_2'x_2); -\rho]$$

$$P_{00} = \Pr(y_1 = 0, y_2 = 0) = BN[(-\beta_1'x_1, -\beta_2'x_2); \rho].$$

Durch die Gleichungen (6) bis (8) und die Verteilungsannahmen in (5) ist das Modell vollkommen spezifiziert. Aufgrund der Nullrestriktionen auf die Kovariablenvektoren  $x_1$  und  $x_2$  lassen sich die Parameter des Modells auch identifizieren, falls  $u_1$  und  $u_2$  korreliert sind.

Die Schätzung der Modellparameter erfolgt mit der Maximum-Likelihood-Methode. Da nicht angenommen werden kann, dass  $u_1$  und  $u_2$  unkorreliert sind, würde die getrennte Schätzung der Gleichungen (2) und (3) mittels einfacher Probit-Schätzungen zu inkonsistenten Koeffizienten in der Gleichung für den Erwerbsstatus führen. Die Schätzung erfolgt daher auf Basis der folgenden Likelihood-Funktion:

$$(9) \quad L(\alpha_2, \beta_1^1, \beta_2^1, \rho) = \prod_i p_{11}^{y_1 y_2} \cdot p_{10}^{y_1 (1-y_2)} \cdot p_{01}^{(1-y_1) y_2} \cdot p_{00}^{(1-y_1)(1-y_2)}$$

Gleichung (9) besitzt unter relativ schwachen Bedingungen ein internes Optimum (vgl. Heckman 1978, S. 942). Bei der Schätzung wird auch die in den Daten enthaltene Information über die Korrelation zwischen  $u_1$  und  $u_2$  berücksichtigt. Die FIML-Schätzer ("Full-Information-Maximum-Likelihood") auf Basis von Gleichung (9) sind konsistent, asymptotisch normalverteilt und effizient (vgl. Heckman 1978, S. 949 f.).

#### 4. Schätzergebnisse<sup>3</sup>

Die Schätzergebnisse für das bivariate Probit-Modell sind in Tab.4 zusammengefasst. Die Kovariablenvektoren  $x_1$  und  $x_2$  wurden entsprechend den Ausführungen zur Variablenselektion im 2. Abschnitt spezifiziert. In die Schätzgleichungen wurde ausserdem noch eine Interaktionsvariable aufgenommen, die den Wert eins annimmt, wenn es sich um eine weibliche Lehrabsolventin mit mindestens einem Kind handelt (und den Wert null sonst). Dadurch soll berücksichtigt werden, dass die Sorgspflicht für Kinder die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels bzw. das Risiko der Erwerbslosigkeit bei den Frauen vermutlich erhöht. Einige Beobachtungen mussten bei der Schätzung wegen fehlender Werte in einzelnen Kategorien ausgeschieden werden, es verblieben 577 Beobachtungen.

---

<sup>3</sup> Die Schätzung des Modells erfolgte mit dem Programmpaket LIMDEP (vgl. Greene 1983), das für die numerische Optimierung eine modifizierte Variante des DFP-Algorithmus verwendet (vgl. z.B. Judge et al. 1985, Appendix B). Als Startwerte wurden die aus den univariaten Probit-Schätzungen auf Basis der Gleichungen (6) und (7) gewonnenen Maximum-Likelihood-Schätzer für  $\beta_1'$  und  $\beta_2'$  eingesetzt.

**Tabelle 4: Bestimmungsfaktoren der Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels und der Erwerbslosigkeit - Bivariates Probit-Modell; FIML-Schätzung**

VARIABLE	Koeffizient	t-Wert <sup>1)</sup>
<u>Abhängige Variable: BERUFSWECHSEL</u>		
KONSTANTE	-3,240	2,59 <sup>***</sup>
GESCHLECHT (männlich) <sup>2)</sup>		
weiblich	-0,229	1,03
INTERAKTIONS-DUMMY (ohne Kind)		
weiblich, mit Kind	-0,141	0,41
ALTER (in Jahren)	0,073	1,34
LEHRBERUFSFELD (Handels-, Verkaufsberufe)		
Bauberufe	0,709	1,94 <sup>*</sup>
Metallberufe	-0,222	0,65
Installateure	0,153	0,49
Mechaniker, Schmuckwarenhersteller	0,462	1,74 <sup>*</sup>
Holzverarbeitende Berufe	0,498	1,56
Papier-, Graphisch-technische Berufe	-0,661	1,56
Nahrungsmittelhersteller	-0,255	0,58
Kellner, Koch	0,477	1,27 <sup>**</sup>
Friseur, Schönheitspfleger	0,744	2,27 <sup>***</sup>
Büro-, Industriekaufmann	0,182	0,58
Sonstige Berufe	0,292	0,82
LEHRBERUF WAR WUNSCHBERUF (ja)		
nein	0,840	5,28 <sup>***</sup>
REALITÄT DER LEHRE = WUNSCHVORST. (ja)		
nein	-0,262	1,56
ARBEITSLOS GEWESEN (nie)		
einmal	0,392	2,33 <sup>**</sup>
öfters	0,622	2,53 <sup>**</sup>
BETRIEB GEWECHSELT (nie)		
einmal	0,859	4,66 <sup>***</sup>
zweimal	0,140	0,53
dreimal	1,051	3,42 <sup>***</sup>
viermal und öfter	1,094	3,50 <sup>***</sup>
NETTOVERDIENST, -EINKOMMEN (6001-8000 öS)		
bis 4000 öS	1,308	2,88 <sup>***</sup>
4001 - 5000 öS	0,308	0,71
5001 - 6000 öS	0,114	0,40
8001 - 10000 öS	0,238	1,23
10001-12000 öS	0,198	0,74 <sup>**</sup>
über 12000 öS	0,690	2,43 <sup>**</sup>

Fortsetzung der Tabelle ---->

Fortsetzung zu Tab. 4

EINWOHNERZAHL DES WOHNORTES (Wien)		
bis 2000 Einwohner	-0,560	1,84*
2000 - 5000 Einwohner	-0,325	1,45
5001 - 15000 Einwohner	-0,267	1,20
15001- 50000 Einwohner	-0,417	1,67*
50001-100000 Einwohner	-0,172	0,57
über 100000 Einwohner	-0,358	1,25
<u>Abhängige Variable: ERWERBSSTATUS</u>		
KONSTANTE	1,851	1,12
GESCHLECHT (männlich) <sup>2)</sup>		
weiblich	-0,130	0,44
INTERAKTIONSDUMMY (ohne Kind)		
weiblich, mit Kind	1,893	5,36***
ALTER (in Jahren)	-0,174	2,36**
BERUFSPPOSITION <sup>3)</sup> (Facharbeiter)		
un-/angelernte(r) Arbeiter(in)	0,104	0,34
einfache(r) Angestellte(r)	-0,364	1,37
mittlere(r) Angestellte(r)	-0,019	0,06
höhere(r) Angestellte(r) etc. <sup>4)</sup>	-0,018	0,04
SCHULUNG NACH LEHRABSCHLUSS (keine)		
fachliche bzw. allgemeine	-0,009	0,03
innerbetriebliche	-0,690	2,14**
ARBEITSLOS GEWESEN (nie)		
einmal	0,711	2,48**
öfters	1,406	4,75***
BERUFSWECHSEL (nein)		
ja	0,480	1,19
rho =	-0,19	0,75
N =	577	
Log-Likelihood =	-373,38	
McFadden's R <sup>2</sup> =	0,29	

1) Ein mit einem Stern versehener t-Wert bedeutet, dass der geschätzte Parameter bei einem zweiseitigen Test mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens 10 Prozent signifikant von Null verschieden ist; bei zwei Sternen beträgt die Irrtumswahrscheinlichkeit höchstens 5 Prozent, bei drei Sternen höchstens 1 Prozent.

2) Bei Dummy-Variablen ist in Klammer die mit Null kodierte Basiskategorie angegeben.

3) im jetzigen oder früheren Beschäftigungsverhältnis, falls zum Befragungszeitpunkt nicht erwerbstätig

4) höhere Angestellte, Selbstständige und Sonstige

Die geschätzten Koeffizienten in Tab. 4 geben zwar nicht unmittelbar den Effekt eines bestimmten Regressors auf die abhängige Variablen an, sondern müssen erst über die bivariate Normalverteilung umgerechnet werden. Sie spiegeln aber sowohl hinsichtlich des Vorzeichens als auch der relativen Grössenordnung dessen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeiten wider. Bevor auf die quantitative Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren näher eingegangen wird, sollen die Ergebnisse in Tab. 4 interpretiert werden.

Die Variable Geschlecht beeinflusst direkt weder die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels noch den Erwerbsstatus. Dies kann vermutlich damit begründet werden, dass dieses Merkmal bereits durch die übrigen Variablen des Modells erfasst wird. Die Sorgepflicht für Kinder bei weiblichen Lehrabsolventen hat einen starken Einfluss auf den Erwerbsstatus, der Effekt auf die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels hat zwar das erwartete Vorzeichen, ist aber nicht signifikant.

Die Variable Alter soll einerseits dafür kontrollieren, dass ältere Personen aufgrund der längeren Zeitspanne zwischen Abschluss der Lehre und Befragungszeitpunkt über mehr Möglichkeiten zum Berufswechsel verfügen. Andererseits soll diese Variable für das relativ hohe Erwerbslosigkeitsrisiko unmittelbar nach Abschluss der betrieblichen Berufsausbildung kontrollieren. Sie weist zwar in beiden Fällen das erwartete Vorzeichen auf, ihr Einfluss ist aber nur hinsichtlich der Variablen Erwerbsstatus signifikant.

Bezogen auf die Handels- und Verkaufsberufe - auf diese entfallen die meisten Lehrabsolventen und wurden daher als Basiskategorie kodiert - ist die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels unabhängig vom Geschlecht nur bei den Bauberufen, den Mechanikern und Schmuckwarenherstellern sowie den Friseuren und Schönheitspflegern höher, in allen anderen Fällen lässt sich kein statistisch signifikanter Effekt des erlernten Berufs feststellen. Erwartungsgemäss erhöht sich die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels, falls der erlernte Beruf nicht der Wunschberuf war. Entspricht die Realität der Lehre nach Meinung des Befragten nicht dessen Wunschvorstellungen, reduziert sich überraschenderweise dessen Berufswechselwahrscheinlichkeit, allerdings ist der Koeffi-

zient statistisch nur schlecht abgesichert. Ausserdem kann gerade bei den beiden letztgenannten Variablen nicht ausgeschlossen werden, dass die Antworten der Befragten als Rationalisierung der eigenen Situation durch den Berufswechsel selbst beeinflusst sind.

Hinsichtlich des Einflusses der zwischenbetrieblichen Mobilität auf die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels fällt auf, dass sich diese bei einem Lehrabsolventen mit zweimaligem Betriebswechsel nicht von einem Lehrabsolventen, der noch nie den Beruf gewechselt hat und sonst die gleichen Merkmale aufweist, unterscheidet. Andererseits wird die Berufswechselwahrscheinlichkeit stark erhöht, wenn einmal, dreimal oder öfter der Betrieb gewechselt wurde. Eine Begründung für diese Unterschiede bietet sich nicht unmittelbar an. Dies gilt auch für den relativ unsystematischen Einfluss der Gemeindegrösse.

Eine hohe Berufswechselwahrscheinlichkeit weisen sowohl Personen mit einem sehr niedrigen als auch Personen mit einem relativ hohen Monatseinkommen auf. Zwischen diesen beiden Extremen übt die Höhe des Einkommens keinen signifikanten Einfluss auf die Entscheidung des Berufswechsels aus. Der starke Effekt der Einkommensvariable bei den Lehrabsolventen mit sehr niedrigem Einkommen lässt sich vermutlich dadurch begründen, dass es sich dabei um Personen handelt, die im Anschluss an die Lehre keine ihrer Ausbildung entsprechende Beschäftigung finden konnten und als ungelernte Arbeitskraft eine Teilzeitbeschäftigung annehmen mussten. Als typische Beispiele dafür können die Erwerbskarrieren vieler Friseurinnen und Verkäuferinnen angeführt werden. Plausibel erscheint auch das Ergebnis, dass die Erzielung eines für diese Altersgruppe sehr hohen monatlichen Nettoeinkommens von über 12.000 Schilling mit einer grösseren Berufswechselwahrscheinlichkeit verbunden ist, wobei allerdings dieses Resultat aufgrund der zu erwartenden Endogenität des Einkommens mit Vorsicht zu interpretieren ist.

Der Erwerbsstatus zum Befragungszeitpunkt wird durch die Berufsposition im momentanen oder letzten Beschäftigungsverhältnis nicht signifikant beeinflusst. Der hohe Anteil an Erwerbslosen in der Gruppe der un- und angelernten Lehrabsolventen in Tab. 3 kommt offenbar dadurch zustande, dass durch

die einfache Kreuzklassifikation zwischen Erwerbsstatus und Berufsposition Interaktionseffekte nicht erfasst werden.

Das Erwerbslosigkeitsrisiko wird relativ stark reduziert, falls ein Jugendlicher nach Abschluss der Lehre an innerbetrieblichen Schulungsmassnahmen teilgenommen hat. Andererseits weisen Lehrabsolventen, die an Schulungen ohne betriebsspezifischen Charakter teilgenommen haben, relativ zu Personen ohne Schulung und sonst gleichen Merkmalen kein signifikant niedrigeres Erwerbslosigkeitsrisiko auf. Dies kann dadurch begründet werden, dass eine Investition in betriebsspezifisches Humankapital die Kündigungswahrscheinlichkeit reduziert und längerfristige Beschäftigungsverhältnisse begünstigt (vgl. z.B. Joll et al. 1983, Kap. 8).

Durch vergangene Arbeitslosigkeitsspannen wird sowohl das Berufswechsel als auch das Erwerbslosigkeitsrisiko stark erhöht. Arbeitslosigkeit nach Abschluss der Lehre deutet auf Probleme beim Übergang in das Beschäftigungssystem hin, die häufig nur durch einen Berufswechsel überwunden werden können. Bei mehrmaliger Betroffenheit von Arbeitslosigkeit steigt die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels deutlich an.

In der arbeitsmarktpolitischen Diskussion wird gelegentlich auf den negativen Effekt vergangener Arbeitslosigkeit auf die zukünftige Erwerbskarriere hingewiesen. In der neueren Arbeitsmarktliteratur wird der vermutete Kausalzusammenhang zwischen vergangener und zukünftiger individueller Arbeitslosigkeit als "state dependence" (vgl. z.B. Heckman 1981) bezeichnet. Für die mögliche Existenz eines derartigen Zusammenhangs lassen sich verschiedene theoretische Gründe anführen. So kann ein von Arbeitslosigkeit Betroffener z.B. zur Annahme eines Jobs in einem Arbeitsmarktsegment mit relativ hoher Kündigungswahrscheinlichkeit gezwungen sein. Arbeitslosigkeit, insbesondere bei mehrmaliger Betroffenheit und damit verbundener längerfristiger Dauer, kann zu einem Verlust an Humankapital führen, wodurch die zukünftigen Erwerbschancen vermutlich negativ beeinflusst werden (vgl. z.B. Phelps 1972). Diese können sich aber auch bei konstanter Produktivität eines Arbeitssuchenden schon dadurch verschlechtern, dass vergangene Arbeitslosigkeit seitens der Firmen bei

der Entscheidung über die Einstellung eines Bewerbers als negatives Signal interpretiert wird.

Obwohl jede der angeführten Hypothesen m.E. plausibel und mit den Schätzergebnissen in Tab. 4 vereinbar ist, ist eine kausale Interpretation dieses Zusammenhangs allerdings nur bei Gültigkeit der oben getroffenen Annahme möglich, dass im Modell nicht berücksichtigte Variable ("unbeobachtete Heterogenität) nicht mit vergangenen Arbeitslosigkeitsspannen korreliert sind (vgl. z.B. Heckman 1981).

Der Koeffizient der Dummy-Variablen Berufswechsel weist zwar das erwartete Vorzeichen auf, deren Effekt auf den Erwerbsstatus ist jedoch nicht signifikant von Null verschieden. Der in Tab. 1 auf Basis der einfachen Kreuzklassifikation ausgewiesene hohe Anteil an Erwerbslosen kann daher bei Gültigkeit der ökonometrischen Spezifikation nicht als Resultat des Berufswechsels interpretiert werden, sondern ist durch die Korrelationsstruktur zwischen dieser Variablen und den übrigen Regressoren des Modells bedingt. Dieses Ergebnis erscheint auch unter dem Gesichtspunkt bemerkenswert, dass die mit der Beschäftigung im erlernten Beruf vermutlich höhere Qualifikation eines Jugendlichen, diesen nicht vor dem Risiko der Erwerbslosigkeit schützt.

Wie der geschätzte Wert für den im unteren Teil von Tab.4 ausgewiesene Korrelationskoeffizienten  $\rho$  anzeigt, ist die Berufswechselwahrscheinlichkeit negativ mit der Wahrscheinlichkeit der Erwerbslosigkeit korreliert. Der geschätzte Korrelationskoeffizient von  $-0,19$  ist allerdings nicht signifikant von Null verschieden. Als Mass für die Anpassung des Modells ist in Tab. 4 McFadden's  $R^2$  ausgewiesen, das auf dem Vergleich der maximalen Log-Likelihood des geschätzten Modells und der Log-Likelihood einer Schätzung, bei der alle Regressionskoeffizienten (ausser der Konstanten) auf Null restringiert sind, basiert. Diese Masszahl entspricht einem Likelihood-Ratio-Test, ist wie das gewöhnliche Bestimmtheitsmass bei der OLS-Schätzung jedoch zwischen Null und Eins normiert (vgl. z. B. Amemiya 1981, S. 1505). Der Wert der Log-Likelihood im restringierten Modell beträgt  $-524,26$ . Daraus berechnet sich ein Wert für McFadden's  $R^2$  von

0,29, der im Rahmen derartiger Studien relativ hoch erscheint (vgl. die Diskussion bei Amemiya 1981, S. 1503 ff. oder Maddala 1983, S. 37 ff.).

Da es sich bei der zugrundeliegenden Schätzfunktion um eine nicht-lineare Beziehung handelt, hängt der quantitative Effekt eines Regressors auch vom Niveau der abhängigen Variablen ab. Aus diesem Grund werden zur Illustration der quantitativen Bedeutung der geschätzten (signifikanten) Koeffizienten in der folgenden Tab. 5, die einzelnen Effekte als Abweichungen von der Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels bzw. der Wahrscheinlichkeit der Erwerbslosigkeit einer bestimmten Bezugsperson ausgewiesen. Aufgrund der angenommenen Merkmalsausprägungen (vgl. Anmerkung zu Tabelle 5) für die Bezugsperson, weist diese eine Berufswechselwahrscheinlichkeit von 0,12 auf, deren Wahrscheinlichkeit, zum Stichtag erwerbslos zu sein, beträgt 0,05. Bei den angegebenen Wahrscheinlichkeiten handelt es sich um die geschätzten Randverteilungen ( $P_1 = \Pr(y_1 = 1)$ ,  $P_2 = \Pr(y_2 = 1)$ ) des bivariaten Wahrscheinlichkeitsmodells, die bei gegebenem Index der betrachteten Person durch Evaluierung der bivariaten Normalverteilung an dieser Stelle berechnet werden können<sup>4</sup>. Die in Tab. 5 ausgewiesenen Werte geben die absolute bzw. prozentuelle Änderung dieser Wahrscheinlichkeiten relativ zur Bezugsperson an, wenn ein bestimmtes Merkmal *ceteris paribus* variiert wird.

Die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels wird am stärksten durch die drei in Tab. 5 angegebenen Lehrberufsfelder und die beiden Einkommenskategorien bestimmt. Den eindeutig stärksten Effekt auf den Erwerbsstatus übt die Interaktionsvariable aus. Relativ zur Bezugsperson steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Lehrabsolventin mit Kind und sonst gleichen Merkmalen wie die Bezugsperson zum Befragungszeitpunkt erwerbslos ist, von 0,05 auf 0,54 Prozent an. Diese extreme Erhöhung ist nicht sehr überraschend, da sie nur anzeigt, dass eine junge Frau mit Kindern höchstwahrscheinlich nicht beschäftigt, sondern im Haushalt tätig sein wird. Wesentlich interessanter erscheint hingegen der starke Effekt, den mehr-

---

<sup>4</sup> Die entsprechenden Berechnungen wurden mit der im Programmpaket GAUSS implementierten Prozedur CDFBVN durchgeführt, wobei mein Kollege Gebhard Flaig behilflich war.

malige Arbeitslosigkeit in der Vergangenheit auf den zukünftigen Erwerbsstatus ausübt. Der Einfluss dieser Variablen auf die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels ist dagegen deutlich schwächer ausgeprägt.

**Tabelle 5:** Einfluss der Änderung individueller Charakteristika auf die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels und auf die Wahrscheinlichkeit der Arbeitslosigkeit

Merkmals- variation <sup>1)</sup>	Änderung der Wahrscheinlichkeit des ... relativ zur Bezugsperson <sup>2)</sup>			
	BERUFSWECHSELS (0,12) <sup>3)</sup>		ERWERBSSTATUS (0,05) <sup>3)</sup>	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
WEIBLICH MIT KIND	-	-	+0,49	+980
5 JAHRE ÄLTER	-	-	-0,04	+ 80
BAUBERUF	+0,20	+167	-	-
MECHANIKER, SCHMUCKWARENHERSTELLER	+0,12	+100	-	-
FRISEUR, SCHÖNHEITSPFLER	+0,21	+175	-	-
Lehrberuf war Wunschberuf	-0,10	- 83	-	-
NIE arbeitslos gewesen	-0,06	- 50	-0,04	- 80
ÖFTERS arbeitslos gewesen	+0,04	+ 33	+0,10	+200
NIE Betrieb gewechselt	-0,10	- 83	-	-
DREIMAL Betrieb gewechselt	+0,04	+ 33	-	-
VIERMAL OD. ÖFTERS Betrieb gewechselt	+0,06	+ 50	-	-
INNERBETRIEBLICHE Schulung nach Lehrabschluss	-	-	-0,04	- 80
BIS 4000 ÖS Einkommen	+0,42	+350	-	-
ÜBER 12000 ÖS Einkommen	+0,19	+158	-	-
Wohnort mit BIS 2000 Einwohnern	-0,08	- 67	-	-
Wohnort mit 15001-100000 Einwohnern	-0,06	- 50	-	-

- 1) Bei insignifikanten Koeffizienten in Tab. 4 (Signifikanzniveau < 90 %) wurden keine Effekte berechnet.
- 2) Bezugsperson: männlich, 25 Jahre, erlernter Beruf ist Handelsberuf, Lehrberuf war nicht Wunschberuf, einmal arbeitslos gewesen, einmal den Betrieb gewechselt, Berufsposition ist Facharbeiter, keine Schulung nach Lehrabschluss, das monatliche Nettoeinkommen beträgt ÖS 7.000, wohnhaft in Wien.
- 3) In Klammer: geschätzte Wahrscheinlichkeit, dass die Bezugsperson zum Befragungszeitpunkt den Beruf gewechselt hat bzw. erwerbslos ist (Randverteilungen).

## 5. Schlussfolgerung

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen. Ähnlich wie in der Bundesrepublik Deutschland hat auch in Österreich knapp ein Drittel der Lehrabsolventen relativ kurz nach Abschluss der betrieblichen Berufsausbildung bereits den Beruf gewechselt. Die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels wird wesentlich dadurch beeinflusst, ob ein Jugendlicher entsprechend seinen Vorstellungen einen bestimmten Lehrberuf wählen konnte, und ist in einigen Lehrberufen deutlich überdurchschnittlich. Die vergangene Arbeitsmarktbiographie eines Lehrabsolventen übt einen entscheidenden Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels aus. Diese ist auch bei jenen Jugendlichen relativ hoch, die den Ausbildungsbetrieb gewechselt haben und erhöht sich noch bei häufigem Betriebswechsel. Arbeitslosigkeit, insbesondere mehrfache Betroffenheit von Arbeitslosigkeit, ist mit einem hohen Berufswechselrisiko verbunden. Hingegen wird der zukünftige Erwerbsstatus nicht wesentlich durch einen eingetretenen Berufswechsel beeinflusst. Entscheidend dafür ist vielmehr, ob ein Jugendlicher früher arbeitslos war. Das Erwerbslosigkeitsrisiko wird insbesondere bei mehrfacher Betroffenheit von Arbeitslosigkeit in der Vergangenheit stark erhöht. Hingegen haben innerbetriebliche Schulungsmassnahmen in der Vergangenheit, in die allerdings nur ein relativ geringer Teil der Lehrabsolventen eingebunden ist, einen positiven Effekt auf die Erwerbchancen von Lehrabsolventen.

Für die Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik ergibt sich m.E. die Schlussfolgerung, dass durch das System der betrieblichen Berufsausbildung in der gegenwärtigen Form der reibungslose Übergang eines erheblichen Teils der Lehrabsolventen in das Beschäftigungssystem nicht gewährleistet wird. Da sowohl das Berufswechsel- als auch das Erwerbslosigkeitsrisiko durch die vergangene Arbeitsmarktbiographie entscheidend beeinflusst wird, erscheinen arbeitsmarktpolitische Massnahmen angezeigt, die zu einer Stabilisierung von Beschäftigungsverhältnissen beitragen. Dies kann z.B. durch die Förderung innerbetrieblicher Schulungsmassnahmen erfolgen. Andererseits wird die Erwerbkarriere im Anschluss an

eine betriebliche Ausbildung auch bereits durch die Wahl eines bestimmten Lehrberufs beeinflusst. Da die Berufswechselwahrscheinlichkeit in einigen Lehrberufen stark überdurchschnittlich ist, und die Berufswahl der Jugendlichen häufig nicht ihren Vorstellungen entspricht, bieten sich auch hier Ansatzpunkte für arbeitsmarkt- und bildungspolitische Maßnahmen.

## Literaturverzeichnis

- Amemiya, T. (1981), Qualitative Response Models: A Survey; *Journal of Economic Literature*, Vol XIX, 1483-1536.
- Ashford, J.R., Sowden, R.R. (1970), Multi-Variate Probit Analysis; *Biometrics*, Vol. 26, 535-46.
- Greene, W.H. (1983), 'Limdep': a program for estimating the parameters of qualitative and limited dependent variables; *The American Statistician*, Vol. 37, S. 170.
- Heckman, J. (1978), Dummy Endogenous Variables in a Simultaneous Equation System; *Econometrica*, Vol. 46, 931-59.
- Heckman, J. (1981), Heterogeneity and State Dependence; in: S. Rosen (ed.), *Studies in Labor Markets*, University of Chicago Press, Chicago.
- Heckman, J./MaCurdy, T. (1986), Labor Econometrics; in: Z. Griliches/M. Intriligator (eds.), *Handbook of Econometrics*, Vol. III, North Holland, Amsterdam etc.
- Hofbauer, H., Nagel, E. (1987), Mobilität nach Abschluss der betrieblichen Berufsausbildung; *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Heft 1, 45-73.
- Hofstätter, M., Knapp, I., Wabnegg, H. (1984), Die Bedeutung der beruflichen Bildung; in: Bundesministerium für Soziale Verwaltung (Hrsg.), *Jugendliche auf dem österreichischen Arbeitsmarkt*, Forschungsberichte aus Sozial- und Arbeitsmarktpolitik, Nr. 12, 47-74; Wien.
- Joll, C., McKenna, Ch., McNabb, R., Shorey, J. (1983), *Developments in Labour Market Analysis*; George Allen & Unwin, London etc.
- Judge, G., Griffiths, W.E., Carter Hill, R., Lütkepohl, H., Lee, T. (1985), *The Theory and Practice of Econometrics* (Second edition), Wiley, New York etc.
- Maddala, G. (1983), *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*; Cambridge University Press, Cambridge etc.
- ÖIBF (1987), *Wie reagieren die Jugendlichen auf die gegenwärtige Situation am Arbeitsmarkt*, Tabellenband, Band 4; Wien.
- Phelps, E. (1972), *Inflation Policy and Unemployment Theory*, Norton, New York.
- Stegmann, H., Kraft, H. (1983), Vom Ausbildungs- zum Arbeitsvertrag; *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Heft 3, 235-51.
- Stegmann, H., Kraft, H. (1988), Erwerbslosigkeit in den ersten Berufsjahren; *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Heft 1, 1-15.
- Steiner, V. (1988), *Kumulative Arbeitslosigkeit*; *Wirtschaft und Gesellschaft*, 13. Jahrgang, Heft 1, 95-124.

Bisher erschienen unter der Fachgruppe Makroökonomie

Beitrag Nr.	1:	Bernhard Gahlen	Neuere Entwicklungstendenzen und Schätzmethode in der Produktionstheorie
Beitrag Nr.	2:	Ulrich Schittko	Euler- und Pontrjagin-Wachstums-pfade
Beitrag Nr.	3:	Rainer Feuerstack	Umfang und Struktur geburtenregelnder Maßnahmen
Beitrag Nr.	4:	Reinhard Blum	Der Preiswettbewerb im § 16 GWB und seine Konsequenzen für ein "Neues Wettbewerbskonzept"
Beitrag Nr.	5:	Martin Pfaff	Measurement Of Subjective Welfare And Satisfaction
Beitrag Nr.	6:	Arthur Strassl	Die Bedingungen gleichgewichtigen Wachstums

Bisher erschienen unter dem Institut für Volkswirtschaftslehre

Beitrag Nr.	7:	Reinhard Blum	Thesen zum neuen wettbewerbspolitischen Leitbild der Bundesrepublik Deutschland
Beitrag Nr.	8:	Horst Hanusch	Tendencies In Fiscal Federalism
Beitrag Nr.	9:	Reinhard Blum	Die Gefahren der Privatisierung öffentlicher Dienstleistungen
Beitrag Nr.	10:	Reinhard Blum	Ansätze zu einer rationalen Strukturpolitik im Rahmen der marktwirtschaftlichen Ordnung
Beitrag Nr.	11:	Heinz Lampert	Wachstum und Konjunktur in der Wirtschaftsregion Augsburg
Beitrag Nr.	12:	Fritz Rahmeyer	Reallohn und Beschäftigungsgrad in der Gleichgewichts- und Ungleichgewichtstheorie
Beitrag Nr.	13:	Alfred E. Ott	Möglichkeiten und Grenzen einer Regionalisierung der Konjunkturpolitik
Beitrag Nr.	14:	Reinhard Blum	Wettbewerb als Freiheitsnorm und Organisationsprinzip



