

## **Berufswechsel und Erwerbsstatus von Lehrabsolventen**

### **Ein bivariates Probit-Modell**

Von Viktor Steiner\*

In dieser Arbeit werden die Bestimmungsfaktoren für die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels jugendlicher Absolventen einer betrieblichen Berufsausbildung 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 Arbeitsmarktbioptographie 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 Jugendlichen 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 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 Absolventen einer betrieblichen Berufsausbildung in das Beschäftigungssystem bereits seit einigen Jahren untersucht<sup>1</sup>. Dabei zeigte sich, daß ein erheblicher Teil der Jugendlichen bereits kurz nach Lehrabschluß den Beruf gewechselt hat, was häufig mit einem beruflichen Abstieg und Arbeitslosigkeit unmittelbar nach Abschluß der Lehre verbunden war<sup>2</sup>.

\* Ich danke G. Flaig, L. Bellmann und den Teilnehmern an Seminaren an den Universitäten Augsburg und Linz, insbesondere G. Licht und R. Ebmer, für hilfreiche Hinweise.

<sup>1</sup> Vgl. z.B. Stegmann / Kraft (1983), Hofbauer / Nagel (1987).

<sup>2</sup> Vgl. z.B. Stegmann / Kraft (1988).

Für Österreich liegen mit Ausnahme der Arbeiten des Österreichischen Instituts für Berufsbildungsforschung in Wien (ÖIBF)<sup>3</sup> meines Wissens kaum Untersuchungen über Determinanten des Berufswechsels und dessen Folgen für die zukünftige Erwerbskarriere vor. Zuletzt wurde von diesem Institut im Frühjahr 1986 eine Befragung von 620 Lehrabsolventen im Rahmen des Forschungsprojektes „Arbeitsmarktsituation von Jugendlichen“ durchgeführt<sup>4</sup>. Dabei zeigte sich ähnlich wie in der Bundesrepublik Deutschland ein hoher Anteil von Berufswechsler 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.

Die Kenntnis der Gründe für die beschriebene Situation bei den Lehrabsolventen erscheint auch für die aktuelle arbeitsmarktpolitische Diskussion über einen angeblichen „Facharbeitermangel“ von Interesse. In dieser Arbeit sollen daher die Bestimmungsfaktoren des Berufswechsels und der zukünftigen Erwerbschancen von Lehrabsolventen empirisch untersucht werden, wobei auch die Frage behandelt wird, ob ein Berufswechsel den zukünftigen Erwerbsstatus beeinflußt. Die Untersuchung basiert auf den Individualdaten der oben genannten Befragung des ÖIBF<sup>5</sup>, wobei die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels und die Wahrscheinlichkeit der Arbeitslosigkeit im Rahmen eines bivariaten Probit-Modells simultan 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 wird das ökonometrische Modell dargestellt, 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 Variablenelektion

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

---

<sup>3</sup> Vgl. z.B. Hofstätter / Knapp / Wabnegg (1984).

<sup>4</sup> ÖIBF (1986).

<sup>5</sup> Die Daten wurden von Hans Pointner vom ÖIBF aufbereitet und im Rahmen einer gemeinsamen Untersuchung zur Verfügung gestellt.

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<sup>6</sup>, die an alle befragten Lehrabsolventen gestellt wurden:

- „Ist der Beruf, den Sie jetzt ausüben, der erlernte Beruf?“
- „Was machen Sie derzeit? Sind Sie ...?: ganztags berufstätig; teilzeit berufstätig; auf Arbeitssuche; im Haushalt tätig; eher freiwillig ohne Arbeit.“

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, 5,6 Prozent suchten Arbeit, 4,4 Prozent waren im Haushalt tätig und 1,1 Prozent gaben an, „eher freiwillig ohne Arbeit“ zu sein. Eine Aufgliederung der nicht-beschäftigten Personen erschien wegen der geringen Zellenbesetzungen in einzelnen Kategorien nicht sinnvoll. Die Kreuzklassifikation zwischen Berufswechsel und Erwerbsstatus zum Zeitpunkt der Befragung in Tabelle 1 faßt das Ergebnis dieser beiden Fragen zusammen.

*Tabelle 1*

**Berufswechsel und Erwerbsstatus  
von jugendlichen Lehrabsolventen (< = 25 Jahre), Anteile in Prozent**

		Berufswechsel		Zeilensumme (Prozent)
		ja	nein	
<i>Erwerbsstatus</i>	beschäftigt	145 (83,3)	402 (91,2)	547 (88,9)
	nicht beschäftigt	29 (16,7)	39 (8,8)	68 (11,1)
	Spaltensumme (Prozent)	174 (28,3)	441 (71,7)	615 (100,0)

Quelle: ÖIBF 1986; eigene Berechnungen.

Aus Tabelle 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;

<sup>6</sup> Vgl. ÖIBF 1986, Frage 8 A, S. 11. bzw. Frage 91, S. 105.

- 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 von Berufswechslern festgestellt wurde<sup>7</sup>.

Ein Chi<sup>2</sup>-Test auf Unabhängigkeit der beiden Variablen in Tabelle 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 Tabelle 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 häufig nicht mehr möglich, häufiger Betriebswechsel erhöht vermutlich ebenfalls die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels.

Entsprechend diesen Überlegungen wurden aus dem Fragenkatalog des ÖIBF die in Tabelle 2 angegebenen Variablen ausgewählt und eine Kreuzklassifikation mit der Variablen Berufswechsel durchgeführt, die erste Hinweise auf die relative Bedeutung der oben genannten Einflußfaktoren ermöglicht. Wegen der 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.

<sup>7</sup> Hofbauer / Nagel (1987), Übersicht 16, weisen für Personen, die im Jahr 1979 bzw. im Jahr 1984 eine betriebliche Berufsausbildung abgeschlossen haben und am Jahresende noch sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren, einen Anteil an Berufswechslern von 28 bzw. 27 Prozent aus.

Tabelle 2

Kreuzklassifikation zwischen Berufswechsel  
und Charakteristika von Lehrabsolventen

Merkmalsausprägung	Berufswechsel				Personen <sup>a)</sup>
	ja		nein		
	Pers.	Proz.	Pers.	Proz.	
<i>Gesamt</i>	174	28,3	441	71,7	615
<i>Geschlecht</i>					
männlich	123	32,3	259	67,7	381
weiblich	52	22,2	182	77,8	234
<i>Alter</i>					
bis 21 Jahre	32	17,3	153	82,7	185
über 21 Jahre	137	32,7	282	67,3	419
<i>Lehrberufsfeld</i>					
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	24,6	126	75,4	167
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
<i>Lehrberuf war Wunschberuf</i>					
ja	71	18,4	314	81,6	385
nein	103	44,8	127	55,2	230
<i>Realität der Lehre = Wunschvorstellung</i>					
ja	116	25,3	342	74,7	458
nein	58	36,9	99	63,1	157
<i>Arbeitslos gewesen</i>					
nie	59	16,3	304	83,7	363
einmal	67	42,9	89	57,1	156
ofters	48	50,0	48	50,0	96

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 2: Fortsetzung

Merkmal Merkmalsausprägung	Berufswchsel				Personen <sup>a)</sup>
	ja		nein		
	Pers.	Proz.	Pers.	Proz.	
<i>Betrieb gewechselt</i>					
nie	39	13,1	258	86,9	297
einmal	61	40,1	90	59,9	151
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
<i>Nettoverdienst, -einkommen<sup>b)</sup></i>					
bis 4 000 ÖS	18	66,7	9	33,3	27
4 001 - 5 000 ÖS	6	31,6	13	68,4	19
5 001 - 6 000 ÖS	13	20,3	51	79,7	64
6 001 - 8 000 ÖS	37	18,9	159	81,1	196
8 001 - 10 000 ÖS	51	30,6	118	69,4	170
10 001 - 12 000 ÖS	26	29,6	62	70,4	88
über 12 000 ÖS	17	43,6	22	56,4	39
<i>Einwohnerzahl des Wohnortes</i>					
bis 2 000 Einwohner	13	20,6	50	79,4	63
2 001 - 5 000 Einwohner	26	23,9	83	76,1	109
5 001 - 15 000 Einwohner	35	28,2	89	71,8	124
15 001 - 50 000 Einwohner	18	23,4	59	76,6	77
50 001 - 100 000 Einwohner	11	26,8	30	73,2	41
über 100 000 Einwohner	17	33,3	34	66,7	51
Wien	54	36,0	96	64,0	150

a) Die Summe der Personen kann bei einzelnen Merkmalen wegen fehlender Antworten von der gesamten Personenzahl abweichen.

b) Bei den zum Zeitpunkt der Befragung nicht-beschäftigten Personen besteht das Nettoeinkommen aus Transferszahlungen (Arbeitslosenunterstützung etc).

Quelle: Vgl. Tabelle 1.

In Tabelle 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 wurde noch die Arbeitsmarktbio graphie 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 von Datenrestriktionen nicht berücksichtigt werden.

Tabelle 3

Kreuzklassifikation zwischen Erwerbsstatus  
und Charakteristika von Lehrabsolventen

Merkmalsausprägung	Erwerbsstatus				Personen <sup>a)</sup> insgesamt
	beschäftigt		nicht beschäftigt		
	Pers.	Proz.	Pers.	Proz.	
<i>Gesamt</i>	547	88,9	68	11,1	615
<i>Geschlecht</i>					
männlich	347	90,6	36	9,4	383
weiblich	200	86,2	32	12,8	232
<i>Alter</i>					
bis 21 Jahre	167	90,3	18	9,7	185
über 21 Jahre	369	88,7	47	11,3	416
<i>Berufsposition<sup>b)</sup></i>					
un-/angelernte(r) Arbeiter(in)	46	78,0	13	22,0	59
Facharbeiter(in)	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>c)</sup>	33	82,5	7	17,5	40
<i>Arbeitslos gewesen</i>					
nie	347	95,6	16	4,4	363
einmal	132	84,6	24	15,4	156
ofters	68	70,8	28	29,2	96
<i>Schulung nach Lehrabschluß<sup>d)</sup></i>					
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

a) Die Summe der Personen kann bei einzelnen Merkmalen wegen fehlender Antworten von der gesamten Personenzahl abweichen.

b) Im jetzigen oder früheren Beschäftigungsverhältnis, falls zum Zeitpunkt der Befragung nicht erwerbstätig.

c) Höhere Angestellte, Selbständige und Sonstige.

d) Mehrfachnennungen sind möglich.

Quelle: Vgl. Tabelle 1.

Die bisherigen Auswertungen haben erhebliche Unterschiede im Berufswechsel- und Erwerbsverhalten einzelner Arbeitsmarktgruppen aufgezeigt. Durch die einfache 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 „nichtbeschäftigt“ 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:

$$(1) \quad y_1 = \begin{cases} 1, & \text{wenn Beruf gewechselt wurde} \\ 0, & \text{sonst} \end{cases}$$

und

$$y_2 = \begin{cases} 1, & \text{wenn nicht-beschäftigt} \\ 0, & \text{sonst.} \end{cases}$$

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 *MacCurdy* 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 einem 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 Variablen (auch als „Index“ der  $i$ -ten Person bezeichnet) und einem additiven Störterm abhängen:

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

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

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

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

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

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

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

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

$$u_{ji} = \text{Störterme.}$$

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 Störterme 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 Vorgehensweise angenommen werden, daß der Kovariablenvektor nicht mit dem Störterm in der entsprechenden Gleichung korreliert ist.

Es läßt sich zeigen<sup>8</sup>, 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, d. h.:

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

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.

Wegen der Annahme  $\alpha_2 \neq 0$ , wird dieses Modell in der Literatur auch als „bivariate probit model with structural shift“ bezeichnet<sup>9</sup>. 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<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Vgl. z. B. Heckman (1978); Maddala (1983), Kapitel 5.7.

<sup>9</sup> Heckman (1978).

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

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

mit  $F$  = Verteilungsfunktion von  $u_1$  und  $u_2$  und  $rho$  = Korrelationskoeffizient.

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<sup>11</sup>. Die Normierung in (5) ist beliebig, da nur die standardisierten Koeffizienten geschätzt werden können, aber für die Interpretation der geschätzten Parameter des Modells ohne Bedeutung<sup>12</sup>.

Die Wahrscheinlichkeit ( $Pr$ ) des Berufswechsels bzw. die Wahrscheinlichkeit der Erwerbslosigkeit ist durch die mit  $F_1$  bzw.  $F_2$  bezeichneten univariaten Normalverteilungen, i.e. den Randverteilungen von  $y_1$  und  $y_2$ , gegeben:

$$(6) \quad Pr(y_1 = 1) = Pr(u_1 < \beta_1' x_1) = F_1(\beta_1' x_1)$$

$$(7) \quad Pr(y_2 = 1) = Pr(u_2 < \alpha_2 y_1 + \beta_2' x_2) = F_2(\alpha_2 y_1 + \beta_2' x_2).$$

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

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

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

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

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

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.

<sup>10</sup> Heckman (1978), 933f.

<sup>11</sup> Vgl. Ashford / Sowden (1970).

<sup>12</sup> Vgl. Amemiya (1981), 1489.

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

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

Gleichung (9) besitzt unter relativ schwachen Bedingungen ein internes Optimum (vgl. *Heckman* (1978), 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<sup>13</sup>.

#### 4. Schätzergebnisse<sup>14</sup>

Die Schätzergebnisse für das bivariate Probit-Modell sind in Tabelle 4 (S. 614/615) zusammengefaßt. Die Kovariablenvektoren  $x_1$  und  $x_2$  wurden entsprechend den Ausführungen zur Variablenelektion 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 Sorgepflicht 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.

Die geschätzten Koeffizienten in Tabelle 4 geben zwar nicht unmittelbar den Effekt eines bestimmten Regressors auf die abhängigen 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 Tabelle 4 interpretiert werden.

<sup>13</sup> Vgl. *Heckman* (1978), 949 f.

<sup>14</sup> Die Schätzung des Modells erfolgte mit dem Programm paket LIMDEP von W. Greene (New York University), 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 <sup>a)</sup>	Koeffizient	t-Wert <sup>b)</sup>
<i>Abhängige Variable: Berufswechsel</i>		
<i>Konstante</i>	– 3,240	2,59***
<i>Geschlecht</i> (männlich)		
weiblich	– 0,229	1,03
<i>Interaktions-Dummy</i> (ohne Kind)		
weiblich, mit Kind	– 0,141	0,41
<i>Alter</i> (in Jahren)	0,073	1,34
<i>Lehrberufsfeld</i> (Handels-, Verkaufsberufe)		
Bauberufe	0,709	1,94*
Metallberufe	– 0,222	0,65
Installateure	0,153	0,49
Mechaniker, Schmuckwarenhersteller	0,462	1,74*
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
Friseur, Schönheitspfleger	0,744	2,27**
Büro-, Industriekaufmann	0,182	0,58
Sonstige Berufe	0,292	0,82
<i>Lehrberuf war Wunschberuf</i> (ja)		
nein	0,840	5,28***
<i>Realität der Lehre = Wunschvorstellung</i> (ja)		
nein	– 0,262	1,56
<i>Arbeitslos gewesen</i> (nie)		
einmal	0,392	2,33**
ofters	0,622	2,53**
<i>Betrieb gewechselt</i> (nie)		
einmal	0,859	4,66***
zweimal	0,140	0,53
dreimal	1,051	3,42***
viermal und öfter	1,094	3,50***
<i>Nettoverdienst, -Einkommen</i> (6001 - 8000 ÖS)		
bis 4 000 ÖS	1,308	2,88***
4 001 - 5 000 ÖS	0,308	0,71
5 001 - 6 000 ÖS	0,114	0,40
8 001 - 10 000 ÖS	0,238	1,23
10 001 - 12 000 ÖS	0,198	0,74
über 12 000 ÖS	0,690	2,43**

Tabelle 4: Fortsetzung

Variable <sup>a)</sup>	Koeffizient	t-Wert <sup>b)</sup>
<i>Einwohnerzahl des Wohnortes (Wien)</i>		
bis 2 000 Einwohner	– 0,560	1,84*
2 001 – 5 000 Einwohner	– 0,325	1,45
5 001 – 15 000 Einwohner	– 0,267	1,20
15 001 – 50 000 Einwohner	– 0,417	1,67*
50 001 – 100 000 Einwohner	– 0,172	0,57
über 100 000 Einwohner	– 0,358	1,25
<i>Abhängige Variable: Erwerbslosigkeit</i>		
<i>Konstante</i>	1,851	1,12
<i>Geschlecht</i> (männlich)		
weiblich	– 0,130	0,44
<i>Interaktionsdummy</i> (ohne Kind)		
weiblich, mit Kind	1,893	5,36***
<i>Alter</i> (in Jahren)	– 0,174	2,36**
<i>Berufsposition<sup>c)</sup></i> (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>d)</sup>	– 0,018	0,04
<i>Schulung nach Lehrabschluß</i> (keine)		
fachliche bzw. allgemeine	– 0,009	0,03
innerbetriebliche	– 0,690	2,14**
<i>Arbeitslos gewesen</i> (nie)		
einmal	0,711	2,48**
ofters	1,406	4,75***
<i>Berufswechsel</i> (nein)		
ja	0,480	1,19
<i>rho</i>	= – 0,19	0,75
<i>N</i>	= 577	
<i>Log-Likelihood</i>	= – 373,38	
<i>McFadden's R<sup>2</sup></i>	= 0,29	

a) Bei Dummy-Variablen ist in Klammer die mit Null codierte Basiskategorie angegeben.

b) Ein mit einem Stern versehener t-Wert bedeutet, daß der geschätzte Parameter bei einer 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.

c) Im jetzigen oder früheren Beschäftigungsverhältnis, falls zum Befragungszeitpunkt nicht erwerbstätig.

d) Höhere Angestellte, Selbständige und Sonstige.

Die Variable Geschlecht beeinflußt direkt weder die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels noch den Erwerbsstatus in signifikanter Weise. 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 codiert – 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 Koeffizient 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 Einkommensvariablen 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 Arbeitskräfte eine Teilzeitbeschäftigung annehmen mußten. Als typische Beispiele dafür können die Erwerbskarrieren vieler Friseuren 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 Tabelle 3 kommt offenbar dadurch zu stande, 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<sup>15</sup>.

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 neuerdings verstärkt die Hypothese diskutiert, daß vergangene Arbeitslosigkeit, insbesondere langfristige Arbeitslosigkeit, die zukünftige Erwerbskarriere negativ beeinflußt<sup>16</sup>. Der vermutete Kausalzusammenhang zwischen vergangener und zukünftiger individueller Arbeitslosigkeit wird in der Literatur als „state dependence“ bezeichnet<sup>17</sup>. Für die mögliche Existenz eines derartigen Zusammen-

<sup>15</sup> Vgl. z.B. Joll et al. (1983), 8. Kapitel.

<sup>16</sup> Vgl. z.B. OECD (1985), 112.

<sup>17</sup> Vgl. z.B. Heckman (1981).

hangs 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. 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 Tabelle 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<sup>18</sup>.

Der Koeffizient der Dummy-Variablen Berufswechsel weist zwar das erwartete Vorzeichen auf, ihr Effekt auf den Erwerbsstatus ist jedoch nicht signifikant von Null verschieden. Der in Tabelle 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 hohem Erwerbslosigkeitsrisiko schützt.

Wie der geschätzte Wert für den im unteren Teil von Tabelle 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 Tabelle 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 restriktiert sind, basiert. Diese Maßzahl entspricht einem Likelihood-Ratio-Test, ist wie das gewöhnliche Bestimmtheitsmaß bei der OLS-Schätzung jedoch zwischen Null und Eins normiert. Der Wert der Log-Likelihood im restriktierten Modell beträgt  $-524,26$ . Daraus berechnet sich

---

<sup>18</sup> Vgl. z.B. Heckman (1981).

ein Wert für McFadden's  $R^2$  von 0,29, der im Rahmen derartiger Studien relativ hoch erscheint<sup>19</sup>.

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 Tabelle 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; ihre Wahrscheinlichkeit, zum Stichtag erwerbslos zu sein, beträgt 0,05. Bei den angegebenen Wahrscheinlichkeiten handelt es sich um die geschätzten Randverteilungen des bivariaten Wahrscheinlichkeitsmodells, die bei gegebenem Index der betrachteten Person durch Evaluierung der bivariaten Normalverteilung an dieser Stelle berechnet werden können<sup>20</sup>. Die in Tabelle 5 ausgewiesenen Werte geben die absolute bzw. prozentuale 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 Tabelle 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 am Arbeitsmarkt beschäftigt, sondern im Haushalt tätig sein wird. Wesentlich interessanter erscheint hingegen der starke Effekt, den mehrmalige Arbeitslosigkeit in der Vergangenheit auf den zukünftigen Erwerbsstatus ausübt. Der Einfluß dieser Variablen auf die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels ist dagegen deutlich schwächer ausgeprägt.

---

<sup>19</sup> Vgl. zur Interpretation dieser Maßzahl die Diskussion bei *Amemiya* (1981), 1503 ff. oder *Maddala* (1983), 37 ff.

<sup>20</sup> Die entsprechenden Berechnungen wurden mit der im Programmpaket GAUSS implementierten Prozedur CDFBVN durchgeführt, wobei mein Kollege Gebhard Flraig behilflich war.

Tabelle 5

**Einfluß der Änderung individueller Charakteristika auf die Wahrscheinlichkeit des Berufswechsels und auf die Wahrscheinlichkeit der Erwerbslosigkeit**

Merkmalsvariation <sup>a)</sup>	Änderung der Wahrscheinlichkeit des ... relativ zur Bezugsperson <sup>b)</sup>			
	Berufswechsels (0,12) <sup>c)</sup>		Erwerbsstatus (0,05) <sup>c)</sup>	
	absolut	in Prozent	absolut	in Prozent
<i>weiblich mit Kind</i>	–	–	+ 0,49	+ 980
<i>5 Jahre älter</i>	–	–	– 0,04	+ 80
<i>Bauberuf</i>	+ 0,20	+ 167	–	–
<i>Mechaniker</i>	+ 0,12	+ 100	–	–
<i>Schmuckwarenhersteller</i>	+ 0,21	+ 175	–	–
<i>Friseur, Schönheitspfleger</i>	– 0,10	– 83	–	–
<i>Lehrberuf war Wunschberuf</i>	– 0,06	– 50	– 0,04	– 80
<i>nie arbeitslos gewesen</i>	+ 0,04	+ 33	+ 0,10	+ 200
<i>ofters arbeitslos gewesen</i>	– 0,10	– 83	–	–
<i>dreimal Betrieb gewechselt</i>	+ 0,04	+ 33	–	–
<i>viermal od. öfters</i>	+ 0,06	+ 50	–	–
<i>Betrieb gewechselt</i>	–	–	– 0,04	– 80
<i>Innerbetriebliche Schulung nach Lehrabschluß</i>	+ 0,42	+ 350	–	–
<i>über 12 000 ÖS Einkommen</i>	+ 0,19	+ 158	–	–
<i>Wohnort mit bis 2 000 Einwohnern</i>	– 0,08	– 67	–	–
<i>Wohnort mit 15 000 - 100 000 Einwohnern</i>	– 0,06	– 50	–	–

a) Bei insignifikanten Koeffizienten in Tab. 4 (Signifikanzniveau < 90 %) wurden keine Effekte berechnet.

b) *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 7000, wohnhaft in Wien.

c) In Klammern: 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 jeder Dritte 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 Erwerbschancen 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 Erwerbskarriere 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.

### Zusammenfassung

Die Schätzung eines bivariaten Probit-Modells zur Erklärung der Determinanten des Berufswechsels von Lehrabsolventen und des Zusammenhangs zwischen Berufs-

wechsel und Erwerbsstatus mittels Individualdaten für Österreich zeigte u. a., daß die vergangene Arbeitsmarktbiographie eines Lehrabsolventen einen entscheidenden Einfluß auf dessen Berufswechselwahrscheinlichkeit ausübt. 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.

### Summary

The estimation results based on a bivariate probit model to explain occupational change following apprenticeship training as well as the relationship of occupational change and the labour market status (employment and non-employment) of youth on the basis of a recent questionnaire for Austria show that 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.

### Literatur

- Amemiya, T.* (1981), Qualitative Response Models: A Survey. *Journal of Economic Literature* 19, 1483 - 1536.
- Ashford, J. R. / Sowden, R. R.* (1970), Multi-Variate Probit Analysis. *Biometrics* 26, 535 - 46.
- Heckman, J.* (1978), Dummy Endogenous Variables in a Simultaneous Equation System. *Econometrica* 46, 931 - 59.
- (1981), Heterogeneity and State Dependence, in: *Rosen, S. (ed.)*, *Studies in Labor Markets*. Chicago.
- Heckman, J. / MaCurdy, T.* (1986), Labor Econometrics, in: *Griliches, Z. / Intriligator, M. (eds.)*, *Handbook of Econometrics*, Vol. III. Amsterdam etc.
- Hofbauer, H. / Nagel, E.* (1987), Mobilität nach Abschluß der betrieblichen Berufsausbildung. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 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*, 12. Wien.
- Joll, C. / McKenna, Ch. / McNabb, R. / Shorey, J.* (1983), *Developments in Labour Market Analysis*. London.
- Judge, G. / Griffiths, W. E. / Carter Hill, R. / Lütkepohl, H. / Lee, T.* (1985), *The Theory and Practice of Econometrics* (Second edition). New York.
- Maddala, G.* (1983), *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge.

- OECD (1985), Employment Outlook. Paris.
- ÖIBF (1987), Wie reagieren die Jugendlichen auf die gegenwärtige Situation am Arbeitsplatz, Tabellenband, Band 4. Wien.
- Stegmann, H. / Kraft, H.* (1983), Vom Ausbildungs- zum Arbeitsvertrag. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 235 - 51.
- / — (1988), Erwerbslosigkeit in den ersten Berufsjahren. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1 - 15.