

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Jürgen Jerger, Christian Pohnke, Alexander Spermann

Gut betreut in den Arbeitsmarkt?  
Eine mikroökonomische Evaluation der  
Mannheimer Arbeitsvermittlungsagentur

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunkt-Heft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104 zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin, Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de): (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de): (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de): Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30. Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309. ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Gut betreut in den Arbeitsmarkt?

## Eine mikroökonomische Evaluation der Mannheimer Arbeitsvermittlungsagentur

Jürgen Jerger, Christian Pohnke und Alexander Spermann\*

In diesem Beitrag wird ein vom Bundesministerium für Arbeit bezuschusstes Modellprojekt – die Mannheimer Arbeitsvermittlungsagentur (MAVA) – mit Hilfe von Matching-Methoden untersucht. In der MAVA arbeiten Mitarbeiter des Sozial- und Arbeitsamts eng bei der Vermittlung arbeitsfähiger Sozialhilfeempfänger zusammen. Wesentliches Kennzeichen ist ein relativ zum Sozial- bzw. Arbeitsamt günstigerer Personalschlüssel zwischen Sachbearbeitern und Hilfeempfängern. Der Vergleich der MAVA-Gruppe mit einer nachträglich gebildeten Kontrollgruppe, die mit einem ungünstigeren Personalschlüssel innerhalb des gleichen lokalen Arbeitsmarktes konfrontiert war, führt zu zwei Erkenntnissen: Erstens lässt sich zeigen, dass sich die Vermittlungswahrscheinlichkeit arbeitsfähiger Hilfeempfänger drastisch erhöht. Zweitens konnte eine deutlich größere Nachhaltigkeit eines einmal vermittelten Beschäftigungsverhältnisses nicht festgestellt werden.

### Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Die Mannheimer Arbeitsvermittlungsagentur
- 3 Konstruktion und Charakterisierung von Programm- und Kontrollgruppen
  - 3.1 Datengrundlagen
  - 3.2 Charakterisierung der Stichproben
- 4 Forschungsfragen und Methode
  - 4.1 Fragen
  - 4.2 Methodische Probleme und Lösungen
  - 4.3 Identifikation
- 5 Ergebnisse
  - 5.1 Vergleich der Vermittlungswahrscheinlichkeiten
  - 5.2 Vergleich der Dauerhaftigkeit eines vermittelten Beschäftigungsverhältnisses
- 6 Zusammenfassung und Ausblick

### Anhang

#### Literatur

#### 1 Einleitung

Seit Beginn des Jahres 2001 fördert die Bundesregierung regionale Modellvorhaben zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Arbeitsämtern und Trägern der Sozialhilfe (MoZArT) bis zum Jahre 2002 jährlich mit rund 30 Millionen Mark. Im April 2001 waren hier 28 Projekte in fast allen Bundesländern zu verzeichnen. Doch bereits in den Jahren 1998 und 2000 förderte das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) im Rahmen des Programms „Zusätzliche Wege in der Arbeitsmarktpolitik“ insgesamt zehn innovative Vermittlungsagenturen auf kommunaler Ebene in Deutschland. Dabei sollten Verbesserungspotenziale durch die Zusammenarbeit von Sozial- und Arbeitsämtern bei der Vermittlung von Sozialhilfeempfängern sowie Empfängern von Arbeitslosengeld bzw. Arbeitslosenhilfe mit ergänzender Sozialhilfe getestet werden.<sup>1</sup>

Eines dieser Modellprojekte wurde in der Stadt Mannheim durchgeführt – die Mannheimer Arbeitsvermittlungsagentur (MAVA). In der MAVA arbeiten Mitarbeiter des Sozial- und Arbeitsamts unter einem Dach gemeinsam bei der Vermittlung arbeitsfähiger Sozialhilfeempfänger zusammen. Wesentliches Kennzeichen der MAVA ist ein relativ zum Sozial- bzw. Arbeitsamt deutlich günstigerer Personalschlüssel zwischen Sachbearbeitern und Hilfeempfängern, so dass eine im Vergleich zur herkömmlichen Sachbearbeitung im Sozial- und Arbeitsamt wesentlich intensivere Einzelfallberatung und Nachbetreuung möglich war.

Evaluationen arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen kamen bisher eher zu ernüchternden Ergebnissen. Auch wenn aufgrund diverser Daten- und Methodenprobleme die Resultate im Einzelnen sehr vorsichtig interpretiert werden müssen – der vorliegende Beitrag bildet hier keine Ausnahme –, so konnte doch häufig keine signifikante Verbesserung der Arbeitsmarktsituation durch eine arbeitsmarktpolitische Maßnahme gemessen werden.<sup>2</sup> Wie vor allem aber Schmidt (1999, 2000) und Schmidt et al. (2001) völlig zu Recht betonen, sind die Evaluationsanstrengungen in Europa im Vergleich zum US-amerikanischen Standard noch nicht sehr weit gediehen, auch wenn sich hier in jüngster Zeit eine Besserung abzeichnet.<sup>3</sup>

\* PD Dr. Jürgen Jerger, Institut für Europäische Wirtschafts- und Sozialpolitik der Universität Duisburg; Dr. Christian Pohnke, Swiss Re Germany Holding, Unterföhring bei München; PD Dr. Alexander Spermann, Universität Freiburg und Economic R&C, München. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Für wertvolle Hinweise danken wir Gerd Ronning, drei anonymen Gutachtern sowie Teilnehmern bei Vorträgen an den Universitäten Dresden und München. Der erste Autor dankt dem German American Center for Visiting Scholars der Johns Hopkins University in Washington, D.C. für die Gastfreundschaft während eines Aufenthalts, bei dem ein Teil der Arbeit an diesem Papier geleistet wurde sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft für finanzielle Unterstützung. Alle Unzulänglichkeiten gehen selbstverständlich zu Lasten der Autoren.

<sup>1</sup> Vgl. Bundesanstalt für Arbeit (2001, S. 275 ff.) für eine Auflistung und kurze Charakterisierung bestehender Kooperationsabkommen zwischen Trägern der Sozialhilfe und Arbeitsämtern auf kommunaler Ebene.

<sup>2</sup> Hujer/Caliendo (2000), Fitzenberger/Speckesser (2000), Schmidt (2000) und Hagen/Steiner (2000) bieten Überblicke über jüngere empirische Analysen mit deutschen Daten und diskutieren auch konzeptionelle Probleme der Evaluation arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen. Vgl. hierzu auch Pierre (1999). Für eine international vergleichende Studie vgl. beispielsweise Kraft (1998). Die OECD hat im Januar 2000 eine ganze Konferenz der Evaluation der nationalen Arbeitsmarktpolitiken in ihren Mitgliedsländern gewidmet; vgl. OECD (2000).

<sup>3</sup> Neben den in der letzten Fußnote genannten Arbeiten sind hier insbesondere auch die Beiträge von Michael Lechner (bspw. Lechner 1998, 1999) zu nennen.

Dieser Beitrag versucht mit den bislang vorliegenden Daten eine erste Evaluation der Mannheimer Arbeitsvermittlungsgesellschaft. Die empirischen Untersuchungen basieren auf Informationen, die im Rahmen eines Forschungsprojekts durch das IAW Tübingen im Auftrag der Stadt Mannheim erhoben wurden.<sup>4</sup>

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: In Abschnitt 2 wird die Mannheimer Arbeitsvermittlungsgesellschaft detailliert beschrieben. Abschnitt 3 dient der Charakterisierung der zur Verfügung stehenden Daten für Programm- und Kontrollgruppe. In Abschnitt 4 werden die Forschungsfragen gestellt und die zu ihrer Beantwortung verwendeten mikroökonomischen Methoden erläutert. Abschnitt 5 berichtet über die Ergebnisse, während Abschnitt 6 den Beitrag mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick auf die Weiterentwicklung der aktiven Arbeitsmarktpolitik abschließt.

## 2 Die Mannheimer Arbeitsvermittlungsgesellschaft

Die Mannheimer Arbeitsvermittlungsgesellschaft (MAVA) ist das Kernstück des Projekts „Effektive Sozialhilfe“ des Mannheimer Sozialamts. Dessen Ziel ist es, dass Menschen schneller als bisher die Sozialhilfebedürftigkeit überwinden bzw. dass Sozialhilfebedürftigkeit erst gar nicht entsteht. Dieses Projekt steht für einen Kurswechsel in der Sozialhilfe: von einer passiven, überwiegend auf materielle Hilfeleistung zielenden Praxis zur aktiven Beratung und Vermittlung aus dem Sozialhilfebezug heraus. Neben der Einrichtung der MAVA werden im Rahmen des Projekts bestehende Instrumente zur Überprüfung der Anspruchsberechtigung von Hilfeempfängern verstärkt bzw. neue Instrumente eingesetzt. Zu diesen Maßnahmen gehören z.B. die Überprüfung vorrangiger Ansprüche bei anderen Leistungsträgern, die Überprüfung der Höhe der angegebenen Unterkunftskosten, aber auch ein umfassender Datenabgleich mit anderen Ämtern (z.B. Kfz-Zulassungsstelle). Dazu wurde ein spezieller Beratungs- und Ermittlungsdienst zur Unterstützung der Sachbearbeiter des Sozialamts eingerichtet. Auch Hausbesuche bei den Hilfeempfängern sind in diesem Zusammenhang üblich. Mit diesem Maßnahmenbündel soll eine enge und auf persönlichen Kontakten beruhende Betreuung der arbeitsfähigen Hilfebezieher erreicht werden.

Die MAVA ist als eigene organisatorische Einheit dem Sozialamt der Stadt Mannheim zugeordnet. In der MAVA arbeiten Mitarbeiter des Sozial- und Arbeitsamts eng bei der Vermittlung arbeitsfähiger Sozialhilfeempfänger zusammen. Die beschriebene engere Betreuung durch die MAVA beruht letztlich auf dem günstigeren Personalschlüssel. Die Relation von Sachbearbeitern und Hilfeempfängern liegt hier bei etwa 1:60. Zum Vergleich: Bei „üblicher“ Betreuung durch das Sozialamt liegt diese Größe bei etwa 1:125, beim Arbeitsamt sogar lediglich bei etwa 1:800.

Ein weiteres Kennzeichen der MAVA ist das so genannte „integrierte Fallmanagement“. Mit diesem Terminus wird die Tatsache umschrieben, dass den Hilfeempfängern die gesamte Palette arbeitsmarktpolitischer Optionen angeboten wird. Neben der Vermittlung in den ersten Arbeitsmarkt sind hier Beschäftigungsmaßnahmen im Rahmen des Bundessozialhilfegesetzes sowie des Sozialgesetzbuches III zu nennen. Hin-

zu kommen eigene Bemühungen der MAVA um Stellenakquisitionen im ersten Arbeitsmarkt sowie die Zusammenarbeit mit Beschäftigungsträgern des zweiten Arbeitsmarktes. Nach erfolgter Vermittlung soll eine Nachbetreuung vermittelter Personen die Nachhaltigkeit der Beschäftigungsverhältnisse sichern.

Die Laufzeit der MAVA war auf den Zeitraum zwischen dem 1.7.1998 und 30.6.2000 befristet. Der Projektverlauf sah drei Phasen vor: die Implementierungsphase (Januar 1998 bis Juni 1998), die Projektphase (Juli 1998 bis Dezember 1999) und die Auswertungsphase (Januar 2000 bis Juni 2000). Grundlage für die Evaluation der MAVA sind damit die im Zeitraum Juli 1998 bis Dezember 1999 erfassten Daten zur Projektphase. Nach Ablauf der Projektphase wurde die MAVA von Seiten des Sozial- und Arbeitsamts auch ohne die Zuschüsse des Bundesarbeitsministeriums weitergeführt.

## 3 Konstruktion und Charakterisierung von Programm- und Kontrollgruppen

### 3.1 Datengrundlagen

Da die Informationen über einzelne Hilfeempfänger bzw. über Personengruppen sehr detailliert erhoben werden sollten, wurden im Rahmen der Evaluation die Informationen aus unterschiedlichen Datenbanken des Mannheimer Sozialamts herangezogen und zusammengeführt. Die Strukturdaten wie beispielsweise Alter, Geschlecht oder Familienstand eines Hilfeempfängers sind in einer Datenbank des Sozialamts gespeichert, die sämtlichen Sachbearbeitern des Sozialamtes zugänglich ist. Hinzu kommt eine Datenbank, die bei ihrer Gründung eigens für die MAVA eingerichtet wurde und in der die Vermittlungsaktivitäten getrennt erfasst werden (die sogenannte „Projektdatei“). Die beiden Datenbanken waren zum Zeitpunkt der Evaluation nicht verknüpft, so dass zur Erhebung der benötigten Daten nicht automatisch ein Abgleich zwischen den Systemen stattfinden konnte. Im Rahmen der Kostenkontrolle des Projekts Effektive Sozialhilfe wurde eine sogenannte „Effektive Sozialhilfe-Controlling-System-Datenbank“ eingerichtet. In dieser Datenbank laufen die Informationen hinsichtlich der monetären Auswirkungen aus den beiden oben genannten Quellen zusammen. Hinzu kamen kleinere Datenbanken, in denen ergänzende Informationen bezüglich der Hilfeempfänger gespeichert sind, die jedoch an dieser Stelle nicht gesondert beschrieben werden sollen.<sup>5</sup> Für die Dokumentation der individuellen Erwerbsgeschichten wurde auf die Datenbank „coArb“ des Arbeitsamts zurückgegriffen; allerdings war in der coArb-Datenbank nur für einen jeweils relativ geringen Anteil der Fälle in Maßnahmen- und Kontrollgruppe die Erwerbsgeschichte dokumentiert. Zusammenfassend muss also festgehalten werden, dass die Evaluation durch die Disparität und mangelnde Abstimmung der Datenquellen nicht gerade vereinfacht wurde. Eine zentrale und besser standardisierte Erfassung der im Prinzip vorhandenen Daten ist aus Sicht der Evaluationsforschung sicherlich wünschenswert. Dies betrifft insbesondere die Verfügbarkeit von Daten zur Erwerbsgeschichte vor und nach einer erfolgten Vermittlung bzw. deren Verknüpfung mit Daten zur Teilnahme an Hilfeprogrammen.

Das grundlegende Evaluationskonzept dieses Papiers besteht im Vergleich der Arbeitsmarkterfolge der von der MAVA betreuten Maßnahmengruppe einerseits und einer geeigneten Kontrollgruppe andererseits (vgl. Abschnitt 4). Im vorliegenden Kontext konnte nachträglich eine Kontrollgruppe aus arbeitsfähigen Hilfebeziehern gebildet werden, die während der

<sup>4</sup> Vgl. Pohnke (2001).

<sup>5</sup> Vgl. ausführlich in Pohnke (2001).

**Tabelle 1: Deskriptive Statistiken für Maßnahmen- und Kontrollgruppe**

Variable	insg.	darunter: Maßnahmengruppe					darunter: Kontrollgruppe				
		Insg.	Vermittelt			nicht vermitt.	insg.	vermittelt			nicht vermitt.
			insg.	mit EG	ohne EG			insg.	mit EG	ohne EG	
GN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N	6772	1381	245	118	127	1136	5391	102	43	59	5289
G	54,8	48,2	64,1	67,8	60,6	44,7	56,5	51,0	55,8	47,5	56,6
Alt	32,6	33,4	33,4	32,0	34,7	33,3	32,4	32,6	30,9	33,8	32,4
Aus	37,2	29,0	26,1	26,3	26,0	29,6	39,3	37,3	44,2	32,2	39,3
Vor	40,8	40,8	49,0	40,7	56,7	39,0	40,8	58,8	46,5	67,8	40,4
All	35,7	30,4	36,7	44,9	29,1	29,0	37,1	24,5	34,9	17,0	37,3
S0	53,3	57,4	59,6	57,6	61,4	57,0	52,2	48,0	55,8	42,4	52,3
S1	24,0	23,5	25,3	25,4	25,2	23,2	24,2	26,5	20,9	30,5	24,1
Q0	3,5	1,3	2,9	4,2	1,6	1,0	4,0	4,0	0,0	6,8	4,0
Q1	32,7	34,5	38,0	32,2	43,3	33,7	32,3	31,4	32,6	30,5	32,3
Q2	4,9	6,1	5,3	5,1	5,5	6,3	4,6	1,0	0,0	1,7	4,6

Erläuterungen:

EG: Erwerbsgeschichte; GN: Gruppennummer, N: Anzahl der Beobachtungen; G: Geschlecht (Anteil der männlichen Teilnehmer in der Gruppe); Alt: Durchschnittsalter in Jahren; Aus: Ausländeranteil; Vor: Anteil der Familienvorstände; All: Anteil der Alleinlebenden; S0, S1, Q0, Q1, Q2: Anteile derjenigen, die der entsprechenden Qualifikationsstufe für Schul- und Berufsbildung angehören (siehe Text).

Projektphase der MAVA mit dem ungünstigeren Personalschlüssel von Sozialamt bzw. Arbeitsamt konfrontiert war. Diese Möglichkeit ergab sich, weil die Betreuungskapazität der MAVA quantitativ begrenzt war, so dass nur ein relativ kleiner Teil der potenziellen Zielgruppe während der Projektphase tatsächlich durch die MAVA betreut werden konnte. Eine klare Regelung bzw. einen Kriterienkatalog für den Einschluss eines Hilfeempfängers in die MAVA gab es dabei nicht. Für die Evaluation steht damit aber eine Kontrollgruppe zur Verfügung, von der davon ausgegangen werden kann, dass sie in relevanten Dimensionen – insb. was die Arbeitsfähigkeit der Personen angeht – der Maßnahmengruppe vergleichbar ist. So können die beiden Gruppen im gleichen lokalen Arbeitsmarkt und für den gleichen Zeitraum miteinander verglichen werden. Für einen validen Vergleich von Programm- und Kontrollgruppe ist dann lediglich noch auf die Vergleichbarkeit der individuellen Merkmale der Personen in beiden Gruppen abzustellen.

### 3.2 Charakterisierung der Stichproben

Die wichtigsten Merkmale der zur Verfügung stehenden Daten sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Neben Informationen über Alter, Geschlecht, Nationalität und Familiensituation sind auch schulische Bildung und Berufsqualifikationen für alle Personen der Programm- und Kontrollgruppe bekannt. Die beiden letzten Kategorien wurden dabei wie folgt etwas zusammengefasst: Die Dummyvariablen S0 bzw. S1 wurden für alle Personen mit Volks- oder Hauptschulabschluss bzw. für alle Personen mit Realschul- oder höherem Abschluss auf den Wert 1 gesetzt.

In ähnlicher Weise fassen die drei Dummy-Variablen Q0, Q1 und Q2 die berufliche Qualifikation zusammen. Konkret stehen Q0 für eine laufende Ausbildung, Q1 für eine abgeschlossene Lehre und Q2 für einen Hochschul- bzw. Fachhochschulabschluss.

Alle Merkmale werden sowohl für die Grundgesamtheit als auch getrennt für die Maßnahmengruppe der von der MAVA betreuten Personen und der Kontrollgruppe der vom Sozialamt betreuten Personen angegeben. Innerhalb dieser beiden Gruppen wird jeweils zwischen vermittelten und nicht vermittelten Personen unterschieden. Für die vermittelten Personen soll außerdem untersucht werden, ob sich die Betreuung durch die MAVA auch auf die Nachhaltigkeit des Beschäftigungsverhältnisses auswirkt. Dafür sind Daten zur Erwerbsgeschichte (EG) notwendig, die leider nur jeweils für einen Teil von Maßnahmen- und Kontrollgruppe zur Verfügung stehen. Daher sind die Angaben in Tabelle 1 für die vermittelten Personen nach der Verfügbarkeit der Erwerbsgeschichte aufgliedert. Alle Zahlen – mit Ausnahme der Gruppengröße (N) und des Alters (Alt) – sind prozentuale Anteile des betreffenden Merkmals in der jeweiligen Gruppe.

Die erste Frage ist die nach der Homogenität der verschiedenen Untergruppen, insb. für den Vergleich zwischen den Gruppen 2 und 7, d.h. zwischen Programm- und Kontrollgruppe. Daneben ist es aber auch interessant, ob zwischen den Vermittelten und Nicht-Vermittelten entsprechende Unterschiede vorliegen. Schließlich soll auch überprüft werden, ob innerhalb der beiden Gruppen der Vermittelten die Personen mit bzw. ohne Erwerbsgeschichte signifikante Unterschiede aufweisen. Da hier die Datenverfügbarkeit der limitierende Faktor war, dient diese Überprüfung der Einschätzung der Validität der Analysen, die sich auf die Erwerbsgeschichte stützen. Zu diesem Zweck werden die üblichen t-Tests berechnet.<sup>6</sup> In Tabelle 2 sind die P-Werte der jeweiligen Tests in % angegeben, d.h. die Irrtumswahrscheinlichkeit bei Ablehnung der Nullhypothese  $\bar{x}_i = \bar{x}_j$  zugunsten der (zweiseitigen) Alternativhypothese  $\bar{x}_i \neq \bar{x}_j$ .<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Für den Vergleich der Mittelwerte  $\bar{x}_i$  und  $\bar{x}_j$  zweier Gruppen  $i$  und  $j$  ist die t-Statistik gegeben durch  $t_{i,j} = (\bar{x}_i - \bar{x}_j) / \sqrt{s^2 (N_i^{-1} + N_j^{-1})}$  mit  $s^2 = (s_i^2(N_i - 1) + s_j^2(N_j - 1)) / (N_i + N_j - 2)$ .  $N_i$  und  $N_j$  bezeichnen die jeweiligen Stichprobengrößen,  $s_i^2$  und  $s_j^2$  die Varianz.  $t_{i,j}$  ist in kleinen Stichproben t-verteilt mit  $N_i + N_j - 2$  Freiheitsgraden.

<sup>7</sup> Eine vollständige Tabelle für die Tests auf Unterschiede in den Mittelwerten bzw. Anteilssätzen für alle Kombinationen von Subgruppen ist auf Anfrage erhältlich.

**Tabelle 2: t-Tests auf Unterschiede der Gruppenmerkmale**

	MAVA vs. SA	Vermittelt vs. nicht vermittelt			mit vs. ohne EG		
		Alle	MAVA	SA	alle	MAVA	SA
	2 ↔ 7	(3+8) ↔ (6+11)	3 ↔ 6	8 ↔ 11	(4+9) ↔ (5+10)	4 ↔ 5	9 ↔ 10
G	<b>0,00</b>	3,54	<b>0,00</b>	26,11	12,28	24,44	40,95
Alt	<b>0,07</b>	21,57	85,92	81,80	<b>0,32</b>	1,59	7,33
Aus	<b>0,00</b>	<b>0,21</b>	27,99	67,13	52,88	95,95	22,04
Vor	99,22	<b>0,00</b>	<b>0,39</b>	<b>0,02</b>	<b>0,08</b>	1,21	3,11
All	<b>0,00</b>	30,61	1,77	<b>0,80</b>	<b>0,08</b>	1,03	3,79
S0	<b>0,01</b>	26,59	44,92	39,18	74,17	54,77	18,32
S1	62,16	47,18	47,12	58,38	57,31	96,76	28,35
Q0	<b>0,00</b>	74,27	1,81	94,96	94,94	21,29	8,30
Q1	12,15	17,86	20,51	84,38	17,97	7,41	82,77
Q2	1,93	45,65	57,54	8,01	78,70	88,21	39,59

Erläuterungen:

Die Gruppennummern in der Kopfzeile sowie die Variablenbezeichnungen entsprechen denen in Tabelle 1.

Für Unterschiede, die auf dem 1%-Niveau bzw. dem 5%-Niveau signifikant sind, wird der P-Wert jeweils **fett** bzw. *kursiv* geschrieben.

Den Ergebnissen von Tabelle 2 kann entnommen werden, dass zwischen den von der MAVA und vom Sozialamt betreuten Gruppen signifikante Unterschiede in einigen Dimensionen vorliegen, d.h. ein direkter Vergleich des Arbeitsmarkterfolgs des Durchschnitts dieser beiden Gruppen potenziell irreführend ist. Insbesondere war in der durch die MAVA betreuten Gruppe der Anteil der Männer, Ausländer und Alleinerziehenden signifikant geringer, während das Alter signifikant höher war im Vergleich zu der Gruppe der arbeitsfähigen Hilfebezieher, die durch das Sozialamt betreut wurden. Ansonsten lassen sich kaum klare Muster aus den Daten herauslesen. Während beispielsweise innerhalb der Maßnahmengruppe Männer statistisch signifikant häufiger vermittelt werden als Frauen, ist dieser Effekt in der Kontrollgruppe nicht zu beobachten. In jedem Fall ist im Hinblick auf die dokumentierten Unterschiede ein einfacher Vergleich der Vermittlungsquoten in beiden Gruppen aufgrund einer möglichen Selektionsverzerrung nicht möglich.

## 4 Forschungsfragen und Methode

### 4.1 Fragen

Die genaue Konkretisierung des Erfolgskriteriums ist der erste – und oft nicht einfache – Schritt einer Evaluation.<sup>8</sup> In den

<sup>8</sup> Hujer/Caliendo (2000) sowie Schmidt (2000) gehen ausführlich auf methodologische Aspekte der Evaluation von Programmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik ein. Ausführlicher dazu ist die Standardreferenz zu diesem Thema von Heckman et al. (1999).

<sup>9</sup> Vgl. Orr (1999).

<sup>10</sup> Eine sehr klare Darstellung der Methode (anhand der Analyse medizinischer Daten) findet sich in Rosenbaum/Rubin (1985). Hujer et al. (1998) sowie Almus et al. (1998) benutzen die Matching-Methode für die Evaluation von Ausbildungsbeihilfen für Arbeitslose bzw. von gemeinnütziger Arbeitnehmerüberlassung in Deutschland. Eine umfassende Übersicht über konzeptionelle Probleme und Methoden der ökonomischen Evaluation arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen bieten Heckman et al. (1999). An diesem Beitrag (p. 1950 ff.) orientiert sich auch die folgende kurze Darstellung der grundlegenden Testidee. Vgl. auch den Beitrag von Smith/Todd (2001) zu den Eigenschaften des Matching-Schätzers.

meisten Studien für europäische Programme wird dabei auf ein Maß für (mehr) Beschäftigung abgestellt, während in US-amerikanischen Untersuchungen der Einfluss auf die erzielten Löhne im Mittelpunkt steht. Im vorliegenden Kontext interessiert uns insbesondere der Erfolg der Aktivitäten der MAVA im Hinblick auf die Vermittlungswahrscheinlichkeit sowie im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit eines vermittelten Beschäftigungsverhältnisses. Grundlage ist dabei ein Vergleich der Maßnahmengruppe mit den Charakteristika der Kontrollgruppe. Damit ergeben sich die beiden folgenden Forschungsfragen:

1. Ist die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Vermittlung eines arbeitsfähigen Sozialhilfeempfängers durch die MAVA höher als im Rahmen der „üblichen“ Betreuung durch das Sozialamt?
2. Ergeben sich aufgrund der intensiveren Nachbetreuung der bereits Vermittelten durch die MAVA positive Effekte auf die Nachhaltigkeit des Beschäftigungsverhältnisses im Vergleich zu der Gruppe der vom Sozialamt vermittelten Hilfebezieher?

### 4.2 Methodische Probleme und Lösungen

Beide Fragen könnten durch einen statistischen Vergleich der gruppenspezifischen Merkmale (Vermittlungswahrscheinlichkeit bzw. durchschnittliche Verweildauer im Beschäftigungsverhältnis) geklärt werden, wenn die Zuordnung der Hilfeempfänger auf MAVA bzw. Sozialamt durch einen Zufallsgenerator bestimmt worden wäre. In diesem Fall läge ein soziales Experiment vor, dessen Ergebnisse durch einen einfachen Vergleich der Stichprobenmittelwerte in Maßnahmen- und Kontrollgruppen zu ermitteln wären.<sup>9</sup> Allerdings wurden – wie in Abschnitt 3 erläutert – die infrage kommenden Personen der Zielgruppe nicht durch einen echten Zufallsmechanismus an die MAVA verwiesen. Diese Entscheidung lag vielmehr im Ermessen der jeweiligen Sachbearbeiter. Durch dieses subjektive Element kann eine mehr oder weniger systematische Auswahl der Maßnahmenteilnehmer zumindest nicht von vorneherein ausgeschlossen werden. Die kurze Charakterisierung der MAVA bzw. Sozialamtsgruppe im letzten Abschnitt ließ auch in der Tat deutliche und signifikante Unterschiede erkennen – auch wenn daraus keine ganz offensichtlichen Rückschlüsse auf den zu erwartenden Erfolg auf dem Arbeitsmarkt gezogen werden können.

Trotz dieser potenziellen Schwierigkeit muss sich die mikroökonomische Analyse letztlich immer auf einen Vergleich von Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern an einer Maßnahme stützen. Es ist jedoch erforderlich, bei der Berechnung der Maßnahmeneffekte einer potenziellen systematischen Selektion der Teilnehmer in die beiden zu vergleichenden Gruppen Rechnung zu tragen. Gäbe es nämlich eine solche nicht-zufällige Selektion, so führte ein einfacher Vergleich der Stichprobenmomente aufgrund dieser Selektionsverzerrung in die Irre. Dieses Problem wird hier durch den Einsatz des so genannten Matching-Verfahrens gelöst. Diese nicht-parametrische Schätzmethode wurde von Rosenbaum/Rubin (1983) in die statistische Literatur eingeführt.<sup>10</sup>

Der Maßnahmeneffekt ist allgemein definiert als Erwartungswert der Differenz einer Ergebnisvariablen  $y$  bei Teilnahme (im Folgenden notiert als  $y_T$ ) bzw. bei Nicht-Teilnahme ( $y_N$ ) an der zu evaluierenden Maßnahme.  $M \in \{0,1\}$  sei eine Indikatorvariable für die Teilnahme an der Maßnahme ( $M=1$  für Teilnahme,  $M=0$  für Nicht-Teilnahme). Der durch die Evaluation zu berechnende Maßnahmeneffekt kann nun in

verschiedenen Weisen konkretisiert werden (vgl. Heckman et al. 1999: 1883ff). Unter anderem bieten sich die folgenden Konzepte an:

$$(4.1a) \quad E(y_T - y_N | x, M = 1) = E(y_T | M = 1) - E(y_N | M = 1)$$

(Maßnahmeneffekt auf einen zufällig ausgewählten Teilnehmer)

sowie

$$(4.1b) \quad E(y_T - y_N | x, M = 0) = E(y_T | M = 0) - E(y_N | M = 0)$$

(Maßnahmeneffekt auf einen zufällig ausgewählten Nicht-Teilnehmer),

wobei  $E$  den Erwartungsoperator bezeichnet.<sup>11</sup>

Das grundlegende statistische Problem besteht nun in der Nichtbeobachtbarkeit des Ergebnisses bei Nichtteilnahme für einen Teilnehmer bzw. der Teilnahme für einen Nicht-Teilnehmer. Die in (4.1a) bzw. (4.1b) für die Berechnung des Maßnahmeneffekts benötigten Terme  $E(y_N | M = 1)$  bzw.  $E(y_T | M = 0)$  sind nicht beobachtbar, weil sich eine Person nicht zugleich in beiden Zuständen (Teilnahme/Nicht-Teilnahme) befinden kann (fundamentales Evaluationsproblem). Bei nicht-experimentellen Evaluationen muss daher das zur Lösung des Evaluationsproblems erforderliche counterfactual konstruiert werden. Bei nicht-zufälliger Verteilung der Personen kann unter der Verwendung identifizierender Annahmen  $E(y_N | M = 0)$  anstelle von  $E(y_N | M = 1)$  – bzw.  $E(y_T | M = 1)$  anstelle von  $E(y_T | M = 0)$  – verwendet werden. Dadurch lässt sich der Maßnahmeneffekte auf die Teilnehmer („treatment on the treated“)  $E(y_T - y_N | x, M = 1)$  bestimmen.

### 4.3 Identifikation

Konkret wird zur Lösung des fundamentalen Evaluationsproblems die Annahme der bedingten Unabhängigkeit (Conditional Independence Assumption, kurz: CIA) verwendet, um die Matching-Methode anwenden zu können.<sup>12</sup> Diese Vorgehensweise basiert darauf, dass für alle Personen neben der bzw. den Ergebnisvariablen und der Information über den Teilnahmezustand an der zu evaluierenden Maßnahme weitere Informationen vorliegen. Die grundlegende Idee ist dabei, dass die Konditionierung der beobachteten Ergebnisvariable  $y_T$  bzw.  $y_N$  auf diese Informationen den Teilnahmezustand  $M$  letztlich irrelevant werden lässt. Anders ausgedrückt: Ergebnisvariablen und Teilnahmezustand sind orthogonal bei Konditionierung auf die Informationsmenge  $x: (y_T, y_N) \perp M | x$ . Im Vektor  $x$  sind dabei alle „weiteren Informationen“ zusammengefasst. Diese Annahme wird als „conditional independence assumption“ (CIA) bezeichnet. Unter dieser Bedingung gilt dann

$$(4.2a) \quad E(y_N | x, M = 1) = E(y_N | x, M = 0)$$

sowie

$$(4.2b) \quad E(y_T | x, M = 1) = E(y_T | x, M = 0).$$

Damit kann der Maßnahmeneffekt durch Einsetzen von (4.2a) in (4.1a) sowie (4.2b) in (4.1b) errechnet werden:

$$(4.3a) \quad \begin{aligned} E(y_T | x, M = 1) - E(y_N | x, M = 1) &= \\ E(y_T | x, M = 1) - E(y_N | x, M = 0) &= \end{aligned}$$

$$(4.3b) \quad \begin{aligned} E(y_T | x, M = 0) - E(y_N | x, M = 0) &= \\ E(y_T | x, M = 1) - E(y_N | x, M = 0) &= \end{aligned}$$

Für die jeweils zweite Schreibweise stehen Informationen aus der Maßnahmen- bzw. der Kontrollgruppe zur Verfügung. Durch die Konditionierung auf  $x$  sind die erwarteten Effekte auf die Teilnehmer der Maßnahmengruppe und Kontrollgruppe identisch, so dass kein Unterschied zwischen den Konzepten (4.1a) und (4.1b) mehr ausgewiesen werden kann.

Es ist hier wichtig darauf hinzuweisen, dass die CIA nie direkt getestet werden kann, weil weder die linke Seite von (4.2a) noch die rechte Seite von (4.2b) empirisch beobachtet werden können. Von daher kann es immer nur darum gehen, solche Charakteristika zu finden, die dafür sorgen, dass die Individuen in der Kontroll- und Maßnahmengruppe in einem für die vorliegende Fragestellung relevanten Sinne „ähnlich“ sind, d.h. dass tatsächlich die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der Maßnahme der einzige relevante Unterschied ist. In der Informationsmenge  $x$  sollten dabei solche Variablen enthalten sein, die sowohl für die Teilnahme an einer Maßnahme als auch für die Ergebnisvariablen von Bedeutung sind. Es handelt sich hierbei also durchaus um eine „datenhungrige“ Identifikationsstrategie.<sup>13</sup> Als Hintergrundinformation zur Begründung der CIA soll der Selektionsprozess der potenziellen Teilnehmer durch die Sachbearbeiter kurz beschrieben werden. Ein arbeitsfähiger Hilfeempfänger stellt zunächst einen Antrag auf (ggf. ergänzende) Sozialhilfe bei der für ihn zuständigen Bezirksstelle des Sozialamts und meldet sich beim Arbeitsamt arbeitslos. Im Rahmen des Erstgesprächs beim Sozialamt werden die wichtigsten personenbezogenen und arbeitsmarktrelevanten Daten anhand einer Checkliste erhoben. Zu diesen Daten gehören neben den in der Tabelle 1 aufgelisteten Angaben auch Informationen darüber, ob „Arbeitsfähigkeit“ nicht nur in einem gesundheitlichen Sinne vorliegt. Vielmehr wird beispielsweise abgefragt, ob Suchtprobleme oder Sprachschwierigkeiten vorliegen. Auch auf das Lebensumfeld des Antragstellers zielende Fragen, z.B. ob Kinderbetreuungsmöglichkeiten gegeben sind, werden standardmäßig gestellt. Gleichfalls erfasst wird die Dauer der vorangegangenen (gemeldeten) Arbeitslosigkeit. Der Erwerbsstatus des Lebenspartners ist ebenfalls bekannt, weil aufgrund des Haushaltsprinzips bei der Sozialhilfe der Bedarf des Haushalts für die Hilfestellung relevant ist. Damit können wir davon ausgehen, dass hinsichtlich der wichtigsten – auch weicheren – Kriterien für die Bereitschaft und Fähigkeit zur Arbeitsaufnahme in Kontroll- und Maßnahmengruppe keine systematischen Unterschiede auftreten. Arbeitsfähigkeit ist in beiden Gruppen also nicht nur formal, sondern auch materiell gegeben. Nach der Erhebung dieser Daten und der positiven Entscheidung über die Arbeitsfähigkeit legt der Sachbearbeiter fest, ob ein Hilfeempfänger für eine Vermittlung durch die MAVA geeignet ist. Grundsätzlich sollen auf diese Weise durchaus die am besten geeigneten Hilfeempfänger zur MAVA selektiert werden – womit der Verdacht der Relevanz einer Selektionsverzerrung nahe liegt. Die relativ zur Größe der potenziellen Zielgruppe sehr stark begrenzte Bearbeitungskapazität der MAVA sorgt jedoch dafür, dass auch solche arbeitsfähigen Personen bei der offenen Hilfe verbleiben

<sup>11</sup> Die Literatur belegt diese Vorgehensweise mit der Bezeichnung „potential outcome approach“ oder „Roy-Rubin-Modell“ (Roy 1951, Rubin 1974). Vgl. auch Heckman/Vytlačil (2001) für eine konzeptionelle Diskussion von Maßnahmeneffekten.

<sup>12</sup> Vgl. Lechner (2001).

<sup>13</sup> Augurzy/Schmidt (2001) kritisieren jedoch die häufig geübte Praxis, mehr oder weniger alle zur Verfügung stehenden Variablen auch zu benutzen und plädieren dafür, dass nur solche Variablen benutzt werden, die einen starken Einfluss auf die Partizipationsentscheidung ausüben. Damit wird gewährleistet, dass auch nach der Konditionierung auf die Informationsmenge noch genügend stochastische Variation übrig bleibt, auf die letztlich die eigentliche Evaluation basiert. Allerdings wird dies vor allem in der Situation einer ökonometrisch sehr klaren Unterscheidbarkeit von Maßnahmen- und Kontrollgruppen zu einem Problem.

und damit für die Kontrollgruppe zur Verfügung stehen, die nach den erhobenen Daten als ähnlich gut vermittelbar einzustufen sind, wie die Personen, die der Maßnahmengruppe zugeordnet werden.

Die in Tabelle 1 aufgelisteten Variablen dürften – neben den genannten „weicheeren“ Determinanten für die faktische Bereitschaft zur Arbeitsaufnahme – die wichtigsten Faktoren enthalten, die sowohl die Teilnahme an der Maßnahme als auch die Ergebnisvariable (potential outcome) beeinflussen. Darüber hinaus sorgt auch die enge lokale und zeitliche Begrenzung der Maßnahme sowie die Beschränkung auf arbeitsfähige Hilfebezieher sowohl in der Maßnahmen- als auch in der Kontrollgruppe für ein gutes Maß an Homogenität. Auch wenn man natürlich nie einen systematischen Einfluss weiterer nicht beobachtbarer bzw. nicht beobachteter Größen auf die Ergebnisvariablen ausschließen kann, scheint die Verwendung von Methoden, die mit dem Problem der „selection on unobservables“ umgehen können, hier verzichtbar zu sein.<sup>14</sup> Allerdings verbietet sich aufgrund der Datenlage auch eine Verwendung beispielsweise eines „difference-in-difference“-Schätzers.

Um bei einer Vielzahl von potenziell relevanten Charakteristika ein einfaches Maß für die Ähnlichkeit der Individuen zu erhalten, wird nun wie folgt vorgegangen: Es wird zunächst ein Probit-Modell für die Teilnahmewahrscheinlichkeit  $p$  geschätzt, d.h. der Parametervektor  $\beta$  des Modells

$$(4.4) \quad p(M_i = 1|x_i) = \Phi(x_i'\beta).$$

$x_i$  bezeichnet den Vektor der Rechthand-Variablen des Probit-Modells,  $i$  identifiziert eine bestimmte Beobachtung (d.h. eine Person in Maßnahmen- bzw. Kontrollgruppe),  $\Phi$  ist die Verteilungsfunktion (kumulierte Dichte) der Standardnormalverteilung. Aus dieser Schätzung kann nun die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der Maßnahme für ein Individuum  $i$  in der Stichprobe  $\hat{p}_i$  abgeleitet werden. Alternativ dazu findet jedoch üblicherweise der so genannte propensity score

$$(4.5) \quad \tilde{p}_i \equiv x_i'\hat{\beta} = \Phi^{-1}(\hat{p}_i)$$

Verwendung.  $\hat{\beta}$  bezeichnet dabei die Probit-Schätzung des Parametervektors  $\beta$ ,  $\Phi^{-1}$  ist die Umkehrfunktion der Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung.

Nun ist es möglich, Beobachtungen in der Maßnahmen- und Kontrollgruppe auf der Basis der geringstmöglichen absoluten Differenzen von  $\tilde{p}_i$  zusammenzuführen (zu „matchen“). Liegen noch zusätzliche, in der Probit-Schätzung (4.4) nicht verwendete, Informationen über die Personen in beiden Gruppen vor, kann anstelle der propensity scores (4.5) ein etwas umfassenderes Maß verwendet werden, in das diese Informationen zusätzlich Eingang finden. Bezeichnen wir den  $(K \times 1)$ -Vektor dieser Zusatzinformation für eine Person  $i$  mit  $z_i$ , so kann ein  $K + 1$ -dimensionales Distanzmaß zwischen zwei Personen  $i$  und  $j$  wie folgt berechnet werden:

$$d_{i,j} = \begin{bmatrix} \tilde{p}_i \\ z_i \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \tilde{p}_j \\ z_j \end{bmatrix}.$$

<sup>14</sup> Vgl. hierzu die dafür an die Daten zu stellenden Anforderungen in Heckman/Ichimura/Todd (1998) und Heckman/Ichimura/Smith/Todd (1998).

<sup>15</sup> Die Ergebnisse der Schätzung sind in Anhang A wiedergegeben.

<sup>16</sup> Der Wertebereich der propensity scores wurde in jeweils 100 äquidistante Intervalle geteilt.

Durch geeignete Gewichtung der Elemente in  $d_{i,j}$  kann hieraus das Skalar

$$(4.6) \quad m_{ij} = d_{ij}' G d_{ij}$$

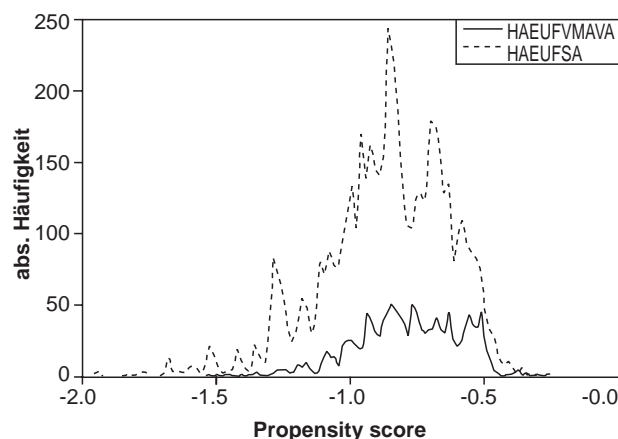
berechnet werden.  $G$  bezeichnet dabei die Gewichtungsmatrix, für die üblicherweise die Inverse der Kovarianzmatrix für die Kontrollbeobachtungen herangezogen wird.  $m_{ij}$  wird als Mahalanobis-Distanz bezeichnet.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Vergleich der Vermittlungswahrscheinlichkeiten

Für die Probit-Schätzung (4.4) der Teilnahme an der MAVA auf der Grundlage der gesamten Stichprobe mit einem Umfang von 6772 Beobachtungen (1381 Beobachtungen in der Maßnahmen- und 5391 Beobachtungen in der Kontrollgruppe) werden die Variablen herangezogen, für die der in Tabelle 2 dokumentierte Vergleich von Maßnahmen- und Kontrollgruppe einen Unterschied mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als 5% ausweist. Wenig überraschend erweisen sich dabei alle Variablen als hochsignifikant.<sup>15</sup> Diese Schätzung wird der Berechnung der propensity scores gemäß (4.5) zugrunde gelegt. Abbildung 1 zeigt die Häufigkeitsverteilung<sup>16</sup> dieser Werte für die 1381 Personen in der Maßnahmengruppe (MAVA) als durchgezogene Linie sowie für die 5391 Personen in der Kontrollgruppe (Sozialamt) als gestrichelte Linie. Der Wertebereich der Maßnahmengruppe wird durch die Kontrollgruppe vollständig abgedeckt. Damit wird es in der folgenden Analyse möglich sein, für alle Teilnehmer der Maßnahmengruppen „gute“ matches zu finden, d.h. entsprechende Personen mit einem sehr ähnlichen Wert des propensity scores. Damit ist im vorliegenden Fall das so genannte „common-support“-Problem (d.h. die Möglichkeit, zu einer Beobachtung in der Maßnahmengruppe keine „ähnliche“ Beobachtung in der Kontrollgruppe zu finden) nicht relevant.

**Abbildung 1: Propensity scores für Maßnahmen- und Kontrollgruppen**



Die Matching-Methode geht nun üblicherweise so vor, dass einer zufällig ausgewählten Beobachtung der Maßnahmengruppe die am besten passende Beobachtung der Kontrollgruppe zugeordnet wird; danach werden diese beiden Beobachtungen entfernt und die Prozedur wiederholt, bis die Beobachtungen der Maßnahmengruppe aufgebraucht sind. Diese Vorgehensweise verbietet sich im vorliegenden Zusammenhang deshalb, weil damit die Vermittlungswahrscheinlichkeit der Maßnahmengruppe auf den Stichprobenmittelwert (=245/1381=17,74%) festgelegt wäre und in der Kon-



trollgruppe aufgrund der insgesamt nur 102 Vermittlungen *höchstens* eine Vermittlungswahrscheinlichkeit von  $102/1381 = 7,39\%$  gemessen werden kann. Völlig unabhängig von der möglichen Bedeutung der Selektionsverzerrung zwischen den beiden Gruppen würde dann ein positives Urteil über den Vermittlungserfolg der MAVA *zwingend* folgen.

Dieses Problem wird im Folgenden dadurch umgangen, dass wir ein matching „mit Zurücklegen“ verwenden. Durch das Zurücklegen einer zufällig gezogenen Beobachtung können die Vermittelten in der Kontrollgruppe mehrfach gezogen werden, was jede beliebige Vermittlungswahrscheinlichkeit theoretisch zulässt.<sup>17</sup> Es wird also eine Beobachtung der Maßnahmengruppe gezogen, und das beste match mit der Kontrollgruppe gesucht. Die Beobachtung aus der Maßnahmen- gruppe wird anschließend gestrichen, die Beobachtung aus der Kontrollgruppe zurückgelegt. Diese Prozedur wird fortgesetzt, bis alle Elemente aus der Maßnahmengruppe entfernt sind. Daran anschließend werden die Vermittlungswahrscheinlichkeiten der Maßnahmengruppe und der wie beschrieben hinzugematchten Beobachtungen der Kontrollgruppe über einen gewöhnlichen *t*-Test auf Unterschiedlichkeit überprüft. Tabelle 3 zeigt das Resultat dieser Vorgehensweise. Der Maßnahmeneffekt ist mit gut 15 Prozentpunkten sehr groß und darüber hinaus statistisch signifikant.<sup>18</sup>

**Tabelle 3: Test auf Differenzen der Vermittlungswahrscheinlichkeiten zwischen Maßnahmen- und Kontrollgruppe auf Grundlage des matching-Verfahrens**

Vermittlungswahrscheinlichkeit in Maßnahmen- gruppe	Kontrollgruppe (gematcht)	Maßnahmeneffekt	t-Wert	P-Wert in %
17,74	2,61	15,31	13,58	0,00

Aus den Ergebnissen in Tabelle 3 können damit zwei wichtige Schlüsse gezogen werden. Erstens ist die Vermittlungswahrscheinlichkeit in der MAVA-Gruppe auch bei Berücksichtigung einer möglichen Selektionsverzerrung sehr viel höher als in der Kontrollgruppe. Es ergibt sich ein Unterschied in den Vermittlungswahrscheinlichkeiten – und damit ein Maßnahmeneffekt – von ca. 15 Prozentpunkten. Zweitens zeigt ein Vergleich des Mittelwertes für die gematchte Stichprobe der Kontrollgruppe mit dem Mittelwert der Grundgesamtheit der Kontrollgruppe ( $102/5391=1,89\%$ ), dass in der Tat eine gewisse Selektionsverzerrung in Richtung einer besseren Vermittelbarkeit der von der MAVA betreuten Personen vorliegt, diese jedoch sehr klein ist. Zumindest für die aufgrund der Datenlage hier mögliche Charakterisierung der Maßnahmen- und Kontrollgruppe kann jedoch festgehalten

<sup>17</sup> Vgl. Dehejia/Wahba (1999) sowie die Anwendung für die Evaluation Aktiver Arbeitsmarktpolitik in der Schweiz in Gerfin/Lechner (2000).

<sup>18</sup> Es wurde auch getestet, ob die Differenz der Vermittlungswahrscheinlichkeit im Stichprobenmittelwert (1,89%) bzw. der Menge der zugematchten Beobachtungen (2,61%) statistisch signifikant ist. Dies ist grenzwertig der Fall, die Irrtumswahrscheinlichkeit bei Ablehnung der Nullhypothese der Gleichheit beträgt 9,35%.

<sup>19</sup> Von den 245 (102) durch die MAVA (das Sozialamt) vermittelten Personen liegen die Erwerbsgeschichte für 118 (43) Personen vor. Für einzelne Monate kann die Stichprobengröße etwas kleiner sein, da für einzelne Personen bisweilen kleine Lücken in der Dokumentation auftauchen. Außerdem brechen für gegen Ende des Erfassungszeitraums vermittelte Personen die Erwerbsgeschichten entsprechend früher ab, da sich alle Angaben relativ zum Vermittlungszeitpunkt verstehen.

<sup>20</sup> Dabei wurden jeweils die vermittelten Personen mit bzw. ohne vorliegende Erwerbsgeschichte aus Maßnahmen- und Kontrollgruppe zusammengefasst.

werden, dass die höhere Betreuungsintensität arbeitsfähiger Sozialhilfeempfänger im Rahmen der MAVA zu einer sehr großen und statistisch hoch signifikanten Verbesserung der Vermittlungsquote gegenüber der Kontrollgruppe führt. In dieser Hinsicht kann der MAVA also Erfolg bescheinigt werden.

## 5.2 Vergleich der Dauerhaftigkeit eines vermittelten Beschäftigungsverhältnisses

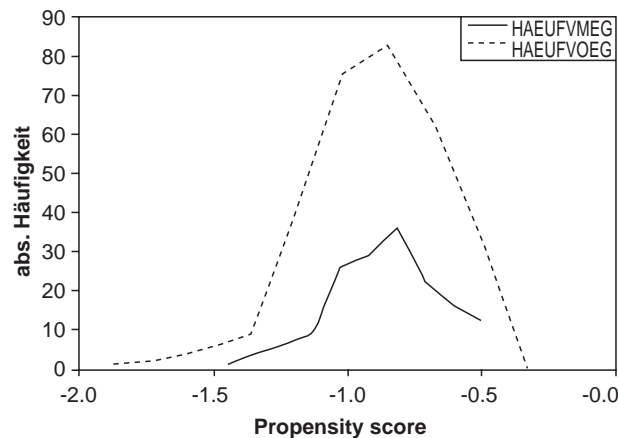
Neben einer höheren Vermittlungsrate war es ein klares Ziel der MAVA durch eine entsprechende Nachbetreuung der Vermittelten auch eine bessere Nachhaltigkeit der Beschäftigung einmal Vermittelter zu erreichen. In diesem Abschnitt wollen wir der Frage nachgehen, inwieweit dieser Anspruch eingelöst werden konnte. Leider steht für die Beantwortung nur eine relativ kleine Menge von Beobachtungen<sup>19</sup> zur Verfügung, da eine entsprechende Aufzeichnung der Erwerbsgeschichte weder von der MAVA noch vom Sozialamt vorgenommen wurde. Stattdessen musste auf die coArb-Datenbank des Arbeitsamts zurückgegriffen werden, in der aber wiederum nicht alle Teilnehmer der Maßnahmen- bzw. Kontrollgruppe enthalten sind. Wie der Vergleich der Gruppenmerkmale in Tabelle 2 gezeigt hat, sind aber durchaus signifikante Unterschiede zwischen vermittelten Personen, für die eine Erwerbsgeschichte vorliegt, und den insgesamt vermittelten Personen festzustellen. Eine quantitative Beurteilung der Konsequenzen für die Interpretierbarkeit der folgenden Ergebnisse ist nicht ohne weiteres möglich; es ist daher wünschenswert, in der Zukunft durch die Dokumentation der Erwerbsgeschichte von Teilnehmern eine verlässlichere Datenbasis für die Bewertung der Frage nach der Dauerhaftigkeit von Beschäftigungsverhältnissen bei intensiverer Betreuung zu haben. Trotz dieser Dateninsuffizienzen wollen wir die vorhandenen Informationen auswerten, um zumindest einen groben Anhaltspunkt für den Einfluss der MAVA auf die Nachhaltigkeit der vermittelten Beschäftigungsverhältnisse zu erhalten.

Auf einer theoretischen Ebene ist diese Wirkung unklar. Zum einen könnte man sich vorstellen, dass durch die forcierte Vermittlungstätigkeit der MAVA auch solche Vermittlungen erfolgen, die nicht die allerbesten Voraussetzungen für einen dauerhaften Erfolg aufweisen. Dadurch könnte der im letzten Abschnitt dokumentierte Vermittlungserfolg deutlich relativiert werden. Auf der anderen Seite wird aber insbesondere durch die Nachbetreuung der vermittelten Hilfeempfänger eine Möglichkeit der Problemlösung geboten, wenn Schwierigkeiten am neuen Arbeitsplatz auftauchen sollten.

Die „Ähnlichkeit“ der Personen mit bzw. ohne Erwerbsgeschichte ist eine offensichtliche – und überprüfbare – Voraussetzung für die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Gesamtheit aller vermittelten Personen. In Abbildung 2 ist die Verteilung der propensity scores für alle vermittelten Personen ohne Erwerbsgeschichte als gestrichelte und für alle Personen mit Erwerbsgeschichte als durchgezogene Linie zu sehen.<sup>20</sup> Die Überlappung der beiden Verteilungen legt den Schluss nahe, dass die Eigenschaften der durch die Datenlimitation kleinen Stichprobe von Personen mit Erwerbsgeschichte nicht systematisch abweichen von den vermittelten Personen, für die diese Daten nicht vorliegen. Insoweit scheint der Schluss von der kleinen zur Verfügung stehenden Stichprobe auf die Grundgesamtheit zulässig zu sein.

Abbildung 3 zeigt, dass auch die Verteilung der propensity scores für Personen mit dokumentierten Erwerbsgeschichten in Maßnahmen- bzw. Kontrollgruppen überlappend sind, d.h.

**Abbildung 2: Propensity scores für alle vermittelten Personen in Maßnahmen- und Kontrollgruppe mit bzw. ohne Daten für die Erwerbsgeschichte**



wiederum nach diesem Kriterium „ähnliche“ Personen einander zugeordnet werden können. Neben der Dokumentation des Beschäftigungsstatus in den 12 auf die Vermittlung folgenden Monaten liegt für diese Personen auch die Erwerbsgeschichte für die sechs Monate vor der jeweiligen Vermittlung vor. Damit ist es möglich, die matching-Prozedur zwischen Kontroll- und Maßnahmengruppe nicht ausschließlich auf den propensity score zu basieren. Vielmehr wurden die Daten der Erwerbsvorgeschichte zusammen mit dem propensity score zur Berechnung der jeweiligen Mahalanobis-Distanzen verwendet.

**Abbildung 3: Propensity scores für die Teilnehmer mit vorliegender Erwerbsgeschichte in Maßnahmen- und Kontrollgruppe**

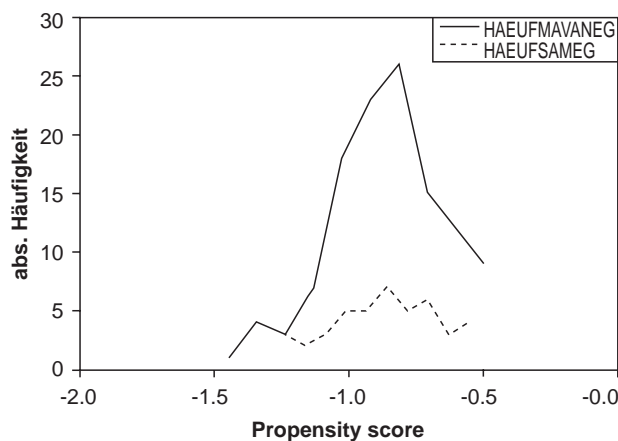
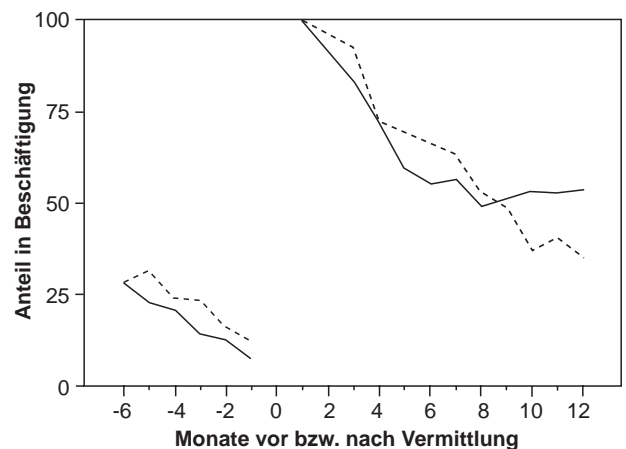


Abbildung 4 fasst zunächst die Merkmale der nicht gematchten Grundgesamtheiten der vermittelten Personen, für die eine Erwerbsgeschichte vorliegt, zusammen. Im Schnitt der 6 Monate vor Vermittlung ist die Beschäftigungsquote der Maßnahmengruppe etwas geringer als in der Kontrollgruppe. Definitionsgemäß steigt dann für beide Gruppen im Monat 1 nach der Vermittlung die Beschäftigungsquote auf 100%, um

**Abbildung 4: Beschäftigtenanteile der durch die MAVA (durchgezogene Linie) bzw. das Sozialamt (gestrichelte Linie) Vermittelten vor und nach der Vermittlung**



danach wieder abzufallen. Im ersten halben Jahr nach der Vermittlung fällt die Beschäftigungsquote in der Maßnahmengruppe sogar schneller; dieser Rückgang wird dann allerdings bei einem Niveau von etwas über 50% gebremst, während die Beschäftigungsquote der vom Sozialamt vermittelten Personen bis zum Ablauf der Jahresfrist auf etwa 35% weiter fällt. Im Folgenden wollen wir wieder die Matching-Technik anwenden, um unter Berücksichtigung einer eventuellen Selektionsverzerrung zu überprüfen, ob der in der Grundgesamtheit evidente positive Effekt durch die MAVA auf die längerfristige Beschäftigungswahrscheinlichkeit robust und statistisch signifikant ist.

Da in dem vorliegenden Datensatz die Kontrollgruppe dünner besetzt ist als die Maßnahmengruppe werden zunächst alle Beobachtungen der Kontrollgruppe in zufälliger Reihenfolge gezogen und die Beobachtung der Maßnahmengruppe mit der geringsten Mahalanobis-Distanz zugeordnet. In den Vektor  $d_{i,j}$  der Gleichung (4.6) gehen dabei neben dem propensity score die Erwerbsgeschichten der drei Monate vor Vermittlung durch die MAVA bzw. das Sozialamt ein.<sup>21</sup>

Bei Gültigkeit der CIA können nun wieder die Differenzen der Mittelwerte aus den gematchten Stichproben von Kontroll- und Maßnahmengruppe als konsistente Schätzer des Maßnahmeeffekts herangezogen werden. Um hier den Einfluss der unterschiedlichen Datengrundlage für den matching-Prozess einschätzen zu können, wurde neben dem Mahalanobis-matching (Mah.) auch ein matching auf ausschließlicher Grundlage der propensity scores (PS) vorgenommen.

Tabelle 4a weist beide Ergebnisse aus.

Wieder sei als Lesehilfe der Tabelle eine Zeile genauer kommentiert. Im zweiten Monat nach der Vermittlung sind noch 95,3% der vom Sozialamt vermittelten Personen beschäftigt. Die zu dieser Stichprobe dazugematchten Personen aus der MAVA-Stichprobe weisen – je nach Art des matching – mit 85,4% bzw. 88,1% etwas geringere Beschäftigungsanteile auf. Diese Unterschiede sind jedoch mit Irrtumswahrscheinlichkeiten bei Ablehnung der Nullhypothese gleicher Anteile von gut 12% bzw. knapp 23% statistisch nicht abgesichert. Im zehnten Monat nach der Vermittlung liefert das Mahalanobis-Matching einen statistisch signifikanten (Irrtumswahrscheinlichkeit: 2,4%) und positiven Effekt für die MAVA-Teilnehmer. Allerdings wird die Signifikanz durch das matching mit Hilfe von propensity scores nicht gestützt und es bleibt der

<sup>21</sup> Da für wenige Personen wenige Datenpunkte nicht verfügbar waren (keine Auskunft) mussten diese für die Berechnung der Mahalanobis-Distanzen von „nicht verfügbar“ auf den Wert 0 (i.e. „arbeitslos“) geändert werden. Ohne diese „Korrektur“ wäre eine Nutzung der Daten über die entsprechenden Personen nicht möglich gewesen. Für die spätere Auswertung nach erfolgtem matching wurden jedoch nicht vorhandene Datenpunkte auch als solche behandelt.

**Tabelle 4a: Tests auf Differenzen in der Nachhaltigkeit der Beschäftigungsverhältnisse (Zu Personen der Kontrollgruppe wurden Personen der Maßnahmengruppe gematcht.)**

Monat rel. zu Verm.	Beschäftigungsanteile			Mah.-matching		PS-matching	
	SA	MAVA (Mah.)	MAVA (PS)	Diff.	P-Wert in %	Diff.	P-Wert in %
-6	0,286	0,310	0,268	0,024	82,3	-0,017	86,8
-5	0,314	0,238	0,171	-0,076	46,1	-0,144	14,6
-4	0,235	0,268	0,175	0,033	74,8	-0,060	52,7
-3	0,235	0,195	0,150	-0,040	67,7	-0,085	35,7
-2	0,156	0,200	0,150	0,044	63,7	-0,006	94,3
-1	0,121	0,095	0,098	-0,026	72,2	-0,024	74,9
1	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-
2	0,953	0,854	0,881	-0,099	12,2	-0,073	22,9
3	0,925	0,825	0,850	-0,100	18,1	-0,075	29,4
4	0,725	0,718	0,744	-0,007	94,5	0,019	85,4
5	0,684	0,615	0,625	-0,069	53,3	-0,059	58,5
6	0,667	0,600	0,609	-0,067	54,5	-0,057	60,2
7	0,632	0,625	0,600	-0,007	95,3	-0,032	77,8
8	0,528	0,641	0,550	0,113	32,6	0,022	84,9
9	0,486	0,595	0,500	0,108	35,8	0,014	90,8
10	0,371	0,639	0,541	0,267	2,4	0,170	15,4
11	0,405	0,548	0,469	0,143	24,8	0,063	60,3
12	0,351	0,552	0,517	0,200	10,7	0,166	18,1

einzige Monat, für den ein signifikanter Effekt ausgewiesen wird.

Als zweite Variante des Tests wurde die oben beschriebene Vorgehensweise umgekehrt, indem nun aus der (größeren) Maßnahmengruppe zufällig Beobachtungen gezogen wurden und diesen eine Beobachtung aus der Kontrollgruppe zugematcht wurde, bis alle Beobachtungen der Kontrollgruppe „verbraucht“ waren. Auch hier wurde neben dem Mahalanobis-Matching ein nur auf dem propensity score basierendes matching angewendet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4b enthalten.

Das qualitative Bild des Vergleichs der Grundgesamtheiten bleibt auch in den gematchten Stichproben – sowohl in Tabelle 4a als auch in Tabelle 4b – erhalten: Während der ersten 7-8 Monate ist die Punktschätzung des kausalen Effekts sogar negativ, d.h. von der MAVA betreute Beschäftigungsverhältnisse sind weniger dauerhaft als diejenigen, die durch das Sozialamt vermittelt werden. Allerdings ist dieser Effekt statistisch nicht signifikant. Dies gilt auch für die positiven Punktschätzungen des Maßnahmeeffekts für die Monate 10 bis 12.

Zusammenfassend lässt sich daraus der Schluss ziehen, dass der in der Grundgesamtheit vorhandene positive Effekt der MAVA auf die Nachhaltigkeit eines einmal vermittelten Beschäftigungsverhältnisses statistisch nicht abgesichert ist – was aber auch für die negativen Effekte über die kürzere Frist gilt. Allerdings spiegeln sich in diesem Mangel an konklusiver Evidenz mindestens ebenso sehr fehlende Daten wider wie eventuelle Probleme mit dem Programm selbst. Immerhin liefern die Daten keinen Anhaltspunkt für die Vermutung, dass die forcierte Vermittlungstätigkeit der MAVA zu weniger dauerhaften Beschäftigungsverhältnissen führt.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Arbeit bezuschussten Modellversuches wurden erstmals in Deutschland

**Tabelle 4b: Tests auf Differenzen in der Nachhaltigkeit der Beschäftigungsverhältnisse (Zu Personen der Maßnahmengruppe wurden Personen der Kontrollgruppe gematcht.)**

Monat rel. zu Verm.	Beschäftigungsanteile			Mah.-matching		PS-matching	
	SA	MAVA (Mah.)	MAVA (PS)	Diff.	P-Wert in %	Diff.	P-Wert in %
-6	0,286	0,250	0,308	-0,036	73,1	0,022	83,9
-5	0,314	0,256	0,184	-0,058	58,7	-0,130	20,3
-4	0,235	0,231	0,237	-0,005	96,4	0,002	98,8
-3	0,235	0,132	0,162	-0,104	26,0	-0,073	44,6
-2	0,156	0,077	0,158	-0,079	30,0	0,002	98,5
-1	0,121	0,051	0,049	-0,070	29,1	-0,073	26,3
1	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-
2	0,953	0,951	0,857	-0,002	96,2	-0,096	13,1
3	0,925	0,804	0,857	-0,120	11,7	-0,068	33,2
4	0,725	0,649	0,692	-0,076	47,6	-0,033	75,3
5	0,684	0,578	0,560	-0,108	35,1	-0,094	39,6
6	0,667	0,529	0,525	-0,137	23,8	-0,142	20,5
7	0,632	0,514	0,692	-0,117	31,8	-0,061	57,9
8	0,528	0,371	0,541	-0,156	19,1	0,013	91,4
9	0,486	0,513	0,486	0,026	82,1	0,000	100
10	0,371	0,528	0,500	0,156	19,1	0,129	28,1
11	0,405	0,636	0,517	0,231	5,5	0,111	37,3
12	0,351	0,582	0,482	0,229	6,0	0,130	30,3

insgesamt zehn innovative Vermittlungsagenturen auf kommunaler Ebene in Deutschland erprobt. Kennzeichen der Vermittlungsagenturen ist die enge Zusammenarbeit von Mitarbeitern des Sozial- und Arbeitsamts in Verbindung mit einem wesentlich günstigeren Personalschlüssel zwischen Sachbearbeitern und Hilfeempfängern. In diesem Beitrag wird exemplarisch die Mannheimer Arbeitsvermittlungagentur (MAVA) mit mikroökonomischen Methoden untersucht. Der Vergleich der MAVA-Programmgruppe mit einer nachträglich gebildeten Kontrollgruppe, die mit einem ungünstigeren Personalschlüssel innerhalb des gleichen lokalen Arbeitsmarktes konfrontiert war, führt zu zwei Erkenntnissen: Erstens lässt sich zeigen, dass sich die Vermittlungswahrscheinlichkeit arbeitsfähiger Hilfeempfänger drastisch erhöht. Zweitens konnte eine deutlich größere Nachhaltigkeit eines einmal vermittelten Beschäftigungsverhältnisses nicht festgestellt werden. Die Ergebnisse der MAVA-Evaluation deuten darauf hin, dass es zusätzliche Wege in der aktiven Arbeitsmarktpolitik gibt, die Hilfeempfängern einen schnelleren, wenn auch nicht unbedingt nachhaltigeren Einstieg in den Arbeitsmarkt ermöglichen.

Im Rahmen dieses Beitrags konnte keine fiskalische Analyse vorgelegt werden. Zumindest aus kommunaler Sicht rechnet sich jedoch die MAVA selbst ohne Bundeszuschuss, weil die zusätzlichen Kosten für die Verbesserung des Personalschlüssels durch die mit den höheren Vermittlungsquoten verbundenen Einsparungen überkompensiert werden (vgl. Löffler/Spermann 2000). Offen bleibt jedoch die Frage, welcher Personalschlüssel optimal ist. So ist nicht auszuschließen, dass durch einen noch günstigeren Personalschlüssel höhere Vermittlungsquoten erzielt werden können. Auf der anderen Seite ist aber auch vorstellbar, dass bei umfassender Betreuung aller arbeitsfähigen Hilfeempfänger mit der Zeit die besser vermittelbaren Personen vermittelt sind, während die „schlechten Risiken“ auch bei noch so kompetenter und umfassender Beratung den Absprung in den Arbeitsmarkt nicht schaffen werden. Darüber hinaus dürften sich mit wachsendem Erfolg des Programms auch Engpässe auf der Nachfrageseite des Arbeitsmarktes stärker bemerkbar machen. Diese

Einschränkungen sollen aber nicht darüber hinweg täuschen, dass mit der intensiven Betreuung im Rahmen der MAVA eindeutige arbeitsmarktpolitische Erfolge erzielt werden konnten.

## Anhang

### Die dem Matching-Verfahren zugrundeliegende Probit-Regression liefert die nachfolgende Schätzung (ohne die mitgeschätzte Konstante):

Variable*	Koeffizient	P-Wert in %	$\chi^2(1)$	P-Wert in %
Alt	0,004	2,90	0,58	44,47
G	-0,159	0,00	0,59	44,36
Vor	-0,261	0,00	8,85	2,93
All	-0,179	0,00	3,06	8,00
S0	0,102	0,51	2,78	9,52
Q0	-0,661	0,00	2,67	10,23
Q2	0,212	0,77	2,72	9,93

\* Variablenbezeichnungen vgl. Tabelle 1

Der  $\chi^2(1)$ -Test ist ein LM-Test auf Heteroskedastie, wie in Davidson/MacKinnon (1993), sect. 15.4 beschrieben. Ein entsprechender  $\chi^2(8)$ -Test für die gesamte Regression liefert einen Wert für die Test-Statistik von 13,09 mit einem P-Wert von 10,87.

## Literatur

- Almus, Matthias/Egeln, Jürgen/Lechner, Michael/Pfeiffer, Friedhelm/Spengler, Hannes (1998): Die gemeinnützige Arbeitnehmerüberlassung in Rheinland-Pfalz - eine ökonometrische Analyse des Wiedereingliederungserfolgs. In: MittAB 3, S. 558-574
- Augurzky, Boris/Schmidt, Christoph M. (2001): The propensity score: A means to and end. IZA Discussion Paper No. 271, March 2001
- Bundesanstalt für Arbeit (2001): Zusammenarbeit von Arbeits- und Sozialämtern - Gemeinsame Wege zur beruflichen Eingliederung Arbeitsloser. In: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste 05/01, Januar 2001
- Davidson, Russell/MacKinnon, James G. (1993): Estimation and inference in econometrics. Oxford University Press
- Dehejia, Rajeev H./Wahba, Sadek (1999): Causal effects in non-experimental studies: Reevaluating the evaluation of training programmes. In: Journal of the American Statistical Association, Vol. 94, p. 1053-1062
- Fitzenberger, Bernd/Speckesser, Stefan (2000): Zur wissenschaftlichen Evaluation der Aktiven Arbeitsmarktpolitik in Deutschland: Ein Überblick. In: MittAB 3, 300
- Gerfin, Michael/Lechner, Michael (2000): Microeconomic evaluation of Active Labour Market Policy in Switzerland. IZA Discussion Paper No. 154, May 2000
- Hagen, Tobias/Steiner, Viktor (2000): Von der Finanzierung der Arbeitslosigkeit zur Förderung von Arbeit, ZEW-Wirtschaftsanalysen. Schriftenreihe des ZEW, Bd. 51. Baden-Baden.
- Heckman, James J./Ichimura, Hidehiko/Smith, Jeffrey A./Todd, Petra (1998): Characterizing selection bias using experimental data. In: Econometrica, Vol. 66, p. 1017-1098
- Heckman, James J./Ichimura, Hidehiko/Todd, Petra (1998): Matching as an econometric evaluation estimator. In: Review of Economic Studies, Vol. 65, p. 261-294
- Heckman, James J./Lalonde, Robert J./Smith, Jeffrey A. (1999): The economics and econometrics of active labor market programs. In: Ashenfelter, Orley, David Card (eds.): Handbook of Labor Economics, Vol. 3, p. 1865-2097
- Heckman, James J./Vytlacil, Edward (2001): Policy-relevant treatment effects. In: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 91, p. 107-111
- Hujer, Reinhard/Caliendo, Marco (2000): Evaluation of Active Labour Market Policy: Methodological concepts and empirical estimates. IZA Discussion Paper No. 236
- Hujer, Reinhard/Maurer, Kai-Oliver/Wellner, Marc (1998): The effects of public sector sponsored training on unemployment duration in West Germany. A discrete hazard rate model based on a matched sample. Frankfurt/Main: mimeo
- Kraft, Kornelius (1998): An evaluation of active and passive labour market policy. In: Applied Economics, Vol. 30, p. 783-793
- Lechner, Michael (1998): Training the East German labor force - Microeconomic evaluations of continuous vocational training after unification. Heidelberg: Physica-Verlag
- Lechner, Michael (1999): Earnings and Employment Effects of Continuous Off-the-Job Training in East Germany After Unification. In: Journal of Business & Economic Statistics, Vol. 17, p. 74-90
- Lechner, Michael (2001): Identification and estimation of causal effects of multiple treatments under the conditional independence assumption. In: Lechner, Michael u. Friedhelm Pfeiffer: Econometric Evaluation of Labour Market Policies. ZEW Economic Studies 13, 43-58
- Löffler, Andreas/Spermann, Alexander (2000): Evaluation des Projekts „Effektive Sozialhilfe“ (EffeSoz) beim Sozialamt der Stadt Mannheim (Modul 2). IAW-Forschungsbericht. Tübingen
- OECD (2000): Policies towards full employment. Paris
- Orr, Larry L. (1999): Social Experiments. Thousand Oaks
- Pierre, Gaëlle (1999): A framework for active labour market policy evaluation. In: International Labour Organization Employment and Training Papers
- Pohnke, Christian (2001): Wirkungs- und Kosten-Nutzen Analysen. Eine Untersuchung von Maßnahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik am Beispiel kommunaler Beschäftigungsprogramme. Frankfurt: Lang-Verlag
- Rosenbaum, Paul R./Rubin, Donald B. (1983): The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. In: Biometrika, Vol. 70, p. 41-55
- Rosenbaum, Paul R./Rubin, Donald B. (1985): Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. In: The American Statistician, Vol. 39, No. 1, p. 33-38
- Roy, A. D. (1951): Some thoughts on the distribution of earnings. In: Oxford Economic Papers, Vol. 3, p. 135-146
- Rubin, Donald B. (1974): Estimating causal effects to treatments in randomised and nonrandomised studies. In: Journal of Educational Psychology, Vol. 66, p. 688-701
- Schmidt, Christoph M. (1999): Knowing what works. The case case for rigorous program evaluation. IZA Discussion Paper No. 77
- Schmidt, Christoph M. (2000): Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen und ihre Evaluierung: eine Bestandsaufnahme. In: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Bd. 69, S. 425-437
- Schmidt, Christoph M./Zimmermann, Klaus F./Fertig, Michael/Kluge, Jochen (2001): Perspektiven der Arbeitsmarktpolitik, Internationaler Vergleich und Empfehlungen für Deutschland. Berlin
- Smith, Jeffrey A./Todd, Petra E. (2001): Reconciling conflicting evidence on the performance of propensity-score matching methods. In: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 91, p. 112-118