

Sonderdruck aus:

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Achim Wolter

Qualifikationsspezifische Determinanten
der Migration nach Deutschland

30. Jg./1997

3

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. 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).

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: (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: gerd.peters@iab.de: (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: 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, 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>

Qualifikationsspezifische Determinanten der Migration nach Deutschland

Achim Wolter, Hamburg*

Die IAB-Beschäftigtenstichprobe (I_ABS) bietet nicht nur für die empirische Arbeitsmarkt-, sondern auch für die Migrationsforschung neue Perspektiven. Dadurch, daß die I_ABS eine Darstellung der Arbeitsmigration nach Deutschland nach sozio-ökonomischen Merkmalen zuläßt, können mit ihr Untersuchungen für Migrantenteilgruppen durchgeführt werden, die bisher nur für die Gesamtheit aller Migranten möglich waren.

Im vorliegenden Beitrag wird die I_ABS exemplarisch als Quelle qualifikationsspezifischer Zuwanderungszahlen nach Deutschland genutzt. Diese werden anschließend einer bislang nicht zu realisierenden Untersuchung der qualifikationsabhängigen Determinanten der Migration nach Deutschland zugrunde gelegt.

Die Untersuchung verdeutlicht, daß sich die Determinanten höher- und niederqualifizierter Migration nach Deutschland beträchtlich unterscheiden: Erstens üben die Einkommens- und Beschäftigungsmöglichkeiten im Herkunfts- und Zielland einen erheblich größeren Einfluß auf die Migration Niederqualifizierter aus als auf die Wanderung Höherqualifizierter. Zweitens bildet die Höhe der ausländischen Direktinvestitionsbestände einen wichtigen Einflußfaktor für die Wanderung Höherqualifizierter, nicht aber die Migration Niederqualifizierter. Beide Unterschiede lassen sich daraus erklären, daß multinationale Unternehmen einen der wichtigsten Kanäle der Wanderung Höherqualifizierter, nicht aber der Migration Niederqualifizierter darstellen.

Gliederung

- 1 Einführung
- 2 Theoretischer Ansatz
- 3 Ökonometrische Überprüfung
- 4 Zusammenfassung
- 5 Literatur

1 Einführung

Die Veröffentlichung der Datenbasis der Bundesanstalt für Arbeit (BA) über die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in Deutschland in Form der IAB-Beschäftigtenstichprobe (I_ABS) hat der empirischen Ökonomie in Deutschland neue Perspektiven eröffnet.¹ Auch für die Migrationsforschung ist die I_ABS aus zwei Gründen von großem Wert: Zum einen läßt sich anhand der I_ABS ein präzises Bild der in Deutschland sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ausländer von 1975 bis 1990 zeichnen. Zum anderen kann mit ihrer Hilfe erstmals die Arbeitsmigration nach Deutschland näher untersucht werden. Zwar enthält die I_ABS keinen direkten Hinweis darauf, ob neu in die Stichprobe eintretende Ausländer zugewandert oder in Deutschland geboren sind. Durch einen Vergleich von Alter und Bildungsniveau zum Zeitpunkt ihres Stichprobeneintritts lassen sich diese jedoch

mit hoher Wahrscheinlichkeit einer von beiden Gruppen zuzuordnen.²

Im vorliegenden Beitrag wird diese Eigenschaft der I_ABS genutzt, um eine bis *dato* offene theoretische Hypothese aus der ökonomischen Migrationsforschung empirisch zu untersuchen. Einer der Schwerpunkte dieser Forschungsrichtung liegt auf der Identifikation der makroökonomischen Migrationsdeterminanten. Die empirische Überprüfung der diskutierten makroökonomischen Modelle war bislang jedoch nur auf der Basis aggregierter Migrationsdaten möglich. Eine derartige aggregierte Betrachtung ist allerdings unbefriedigend, da sie der Heterogenität der Migranten nicht Rechnung trägt und eventuelle Unterschiede in den Migrationsdeterminanten verschiedener Migrantenteilgruppen verdeckt.

Eine besonders relevante Unterscheidung ist in dieser Hinsicht diejenige zwischen höher- und niederqualifizierten Migranten: Die Migration Niederqualifizierter erfolgt oft ohne vorher abgeschlossenen Arbeitsvertrag und weist damit „spekulativen“ Charakter auf. Die Wanderung Höherqualifizierter findet dagegen in der Regel in der Form der Vertragsmigration durch die Auslandsentsendung innerhalb des internen Arbeitsmarktes eines multinationalen Unternehmens statt.³ Aus theoretischer Sicht ist daher zu erwarten, daß das Ausmaß der Migration Niederqualifizierter erheblich stärker von der Arbeitsmarktlage determiniert wird als dasjenige der Wanderung Höherqualifizierter und daß letzteres statt dessen primär vom Umfang der grenzüberschreitenden Unternehmensaktivitäten abhängt.

Um diese Hypothese empirisch überprüfen zu können, werden die von der I_ABS erfaßten Migranten nach Deutschland im vorliegenden Beitrag in die Teilgruppen der höher- und der niederqualifizierten Migranten unterteilt. Anschließend wird die Entwicklung beider Teilgruppen von 1976 bis 1990 einzeln zur Entwicklung des makroökonomischen Umfelds in Deutschland und den Herkunftsländern in Beziehung gesetzt. Im folgenden zweiten Abschnitt wird zunächst die Spezifikation des dabei zugrunde gelegten theoretischen Ansatzes näher beschrieben. Im anschließenden dritten Abschnitt wer-

* Dr. Achim Wolter ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität der Bundeswehr Hamburg. Dieser Beitrag ist die Kurzfassung eines Vortrags auf dem 1. IABS-Nutzerworkshop vom 07.-08.02.1997 in Mannheim. Seine Entstehung ist durch Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert worden. Den Konferenzteilnehmern ist für ihre Anregungen zu danken. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

¹ Eine detaillierte Beschreibung der IAB-Beschäftigtenstichprobe findet sich bei Bender/Hilzendege 1995 sowie bei Bender *et al.* 1996.

² Zum Verfahren zur Unterscheidung beider Gruppen in der IABS vgl. Wolter 1996. Zu deren jeweiligen sozio-ökonomischen Charakteristika siehe Wolter/Wolburg 1996.

³ Zur Unterscheidung von „spekulativer Migration“ und „Vertragsmigration“ vgl. Molho 1986, S. 397. Die Bedeutung von multinationalen Unternehmen als Kanal der Wanderung Höherqualifizierter wird von Wolter 1997 näher untersucht.

den dann die Ergebnisse der ökonomischen Überprüfung des Ansatzes wiedergegeben. Im abschließenden vierten Abschnitt werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt.

2 Theoretischer Ansatz

Über die Determinanten ökonomisch motivierter Wanderungsbewegungen existiert eine reichhaltige Literatur.⁴ Auf der mikroökonomischen Ebene wird in ihr generell angenommen, daß die Migrationsentscheidung von der individuellen wirtschaftlichen Situation im Herkunftsland, der erwarteten wirtschaftlichen Situation im Zielland sowie den geschätzten Wanderungskosten abhängig ist.⁵ Entsprechend wird die Höhe der Migration zwischen zwei Ländern auf der makroökonomischen Ebene üblicherweise aus der wirtschaftlichen Situation in sowie der Distanz zwischen diesen erklärt.⁶ Als Basis für empirische Untersuchungen hat sich daher heute auf der makroökonomischen Ebene weitestgehend der sogenannte Gravitations- oder *push-pull*-Ansatz durchgesetzt, der die Höhe der Migration zwischen zwei Ländern aus dem Zusammenspiel dreier Arten von Einflußfaktoren erklärt:⁷

1. *push*-Faktoren, die die wirtschaftliche Situation im Herkunftsland charakterisieren,
2. *pull*-Faktoren, die analog die wirtschaftliche Situation im Zielland beschreiben,
3. bei der parallelen Betrachtung mehrerer Länder Distanzfaktoren, die die Entfernung zwischen Herkunfts- und Zielland wiedergeben.

Zur empirischen Überprüfung der makroökonomischen Migrationsdeterminanten ist dieser Ansatz durch seine Allgemeinheit sehr gut geeignet. Ein Überblick über die auf seiner Grundlage durchgeführten ökonomischen Untersuchungen zeigt, daß die zentralen *push*- bzw. *pull*-Faktoren die Einkommensmöglichkeiten in Herkunfts- und Zielländern, gemessen z.B. am jeweiligen BIP pro Kopf oder am jeweiligen Stundenlohn in der Industrie, sowie die Beschäftigungsmöglichkeiten in Herkunfts- und Zielländern, gemessen an den jeweiligen Arbeitslosenquoten, sind.⁸

Allerdings ist fraglich, ob diese makroökonomischen Variablen die höher- und die niederqualifizierte Migration gleich gut erklären. Empirische Untersuchungen zeigen nämlich, daß sich ein steigender Prozentsatz der grenzüberschreitenden Wanderung Höherqualifizierter heute innerhalb multinationaler Unternehmen abspielt.⁹ Dadurch sinkt im Entscheidungskalkül der höherqualifizierten Migranten die Bedeutung der allgemeinen Arbeitsmarktlage und steigt die Bedeu-

tung unternehmensinterner Faktoren, insbesondere des Netzes an ausländischen Unternehmensniederlassungen. Entsprechend kann die Wanderung Höherqualifizierter auf der makroökonomischen Ebene heute nicht mehr alleine aus den oben angeführten klassischen *push*- und *pull*-Faktoren erklärt werden.¹⁰

Nichtsdestotrotz lassen sich auch die Determinanten der Wanderung Höherqualifizierter auf der Basis des Gravitationsansatzes bestimmen. Dazu ist lediglich ein zusätzlicher Einflußfaktor zu berücksichtigen, der dem aggregierten Umfang der ausländischen Unternehmensnetzwerke Rechnung trägt. Auf der makroökonomischen Ebene wird dieser am besten durch die Höhe der Direktinvestitionen approximiert. Es erscheint daher sinnvoll, die im Zielland getätigten Direktinvestitionen nach Herkunftsländern als zusätzlichen *pull*-Faktor in die Erklärung der gleichgerichteten Wanderungsbewegungen einzubeziehen. Dabei läßt sich eine komplementäre Beziehung zwischen den Produktionsfaktoren Höherqualifizierte Arbeit und Kapital, nicht aber Niederqualifizierte Arbeit und Kapital erwarten.

In ein *push-pull*-Modell zur Bestimmung der qualifikationspezifischen Determinanten der Migration nach Deutschland sind somit folgende erklärenden Variablen einzubeziehen:

1. Eine Variable, die die Einkommensmöglichkeiten in Deutschland sowie den Herkunftsländern über die Zeit approximiert. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit wird dazu das BIP pro Kopf in Kaufkraftparität zum US-\$ gewählt.

2. Eine Variable, die die Beschäftigungsmöglichkeiten in Deutschland und den Herkunftsländern über die Zeit beschreibt. Dazu ist die jeweiligen Arbeitslosenquote pro Kopf am besten geeignet.

3. Aufgrund der Betrachtung mehrerer Herkunftsländer ein Maß für die Distanz zwischen Herkunfts- und Zielland. Um die Migrationskosten möglichst realistisch abzubilden, ist dabei sowohl die geografische als auch die sozio-kulturelle Distanz zu berücksichtigen. Für die geografische Distanz wird hier die Entfernung zwischen einer zentral gelegenen Stadt des Herkunftslandes und Frankfurt am Main gewählt. Für die sozio-kulturelle Distanz wird in Anlehnung an Feithen (1985: 68) ein Dummy gebildet, bei dem 1 für „Nachbarland, gleiche Sprache“, 2 für „Nachbarland, andere Sprache“, 3 für „Nichtnachbarland, gleiche Religion“ und 4 für „Nichtnachbarland, andere Religion“ steht.

4. Eine Variable, die den legalen Zuwanderungsmöglichkeiten nach Deutschland Rechnung trägt. Dazu wird ein Dummy gebildet, der angibt, ob ein Herkunftsland in einem bestimmten Jahr von der EG-Freizügigkeit profitiert hat (1) oder nicht (0).

5. Variablen, die die Entwicklung der ausländischen Unternehmensnetzwerke in Deutschland über die Zeit widerspiegeln. Dazu werden sowohl die Bestände als auch die Flüsse ausländischer Direktinvestitionen nach Deutschland pro Kopf in DM von 1985 einbezogen, da sich aus theoretischer Sicht ein Einfluß beider auf die Wanderung Höherqualifizierter ableiten läßt:¹¹ Die Neudirektinvestitionen der Unternehmen erzeugen jeweils einen direkten Bedarf, firmeninternes Know-how in die Auslandsniederlassungen zu transferieren, und bedingen damit unmittelbar die Wanderung Höherqualifizierter. Der Bestand eines Unternehmens an Auslandsdirektinvestitionen ist dagegen ein Indikator für die insgesamt erforderliche Beschäftigung von *expatriates* in den Auslandsfilialen. Unter der Annahme einer konstanten Auf-

⁴ Einen Überblick bieten z.B. Delbrück/Raffelhüschchen 1993 oder Greenwood 1985.

⁵ Eine ausführlichere Diskussion der Determinanten der individuellen Migrationsentscheidung findet sich bei Fischer/Martin/Straubhaar 1995.

⁶ Vgl. zu den Makro-Determinanten der Migrationsentscheidung ausführlich Greenwood/McDowell 1992.

⁷ Siehe Delbrück/Raffelhüschchen 1993, S. 349ff., Molho 1986, S. 405ff. oder Bauer/Zimmermann 1995, S. 99f.

⁸ Siehe z.B. Straubhaar 1988, S. 105ff. oder Feithen 1985, S. 60ff.

⁹ Dies zeigen vor allem Studien auf der Basis englischer Daten, siehe Salt 1992, S. 488ff. oder Salt 1995.

¹⁰ Siehe auch Salt/Findlay 1989, S. 161.

¹¹ Daten sowohl über die Flüsse als auch die Bestände der Direktinvestitionen nach Deutschland sind bei der Deutschen Bundesbank verfügbar. Als Direktinvestitionsfluß erfaßt die Deutsche Bundesbank lediglich das nach Deutschland fließende ausländische Beteiligungskapital, reinvestierte Gewinne sowie sonstige Anlagen bleiben unberücksichtigt.

enthaltendauer dieser *expatriates* besteht somit ebenfalls eine eindeutige Beziehung zwischen dem Bestand an Auslandsdirektinvestitionen und dem Ausmaß der Wanderung Höherqualifizierter.

Als zu erklärende Variable dient in dem Modell die Höhe der qualifikationsspezifischen Zuwanderung pro Kopf nach Deutschland. Sie wird ermittelt, indem zunächst anhand des von Wolter (1996) vorgeschlagenen Verfahrens die Höhe der qualifikationsspezifischen Migration nach Deutschland aus der I_ABS bestimmt und diese anschließend zur Bevölkerung der Herkunftsländer ins Verhältnis gesetzt wird. Da es sich bei der I_ABS um eine 1%-Stichprobe handelt, kommt es dabei unvermeidlicherweise zu Rundungsfehlern. Diese sind für den Bereich der höherqualifizierten Migranten erheblich stärker ausgeprägt als für den Bereich der niederqualifizierten Migranten, da die Anzahl ersterer in der I_ABS pro Jahr und Herkunftsland zwischen 0 und 20, die Anzahl letzterer dagegen zwischen 0 und 300 liegt. Die Zuordnung der Migranten zu den Qualifikationsniveaus erfolgt wie bei Wolter (1996) nach dem Merkmal „Beruf“. Gegenüber dem Merkmal „Ausbildung“ weist letzteres den Vorteil auf, daß es nicht nur formal erworbene Ausbildungsabschlüsse, sondern die tatsächlichen Kenntnisse der Migranten inklusive des *on-the-job* erworbenen Wissens erfaßt. Als Beobachtungsperiode wird der gesamte von der I_ABS abgedeckte Zeitraum von 1976 bis 1990 gewählt.¹² Als Herkunftsländer werden die 17 wichtigsten OECD-Mitgliedstaaten einbezogen.¹³

Die funktionale Beziehung zwischen der zu erklärenden und den erklärenden Variablen zeigt Gleichung (1). Wie in den meisten Gravitationsansätzen der Migrationsforschung (z.B. Delbrück/Raffelhüsch 1993: 350 oder Feithen 1985: 71) wird die Beziehung als Cobb-Douglas-Funktion modelliert. Die zu erklärende Variable MIG steht sowohl für die höherals auch für die niederqualifizierte Zuwanderung nach Deutschland. Der Index *i* (*i* = 1..17) charakterisiert die einzelnen Herkunftsländer, der Index *t* (*t* = 76..90) die Jahre im Beobachtungszeitraum. Die erklärenden Variablen sind der Reihenfolge nach: die Höhe des BIP pro Kopf der Herkunftsländer (GDPH) sowie des Ziellandes Deutschland (GDPZ), die Arbeitslosenquote der Herkunftsländer (ALQH) und des Ziellandes Deutschland (ALQZ), die geografische (DISG) sowie sozio-kulturelle (DISS) Distanz zwischen den

Herkunftsländern und Deutschland, die Zugehörigkeit zur EG im Betrachtungszeitraum (EG) sowie die Höhe der Pro-Kopf-Direktinvestitionsbestände (FDIS) und -flüsse (FDIF) aus den Herkunftsländern.

$$\begin{aligned} \ln \text{MIG}_{it} = & \ln \alpha + \beta_1 * \ln \text{GDPH}_{it} + \beta_2 * \ln \text{GDPZ}_t & (1) \\ & + \beta_3 * \ln \text{ALQH}_{it} + \beta_4 * \ln \text{ALQZ}_t \\ & + \beta_5 * \ln \text{DISG}_i + \beta_6 * \text{DISS}_i + \beta_7 * \text{EG}_{it} \\ & + \beta_8 * \ln \text{FDIS}_{it} + \beta_9 * \ln \text{FDIF}_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

Über die Vorzeichen der Koeffizienten in Gleichung (1) lassen sich folgende Erwartungen formulieren: Zunächst steht zu erwarten, daß ein höheres BIP eines Herkunftslandes *c.p.* zu einer geringeren Migration, ein höheres BIP des Ziellandes Deutschland *c.p.* dagegen zu einer höheren Migration nach Deutschland führt ($\beta_1 = \text{„-“}$, $\beta_2 = \text{„+“}$). Umgekehrt läßt sich erwarten, daß eine höhere Arbeitslosenquote in einem Herkunftsland *c.p.* zu einer höheren Migration, eine höhere Arbeitslosenquote in Deutschland dagegen *c.p.* zu einer niedrigeren Migration führt ($\beta_3 = \text{„+“}$, $\beta_4 = \text{„-“}$). Analog läßt sich für eine relativ größere geografische sowie sozio-kulturelle Distanz zwischen Herkunftsland und Deutschland *c.p.* eine relativ geringere Migrationshöhe erwarten ($\beta_5 = \text{„-“}$, $\beta_6 = \text{„-“}$). Für die Zugehörigkeit zur EG läßt sich aufgrund der mit dieser verbundenen Personenfreizügigkeit *c.p.* ein positiver Effekt auf die Migration nach Deutschland erwarten ($\beta_7 = \text{„+“}$). Zuletzt kann für die Teilgruppe der Höherqualifizierten im Gegensatz zur Teilgruppe der Niederqualifizierten *c.p.* eine komplementäre Beziehung zwischen der Migrationshöhe und dem Umfang der Direktinvestitionen postuliert werden (für Niederqualifizierte β_8 und β_9 nicht signifikant (n.s.), für Höherqualifizierte $\beta_8 = \text{„+“}$ und $\beta_9 = \text{„+“}$).

3 Ökonometrische Überprüfung

Um die Koeffizienten der erklärenden Variablen korrekt bestimmen zu können, sind vor der eigentlichen Regressionsanalyse zunächst Tests auf Multikollinearität, Heteroskedastizität sowie Autokorrelation und wegen des Panel-Charakters des Datensets¹⁴ auch ein Test auf Poolbarkeit der Daten über die Länder und über die Zeit vorzunehmen. Zur Überprüfung des Datensets auf Multikollinearität läßt sich ein Vergleich der Korrelationskoeffizienten der Regressoren untereinander mit dem multiplen Gesamtkorrelationskoeffizienten anstellen. Dieser zeigt, daß eine nicht tolerierbare Korrelation alleine zwischen den beiden Direktinvestitions-Regressoren FDIS und FDIF vorliegt.¹⁵ Aus diesem Grund werden in der Folge jeweils zwei Regressionen angestellt, in die einmal FDIS, einmal FDIF als unabhängige Variable Eingang findet. Ein Test auf Heteroskedastizität mit Hilfe des Verfahrens von Goldfeld-Quandt zeigt, daß erstere im vorliegenden Datenset kein Problem darstellt.¹⁶ Demgegenüber weist der Durbin-Watson-Test die Existenz von Autokorrelation der Variablen im Datenset über die Zeit aus.¹⁷ Dies macht es notwendig, ergänzend zum klassischen OLS-Schätzer (linreg) einen GLS-Schätzer (Aitken-Schätzer, ar1) zu verwenden. Die Poolbarkeit der Paneldaten kann abschließend mit einem Chow-Test auf Konstanz der Koeffizienten über die Länder bzw. Zeitperioden überprüft werden (Hsiao 1986: 15ff.). Dabei zeigt sich, daß eine Poolung der vorliegenden Daten problemlos über die Zeitperioden und bei Korrektur der Autokorrelation auch über die Länder vorgenommen werden kann.¹⁸

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Ergebnisse der auf dieser Basis vorgenommenen Regressionsanalysen. Tabelle 1 enthält

¹² Bei 1975 in die I_ABS eintretenden Personen muß es sich aufgrund der Konstruktion der Stichprobe nicht zwangsläufig um Einsteiger in den deutschen Arbeitsmarkt handeln.

¹³ Im einzelnen handelt es sich um Kanada, die USA, Japan, Österreich, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, die Niederlande, Norwegen, Portugal, Spanien, Schweden, die Schweiz sowie das Vereinigte Königreich. Die OECD-Mitgliedstaaten Australien, Belgien, Island, Jugoslawien, Luxemburg, Neuseeland und Türkei konnten aufgrund der für diese Länder insgesamt unzureichenden Datenlage leider nicht berücksichtigt werden. Die Höhe der Zuwanderung nach Deutschland aus den 17 betrachteten Staaten wurde auf der Grundlage der originalen I_ABS mit Hilfe selbstentwickelter TDA-Programme direkt am IAB bestimmt.

¹⁴ Ein Überblick über empirische Studien zu den Ursachen der Migration mit Hilfe gepoolter *cross-section*- und *time-series*-Daten findet sich bei Greenwood/McDowell 1992 S. 22f.

¹⁵ Der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Variablen beträgt 0,91.

¹⁶ Je nach Sortierung der Variablen liegen die F-Werte für die zu erklärende Variable Höherqualifizierte Migration zwischen 0,66 und 1,13, für die zu erklärende Variable Niederqualifizierte Migration zwischen 0,50 und 1,10.

¹⁷ Die Durbin-Watson-Statistik beträgt für die zu erklärende Variable Höherqualifizierte Migration 1,12, für die zu erklärende Variable Niederqualifizierte Migration 1,00.

¹⁸ Deshalb braucht kein explizites Panel-Modell angewandt zu werden. Die F-Werte betragen für die zu erklärende Variable Höherqualifizierte Migration beim Test über die Länder 0,99 und beim Test über die Zeitperioden 0,49, für die zu erklärende Variable Niederqualifizierte Migration beim Test über die Länder 1,51 und beim Test über die Zeitperioden 0,40.

die Ergebnisse der mit der Zuwanderung Höherqualifizierter als zu erklärender Variable, Tabelle 2 die Ergebnisse der mit der Zuwanderung Niederqualifizierter als zu erklärender Variable vorgenommenen Regressionen. Beide Tabellen geben sowohl die Ergebnisse des OLS-Schätzers (linreg), als auch die Ergebnisse des GLS-Schätzers (ar1) wieder. Für jeden Schätzer werden zudem einerseits die auf einer Operationalisierung der Direktinvestitionen durch die Bestandsdaten (1), andererseits die auf einer Operationalisierung der Direktinvestitionen durch die Flußdaten (2) aufbauenden Ergebnisse ausgewiesen. Innerhalb jedes Schätzers wird für die einzelnen Regressoren jeweils der ermittelte T-Wert angegeben. Die Signifikanz der Koeffizienten wird durch Sternchen ausgedrückt (***: signifikant auf dem 1%-Niveau, **: signifikant auf dem 5%-Niveau, *: signifikant auf dem 10%-Niveau). Zusätzlich werden (soweit vorhanden) die Werte für r^2 , F und $T(\rho)$ angegeben.

Tabelle 1: Ergebnisse der Regressionen mit der Wanderung Höherqualifizierter nach Deutschland als zu erklärende Variable

Koeffizient	erwartetes Vorzeichen	OLS: linreg		GLS: ar1	
		(1)	(2)	(1)	(2)
α : CONST		+0,06	+0,30	+0,57	+0,63
β_1 : LOGGDPH	-	-3,63***	-1,82*	-1,88*	-0,66
β_2 : LOGGDPZ	+	+3,56***	+2,11**	+1,72*	+0,73
β_3 : LOGALQH	+	+0,31	-0,50	+0,43	-0,04
β_4 : LOGALQZ	-	-2,29**	-2,30**	-1,65*	-1,69*
β_5 : LOGDISG	-	-1,76*	-2,42**	-1,46	-2,14**
β_6 : DISS	-	-2,94***	-3,27***	-1,39	-1,41
β_7 : EG	+	-2,27**	-1,73*	-2,00**	-1,77*
β_8 : LOGFDIS	+	+3,37***		+1,76*	
β_9 : LOGFDIF	+		+1,13		+0,11
R^2		0,34	0,31	0,48	0,47
F		17,34	15,46		
$T(\rho)$				8,10	8,56

In Tabelle 1 zeigt sich, daß beim OLS-Schätzer alle Koeffizienten bis auf β_3 (ALQH) und β_9 (FDIF) signifikant sind. Beim GLS-Schätzer sind dies im ersten Fall die Koeffizienten β_1 (GDPH), β_2 (GDPZ), β_4 (ALQZ), β_7 (EG) und β_8 (FDIS), im zweiten Fall lediglich noch die Koeffizienten β_4 (ALQZ), β_5 (DISG) und β_7 (EG). Bei Zugrundelegung eines Signifikanzniveaus von 15% wären allerdings im ersten Fall die Koeffizienten β_5 (DISG) und β_6 (DISS), im zweiten Fall der Koeffizient β_6 (DISS) ebenfalls signifikant. Umgekehrt sind die Koeffizienten β_3 (ALQH) sowie β_9 (FDIF) als eindeutig insignifikant einzustufen. Das heißt, von den beiden in diesem Beitrag besonders interessierenden Größen hat zwar die Höhe der Direktinvestitionsbestände, nicht aber die Höhe der Direktinvestitionsflüsse einen signifikanten Einfluß auf die Höhe der Wanderung Höherqualifizierter ausgeübt.

Eine anschließende Betrachtung der Vorzeichen der signifikanten Koeffizienten in Tabelle 1 verdeutlicht, daß diese für die Teilgruppe der Höherqualifizierten weitgehend den Erwartungen entsprechen. Dies gilt vor allem für den besonders

interessierenden Koeffizienten β_8 (FDIS), für den ein klar positiver Einfluß auf die abhängige Variable ausgewiesen wird. Nicht das erwartete Vorzeichen besitzt lediglich der Koeffizient β_7 (EG). Dessen negatives Vorzeichen muß so interpretiert werden, daß die EG-Zugehörigkeit im Betrachtungszeitraum nicht positiv, sondern negativ auf die Wanderung Höherqualifizierter gewirkt hat.

Tabelle 2: Ergebnisse der Regressionen mit der Wanderung Niederqualifizierter nach Deutschland als zu erklärende Variable

Koeffizient	erwartetes Vorzeichen	OLS: linreg		GLS: ar1	
		(1)	(2)	(1)	(2)
α : CONST		+0,07	+0,03	-0,50	-0,54
β_1 : LOGGDPH	-	-6,78***	-8,02***	-4,81***	-5,89***
β_2 : LOGGDPZ	+	+6,66***	+7,53***	+4,94***	+5,36***
β_3 : LOGALQH	+	-2,01**	-2,04**	-1,27	-1,59
β_4 : LOGALQZ	-	-4,21***	-4,19***	-3,28***	-3,32***
β_5 : LOGDISG	-	-0,09	-0,12	+0,63	+0,18
β_6 : DISS	-	-10,21***	-10,14***	-5,55***	-5,58***
β_7 : EG	+	+4,12***	+4,14***	+2,64***	+2,77***
β_8 : LOGFDIS	n.s.	-0,40		+0,72	
β_9 : LOGFDIF	n.s.		-0,46		-0,80
R^2		0,66	0,66	0,76	0,76
F		63,65	63,67		
$T(\rho)$				10,02	9,88

In Tabelle 2 zeigt sich, daß beim OLS-Schätzer erneut fast alle Koeffizienten signifikant sind. Ausnahmen bilden lediglich die Koeffizienten β_5 (DISG), β_8 (FDIS) und β_9 (FDIF). Die gleichen Koeffizienten sind, mit Ausnahme des Koeffizienten β_3 (ALQH), in Tabelle 2 außerdem auch beim GLS-Schätzer hochgradig signifikant. Daraus ergeben sich mehrere Schlußfolgerungen: So war für die Höhe der Migration Niederqualifizierter nach Deutschland im Betrachtungszeitraum weder die Höhe der Direktinvestitionen (ob durch Bestands- oder durch Flußdaten gemessen) noch die geografische Distanz ein wichtiger Einflußfaktor. Bedeutsam waren hingegen einerseits die klassischen *push*- und *pull*-Faktoren, andererseits die sozio-kulturelle Distanz sowie die Zugehörigkeit zur EG. Unter den klassischen *push*- und *pull*-Faktoren hat sich allerdings die Arbeitslosenquote des Herkunftslandes zum Teil als insignifikant, zum Teil als signifikant mit falschem Vorzeichen erwiesen. Dieses Phänomen spiegelt sich in ähnlicher Weise auch in Tabelle 1, so daß die Arbeitslosenquote des Herkunftslandes insgesamt als irrelevant für die betrachteten Wanderungsbewegungen anzusehen ist.¹⁹

Eine darüber hinausgehende Betrachtung der signifikanten Variablen in Tabelle 2 verdeutlicht, daß die Vorzeichen der übrigen Koeffizienten im Sektor der Niederqualifizierten den Erwartungen entsprechen. Insbesondere weist der signifikante Koeffizient β_7 (EG) in Tabelle 2 im Unterschied zu Tabelle 1 ein positives Vorzeichen auf. Das heißt, daß die Personalfreizügigkeit innerhalb der EG im Betrachtungszeitraum der Migration Niederqualifizierter anders als der Wanderung Höherqualifizierter förderlich war.

Vergleicht man die Ergebnisse der Tabellen 1 und 2, zeigt sich, daß der gewählte Ansatz im Bereich der Höherqualifizierten eine deutlich geringere Erklärungskraft aufweist, die sich in niedrigeren r^2 -Werten widerspiegelt. Dies ist zum Teil eine zwangsläufige Folge der relativ geringen Zahl höherqualifizierter Migranten in der I_ABS, die bei der Berechnung

¹⁹ Dieses Ergebnis deckt sich mit dem von Feithen 1985, S. 81f., die ebenfalls keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Arbeitslosenquote des Herkunftslandes und der Höhe der Emigration aus diesem nachweisen kann. Allgemein findet sich in Migrationsstudien häufig die Aussage, daß „...pull forces appear to be dominant“, vgl. Greenwood/McDowell 1991, S. 62.

der Migrationsrate pro Kopf nach Herkunftsländern Rundungsfehler verursacht (vgl. Abschnitt 2). Dennoch lassen sich anhand der vorliegenden Daten klare Unterschiede in den Determinanten der Migration Höherqualifizierter und Niederqualifizierter im Beobachtungszeitraum nach Deutschland erkennen: Als wichtigste Determinanten der Migration Niederqualifizierter konnten im vorliegenden Beitrag die klassischen *push*- und *pull*-Faktoren Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt und Arbeitslosenquote des Ziellandes bestätigt werden. Als weitere Einflußfaktoren haben sich im Fall der Niederqualifizierten die sozio-kulturelle Distanz sowie die EG-Zugehörigkeit und damit die Personenfreizügigkeit in der EG erwiesen. Auf die Wanderung Höherqualifizierter haben die klassischen *push*- und *pull*-Faktoren dagegen einen deutlich geringeren Einfluß ausgeübt. Unter den Distanzvariablen hat sich im Fall der Höherqualifizierten zudem der Effekt der geografischen Distanz als stärker erwiesen als der der sozio-kulturellen Distanz. Letzteres kann damit erklärt werden, daß sich das individuelle kulturelle Umfeld der höherqualifizierten Migranten infolge eines Landeswechsels, z.B. bei einer firmeninternen Versetzung, weniger stark verändert als das der niederqualifizierten Migranten. Die Zugehörigkeit zur EG hat ihrerseits auch auf die Wanderung Höherqualifizierter einen signifikanten, allerdings negativen Einfluß ausgeübt. Dies trägt der Tatsache Rechnung, daß außereuropäische Höherqualifizierte, z.B. durch firmeninterne Versetzungen, im Vergleich zu außereuropäischen Niederqualifizierten leichter Zugang zu einer Beschäftigung in Deutschland erhalten. Abschließend – und für die Fragestellung dieses Beitrags am wichtigsten – hat sich gezeigt, daß der Bestand an Pro-Kopf-Direktinvestitionen im Betrachtungszeitraum eine Determinante der Wanderung Höherqualifizierter, nicht aber der Migration Niederqualifizierter nach Deutschland war.

Die Hypothese eines Einflusses der Direktinvestitionsflüsse auf die Zuwanderung Höherqualifizierter oder Niederqualifizierter wird dagegen von der obigen Regressionsanalyse eindeutig abgelehnt, obwohl erstere mit den Direktinvestitionsbeständen hoch korreliert sind. Dieses Ergebnis ändert sich auch bei der Einführung eines *lags* zwischen Investitions- und Wanderungszeitpunkt nicht. Dies bedeutet, daß – entgegen der Vermutung in Abschnitt 2 – nur der Bestand an Direktinvestitionen als Indikator für die notwendige summierte Beschäftigung von *expatriates* in den Auslandsfilialen einen signifikanten Einfluß auf die Wanderung Höherqualifizierter ausübt.

4 Zusammenfassung

Auch wenn es sich bei der I_ABS nicht um einen originären Migrationsdatensatz handelt, bietet sie auch für die empirische Migrationsforschung in Deutschland neue Perspektiven. Aus der Sicht der Migrationsforschung liegt ihre wichtigste Eigenschaft darin, daß sich auf ihrer Basis das Niveau der Zuwanderung nach Deutschland im Zeitraum 1976 bis 1990 in Abhängigkeit von verschiedenen sozio-ökonomischen Charakteristika bestimmen läßt. Derartige Migrationsdaten sind bisher kaum verfügbar. Ihre Ableitung aus der IAB-Beschäftigtenstatistik ermöglicht es daher, Fragestellungen, die bisher nur auf der Basis aller Migranten untersucht werden konnten, auch für einzelne Migrantengruppen zu beantworten. Im vorliegenden Beitrag ist die I_ABS exemplarisch als Quelle qualifikationsabhängiger Zuwanderungszahlen nach Deutschland genutzt worden. Diese konnten anschließend einer makroökonomischen Untersuchung über qualifikationsspezifische Migrationsdeterminanten zugrunde gelegt werden.

Dabei veranschaulicht der vorliegende Beitrag, daß sich die existierenden makroökonomischen Gravitationsmodelle zur Erklärung von Migrationsbewegungen auch auf die Teilgruppen der höher- und der niederqualifizierten Migranten anwenden lassen. Gleichzeitig wird die Erwartung bestätigt, daß sich die Einflußfaktoren für die Höhe beider Arten an Zuwanderung nach Deutschland beträchtlich unterscheiden. Insbesondere konnte gezeigt werden, daß die Höhe der gleichgerichteten Direktinvestitionsbestände einen der wichtigsten Einflußfaktoren für die Wanderung Höherqualifizierter, nicht aber die Migration Niederqualifizierter dargestellt hat. Das heißt, zwischen der Wanderung Höherqualifizierter und den Direktinvestitionen nach Deutschland ließ sich im Beobachtungszeitraum tatsächlich der in Abschnitt 2 aus theoretischer Sicht postulierte komplementäre Zusammenhang nachweisen.

Weiterhin wurde gezeigt, daß die klassischen *push*- sowie *pull*-Faktoren der Einkommens- und Beschäftigungsmöglichkeiten in Herkunfts- und Zielland (mit Ausnahme der Arbeitslosenquote der Herkunftsländer) einen erheblich größeren Einfluß auf die Migration Niederqualifizierter als auf die Wanderung Höherqualifizierter ausgeübt haben. Letzteres läßt sich teilweise dadurch erklären, daß die für alle betrachteten Länder verfügbaren und daher als Proxies gewählten Variablen BIP pro Kopf und Arbeitslosenquote der Situation der niederqualifizierten Migranten eher gerecht werden als der der höherqualifizierten Migranten. In Verbindung mit dem ersten Ergebnis wirkt der geringere Einfluß dieser makroökonomischen Variablen auf die Wanderung Höherqualifizierter jedoch auch als indirekte Bestätigung für die zunehmende Bedeutung multinationaler Unternehmen als Kanal der Wanderung Höherqualifizierter: Mit der zunehmenden Globalisierung entstehen nämlich in diesen grenzüberschreitende interne Arbeitsmärkte, über die sich ein immer größerer Anteil der weltweiten Wanderung Höherqualifizierter abspielt, die aber gleichzeitig durch Änderungen des makroökonomischen Unternehmensumfeldes nur noch sehr indirekt beeinflußt werden (Doeringer/Piore 1971: 32).

5 Literatur

- Bauer, Thomas/ Zimmermann, Klaus F. (1995): Modelling International Migration: Economic and Econometric Issues. In: Van der Erf, Rob / Heering, Liesbeth (Hrsg.), Causes of International Migration. Proceedings of a workshop, Luxembourg, 14-16. December 1994. Eurostat, S. 95 - 115.
- Bender, Stefan / Hilzendegen, Jürgen (1995): Die IAB-Beschäftigtenstichprobe als scientific use file. In: MittAB 1, S. 1 - 20.
- Bender, Stefan/ Hilzendegen, Jürgen/ Rohwer, Götz/ Rudolph, Helmut (1996): Die IAB-Beschäftigtenstichprobe 1975 - 1990. BeitrAB 197. Nürnberg.
- Delbrück, Christopher/ Raffelhüschen, Bernd (1993): Die Theorie der Migration. In: Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik 212, S. 341 - 355.
- Doeringer, Peter B./ Piore, Michael J. (1971): Internal Labour Markets and Manpower Analysis. London: Heath Lexington Books.
- Feithen, Rosemarie (1985): Arbeitskräftewanderungen in der Europäischen Gemeinschaft. Frankfurt, New York: Campus Verlag.
- Fischer, Peter A./ Martin, Reiner/ Straubhaar, Thomas (1995): Should I Stay or Should I Go. Discussion Papers in Economic Policy Nr. 49 der Universität der Bundeswehr Hamburg. Hamburg.
- Greenwood, Michael J. (1985): Human Migration: Theory, Models, and Empirical Studies. In: Journal of Regional Science 25, S. 521 - 544.

- Greenwood, Michael J./ McDowell, John M. (1992): The Macro Determinants of International Migration: A Survey. Beitrag zur Konferenz über „Mass Migration in Europe: Implications in East and West“ in Wien, 5. - 7.3.1992.
- Hsiao, Cheng (1986): Analysis of Panel Data. Cambridge: Cambridge University Press.
- Molho, Ian (1986): Theories of Migration: A Review. In: Scottish Journal of Political Economy 33, S. 396 - 419.
- Salt, John (1992): Migration Processes among the Highly Skilled in Europe. In: International Migration Review 26, S. 484 - 505.
- Salt, John (1995): International Migration and the United Kingdom. Report of the United Kingdom. Sopemi Correspondent 1995.
- Salt, John / Findlay, Allan M. (1989): International Migration of Highly-Skilled Manpower: Theoretical and Developmental Issues. In: Appleyard, Reginald (Hrsg.), The Impact of Migration on Developing Countries. Paris, S. 159 - 180.
- Straubhaar, Thomas (1988): On the Economics of International Labor Migration. Bern: Verlag Paul Haupt.
- Wolter, Achim (1996): Determinanten des Qualifikationsanstiegs unter den Ausländern in der IAB-Beschäftigtenstichprobe. In: MittAB 4, S. 616 - 629.
- Wolter, Achim (1997): Globalisierung der Beschäftigung. Multinationale Unternehmen als Kanal der Wanderung Höherqualifizierter innerhalb Europas. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Wolter, Achim/ Wolburg, Martin (1996): Die Wanderung Höherqualifizierter als Trend der europäischen Binnenmigration - eine empirische Untersuchung am Beispiel der deutschen IAB-Beschäftigtenstichprobe. Diskussionspapiere des Europa-Kollegs Hamburg 2/96. Hamburg.