

Gehrels, Franz

**Article**

## Allokative und Wohlfahrtseffekte der Arbeitszuwanderung

Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS) - Vierteljahresschrift der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Verein für Socialpolitik

**Provided in Cooperation with:**

Duncker & Humblot, Berlin

*Suggested Citation:* Gehrels, Franz (1981) : Allokative und Wohlfahrtseffekte der Arbeitszuwanderung, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS) - Vierteljahresschrift der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Verein für Socialpolitik, ISSN 0342-1783, Duncker & Humblot, Berlin, Vol. 101, Iss. 6, pp. 573-588, <https://doi.org/10.3790/schm.101.6.573>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/291506>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# Allokative und Wohlfahrtseffekte der Arbeitszuwanderung\*

Von Franz Gehrels

Die Absicht dieses Aufsatzes ist, die wirtschaftlichen Effekte einer Arbeitszuwanderung auf das Empfängerland zu untersuchen. Es wird an fortgeschrittene Industrieländer gedacht, und in der Hauptsache an solche mit begrenztem Raum und schwacher Ressourcenausstattung. Es wird eher an Nordwesteuropa gedacht, als an Nordamerika oder Australien. Angenommen wird, daß die Zuwanderung hauptsächlich von der Politik dieser Zuwanderungsländer bestimmt wird und nicht von der der Abwanderungsländer; wegen der politischen und sozialen Verhältnisse dort besteht kein Mangel auf der Angebotsseite. Vorgänger für die hier benutzte Argumentationsweise sind *Heckscher* (1919), *Ohlin* (1933), *Lerner* (1953), *Samuelson* (1948, 1953), *Rybczynski* (1955), *Mundell* (1957) und *Kemp* (1968).

## A. Allokative Effekte

### A.1. Der allgemeine Zwei-Güter, Mehr-Faktoren-Fall

Die Produktionsfunktionen werden geschrieben als

$$(1) \quad Q_i = Q_i(L_i, K_i, R_i) \quad i = 1, 2$$

und sind zweimal differenzierbar. Sie können aufgrund von Eulers Theorem geschrieben werden als

$$(2) \quad Q_i = L_i Q_{iL} + K_i Q_{iK} + R_i Q_{iR}$$

Hier steht  $L_i$  für Arbeit,  $K_i$  für Kapital und  $R_i$  für eine natürliche Ressource, die entweder erschöpfbar oder unerschöpfbar sein darf. In beiden Fällen hat sie einen Knappheitswert, der vom Markt unter vollkommener Konkurrenz bestimmt wird; dies ist auch der Fall für Arbeit und Kapital, so daß die Faktorrenten das Produkt erschöpfen. Die Grenzprodukte werden geschrieben als

$$(3) \quad Q_{iF} = \frac{\partial Q_i}{\partial F_i}, \text{ wo } F_i = L_i, K_i, \text{ oder } R_i$$

---

\* Entwurf eines Referats für die Tagung des Außenwirtschaftlichen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik am 9. - 10. Mai 1980 in München.

Wenn nur zwei Faktoren variieren, gilt  $d^2Q_i < 0$  für alle Variationen der beiden Faktoren, d. h.  $\frac{\partial^2 Q_i}{\partial F_i \partial F_j} < 0$  für die  $2 \times 2$  Determinante.

Für die  $3 \times 3$  gilt aber nur die schwache Ungleichung  $\frac{\partial^2 Q_i}{\partial F_i \partial F_j} \leq 0$ ,

denn man könnte alle drei Faktoren in derselben Richtung und Proportion variieren, ohne abnehmende Erträge. Die drei Faktoren sind paarweise komplementär, so daß

$$(4) \quad Q_{iLK} > 0, Q_{iKR} > 0, Q_{iLR} > 0$$

Eine Änderung der Produktionen der zwei Güter wird geschrieben als

$$(5) \quad \begin{aligned} dQ_1 &= Q_{1L} dL_1 + Q_{1K} dK_1 + Q_{1R} dR_1 \\ dQ_2 &= Q_{2L} dL_2 + Q_{2K} dK_2 + Q_{2R} dR_2 \end{aligned}$$

Die Verfügbarkeit der Faktoren wird voll ausgenutzt. Im Fall der Arbeit und des Kapitals kann sich die Menge durch Zuwanderung und Abwanderung ändern. Im Fall der natürlichen Ressourcen kann sich die gesamte Menge nicht ändern. Zunächst nehmen wir aber an, daß es nur *eine* Ressource  $R$  gibt, die zwischen den beiden Sektoren transferierbar ist. Diese Annahme wird anschließend umgewandelt in die, daß jeder Sektor einen Spezialfaktor bekommt, der nur dort anwendbar ist. Wir schreiben

$$(6) \quad \begin{aligned} dL &= dL_1 + dL_2 \\ dK &= dK_1 + dK_2 \\ 0 &= dR_1 + dR_2 \end{aligned}$$

Die Marktvollkommenheit drückt sich darin aus, daß jeder Faktor in beiden Anwendungen dieselbe Rente verdient, so daß

$$(7) \quad \begin{aligned} Q_{1L} P_1 &= Q_{2L} P_2 = w \\ Q_{1K} P_1 &= Q_{2K} P_2 = r \\ Q_{1R} P_1 &= Q_{2R} P_2 = v \end{aligned}$$

Eine Annahme über „Faktorintensitäten“ ist bei drei Faktoren schwieriger zu definieren (siehe z. B. *M. C. Kemp* (1968), ~ 30 ff., für den Fall von  $n$  Faktoren). Für unsere Zwecke, bei Beweglichkeit des Kapitals, genügt aber, sich auf das Verhältnis der Arbeit zur natürlichen Ressource  $L_i/R_i$  in jedem Sektor zu konzentrieren. Dies werden wir weiter unten begründen.

Die internationalen Güterpreise werden vom Weltmarkt bestimmt, und dieses Land hat darauf keinen Einfluß. Nicht ausgeschlossen sind Hindernisse gegen den Handel wie gegen Faktorbewegungen, so daß aus diesem Grunde die Binnenpreise und Renten sich von denen in der Außenwelt unterscheiden können. Im Fall der Löhne wird angenommen, daß die Binnenlöhne höher sind als die in der Außenwelt. Diese Annahmen schreiben wir als

$$(8) \quad \begin{aligned} \text{a) } p &= \bar{p} & \text{wo } p &= \frac{P_1}{P_2} \\ \text{b) } r &= \bar{r} \\ \text{c) } w &> w^* \end{aligned}$$

Die Preise und der Zins werden konstant gehalten, und der Lohn ist höher als der im Ausland,  $w^*$ , wird aber endogen bestimmt.

Nun wird angenommen, daß aufgrund einer Erleichterung der Arbeitszuwanderung die Menge der Arbeit sich um  $dL$  vermehrt. Es ist möglich, das System durch Eliminierung simultan zu lösen. Aber am einfachsten ist, die Ableitung des *Rybczynski* (1955) Theorems auf diesen Dreifaktor-Fall anzuwenden. Wir schreiben

$$(9) \quad \begin{aligned} dR_1 &= -dR_2 \\ dK &= \tau_1 dR_1 + \tau_2 dR_2 \\ dL &= \mu_1 dR_1 + \mu_2 dR_2 \end{aligned}$$

wo  $\tau_i = \frac{K_i}{R_i}$  und  $\mu_i = \frac{L_i}{R_i}$

Nun sind die Preise  $p_1, p_2$  und die Kapitalrente  $r$  gegeben. Daher wissen wir aus den Gleichungen (7), daß die Faktorproportionen, und daher auch die Renten  $w$  und  $v$  konstant sein müssen, solange beide Güter produziert werden.

Durch Substitution ergibt sich sofort

$$(10) \quad \begin{aligned} dR_1 &= \frac{dL}{\mu_1 - \mu_2} \\ dK &= (\tau_1 - \tau_2) dR_1 = \frac{\tau_1 - \tau_2}{\mu_1 - \mu_2} dL \end{aligned}$$

Ist das Verhältnis der Arbeit zur natürlichen Ressource in dem ersten Sektor größer als im zweiten, so führt die Arbeitszuwanderung zu einer Mehrbeschäftigung im ersten Sektor und zu einer Schrumpfung im zweiten. Es wäre ungenau zu sagen, daß der Sektor mit der kleineren Benutzung der natürlichen Ressource eine Zunahme der Produktion

genießt. Denn dies hängt nicht nur vom Verhältnis  $L_1/R_1$  und  $L_2/R_2$  ab (wo  $dL$  autonom ist<sup>1</sup>). Würde nun gleichzeitig gelten  $\tau_1 > \tau_2$ , dann führte die Arbeitszuwanderung gleichzeitig zu einem Kapitalzufluß aus dem Ausland. Umgekehrt, gilt  $\tau_1 < \tau_2$ , so folgt ein *Kapitalabfluß* auf den Arbeitszufluß. Nur im ersteren Fall kann man eindeutig von Intensität in der Benutzung des  $R$ -Faktors sprechen. Die wichtige Folgerung aus diesem Fall ist, daß die Arbeitszuwanderung nicht allgemein zu einer Lohnsenkung führt. In diesem Fall führte sie zu einer Verschiebung der Produktion ohne eine Änderung in den Faktorrenten.

### A.2. Zwei Spezialfälle der nichttransferierbaren Naturschätze

Ein Spezialfall tritt auf, wenn nur einer der zwei Sektoren den Spezialfaktor  $R$  benutzt. Man nehme an, daß der erste Sektor nach wie vor Arbeit, Kapital und natürliche Ressourcen braucht, aber daß der zweite Sektor nur Arbeit und Kapital benutzt. Nach wie vor werden die Güterpreise und die Kapitalrente vom internationalen Markt bestimmt. Fließt wieder Arbeit hinzu, stößt sie im ersten Sektor sofort auf abnehmende Erträge. Das Grenzprodukt des Kapitals darf nicht sinken, daher darf sich das Grenzprodukt der Arbeit im zweiten Sektor auch nicht ändern. Aber der Ausgleich des Lohns verhindert dann jegliche Änderung in der Produktion des ersten Sektors. Die ganze Arbeitszuwanderung wird im zweiten Sektor aufgenommen, gleichgültig, wie das relative Verhältnis Kapital/Arbeit hier aussieht. Im Gegensatz zum allgemeinen Fall tritt hier kein Rybczynski-Effekt auf, denn die abnehmenden Erträge aufgrund des Fixfaktors verhindern den Abzug von Kapital und Arbeit.

Ein weiterer Spezialfall tritt auf, wenn  $R_1$  und  $R_2$  als zwei spezifische Naturschätze definiert werden, die nicht transferierbar sind. Dies heißt, daß jeder Sektor abnehmende Erträge hat. Kommt nun Arbeit hinzu, sinkt sofort der Grenzertrag im jeweiligen Sektor. Da wir Komplementarität annehmen, würde hiermit die Kapitalproduktivität zunehmen. Das Bild ist also eindeutig: Mehr Arbeit wird in beiden Tätigkeiten eingesetzt, der Kapitaleinsatz in beiden Sektoren muß bei konstantem Zins zunehmen<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Zwar besteht etwa dreiviertel des Sozialprodukts aus dem Arbeitsbeitrag, und in der Regel wird wohl die Produktion eines Sektors mit der Arbeitsmenge variieren, auch wenn der induzierte Kapitaleinsatz negativ hiermit variiert.

<sup>2</sup> Für eine weitere Untersuchung von sowohl Kapitalmengen- als auch Arbeitsmengenänderungen und deren Effekte auf Faktorrenten und Allokationen, siehe *F. Gehrels* (1980).

### A.3. Das Kapital international unbeweglich

Schwerer zu behandeln ist der Fall, wenn das Kapital international unbeweglich ist. Denn der Kapitalertrag wird nicht mehr konstant gehalten, sondern ist mit dem Lohn endogen. Zur Hilfe kommt aber die Annahme der allgemeinen Komplementarität der Faktoren. In der Ausgangslage wird das Gleichgewicht von den Bedingungen (2) bis (8 a und c) bestimmt. Für die Bestimmung der Faktorproportionen und daher deren Renten werden nicht nur die Gleichungen der Grenzprodukte gebraucht, sondern auch die der Faktorausstattungen. Kommt nun eine Änderung der Arbeitsmenge bei gegebenen Einsätzen des Kapitals und der natürlichen Ressourcen, so steigen deren Grenzprodukte und es sinkt das der Arbeit. Man kann nicht mehr allgemein sagen, welche Produktion mehr zunimmt oder ob eine gar zurückgeht. Wenn „arbeitsintensiv“ bedeutet, daß sowohl  $L_i/R_i$  wie  $L_i/K_i$  größer sind als im anderen Sektor, läßt sich behaupten, daß der arbeitsintensive Sektor bei einer Zunahme der Arbeitsmenge sich auf Kosten des anderen Sektors ausweiten würde. Aber wenn, z. B.,  $L_i/R_i$  größer und  $L_i/K_i$  kleiner ist als im anderen Sektor, so ist keine einfache Aussage möglich. Beide können wachsen oder nur einer.

## B. Wohlfahrtseffekte auf kurze und lange Frist

### B.1. Gewinn aus der Arbeitseinfuhr

Unter welchen Umständen besteht die Möglichkeit eines wirtschaftlichen Gewinns seitens des Empfängerlandes, wenn Arbeit zuwandert? Die herkömmliche Antwort hierzu ist relativ einfach, aufgrund eines Argumentes (zwar bezogen auf die Kapitaleinfuhr) von *MacDougall* (1960). Schon *A. P. Lerner* hat sich in seinem *Economics of Control* (1944) mit dieser Frage beschäftigt. Wenn die Zuwanderung der fremden Arbeit zu einer Verbilligung der Arbeit führt, ist dies von Vorteil für das Empfängerland. Wenn die Arbeit weder billiger noch knapper wird, ist dies weder ein Vorteil noch ein Nachteil für das Empfängerland.

Mit einer kleinen Umwandlung läßt sich das *MacDougall* Diagramm für unseren Zweck anwenden (siehe Abb. 1 auf S. 578).

Das ursprüngliche Grenzprodukt der Arbeit ist  $0g_1$  bei einer gesamten Arbeitsmenge  $0a_1$ , und das Sozialprodukt ist das Integral unter der Kurve bis  $a_1$ . Nimmt die Arbeitsmenge durch Zuwanderung von  $0a_1$  auf  $0a_2$  zu, so sinkt das Grenzprodukt auf  $0g_2$ . Der Lohn der Fremdarbeit ist das Rechteck  $a_1a_2c_2c_1$ , der Gewinn für das Empfängerland ist das Dreieck  $d_1c_1c_2$  und die Umverteilung von einheimischer Arbeit zu den anderen Faktoren Kapital und Naturschätzen, ist  $g_1g_2c_1d_1$ . Ohne ab-

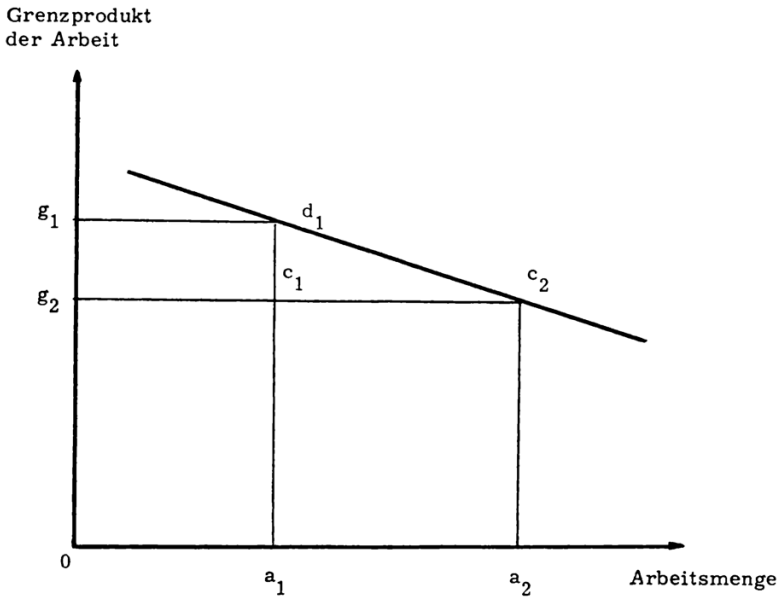


Abb. 1

nehmendes Grenzprodukt gibt es keinen Gewinn aus der zugewanderten Arbeit für das Empfängerland. Und wenn ein Gewinn entsteht, ist dies zum Nachteil der Arbeitnehmer des eigenen Landes.

Bei diesem Argument ist nun implizit, daß die zugewanderten Arbeitskräfte nicht mit der Zeit auch Eigentümer eines Teils des einheimischen Kapitals und des Grund und Bodens werden. Aufgrund dieser Annahme ist die Arbeitszuwanderung zunächst mit der Kapitaleinfuhr symmetrisch. Für die einheimische Bevölkerung besteht ein Problem der Umverteilung zugunsten der Eigentümer und zu Ungunsten der Arbeitnehmer, insofern diese nicht auch Eigentümer sind. Aber als Gruppe genommen nehmen die Einheimischen die zusätzliche Rente für sich in Anspruch.

Aber eine zugewanderte Bevölkerungsgruppe würde mit der Zeit eine ähnliche Streuung der Eigentums- und Berufsverhältnisse bekommen wie die schon vorhandene Bevölkerung. In diesem Fall gilt die einfache Folgerung, daß das gesamte Einkommen langsamer steigt, als die Bevölkerung. Denn durch den fixen Faktor ist das Grenzprodukt abnehmend, und das Integral in der Abbildung muß langsamer zunehmen als die Zahl der Arbeitskräfte.

### B.2. Kurzfristige Starrheit des Kapitalstocks

Die Behandlung hat bisher vorausgesetzt, daß die Produktionsmittel nicht in der Form starr sind und reibungslos zwischen Anwendungen transferierbar sind. Dies trifft langfristig zu, aber ist für große kurzfristige Änderungen jedenfalls nicht ganz zutreffend. Kapazitäten in gewissen Zweigen sind nicht schnell ausdehnbar oder vermindierbar, und der Grad der Komplementarität zwischen den Faktoren ist hoch<sup>3</sup>.

Durch Nachfrageverschiebungen, wie durch den Konjunkturstand können Kapazitäten unausgelastet sein. Die Nachfrage nach Arbeitskräften ist dann eine lineare Funktion der Güternachfrage bis zur Kapazitätsgrenze. In diesem Fall sind ausländische Arbeitnehmer z. T. als Puffer zu beschreiben. Ihre Zu- und Abwanderung ist ein Mittel zur schnelleren Anpassung der Wirtschaft an Nachfrageänderungen. Hiermit ist ein zusätzlicher wirtschaftlicher Vorteil für die permanenten Bewohner eines Landes, allerdings mit unerfreulichen Nebenerscheinungen, zu sehen.

### B.3. Kapitalkoeffizient und Spartätigkeit

Langfristig braucht die Arbeitszuwanderung, auch bei konstantem Kapitalstock, das Verhältnis Kapital zu Arbeit in jedem Sektor nicht immer zu ändern. Denn der Ressourcentransfer vom kapital- zum arbeitsintensiven Sektor kann die Arbeitszunahme ausgleichen. Zwar sind abnehmende Erträge, wie oben gesehen, nicht immer zu vermeiden. Nehmen wir nun an, daß das Kapital nicht, oder nur sehr begrenzt, international beweglich ist. Nehmen wir ferner an, daß die Erträge nur in einem Sektor, aufgrund der sektorspezifischen Ressourcen, stark abnehmen. In diesem Fall braucht der ausdehnbare Sektor zusätzlich erspartes Kapital für die hinzugekommene Arbeit, wenn der Lohn nicht sinken soll.

Die Frage ist nun, wie lange es dauert, um durch Ersparnisse das Verhältnis zwischen Kapital und Arbeit wieder auf den alten Stand zu bringen. Eine Schätzung wird mit folgendem Beispiel gegeben. Die Wirtschaft wird auf zwei Sektoren gehalten, die gleich groß sind. Der Arbeitszustrom geht auf den ersten Sektor, und die Mengen sind in Lohneinheiten ausgedrückt. Wir nehmen folgende Zahlen an:

$$K_1/Q_1 = 3 \quad L_1/Q_1 = 0,8 ,$$

---

<sup>3</sup> Solche Annahmen macht in seinem Gutachten der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft vom 16. März 1974, S. 9, nur mit dem Unterschied, daß hohe Komplementarität zwischen Kapital und Arbeit auch längerfristig angenommen wird.



so daß  $K_1/L_1 = 3,75$ . Für die Sparquote nehmen wir  $s = 0,10$ ; und für die Arbeitszunahme im ersten Sektor nehmen wir  $\Delta L_1/L_1 = 0,20$ . Im Verhältnis zum Sozialprodukt ausgedrückt, brauchen wir eine Zunahme des Kapitals von

$$\frac{\Delta K_1}{Y} = 3,75 \frac{\Delta L_1}{Y} .$$

Aber

$$\frac{\Delta L_1}{Y} = \frac{\Delta L_1}{L_1} \times \frac{L_1}{Q_1} \times \frac{Q_1}{Y} = 0,20 \times 0,8 \times 0,5 = 0,08$$

Daher bekommen wir  $\frac{\Delta K_1}{Y} = 3,75 \times 0,08 = 0,30$ . Mit einer Sparquote von 0,10 braucht die Kapitalaufstockung drei Jahre, wenn die gesamten Ersparnisse für die Ausstattung der neuen Arbeitskräfte verwendet werden. Dies kann man als zusätzliche soziale Last der Eingliederung der neuen Arbeitskräfte ansehen, wenn das Kapital nicht durch Schrumpfung des kapitalintensiven Sektors oder durch Kapitalzufuhr aus dem Ausland hinzukommt.

#### B.4. Handelseffekte

Bisher ist die Annahme der konstanten terms of trade gemacht worden. Es fragt sich nun, ob sich eine systematische Tendenz zur Änderung der relativen Preise feststellen läßt. Hierzu hat insbesondere *H. Johnson* (1959) eine nützliche Trennung der Effekte in Konsum- und Produktionseffekte der Vermehrung eines Faktors geliefert. Hier werden wir uns auf den zutreffendsten Fall konzentrieren, nämlich auf den, bei dem die Arbeitszuwanderung zu einem erhöhten Welteinkommen führt (da die zugewanderten Arbeitnehmer aus Ländern mit niedriger Produktivität kommen). In gewissen Fällen ist aber der dominante Effekt auf der Produktionsseite, nämlich dann, wenn *eine* Produktion absolut zurückgeht, während die andere um so stärker zunimmt.

Es stellte sich oben heraus, daß, wenn der dritte Faktor zwischen Sektoren transferierbar war, und sowohl das Kapital als auch die Arbeit international beweglich waren, der Sektor mit dem größeren Verhältnis von Arbeit zu beiden anderen Faktoren wachsen würde. Der andere würde dagegen absolut abnehmen. Im Normalfall würde die Nachfrage nach beiden Gütern wachsen, aber das dominante Element ist der Produktionseffekt. Man kann mit Sicherheit sagen, daß sich das Preisverhältnis zu Ungunsten des mehr produzierten Gutes ändert. Dies dürfte oft das Exportgut sein, und damit ist eine Tendenz zum Sinken der terms of trade gegeben. Dies ist zwar zum Vorteil der Außenwelt, aber zum Nachteil des arbeitsimportierenden Landes.

Im Fall, wo nur ein Sektor den dritten Faktor benutzte, war die Folgerung, daß der Sektor mit nur Benutzung von Arbeit und Kapital immer wachsen würde, während der andere konstant blieb. Auch hier kann man folgern, daß die Mehrproduktion des einen Gutes dominiert. Die Mehrnachfrage wird auf beide Güter verteilt und steigt daher für das Zwei-Faktor-Gut weniger als das Angebot. Wieder muß der relative Preis des mehr produzierten Gutes sinken. Ist dieses das Ausfuhrgut, folgt wieder ein Nachteil für das Empfängerland.

In dem Fall, daß beide Güter mit einem eigenen Spezialfaktor hergestellt wurden, stiegen beide Produktionen, und es sank der Lohn. Das Empfängerland hatte hieraus einen realen Gewinn, aber zum Nachteil der einheimischen Arbeitnehmer. Aber hier läßt sich nicht ohne weiteres folgern, wie sich das Preisverhältnis ändert, eben weil der Produktionseffekt nicht mehr eindeutig und dominant ist.

Noch unklarer ist der letzte Fall, bei dem das Kapital international unbeweglich ist, und der dritte Faktor in beiden Sektoren benutzt wird. Hier war ein eindeutiges Ergebnis: Ist ein Gut arbeitsintensiv (sowohl im Verhältnis Arbeit zu Kapital, als auch im Verhältnis Arbeit zu Naturschatz), dann ergibt sich wieder ein absoluter Rückgang des anderen Sektors. Die terms of trade-Effekte sind wieder wie oben. Sonst aber läßt sich nichts Einfaches sagen.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Es besteht eine starke Möglichkeit der relativen Verschlechterung der Exportpreise, und hiermit wird ein eventueller Gewinn aus der Arbeitszufuhr noch zweifelhafter.

### **B.5. Die Unvollkommene Konkurrenz**

Man würde evtl. gegen die obige Darstellung einwenden, daß die Annahme der vollkommenen Konkurrenz mit Nullgewinnen in der Wirklichkeit nicht zutrifft. Die Wirtschaft besteht z. T. aus Industrien, die aufgrund von Weltmarktänderungen (in Preisen der Primärgüter oder der Nachfrage nach Investitionsgütern, u. a.) hohe Gewinne erzielen. Andere Industrien haben Nullgewinne oder Verluste. Die ersteren erweitern sich, und die letzteren bleiben unverändert oder schrumpfen. Wenn ein solches Bild zutrifft, fragt es sich, ob die Arbeitszuwanderung noch wirtschaftliche Vorteile bringt, die oben nicht berücksichtigt worden sind.

Vom Gesichtspunkt des wachsenden Sektors (nehmen wir den ersten) aus kann man folgendes Argument anbringen. Die Gewinnrate pro Einheit der zusätzlich aufgenommenen Arbeit ist die Grenzgewinnrate des Gutes, multipliziert mit dem Grenzprodukt der Arbeit, also

$$\left( p_1 - \frac{m}{Q_{1L}} \right) Q_{1L}$$

Die Wirtschaft gewinnt um diesen Betrag aus jeder zusätzlichen Einheit der Arbeit. Aber das selbe trifft für jede Einheit der *einheimischen* Arbeit zu, die aus dem Sektor mit Nullgewinnen abgezogen wird. Es ist kein besonderer Grund anzunehmen, daß der wachsende Sektor den Lohn mehr als die anderen Faktorrenten hochtreibt, denn dieser kann ebenso einen hohen Anteil der begrenzten Ressource in Anspruch nehmen, als umgekehrt. Die Gewinnspanne schrumpft allmählich, weil der Preis sinkt, oder weil die Faktorrenten hochgetrieben werden.

Der Unternehmer sieht einen Vorteil in der schnelleren Verfügbarkeit der zugezogenen Arbeit aus dem Ausland. Aber diese Verfügbarkeit verlangsamt den Transfer der Produktionsmittel aus dem relativ stagnierenden Sektor. Die Verteuerung der einheimischen Faktoren, einschließlich der Arbeit, wird verlangsamt.

Das Endergebnis bei Zugang der Fremdarbeit dürfte sein: Ein geringerer Anstieg der einheimischen Löhne, aber ein stärkerer Anstieg der Rente des dritten Faktors.

### B.6. Der Markt für Binnengüter

Der Begriff „Binnengüter“ umfaßt zweierlei: Einmal solche, die über den Markt an die Verbraucher kommen, und einmal die, die als Leistungen der öffentlichen Hand, mit wenig oder keiner Bezahlung verbraucht werden. Zur ersten Gruppe zählen die Behausung und ein Großteil der Dienstleistungen. Zur zweiten Gruppe gehören das öffentliche Bildungswesen, die öffentliche Ordnung, die Verteidigung und die Benutzung der öffentlichen Einrichtungen.

Die Frage ist, ob die Zuwanderung für die einheimische Bevölkerung Vor- oder Nachteile hat, aufgrund der nicht konstanten Kosten. Aus der ersten Gruppe ist in der Hauptsache die Behausung zu nennen, bei der der Mangel an geeigneten Bauplätzen die Realkosten der Behausung in die Höhe treiben. Steigende Preise für Grund und Boden sind als Ergebnis dieser Begrenztheit zu sehen und tragen zur besseren Allokation dieses knappen Gutes bei. Der Marktmechanismus macht die Verknappung in den Preisen bemerkbar (auch wenn diese zum Teil (oder überwiegend) in manchen Industrieländern durch die wachsende Nachfrage der einheimischen Bevölkerung zustande kommt<sup>4</sup>. Im Fall

<sup>4</sup> Hier wird wieder auf das Argument hingewiesen, daß der Grund und Boden zunächst im Besitz der einheimischen Bevölkerung ist, die von dessen Preisanstieg profitiert.

der öffentlichen Wege und Anlagen gibt es keine Preissignale; dennoch sind hier spürbare, wenn auch schwer quantifizierbare Nachteile für die schon vorhandene Bevölkerung gegeben. Die Nachteile in beiden Kategorien treffen wohl am stärksten für die Länder Nordwesteuropas zu, zunehmend für die USA und am wenigsten für die noch dünn besiedelten Länder wie Kanada und Australien.

### **B.7. Effekt auf die Altersstruktur**

Ein Aspekt des Arbeitsmarktes, der zumindest in der außenwirtschaftlichen Literatur vernachlässigt wird, ist der Effekt der Zuwanderung auf die Altersstruktur der Bevölkerung. Die Alterskohorte von etwa 18 bis 65 trägt durch ihre Arbeit zur Unterstützung der nicht arbeitenden Gruppen bei. Sie tut dies, indem der direkte und der indirekte Verbrauch (letzteres über öffentliche Dienstleistungen) aus der gegenwärtigen Produktion kommen muß. Die Steuern, die Beiträge zur Sozialversicherung und die Ersparnisse der produzierenden Bevölkerung sind die Quelle des Verbrauchs der Rentner und der Minderjährigen. Die Rentner entsparen aus den angesammelten Ansprüchen, die sie in verschiedenen Formen in ihrer produktiven Zeit erworben haben. Diesen Prozeß kann man auch als Übergabe oder „Verkauf“ des gesamten sozialen und marktwirtschaftlichen Kapitals von der Rentnergeneration an die arbeitende Generation ansehen. Bei gegebener Spar- und Steuerrate sind die mögliche Rente, wie auch die Höhe der Leistungen der öffentlichen Hand um so höher, je größer der Anteil der Arbeitenden an der gesamten Bevölkerung ist. Eindeutig ist, daß ein Zustrom der Arbeitskräfte aus dem Ausland dieses Verhältnis hebt. Dieses dürfte aber ein vorübergehendes Phänomen sein, denn die zugewanderten Arbeitskräfte steigen allmählich auch in das Rentenalter und ihre Ansprüche gelten ebenfalls, wenn sie später wieder abwandern. Die vorübergehende Hebung dieser Relation kann aber gut eine Generation lang andauern und ist daher durchaus von Bedeutung.

Analoges kann im Fall der Kinder der Zugewanderten gesagt werden. Sie beanspruchen Ausbildungskosten ähnlich wie einheimische Kinder. Ist ihr Anteil an der zugewanderten Bevölkerung größer als der der einheimischen, bedeutet dies allein genommen eine Unterstützung der zugewanderten Bevölkerung durch die einheimische. Wenn diese Altersgruppe in den Arbeitsprozeß kommt, zahlt sie sozusagen diese Unterstützung zurück.

Zusammenfassend kann man hierzu sagen, daß die einheimische Bevölkerung kurzfristig am meisten von der Zuwanderung gewinnt, wenn die neuen Arbeitskräfte am Anfang ihrer produktiven Zeit sind, möglichst lange im Arbeitsprozeß bleiben und ledig sind. Langfristig, aller-

dings, würden solche mit Familie und Kindern zur wirtschaftlichen Altersversorgung ihrer eigenen Generation beitragen. Es ist auch der Fall, unter dem jetzigen Steuersystem der meisten Industrieländer, daß Eltern zur Ausbildung und Erziehung ihrer eigenen Kinder einen größeren wirtschaftlichen Beitrag leisten als der Steuerzahler allgemein. Demnach leisten Zuwanderer mit Kindern einen größeren langfristigen Beitrag zum Wohlstand der einheimischen Bevölkerung als solche ohne Kinder.

### B.8. Qualitative Betrachtungen

Eine bedeutende Frage für das Einwandererland ist, ob eine bewußte Auslese der Einwanderer nach Ausbildungsmaßstäben durchgeführt werden sollte. Oder sollte der Staat dies den Zuständen im Auswandererland und der Nachfrage nach Arbeitskräften im Einwandererland überlassen? Letzteres traf im großen und ganzen für die USA bis nach dem Zweiten Weltkrieg zu, mit Ausnahme von gewissen Mindestanforderungen und einer geographischen Auslese. Seit den sechziger Jahren ist das geographische Quotasystem größtenteils aufgehoben worden und hat in der Tendenz zu einer stärkeren qualitativen Selektion geführt. Die gegenwärtige Zuwanderungspolitik der EG-Länder ist stark geographisch betont, mit nur Minimalforderungen in Bezug auf Alphabetismus und Gesundheitszustand.

Um die Beantwortung der Frage zu vereinfachen, werde ich einen Zuwanderer aus gehobenem Beruf mit einem ungelerten Gastarbeiter vergleichen, wobei beide Familie und Kinder mitbringen. Nehmen wir an, daß beide nach ihrem wirtschaftlichen Grenzprodukt bezahlt werden. Der erste zahlt, durch die Steuerprogression, einen höheren Anteil seines Einkommens als Steuern. Seine Kinder werden in der Regel eher zu einem gehobenen Beruf kommen, als die Kinder des Arbeiters. Er und seine Kinder werden seltener Sozialfälle und begehen seltener Delikte. Als Wähler werden sie im Durchschnitt eher ein positiver Teil des politischen Prozesses sein. Außerdem werden sie zu dem technologischen und sozialen Fortschritt mehr beitragen, als die zugewanderten Mitglieder der Arbeiterschicht<sup>5</sup>.

Andererseits kann man argumentieren, daß die Zuwanderer dort eingesetzt werden, wo Lücken im einheimischen Arbeitsangebot bestehen, aufgrund der Arbeitsart oder des Lohns. Daher bekommt die übrige Bevölkerung einige Güter und Dienstleistungen zu einem geringeren Preis, als es sonst möglich wäre. Diese genießen ein höheres Realeinkommen als wenn dieses Angebot nicht vorhanden wäre.

<sup>5</sup> Siehe hierzu den Beitrag von *Grubel* und *Scott* (1966) bezogen auf die Zuwanderung von Wissenschaftlern in die USA.

Eine Antwort hierzu wäre, daß ohne die Zuwanderung die Mechanisierung in solchen Mangelsektoren stattfinden würde und die Löhne rascher steigen, als mit dieser. Die Löhne in den unteren Lohnstufen steigen rascher im Verhältnis zu denen der gehobenen Stufen, als ohne Zuwanderung. Die funktionale und in diesem Fall auch die personale Einkommensverteilung entwickelt sich mehr zugunsten der unteren Einkommenschichten ohne die Zuwanderung der Gastarbeiter in ihrer bisherigen Form.

Abgesehen von dem Verteilungseffekt, kann man genauso gut das obige Argument für die gehobenen Arbeitskräfte anbringen. Sie verbilligen, mit ihrer Zunahme, die Preise von gewissen Gütern und Dienstleistungen zugunsten der anderen Berufsschichten. Und in diesem Fall vermindern sich die Einkommensunterschiede der einheimischen Bevölkerung durch die Zuwanderung.

### **B.9. Effekte auf den Technologischen Fortschritt**

Die Rate und die Form des technologischen Fortschrittes wurden in der bisherigen Diskussion (mit Ausnahme eines kurzen Hinweises im letzten Abschnitt) als exogen behandelt<sup>6</sup>. Die bekannte These von *Kennedy* ist, daß die Unternehmen die Tendenz haben, ihre Forschung und die damit verbundenen Neuerungen auf die wichtigsten Kostenelemente in ihrer Produktion zu konzentrieren. Da die Arbeit meistens das dominante Element in der Wertschöpfung ist, würde man in vielen Zweigen eine Betonung auf solche Neuerungen, die die Arbeitseffektivität heben, erwarten. Ist die Substitutionselastizität zwischen Arbeit und anderen Faktoren klein, würde jeder Anstieg des Lohns den Arbeitskostenanteil noch vergrößern, und die Betonung auf Arbeitseffektivität in der Forschung noch verstärken. Der Lohnanstieg führt damit zu einer Selbstbremsung; denn bei kleiner Substitutionselastizität hat dieser Prozeß die Tendenz, nicht nur den Lohn pro Effizienzeinheit zu drücken, sondern auch den Lohn pro Kopf. Zwar wird im Zeitverlauf dieser Prozeß durch gleichzeitige Kapitalansammlung aufgewogen (wie im Harrod-Wachstumsmodell mit technischem Fortschritt), so daß der Lohn dennoch steigt, und sein Anteil am Sozialprodukt etwa konstant bleibt.

Wird nun die Verknappung der Arbeit durch die Zuwanderung verhindert, wo diese in gewissen Fällen von einer Verschiebung der Produktionsstruktur in Richtung Arbeitsintensität begleitet wird, ist die

---

<sup>6</sup> Die Frage der Endogenität des technischen Fortschritts wurde in der Diskussion zu diesem Referat von Dr. Jürgen Roth angeschnitten, und dieser Abschnitt ist zum Teil eine Antwort auf seine Bemerkungen.

Tendenz in der Innovation *weniger* in Richtung erhöhter Arbeitseffektivität, als ohne Zuwanderung.

Die etwas paradoxe Folgerung aus dieser, glaube ich, plausiblen Argumentation ist, daß die Arbeitszuwanderung noch bedingter auf den Lohn drückt, als aus der bisherigen Diskussion hervorging. Denn die Verschiebung des technischen Fortschrittes wirkt als Dämpfer, sowohl gegen Lohnsenkungen wie gegen Lohnanstiege. Bei verstärktem Arbeitsangebot ist die Tendenz des Fortschrittes weniger arbeitssparend und weniger lohnbremsend, als ohne die Zuwanderung.

Ob auch die *Rate* des Fortschrittes durch eine Änderung der Zuwanderungsrate beeinflußt wird, ist noch schwerer zu beantworten. Eine These wäre, daß der Fortschritt verbunden ist mit der Investitionsrate und ihrer Form. Die Zuwanderung würde allgemein die absolute Menge des Sparens vergrößern, durch die erhöhte Zahl der Sparenden. Die Art der Kapitalbildung wäre aber allgemein eher in der Form der Erweiterung als der Vertiefung des Kapitalstocks. Herkömmliche Techniken könnten weiterhin benutzt werden, und das Suchen nach neuen Verfahren würde im Vergleich zur Vertiefung eher verlangsamt werden. Der positiven Tendenz durch das absolute Sparen steht eine negative Tendenz durch die fehlende Notwendigkeit zu substituieren gegenüber.

### C. Schlußbemerkungen

Die wirtschaftlichen Argumente für oder gegen eine Zuwanderung der fremden Arbeitskräfte lassen sich vereinfacht etwa so zusammenfassen: Kurzfristig besteht eine erhöhte Anpassungsfähigkeit einer Wirtschaft gegenüber Nachfrageänderung und Lücken im eigenen Arbeitsangebot. Kurzfristig besteht in der Regel durch das System der Steuern, der öffentlichen Dienstleistungen und der Sozialversicherung ein wirtschaftlicher Beitrag der zugewanderten Bevölkerung zu der einheimischen. Durch die Begrenztheit des realen Kapitalstocks und der Naturschätze bekommt zunächst die einheimische Bevölkerung zusammengenommen eine zusätzliche Rente. Angenommen, daß sich die Besitzverhältnisse zwischen der alten und der neuen Bevölkerung mit der Zeit ausgleichen (z. T. durch das Steuersystem) dürfte dies nur ein mittelfristiges Phänomen sein.

Langfristig dürften alle diese Vorteile für die vorher ansässige Bevölkerung wieder verschwinden. Es treten dann die Probleme einer größeren Bevölkerung auf einem begrenzten Raum auf. In dem speziellen Fall, wo mindestens ein Sektor nur mit Kapital und Arbeit

produziert, lassen sich abnehmende Erträge durch Verschiebung der Produktion verhüten. Selbst in diesem Fall bestehen aber bei Binnen-  
gütern steigende Kosten, die zu dem ungünstigen Ergebnis führen.

### Zusammenfassung

Die mittel- und langfristigen Wirkungen der Einwanderung auf ein resourcenarmes Industrieland werden untersucht. In einer mittleren Frist genießt die einheimische Bevölkerung erhöhte Eigentumsrenten und profitiert von der intergenerationalen Unterstützung. Die Umallokation kann eine Lohnsenkung verhindern. Langfristig verschwinden diese Vorteile wieder; das Einkommen pro Kopf sinkt; und der Technische Fortschritt bevorzugt andere Ressourcen gegenüber der Arbeit.

### Summary

The intermediate- and long-term effects of immigration on a resource-poor industrial country are examined. In the intermediate term the resident population enjoys increased property rents and intergenerational subsidies. Reallocation may prevent much decline in real wages. In the long run these advantages disappear; per capita income is diminished; and technological progress is biased toward other resources than labor.

### Literatur

- Gehrels, F.*, On Some Aspects of International Investment, in: K. Borchardt und F. Holzheu, Theorie und Politik der Internationalen Wirtschaftsbeziehungen; erscheint demnächst.
- Grubel, H. G. and A. D. Scott* (1966), The Immigration of Scientists and Engineers to the United States, 1949 - 61. *Journal of Political Economy*, 74 (1966), 368 - 78.
- Heckscher, E.* (1949), The Effects of Foreign Trade on the Distribution of Income. A. E. A. Readings in the Theory of International Trade. Blakiston, Philadelphia, 272 - 300, übersetzt aus *Ekonomisk Tidskrift*, 1919.
- Johnson, H. G.* (1959), Economic Development and International Trade. *Nationaløkonomisk Tidskrift*, 97 (1959), 253 - 72, abgedruckt in: R. Caves and H. Johnson (Ed.), A. E. A. Readings in International Economics, Irwin, Homewood, Ill. (1968), 281 - 305.
- Kemp, M. C.* (1968), The Pure Theory of International Trade and Investment. Englewood Cliffs, N. J.
- Lerner, A. P.* (1944), The Economics of Control. New York.
- (1953), Factor Prices and International Trade, in: *Essays in Economic Analysis*. London, 67 - 84.
- MacDougall, G. D. A.* (1960), The Benefits and Costs of Private Investment from Abroad, A Theoretical Approach. *Economic Record* 36 (1960), 13 - 15, abgedruckt in: R. Caves und H. Johnson (Ed.), A. E. A. Readings in International Economics. Homewood, Ill. (1968), 172 - 97.



- Mundell, R. A.* (1957), *International Trade and Factor Mobility*. *American Economic Review* 47 (1957), 321 - 35, abgedruckt in: R. Caves und H. Johnson, *A. E. A. Readings in International Economics*, Homewood, Ill., 101 - 114, auch in R. A. Mundell, *International Economic* (1968), Ch. 6.
- Ohlin, B.* (1933), *Interregional and International Trade*. Cambridge, Mass.
- Rybczynski, T.* (1955), *Factor Endowment and Relative Commodity Prices*. *Economica* 22 (1955), 336 - 41, abgedruckt in: R. Caves und H. Johnson, *A. E. A. Readings in International Economics*, Homewood, Ill. (1968), 72 - 77.
- Samuelson, P. A.* (1948), *International Factor Price Equalization Once Again*. *Economic Journal* 59 (1948), 181 - 97, abgedruckt in: R. Caves und H. Johnson, *A. E. A. Readings in International Economics*, Homewood, Ill. (1968), 58 - 71.
- (1953), *Prices of Factors and Goods in General Equilibrium*. *Review of Economic Studies* 21 (1953), 1 - 20.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft, Probleme der Ausländerbeschäftigung, 16. März 1974.