

Laaser, Claus-Friedrich; Schrader, Klaus

Article

Offshoring von Arbeitsplätzen: Ein empirischer Befund für Deutschland

Aussenwirtschaft

Provided in Cooperation with:

University of St.Gallen, School of Economics and Political Science, Swiss Institute for International Economics and Applied Economics Research

Suggested Citation: Laaser, Claus-Friedrich; Schrader, Klaus (2009) : Offshoring von Arbeitsplätzen: Ein empirischer Befund für Deutschland, Aussenwirtschaft, ISSN 0004-8216, Universität St.Gallen, Schweizerisches Institut für Aussenwirtschaft und Angewandte Wirtschaftsforschung (SIAW-HSG), St.Gallen, Vol. 64, Iss. 2, pp. 183-204

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/231173>

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.

Offshoring von Arbeitsplätzen: Ein empirischer Befund für Deutschland

Claus-Friedrich Laaser und Klaus Schrader
Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

Der Beitrag geht der Frage nach, in welchem Ausmaß die Arbeitsplätze in Deutschland nach ihren unterschiedlichen beruflichen Profilen, Qualifikationen sowie Einkommensgruppen potenziell von einer Verlagerung an ausländische Standorte betroffen sein könnten. Die empirische Analyse auf Basis der deutschen Berufsordnungen zeigt, dass gemessen an der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mehr als 40 Prozent der Arbeitsplätze potenziell verlagerbar sind, deutlich mehr als in den Vereinigten Staaten und der Schweiz. Tendenziell sind überdurchschnittlich hoch entlohnte Tätigkeiten mit relativ hohen Qualifikationsanforderungen mindestens genauso leicht verlagerbar wie Arbeitsplätze von geringqualifizierten Niedriglohnbezieher*innen. Ländern mit einem relativ hohen Pro-Kopf-Einkommen wie Deutschland droht daher ein Verlust ihres Einkommensvorsprungs gegenüber den aufholenden Volkswirtschaften, wenn sie nicht ständig in ihre Humankapitalbasis investieren.

JEL Codes: F16; F2

Keywords: Offshoring, Berufsstrukturen, Arbeitsplatzverluste

1 Einleitung

In der Globalisierungsdiskussion hat zunehmend an Bedeutung gewonnen, dass einzelne Teile der Wertschöpfungskette eines Unternehmens weltweit auf unterschiedliche Standorte verteilt werden können. Moderne Kommunikationstechnologie und Logistiknetzwerke reduzieren die Raumüberwindungskosten in einer Weise, dass durch eine räumliche Allokation der Fertigungsstufen Unterschiede bei Faktorausstattung und Produktivität der einzelnen Standorte optimal genutzt werden können. Auf diese Weise entsteht ein Wettbewerb um Arbeitsplätze zwischen weit entfernten Standorten auf allen Fertigungsstufen – es gibt nicht länger Reservate für «traditionelle» Kompetenzen: Wenn ein etablierter Produktionsstandort in einem westlichen Industrieland ungünstigere Kostenstrukturen aufweist als ein alternativer Standort selbst in einem weit entfernten Schwellenland, droht eine Verlagerung von Arbeitsplätzen.

Das Risiko des *Offshoring* von Arbeitsplätzen schienen in der Vergangenheit vornehmlich Industriebeschäftigte tragen zu müssen, da die von ihnen erstellten Güter in der Regel unbeschränkt handelbar sind. Es wurde angenommen, dass die Höhe des geforderten Ausbildungsniveaus bzw. der

Humankapitalintensität des Arbeitsplatzes die entscheidende Determinante für die Verlagerbarkeit eines Industriearbeitsplatzes ist. Denn von einem *Offshoring* waren vor allem die Arbeitsplätze von Geringqualifizierten in westlichen Industrieländern betroffen, deren Produktivitätsvorsprung bei standardisierter Arbeit im Vergleich zu Standorten in Niedriglohnländern zu gering war, als dass er die internationalen Lohndifferenzen hätte kompensieren können.

Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor waren von diesen Verlagerungsprozessen zum überwiegenden Teil ausgespart, da die erstellten Leistungen häufig nicht handelbar waren und damit die notwendige Bedingung für die Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen fehlte. Aufgrund des technischen Fortschritts sind jedoch mittlerweile auch viele Dienstleistungen handelbar geworden. Damit stellt sich auch im Dienstleistungssektor, der die Wirtschaftsstrukturen in den hochentwickelten Industrieländern nach Jahrzehnten der Tertiarisierung dominiert, die Frage nach der Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen.

Der *Offshorability* von Industrie- und Dienstleistungsarbeitsplätzen – zu verstehen als potenzielle Verlagerbarkeit an ausländische Standorte – ist BLINDER (2007) in einer empirischen Analyse für die Vereinigten Staaten nachgegangen. Ziel war es, Klarheit in eine Diskussion zu bringen, die von diffusen Ängsten über das Ausmaß eines eventuellen Jobverlustes bestimmt ist. Um belastbare Aussagen über das Potenzial verlagerbarer Arbeitsplätze zu erhalten, entwickelte BLINDER ein Kriteriensystem zur Potenzialmessung auf Basis amerikanischer Arbeitsmarktdaten. Analog zu dieser empirischen Untersuchung wird im vorliegenden Beitrag versucht, das Potenzial für die Verlagerbarkeit deutscher Arbeitsplätze zu bestimmen. Es soll untersucht werden, in welchem Ausmaß die unterschiedlichen Sektoren und Qualifikationen in Deutschland potenziell von einer Arbeitsplatzverlagerung betroffen sind, und welches Verlagerungsrisiko die einzelnen Einkommensgruppen in Deutschland haben. Zur Einordnung der Ergebnisse wird, soweit möglich, ein Vergleich mit dem Verlagerungspotenzial in den Vereinigten Staaten und der Schweiz gezogen. Es soll darüber hinaus der Frage nachgegangen werden, welche Grenzen der Arbeitsplatzverlagerung bestehen und das Verlagerungspotenzial relativieren. Auf dieser Grundlage sollen Schlussfolgerungen zur zukünftigen Beschäftigungsstruktur in einer global integrierten deutschen Volkswirtschaft gezogen werden.

2 Die Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen

2.1 Die Messung von Verlagerungspotenzialen

Um ein vollständiges Bild über die Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen zu erhalten, darf sich die empirische Messung von Verlagerungspotenzialen nicht auf die Industriebeschäftigung beschränken, sondern muss auch die zunehmende Zahl von Beschäftigten, die handelbare Dienstleistungen erstellen, einbeziehen. Die Frage der Handelbarkeit von Dienstleistungen hängt nach BALDWIN (2006) davon ab, ob für einen Kunden die Dienstleistung über ein Glasfaserkabel erstellt werden kann, also kein persönlicher Kundenkontakt vorausgesetzt ist. Wenn dies der Fall ist, muss der Ort der Produktion nicht notwendigerweise der Ort des Konsums sein – das Kriterium der Handelbarkeit wäre erfüllt. Er zeigt überdies, dass weniger das Ausbildungsniveau als vielmehr die Handelbarkeit einer Dienstleistung über die Verlagerbarkeit des Arbeitsplatzes entscheidet: Der Taxifahrer in einem Industrieland ist vor der kostengünstigeren Konkurrenz aus Niedriglohnländern dauerhaft geschützt, da der Kundenkontakt für die Erstellung der Transportleistung unverzichtbar ist. Die Dienstleistungen eines Programmierers können hingegen weltweit erstellt und einfach über Telekommunikationsnetze übertragen werden, so dass eine Lohndifferenz durch einen entsprechenden Produktivitätsunterschied kompensiert werden müsste. Bei handelbaren Dienstleistungen gelten demnach die gleichen Kriterien wie bei handelbaren Industriegütern. Die Verlierer der zunehmenden Verlagerbarkeit von Dienstleistungstätigkeiten müssen also nicht notwendigerweise Geringqualifizierte sein, wenn die Handelbarkeit einer Dienstleistung entscheidend ist.

Zwar kommen BHAGWATI, PANAGARIYA and SRINIVASAN (2004) zu dem Ergebnis, dass den Vereinigten Staaten im Bereich handelbarer Dienstleistungen der Verlust vieler Arbeitsplätze für Geringqualifizierte droht – wie z.B. Call-Center-Tätigkeiten. Sie merken aber auch an, dass es von der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Dienstleistungstätigkeiten abhängt, ob Arbeitsplätze in den Vereinigten Staaten erhalten oder sogar in die Vereinigten Staaten verlagert werden können. So erwarten sie, dass hochbezahlte und anspruchsvolle medizinische oder unternehmensbezogene Dienstleistungen nach Nordamerika verlagert werden könnten. Innovative Produkte und Produktionsprozesse würden die amerikanischen

Arbeitnehmer letztendlich *per saldo* zu Gewinnern der globalen Arbeitsplatzverlagerung machen.¹

Diese Diskussion macht deutlich, dass es sehr auf das Profil eines Arbeitsplatzes bzw. eines Berufes ankommt, inwieweit ein Verlagerungspotenzial gegeben ist. Da die Handelbarkeit von Gütern und Dienstleistungen das entscheidende Selektionskriterium ist, könnte ein großer Teil der Industrie-arbeitsplätze und der Tätigkeiten im Bereich handelbarer Dienstleistungen potenziell verlagert werden, während persönliche und daher nicht handelbare Dienstleistungen kaum bedroht sind. Dieses vorgelagerte, eher technische Kriterium muss jedoch um weitere tätigkeitsbezogene Kriterien erweitert werden, um die generelle Verlagerbarkeit von Tätigkeiten beurteilen zu können. Insbesondere die Anforderungen an das Qualifikationsniveau eines Arbeitsplatzes geben wertvolle Hinweise darauf, ob dieser an einem Standort in Industrieländern wie den Vereinigten Staaten oder Deutschland noch wettbewerbsfähig und damit vor Verlagerung geschützt ist.

Der hier verwendete Ansatz zur Ermittlung des Verlagerungspotenzials von Arbeitsplätzen in Deutschland geht auf eine Analyse von BLINDER (2007) zurück. BLINDER wollte die Frage beantworten, wie viele Arbeitsplätze in den Vereinigten Staaten durch die Verlagerbarkeit ins Ausland gefährdet wären, ohne dass er damit eine tatsächliche Verlagerung messen wollte. Um anders als frühere Untersuchungen ein vollständiges und detailliertes Bild über die Verlagerbarkeit von U.S.-amerikanischen Arbeitsplätzen zu erhalten, wurden alle Berufe nach dem jeweiligen Grad ihrer Verlagerbarkeit klassifiziert und ein entsprechendes Ranking erstellt.

Die Analyse unterliegt im einzelnen folgenden Restriktionen (Ebenda):

- Es soll das Potenzial verlagerbarer Arbeitsplätze ermittelt werden, ohne dass damit eine Aussage über eine tatsächliche, schon eingetretene oder unmittelbar drohende Verlagerung getroffen wird.
- Die Prognose verlagerbarer Arbeitsplätze ist nicht gegenwartsgebunden, sondern berücksichtigt auch die Weiterentwicklung bei den Informations- und Kommunikationstechnologien und die Ausweitung des weltweiten Angebots an qualifizierter Arbeit in den nächsten Jahrzehnten.
- Die Projektionen berücksichtigen den technischen Fortschritt in einer konservativen Weise: Es werden keine technologischen Quantensprünge erwartet.

¹ Auch AMITI und WEI (2006) kommen zu dem Ergebnis, dass trotz steigender Verlagerung von Dienstleistungstätigkeiten keine negativen Beschäftigungseffekte in den Vereinigten Staaten zu beobachten sind.

- Der zukünftige Wandel in den Berufsstrukturen fließt nicht in die Untersuchung ein, die Frage nach der Verlagerbarkeit wird auf Basis der gegenwärtigen Berufsstrukturen beantwortet.
- Die Rangskala zur Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen ist explizit ordinal, so dass die einzelnen Rangwerte keinen punktgenauen Vergleich zwischen den einzelnen Berufen ermöglichen und auch nicht als Wahrscheinlichkeiten zu interpretieren sind.
- Das Ranking beruht auf subjektiven Einschätzungen des Autors, da bisherige Versuche, objektive Rankings zu erstellen, an den Besonderheiten vieler Berufsprofile gescheitert sind und zu unplausiblen Ergebnissen geführt haben.²

Unter diesen Bedingungen klassifizierte BLINDER (2007) auf Grundlage der amerikanischen Berufsdatenbank O*NET die Gesamtheit der amerikanischen Berufe nach ihrer Verlagerbarkeit. Insbesondere auf Basis der detaillierten Aufgaben- und Tätigkeitsbeschreibungen wurde entschieden, ob eine Beschäftigung prinzipiell auch außerhalb der Vereinigten Staaten ausgeübt werden kann – Qualifikationsprofile spielten hingegen keine Rolle. Die Berufsinformationen wurden dementsprechend unter den Aspekten Personen- und Standortgebundenheit einer Tätigkeit ausgewertet: Je personen- oder ortsgebundener die Leistungserstellung ist, desto weniger verlagerbar ist der entsprechende Arbeitsplatz.

Die Berufe wurden in einem ersten Schritt nach unterschiedlichen Graden der Verlagerbarkeit in vier Kategorien aufgeteilt: leicht verlagerbar (I), verlagerbar (II), kaum verlagerbar (III) und überhaupt nicht verlagerbar (IV). Diese erste Zuordnung erfolgte mit Hilfe eines Entscheidungsbaums, ähnlich dem, wie er für die vorliegende Untersuchung der deutschen Berufsstrukturen genutzt wird (Abbildung 1). Im Anschluss an diese Klassifizierung wurden in einem zweiten Schritt den Berufen, die potenziell verlagerbar sind (Kategorien I bis III) Indexwerte zwischen 100 und 26 – auf Basis von Aufgabenbeschreibungen und Tätigkeitsmerkmalen, die unter dem Aspekt «Verlagerbarkeit» ausgewertet und miteinander verglichen wurden. Auf die Weise konnte auch innerhalb der Verlagerbarkeitskategorien I bis III eine Rangfolge erstellt werden. Größere, heterogene Berufsgruppen wurden auf unterschiedliche Kategorien verteilt, so dass Mehrfachnennungen auftraten. Verwandte Berufe wurden entsprechend der ihnen innewohnenden Verlagerungshierarchien in eine Rangfolge gebracht.

² BLINDER verweist in diesem Zusammenhang auf Unzulänglichkeiten des Ansatzes von KLETZER (2006), die auf eine mechanische Art und Weise die «Handelbarkeit» von Tätigkeiten mit Hilfe der U.S.-amerikanischen Berufsdatenbank O*NET abprüft, ohne auf die Plausibilität ihrer Ergebnisse zu achten.

BLINDER (2007) schließt nicht aus, dass das Verlagerungspotenzial über die Kategorien I und II hinausgeht und die Kategorie III teilweise oder vollständig umfasst. Demzufolge bewegt sich sein geschätzter Anteil verlagerbarer US-Arbeitsplätze in einem Intervall von 22 bis 29% der Beschäftigung. Welche Schätzung zutrifft, hängt nach seiner Meinung in hohem Maß von der zukünftigen technischen Entwicklung ab, die eine Verlagerbarkeit erleichtern oder erst ermöglichen könnte.

Zur Absicherung seiner Untersuchungsergebnisse ermittelte BLINDER (2007) mit Hilfe von O*NET-Daten ein «objektives» Verlagerbarkeits-Ranking, das jedoch nur schwach mit seinem subjektiven Ranking korreliert war.³ Es zeigte sich, dass der subjektive Ansatz in allen Fällen deutlich weniger Widersprüche zu den tatsächlichen Berufsbildern aufwies. BLINDERS subjektives Ranking war zudem mit einem von einer unabhängigen Expertin erstellten, ebenfalls subjektiven Ranking höher korreliert: Es gab bei der Grobeinteilung eine weitgehende Übereinstimmung und bei den einzelnen abweichenden Rangwerten tauchten keine großen Diskrepanzen auf, so dass BLINDER eine relative Überlegenheit subjektiver Ansätze hinsichtlich Plausibilität und Konsistenz feststellen konnte.⁴

2.2 Der empirische Befund für Deutschland

2.2.1 Zur Methodik

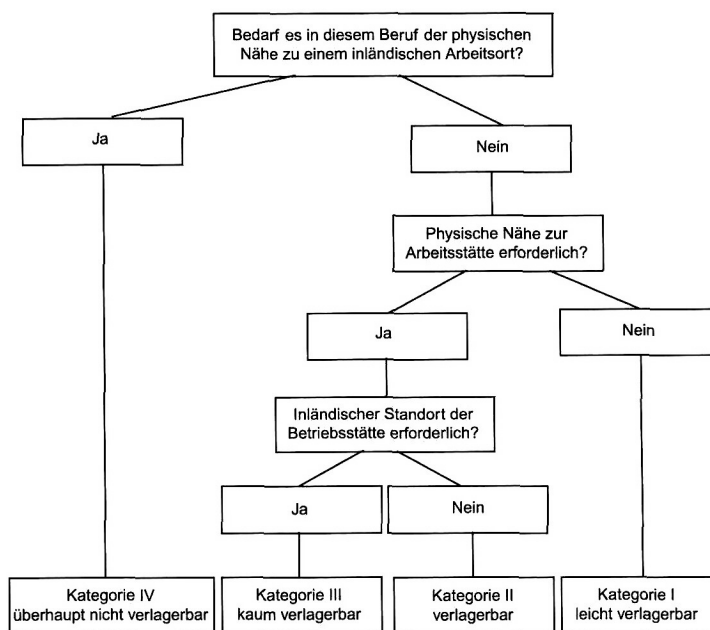
Die nachfolgende Untersuchung zu der Verlagerbarkeit deutscher Arbeitsplätze basiert auf dem Ansatz von BLINDER (2007), der für die verfügbaren Berufsinformationen zum deutschen Arbeitsmarkt angepasst wurde. Die verwendeten Arbeitsplatzbeschreibungen stammen aus der BERUFENET-Datenbank der BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008b), die Informationen über das Anforderungs- und Tätigkeitsprofil von etwa 3'100 Berufen enthält. Diese Berufsinformationen werden mit der Beschäftigungsstatistik auf Basis der gröberen Systematik der Berufsordnungen verknüpft, wie sie die BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a) verwendet. Diese Verknüpfung ermöglicht, dass die Berufe auf Basis der Beschäftigungsstatistik in Gruppen

3 In diesem Vergleichstest verzichtete BLINDER auf subjektive Wertungen und wählte stattdessen fünf von O*NET vorgegebene Berufsmerkmale als Indikatoren für Nichtverlagerbarkeit aus. Die ausgewählten Berufsmerkmale waren: Herstellung und Pflege persönlicher Beziehungen, Hilfe und Fürsorge für andere, Publikumsverkehr, persönliche Einflussnahme, soziale Kompetenz. Mit den numerischen Gewichten dieser Indikationen für jede Berufsgruppe, wie in O*NET verfügbar, wurde «mechanisch» ein Verlagerbarkeits-Ranking erstellt (BLINDER 2007).

4 Vgl. auch die Untersuchung von VAN WELSUM und VICKERY (2005).

unterschiedlicher Verlagerbarkeit unterteilt werden. Durch die Nutzung der Beschäftigungsstatistik ist die Analyse allerdings auf die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in Deutschland beschränkt.

Abbildung 1: Kriterien für die Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen nach Berufsgruppen



Quelle: BLINDER (2007); eigene Darstellung.

Analog zu BLINDERS Analyse wird die Zuordnung der Berufe nach den Kriterien vorgenommen, wie sie in Abbildung 1 dargestellt sind. In den Fällen, in denen Berufsgruppen heterogene Profile aufweisen, erfolgt eine Aufteilung der Beschäftigten auf unterschiedliche Verlagerbarkeitskategorien entsprechend den verfügbaren Berufs- und Brancheninformationen bzw. aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen.⁵ Den vier Tätigkeitsgruppen I bis IV sind Rangwerte von 100 (leichteste Verlagerbarkeit) bis 0 (geringste Verlagerbarkeit) zugeteilt, wobei jede Kategorie 25 Ränge umfasst. Jede dieser Tätigkeitsgruppen wird zur besseren Differenzierung der eingeordneten Berufe wiederum in 5er-Rangklassen eingeteilt. Abweichend von BLINDER

5 Von den insgesamt 337 Berufsordnungen, die die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a) verzeichnet, wurden 21 in jeweils zwei Untergruppen, drei in jeweils drei und eine in vier aufgespalten.

wird auf eine punktgenaue Zuordnung von Rängen in Einerschritten verzichtet, da eine solche tiefgehende Differenzierung aufgrund fehlender Berufsinformationen bzw. in Ermangelung standardisierter Vergleichskriterien nicht möglich ist (siehe Kasten im Anhang).

2.2.2 Das deutsche Verlagerungspotenzial

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zum deutschen Verlagerungspotenzial zusammengefasst. Um den empirischen Befund für Deutschland besser einordnen zu können, wird dieser den Ergebnissen der methodisch vergleichbaren Analysen von BLINDER (2007) für die Vereinigten Staaten sowie von der CREDIT SUISSE (2007) für die Schweiz gegenübergestellt (Tabelle 1).⁶ Es zeigt sich, dass in Deutschland das Potenzial für die Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen ins Ausland bei etwa 42% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten liegt (I + II); mehr als 10% der Beschäftigten werden dabei als «leicht verlagerbar» (I) eingestuft. Am anderen Ende der Rangskala gelten fast 40% der Arbeitsplätze als «überhaupt nicht verlagerbar».

Tabelle 1: Verlagerbarkeit von Beschäftigten nach Berufsordnungen – Ein Vergleich empirischer Befunde

	Laaser/Schrader für Deutschland ^a			Blinder (2007) für die Vereinigten Staaten ^b			Credit Suisse (2007) für die Schweiz ^c		
	Anzahl BO	Beschäftigte		Anzahl BO	Beschäftigte		Anzahl BO	Beschäftigte	
		(Tsd.)	(in %)		(Mill.)	(in %)		(Tsd.)	(in %)
I	26	3 102	11,5	59	8,2	6,3	47	263	9,9
II	154	8 237	30,7	151	20,7	15,9	91	329	12,4
III	56	5 104	19,0	74	8,8	6,8	75	646	24,3
IV	128	10 289	38,3	533	92,6	71,1	168	1 416	53,4
Rest	3	123	0,5	–	–	–	–	–	–
Insgesamt	367	26 855	100,0	817	130,3	100,0	381	2 654	100,0

Tätigkeitsgruppen nach Verlagerbarkeit: I – leicht verlagerbar, II – verlagerbar, III – kaum verlagerbar, IV – überhaupt nicht verlagerbar, Rest – nicht einbezogene Berufsordnungen (BO).

^aSozialversicherungspflichtig Beschäftigte am 30.06.2007. — ^bEmployment 2004 nach O*Net Database. —

^cWohnbevölkerung der Schweiz nach beruflicher Tätigkeit anhand der aktuellen Eidgenössischen Volkszählung im Jahr 2000.

Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a, 2008b); BLINDER (2007); CREDIT SUISSE (2007); eigene Zusammenstellung und Berechnungen.

6 Die Analyse von CREDIT SUISSE (2007) adaptiert den Blinder-Ansatz auf den Schweizer Arbeitsmarkt und ermittelt das Verlagerungspotenzial bei den Schweizer Erwerbstätigen.

Der Vergleich mit den Untersuchungen für die Vereinigten Staaten und die Schweiz macht deutlich, dass das hier ermittelte Verlagerungspotenzial für Deutschland relativ groß ist. So wurden nur etwa 22% der amerikanischen Arbeitsplätze als prinzipiell verlagerbar (I + II) eingestuft. Für die Schweiz wurde ein fast identisches Verlagerungspotenzial ermittelt, nur dass dort mit ca. 10% der Anteil der «leicht verlagerbaren» Tätigkeiten höher ist als in den Vereinigten Staaten. Entsprechend sind in den Vereinigten Staaten und der Schweiz mehr als drei Viertel der Arbeitsplätze von der Verlagerung nicht oder nur in geringem Maße (III + IV) bedroht. Damit ist das Verlagerungspotenzial in den beiden Vergleichsländern jeweils um etwa 20 Prozentpunkte geringer als in Deutschland.

Diese Differenz lässt sich allerdings nicht mit Unterschieden bei der Eingruppierung der einzelnen Berufsgruppen in die vier Offshorability-Kategorien erklären. Wie eine Korrelationsanalyse für die Rangwerte der einzelnen Berufsgruppen in der vorliegenden Untersuchung einerseits und der Rangverteilung in der Untersuchung von BLINDER andererseits zeigt, sind die Zuordnungen überwiegend deckungsgleich.⁷

Eine Erklärung für die unterschiedliche Größe der Verlagerungspotenziale kann vielmehr in der sektoralen Beschäftigungsstruktur Deutschlands gefunden werden (Tabelle 2). So ist der für Deutschland ausgewiesene Anteil der Industriebeschäftigten höher als in den Vergleichsländern: Während in Deutschland 22,0% der Erwerbstätigen in der Industrie arbeiten, sind es in den Vereinigten Staaten und der Schweiz nur 11,2% bzw. 16,0%.⁸ Daher ist auch der Anteil der Industriebeschäftigten auf Basis der hier zugrunde gelegten Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten relativ hoch. Zudem werden in dieser Statistik geringfügig Beschäftigte in Dienstleistungsberufen sowie Beamte nicht erfasst. Dieses Strukturmerkmal und die statistische Abgrenzung der Beschäftigung hat unmittelbare Auswirkungen auf das Verlagerungspotenzial in Deutschland: Aufgrund der fast uneingeschränkten Handelbarkeit von Industriegütern sind Industriearbeitsplätze im Regelfall potenziell verlagerbar, wie auch die *Offshoring*-Analyse nach Sektoren zeigt. In der Industrie fallen etwa 63% der Arbeitsplätze in die Kategorien I und II, während es im deutschen Durchschnitt 21 Prozentpunkte weniger sind. Umgekehrt hat der deutsche Dienstleistungssektor

7 Dabei wurden zunächst die Score-Werte der über 800 verfügbaren Berufsordnungen aus der US-amerikanischen Statistik O*NET entsprechend der größeren deutschen Beschäftigtenstatistik (mit nur 337 Berufsordnungen) aggregiert. Der Korrelationskoeffizient zwischen dieser vereinfachten Gruppeneinteilung von BLINDER (2007) und derjenigen in der vorliegenden Arbeit liegt bei 89,6% und ist hoch signifikant ($p = 100\%$).

8 Werte errechnet auf Basis ILO (2008).

mit einem Anteil von fast zwei Dritteln «kaum oder nicht verlagerbarer» Arbeitsplätze (Kategorien III und IV) ein zu geringes Gewicht, um das deutsche Verlagerungspotenzial auf amerikanisches oder schweizerisches Niveau abzusenken.

Tabelle 2: Verlagerbarkeit von Tätigkeiten ins Ausland nach Berufsordnungen und sektoraler Zugehörigkeit (Stand: 30.06.2007)^a

Tätigkeitsgruppen nach Verlagerbarkeit	Sektorale Zugehörigkeit			Insgesamt
	Primärer Sektor	Sekundärer Sektor	Tertiärer Sektor	
	Verlagerbarkeit nach Sektoren ^b			
I – leicht verlagerbar	0,0	5,0	14,6	–
II – verlagerbar	2,4	58,2	20,1	–
III – kaum verlagerbar	2,5	18,8	19,6	–
IV – überhaupt nicht verlagerbar	95,1	18,0	45,8	–
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	–
	Sektorales Profil der Tätigkeitsgruppen ^c			
I – leicht verlagerbar	0,0	12,4	87,6	100,0
II – verlagerbar	0,1	54,5	45,4	100,0
III – kaum verlagerbar	0,2	28,4	71,4	100,0
IV – überhaupt nicht verlagerbar	3,6	13,5	82,9	100,0
<i>Nachrichtlich:</i>				
<i>Beschäftigte in 1 000</i>	387	7 716	18 628	26 731
<i>Anteile in %</i>	1,4	28,7	69,4	100,0

Primärer Sektor: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Sekundärer Sektor: Verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung, Baugewerbe; Tertiärer Sektor: Handel, Verkehr und Dienstleistungen.

^aSozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsordnungen; einbezogen wurden 99,5 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. — ^bAnteil der Gruppen I bis IV an den einzelnen Sektoren in %. — ^cAnteil der Sektoren an den einzelnen Gruppen I bis IV in %.

Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a, 2008b); eigene Zusammenstellung und Berechnungen.

In Deutschland ist offensichtlich der Anteil von Arbeitsplätzen im Bereich personenbezogener und damit schwer bzw. nicht handelbarer Dienstleistungen vergleichsweise gering – zumal auch im Dienstleistungssektor selbst ein hoher Anteil der Arbeitsplätze «leicht verlagerbar» (Kategorie I) ist: Fast 88% der Arbeitsplätze, die in diese Verlagerungskategorie fallen, sind den Dienstleistungen zuzuordnen, während die Industrie die rangniedrigere Verlagerungskategorie II («verlagerbar») dominiert. Allerdings ist das Ver-

lagerungspotenzial bei den Dienstleistungen polarer Natur, da die «überhaupt nicht verlagerbaren» Arbeitsplätze der Kategorie IV am anderen Ende der Rangskala mit einem Anteil von fast 83% ebenfalls von den Dienstleistungen dominiert werden. Diese Polarität ist auf die stark unterschiedliche Handelbarkeit von Dienstleistungen zurückzuführen: Die Leistungen einer Krankenschwester sind in der Regel unmittelbar personenbezogen und damit ortsgebunden, während ein Webdesigner seine Tätigkeit von jedem Ort der Welt mit Internetanschluss ausüben kann; ein ähnliches Gegensatzpaar bilden zum Beispiel die Kindergärtnerin und die Call-Center-Angestellte.

Diese Beispiele verdeutlichen auch, dass die potenzielle Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen keinesfalls vom Bildungsprofil bzw. den qualifikatorischen Anforderungen des Arbeitsplatzes abhängt. Die weitverbreitete Vermutung, dass vornehmlich Arbeitsplätze von Geringqualifizierten verlagerbar sind, bestätigt sich nicht (Tabelle 3). Im Gegenteil kommt die Analyse zu dem Ergebnis, dass die Arbeitsplätze Hochqualifizierter zu fast 53% potenziell verlagerbar sind (Kategorien I und II), die der Geringqualifizierten hingegen nur zu weniger als 43%. Ein gleich hoher Anteil von Arbeitsplätzen Geringqualifizierter ist zudem «überhaupt nicht verlagerbar» (Kategorie IV), was ebenfalls gegen die primäre Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen mit niedriger Qualifikation spricht. Hier macht sich bemerkbar, dass insbesondere im Dienstleistungssektor viele Leistungen, die von Geringqualifizierten erstellt werden, personenbezogen bzw. nicht handelbar sind. Die anspruchslose standardisierte Industriebeschäftigung, die aufgrund der Handelbarkeit von industriellen Massengütern einfach zu verlagern wäre, bildet in Deutschland dagegen schon seit längerem nicht mehr den Beschäftigungsschwerpunkt von Geringqualifizierten.

Tabelle 3: Verlagerbarkeit von Tätigkeiten ins Ausland nach Berufsordnungen und Qualifikationsstufen (Stand: 30.06.2007)^a

Tätigkeitsgruppen nach Verlagerbarkeit	Berufliche Qualifikation				Insgesamt
	Hochschul-/ Fachhochschulabschluss	Abgeschlossene Berufsausbildung	Ohne abgeschlossene Ausbildung/ unbekannt	Ausbildungsprofil der Berufsgruppen nicht verfügbar	
	Vergleichbarkeit nach Qualifikation ^{b,c}				
I – leicht verlagerbar	25,1	11,3	8,2	–	–
II – verlagerbar	27,7	31,2	34,3	–	–
III – kaum verlagerbar	16,7	20,8	15,4	–	–
IV – überhaupt nicht verlagerbar	30,6	36,7	42,1	–	–
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	–	–
	Qualifikationsprofil der Tätigkeitsgruppen ^d				
I – leicht verlagerbar	22,3	59,9	17,8	0,0	100,0
II – verlagerbar	9,3	62,5	28,2	0,0	100,0
III – kaum verlagerbar	9,0	67,3	20,5	3,2	100,0
IV – überhaupt nicht verlagerbar	8,2	58,8	27,7	5,3	100,0
<i>Nachrichtlich:</i>					
<i>Beschäftigte in 1 000</i>	2 757	16 491	6 780	703	26 731
<i>Anteile in %</i>	10,3	61,7	25,4	2,6	100,0
Insgesamt	–	–	–	–	–

^aSozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsordnungen. — ^bAnteil der Gruppen I bis IV an den einzelnen Qualifikationsstufen in %. — ^cBerufsgruppen mit bekanntem Ausbildungsprofil. — ^dAnteil der Qualifikationsstufen an den Gruppen I bis IV in %.

Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a, 2008b); eigene Zusammenstellung und Berechnungen.

Eine ähnliche Verteilung über die Verlagerungskategorien I bis IV wie die Geringqualifizierten weist die Gruppe der Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung auf. Da in dieser Gruppe der größte Teil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten angesiedelt ist, dominieren die Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung auch das Qualifikationsprofil der einzelnen Tätigkeitsgruppen. In dieser Betrachtung ist aber wiederum die Gewichtsverteilung zwischen Höher- und Geringqualifizierten von besonderem Interesse: So fällt das relativ hohe Gewicht der Hochqualifizierten mit mehr als 22% bei den «leicht verlagerbaren» Arbeitsplätzen (Kategorie I) auf; die Geringqualifizierten sind hier deutlich schwächer repräsentiert. Ein völlig anderes Bild bietet sich bei den «überhaupt nicht verlagerbaren» Tätigkeiten der Kategorie IV, wo der Anteil der Geringqualifizierten

mit 28% mehr als dreimal so hoch wie der Anteil der Höherqualifizierten ist. Die bisherigen Ergebnisse werden hiermit bestätigt.

Diese Ergebnisse bestätigen auch eine Zusatzanalyse von BLINDER (2007), der zufolge sich die potenzielle Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen gleichermaßen über das gesamte Spektrum der beruflichen Qualifikationen erstreckt. Die Hypothese, dass Arbeitsplätze mit geringen Qualifikationsanforderungen höheren Verlagerungsrisiken ausgesetzt sind als solche mit hohen Qualifikationsanforderungen, kann verworfen werden. Im Gegenteil: Seine Rangkorrelationsanalyse zeigt sogar einen, wenn auch schwachen, positiven Zusammenhang zwischen potenzieller Verlagerbarkeit und der Höhe des Qualifikationsniveaus. Die entsprechende Analyse für die deutsche Arbeitsmarktstatistik kommt zu einem ähnlichen Ergebnis (Tabelle 4): Spearman's Rho als nicht-parametrischer Rangkorrelationskoeffizient ist mit $-0,035$ nicht signifikant von Null verschieden, Verlagerbarkeitsrisiko und Qualifikationsniveau korrelieren also nicht miteinander. Der einzige Unterschied zu den Ergebnissen von BLINDER (2007) besteht darin, dass das Vorzeichen des Korrelationskoeffizienten negativ ist, was jedoch angesichts des nahe bei Null liegenden Werts ohne Bedeutung ist. Das heißt, dass Arbeitsplätze mit geringen Qualifikationsanforderungen keinesfalls ein Verlagerungspotenzial als anspruchsvollere Tätigkeiten haben.⁹

Tabelle 4: Rangkorrelation zwischen Verlagerungspotenzial und Qualifikationsanforderung von Arbeitsplätzen 2007 (Stichtag 30.06.)

Methode	Variable		ScoreN ^a	E3-E1 ^b
Spearman-Rho	ScoreN ^a	Korrelationskoeffizient	1,000	-0,035
		Sig. (2-seitig)	-	0,512
		N	367	355
	E3-E1 ^b	Korrelationskoeffizient	-0,035	1,000
		Sig. (2-seitig)	0,512	-
		N	355	355

^aScoreN = Rangwerte für Verlagerungspotenzial mit 100=am leichtesten verlagerbar und 0=überhaupt nicht verlagerbar. — ^bE3-E1 = Differenz der Anteile Beschäftigter mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss und Beschäftigter ohne abgeschlossene oder mit unbekannter Berufsausbildung in einer Berufsordnung

Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a, 2008b); eigene Zusammenstellung und Berechnungen.

⁹ Vgl. auch JENSEN und KLETZER (2007).

Die Verlagerbarkeit der Arbeitsplätze von Höherqualifizierten steht allerdings unter dem Vorbehalt, dass in vielen Zielländern für eine potenzielle Arbeitsplatzverlagerung keine adäquat qualifizierten Arbeitskräfte verfügbar sind: Das Qualifikationsniveau kann als ein effektiver Schutz vor Verlagerung wirken, da der potenziellen Verlagerbarkeit bei Höherqualifizierten die Knappheit an Humankapital gegenüber steht.¹⁰ Dieses zeigen etwa die Arbeitslosenquoten nach Qualifikation, die für Höherqualifizierte wesentlich niedriger sind als für Geringqualifizierte: So lag in den EU-19-Staaten (EU-15 und die Visegrad-Staaten: Polen, Slowakei, Tschechische Republik und Ungarn) im Zeitraum von 1997 bis 2006 die Arbeitslosenquote von Hochqualifizierten kontinuierlich um 6,9 bis 8,5 Prozentpunkte unter der Arbeitslosenquote von Geringqualifizierten. In Deutschland war diese Differenz zugunsten der Hochqualifizierten mit Werten zwischen 9,3 und 15,1 Prozentpunkten sogar noch wesentlich ausgeprägter (OECD 2008a).

Trotzdem gehört Deutschland nicht zu den Ländern, die als Gewinner aus dem internationalen Wettbewerb um Talente hervorgegangen sind. Per saldo hat es weltweit Höherqualifizierte vor allem in die Vereinigten Staaten, nach Kanada, Australien und Frankreich gezogen. Deutschland gehört dagegen zu den Ländern, die in absoluten Werten den höchsten Abfluss zu verzeichnen haben, was die Knappheitssituation weiter verschärft (OECD 2008b, 2008c). So fragen deutsche Unternehmen verstärkt qualifizierte Arbeitnehmer nach, während das entsprechende Angebot nicht in gleicher Weise mitwächst. Dabei handelt es sich nicht nur um Akademiker, sondern auch um Facharbeiter, Techniker und Meister. Besonders deutlich zeigen sich die Knappheiten bei den «MINT-Qualifikationen»: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (WERNER 2008).

Diese Knappheiten an qualifizierten und hochqualifizierten Beschäftigten bestehen allerdings auch in expandierenden Schwellenländern, wie China und Indien, die häufig Zielländer von Arbeitsplatzverlagerungen aus westlichen Industrieländern sind. Bereits seitens der dortigen Unternehmen übersteigt die Nachfrage nach qualifizierter Arbeit das lokal verfügbare Angebot. Hinzu kommen Qualitätsmängel bei der Ausbildung, so dass nur ein Bruchteil der chinesischen und indischen Hochqualifizierten für eine Tätigkeit bei einem multinationalen Unternehmen geeignet ist. Zum Bei-

10 MANN (2007) zeigt am Beispiel des IT-Sektors, dass zwar standardisierte IT-Tätigkeiten leicht zu verlagern sind, jedoch mit steigender Qualifikation die Verlagerungsmöglichkeiten schwinden.

spiel soll bei Ingenieuren der Anteil ausreichend Qualifizierter lediglich 10% in China bzw. 10 bis 25% in Indien betragen.¹¹

Weltweit beschränken sich die Knappheiten nicht auf die Ingenieursberufe. Studien zeigen, dass neben IT-Beschäftigten, Leitungspersonal und Unternehmensdienstleistern auch qualifizierte Arbeitnehmer unterhalb einer Universitätsausbildung knapp werden: etwa Beschäftigte in hochwertigen Handwerks- und Industrierberufen. Selbst Arbeitsplätze mit relativ geringen Qualifikationsanforderungen werden in manchen Ländern zukünftig nur noch mit großen Schwierigkeiten zu besetzen sein. Erklärt werden kann diese Verknappungstendenz bzw. -prognose mit einer Vielzahl von Faktoren. Hervorzuheben sind eine alternde Bevölkerung, eine größere Freizeitpräferenz, Mängel in der Personalentwicklung der Unternehmen sowie Defizite im Bildungssystem und die Abwanderung von Qualifizierten.¹²

2.2.3 *Potenzielle Einkommenseffekte der Arbeitsplatzverlagerung*

Die Analyse zur Verlagerbarkeit deutscher Arbeitsplätze hat bereits deutlich gemacht, dass über alle Qualifikationsstufen ein Verlagerungsrisiko besteht. Auch anspruchsvollere Tätigkeiten sind prinzipiell verlagerbar, während im Gegensatz zu weitverbreiteten Annahmen Arbeitsplätze Geringqualifizierter häufig durch die fehlende Handelbarkeit ihrer Leistungen geschützt sind. Bei den Hochqualifizierten bietet bislang die weltweite Knappheit an Humankapital einen gewissen Schutz vor Verlagerung, da auch in den aufholenden Volkswirtschaften Knappheitspreise für besonders qualifizierte Arbeitskräfte zu zahlen sind. Wenn dieser relative Reichtum an Humankapital schwinden und auch der in vielen Bereichen bestehende Wissensvorsprung schrumpfen sollte, stünden aber auch die Arbeitsplätze Hochqualifizierter zur Disposition. Dies hätte unmittelbare Konsequenzen für die Einkommensentwicklung in Deutschland, da das Einkommen aus sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung in hohem Maß mit dem Qualifikationsprofil einer Tätigkeit korreliert ist. So kann bereits aus den bisherigen Ergebnissen die Hypothese abgeleitet werden, dass die Arbeitsplatzverlagerung zu einer ungünstigen Pro-Kopf-Einkommensentwicklung in Deutschland führen kann.

11 Vgl. dazu KUNDU (2006) und CHU (2006) – COE (2007) weist zudem darauf hin, dass hochqualifizierte Arbeitskräfte bislang nur in wenigen Regionen Indiens und Chinas (Bangalore, chinesische Küste) in größerem Umfang verfügbar sind.

12 Vgl. dazu EIU (2008) und MANPOWER (2008).

Diese Hypothese wird nachfolgend empirisch überprüft, indem die Entgeltstruktur der vier nach Verlagerungsrisiko unterschiedenen Tätigkeitsgruppen I bis IV analysiert wird. Zu diesem Zweck werden Bruttoarbeitseinkommen nach Berufsordnungen ermittelt und in die vier Entgeltgruppen 1 bis 4 unterteilt, die das Einkommensspektrum abbilden (Tabelle 5). Ausgewiesen werden zum einen für die einzelnen nach dem Verlagerungsrisiko differenzierten Tätigkeitsgruppen I bis IV die Beschäftigten, die auf die vier Entgeltgruppen entfallen. Zum anderen werden die Anteile der einzelnen Entgeltgruppen je Tätigkeitsgruppe aufgeführt.

Tabelle 5: Die potenzielle Arbeitsplatzverlagerung nach der Entgeltstruktur in Deutschland^a (Stand: 30.06.2007)

Tätigkeitsgruppe	Entgeltgruppen ^b					Insgesamt
	1	2	3	4	Nicht zuordenbar ^c	
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (in Tsd.)						
I – leicht verlagerbar	57	1 684	937	424	–	3 102
II – verlagerbar	417	5 512	1 307	1 001	–	8 237
III – kaum verlagerbar	70	4 012	610	411	–	5 104
IV – überhaupt nicht verlagerbar	3 937	4 290	1 283	576	204	10 289
Summe I bis 4	4 481	15 498	4 137	2 412	204	26 731
Beschäftigte je Entgeltgruppe in % der Beschäftigten in der Tätigkeitsgruppe						
I – leicht verlagerbar	1,8	54,3	30,2	13,7	–	100,0
II – verlagerbar	5,1	66,9	15,9	12,2	–	100,0
III – kaum verlagerbar	1,4	78,6	12,0	8,1	–	100,0
IV – überhaupt nicht verlagerbar	38,3	41,7	12,5	5,6	2,0	100,0
Größenbereinigung ^d						
I – leicht verlagerbar	11	94	196	152	–	–
II – verlagerbar	30	116	103	135	–	–
III – kaum verlagerbar	8	136	78	90	–	–
IV – überhaupt nicht verlagerbar	229	72	81	62	261	–

^aSozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsordnungen auf Basis der Beschäftigungsstatistik der BA; einbezogen wurden 99,5 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. — ^bEntgeltgruppe 1: Medianeinkommen 1.500, Entgeltgruppe 2: 1.501 < Medianeinkommen 2.500, Entgeltgruppe 3: 2.501 < Medianeinkommen 3.500, Entgeltgruppe 4: Medianeinkommen > 3.500; Bruttoarbeitseinkommen auf Basis von WSI-Tarifarchiv und SZ-Gehaltstest. — ^cEntgeltmäßig nicht einzuordnende Berufsordnungen, die der Tätigkeitsgruppe IV zuzuordnen sind: Mithelfende Familienangehörige (BO 971), Auszubildende ohne Berufsangabe (BO 981), Praktikanten, Volontäre (BO 982). — ^dEntgeltgruppenanteile in einer Tätigkeitsgruppe in Relation zum Anteil der Entgeltgruppe an der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt.

Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a, 2008b); HANS-BÖCKLER-STIFTUNG (2008); SÜDDDEUTSCHE ZEITUNG (2008); eigene Zusammenstellung und Berechnungen.

Es zeigt sich, dass insbesondere die am höchsten entlohnten Beschäftigten in den Entgeltgruppen 3 und 4 – Akademiker und hochqualifizierte Facharbeiter – einem relativ hohen Verlagerungsrisiko ausgesetzt sind. Dies wird deutlich, wenn die ebenfalls in Tabelle 5 ausgewiesene Größenbereinigung der Entgeltgruppenanteile betrachtet wird: Die Entgeltgruppen 3 und 4 sind stark überproportional bei den «leicht verlagerbaren Tätigkeiten» (I) vertreten, und auch in der Kategorie «verlagerbar» (II) ist ihr Anteil größer als der Anteil der beiden Entgeltgruppen an der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung insgesamt. Hingegen ist die Entgeltgruppe 1 am anderen Ende der Skala nur stark unterproportional in den beiden Tätigkeitsgruppen mit erhöhtem Verlagerungsrisiko (I und II) vertreten. Nicht einmal 0,5 Millionen Beschäftigte stehen hier den fast 1,5 Millionen Beschäftigten der Entgeltgruppe 4 gegenüber.

Die Niedriglohnbezieher sind vielmehr in Berufsgruppen, die als «überhaupt nicht verlagerbar» gelten (IV), mit mehr als 4 Millionen Beschäftigten stark überproportional vertreten. Hingegen sind die beiden höchsten Entgeltgruppen 3 und 4 bei diesen kaum oder überhaupt nicht verlagerbaren Tätigkeiten (III und IV) nur relativ schwach repräsentiert. Damit sind die beiden Pole der Entgeltskala diametral verschiedenen Verlagerungsrisiken ausgesetzt.

Zwischen diesen Polen weist die mit insgesamt 15,5 Millionen Beschäftigten zahlenmäßig größte Entgeltgruppe 2 ein heterogenes Verlagerungsrisiko auf: Ihr Anteil an den verlagerbaren Tätigkeiten der Gruppen I und II ist noch weitgehend proportional. Sie ist allerdings bei den «kaum verlagerbaren» Tätigkeiten (III) deutlich überproportional vertreten, während sie bei den «überhaupt nicht verlagerbaren» Tätigkeiten (IV) nur einen relativ geringen Anteil aufweist. Insgesamt kann daher der Schluss gezogen werden, dass mit der Höhe des Einkommens das Verlagerungsrisiko tendenziell steigt.¹³ Auf diese Weise stellt die potenzielle Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen auch eine potenzielle Gefährdung des Pro-Kopf-Einkommens Deutschlands dar.

13 Zu der gleichen Schlussfolgerung kommt die auf dem Blinder-Ansatz basierende Untersuchung von BERNSTEIN, LIN und MISHEL (2007) für die Vereinigten Staaten.

3 Schlussfolgerungen

Die empirische Analyse der potenziellen Verlagerbarkeit deutscher Arbeitsplätze ins Ausland zeigt, dass im Vergleich zu den Vereinigten Staaten und der Schweiz in Deutschland erheblich mehr Arbeitsplätze verlagerbar sind. Dieses Ergebnis ist vornehmlich auf einen weiterhin hohen Anteil der Industriebeschäftigten, insbesondere bei der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung, zurückzuführen, deren Arbeitsplätze aufgrund der fast uneingeschränkten Handelbarkeit von Industriegütern verlagerbar sind. Hinzu kommt, wie in den andern Ländern auch, ein polares Verlagerungsrisiko bei den Dienstleistungen: Einem wachsenden Anteil an Arbeitsplätzen im Bereich digitalisierbarer und damit handelbarer Dienstleistungen steht ein immer noch dominanter Anteil von Dienstleistungstätigkeiten gegenüber, die am Ort der Verwendung ausgeführt werden müssen und damit nicht verlagerbar sind. Entsprechend unterschiedlich ist das Verlagerungsrisiko der Dienstleistungsbeschäftigten.

Im Gegensatz zu der weitverbreiteten Vermutung, dass Arbeitsplätze mit geringen Qualifikationsanforderungen höheren Verlagerungsrisiken ausgesetzt sind, ergibt die Analyse keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Verlagerbarkeitsrisiko und Höhe des Qualifikationsniveaus. In Zusammenschau mit der Analyse BLINDERS (2007) für die Vereinigten Staaten ist vielmehr die Tendenz zu beobachten, dass Arbeitsplätze Höherqualifizierter mit einem zunehmend größeren Verlagerungsrisiko verbunden sind. Hingegen sind die verbliebenen Arbeitsplätze mit geringen Qualifikationsanforderungen überwiegend im Bereich personenbezogener und damit nicht handelbarer Dienstleistungen angesiedelt – das Verlagerungspotenzial ist entsprechend gering.

Dieses Ergebnis bestätigt sich, wenn statt der Qualifikationsgruppen die mit diesen eng korrelierten Entgeltgruppen auf ihre Verlagerbarkeit untersucht werden. Es wird sehr deutlich, dass die beiden Pole der Entgeltskala diametral verschiedenen Verlagerungsrisiken ausgesetzt sind: Die verbliebenen Niedriglohnbezieher unter den deutschen Beschäftigten weisen ein weitaus geringeres Verlagerungsrisiko auf als höher entlohnte Beschäftigte. Daher ist mit der potenziellen Verlagerbarkeit von Arbeitsplätzen auch ein potenzieller Wohlstandsverlust in Deutschland verbunden.

Vor diesem Hintergrund besteht die wirtschaftspolitische Herausforderung darin, den Bestand an Arbeitsplätzen zu sichern, ohne gleichzeitig Einkommensverluste hinzunehmen. Eine langfristige Spezialisierung auf Tätigkei-

ten, die nicht verlagerbar sind, kann aufgrund der zu erwartenden Wohlstandseinbußen keine realistische Option sein. Zudem sind auch die vermeintlich sicheren Arbeitsplätze nicht vor dem internationalen Wettbewerb abzuschotten. Insbesondere in der Europäischen Union werden Arbeitnehmerfreizügigkeit und Dienstleistungsfreiheit auf Dauer nicht zu verhindern sein — die sich weiter entwickelnden technischen Möglichkeiten der Digitalisierung von Dienstleistungen werden ihr übriges zu einem intensiveren Wettbewerb beitragen.

So verbleibt als realistische Option für die deutsche Wirtschaftspolitik nur die Sicherung der hoch entlohnenden, qualifikatorisch anspruchsvollen Beschäftigung, auch wenn diese am leichtesten zu verlagern ist. Hierbei erweist es sich als Vorteil, dass für Humankapital als einem weltweit knappen Faktor selbst in den aufholenden Volkswirtschaften bereits relativ hohe Preise zu entrichten sind. Um den bislang noch bestehenden deutschen Ausstattungsvorteil zu wahren, bedarf es einer Optimierung der Bildungsinfrastruktur über Investitionen in Schulen und Hochschulen ebenso wie die Unterstützung von lebenslangem Lernen und verstärkte Qualifikationsanstrengungen auf allen Bildungsstufen und -wegen. Ergänzend sollte die berufliche, qualifikatorische und räumliche Mobilität der Arbeitnehmer gefördert werden, damit diese sich den künftig wandelnden Knappheiten auf den heimischen Arbeitsmärkten besser anpassen können. Hier ist die Arbeitsmarktpolitik gefordert, geeignete Anreizstrukturen zu entwickeln. Ohne die Pflege und Weiterentwicklung der Humankapitalbasis in Deutschland droht aus der potentiellen Verlagerbarkeit der besser entlohnenden Arbeitsplätze eine tatsächliche Verlagerung an wettbewerbsfähigere Standorte zu werden.

Literatur

- AMITI, MARY und SHANG-JIN WEI (2006), *Service Offshoring, Productivity and Employment: Evidence from the US*, CEPR Discussion Paper 5475, London: Centre for Economic Policy Research.
- BALDWIN, RICHARD (2006), *Globalisation: The Great Unbundling(s)*, Beitrag zu Globalisation Challenges for Europe and Finland, Prime Ministers's Office, Helsinki: Economic Council of Finland.
- BERNSTEIN, JARED, JAMES LIN und LAWRENCE MISHEL (2007), *The Characteristics of Offshorable Jobs*, Washington, D.C.: EPI (Economic Policy Institute).
- BHAGWATI, JAGDISH, ARVIND PANAGARIYA und THIRUKODIKAVAL N. SRINIVASAN (2004), The Muddles over Outsourcing, *Journal of Economic Perspectives*, 18 (4), S. 93–114.
- BLINDER, ALAN S. (2007), *How Many U.S. Jobs Might Be Offshorable?*, CEPS Working Paper 142, Princeton, N.J.: Princeton University.
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a), *Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsordnungen*, Internet: http://www.pub.arbeitsamt.de/hst/services/statistik/200706/iii6/sozbe/bo_heftd.xls (Seitenaufwurf vom 1. August 2008).
- BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008b), *BERUFENET-Datenbank*, Internet: <http://berufenet.arbeitsamt.de/berufe/index.jsp> (Seitenaufwurf vom 1. August 2008).
- CHU, HENRY (2006), India's Looming Talent Shortage, *Los Angeles Times*, 23. September 2006.
- COE, DAVID T. (2007), *Globalization and Labour Markets: Policy Issues Arising from the Emergence of China and India*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers 18, Paris: OECD.
- CREDIT SUISSE (2007), *Lohnrunde 2008: Was ist zu erwarten?*, Zürich: Swiss Issues Konjunktur.
- EIU (2008), *Talent wars: The struggle for tomorrow's workforce*, London: EIU (Economist Intelligence Unit).
- HANS-BÖCKLER-STIFTUNG (2008). *WSI Tarifarchiv: Wer verdient was – Berufe von A-Z*, Internet: <http://www.boeckler.de/32207.html> (Seitenaufwurf vom 1. August 2008).
- ILO (2008), *LABORSTAT – Database of Labour Statistics, Total and Economically Active Population, Main Statistics (annual), Total Employment by Economic Activity*, Geneva: ILO (International Labour Organization), Internet: <http://laborsta.ilo.org/cgi-bin/brokerv8.exe> (Seitenaufwurf vom 1. August 2008).

- JENSEN, J. BRADFORD und LORI G. KLETZER (2005), *Tradable Services: Understanding the Scope and Impact of Services Outsourcing*, Working Paper 05–9, Washington, D.C: Institute for International Economics.
- KLETZER, LORI G. (2006), Globalization and Job Loss, from Manufacturing to Services, *Economic Perspectives*, 29 (2), S. 38–46.
- KUNDU, SWATI LODH (2006), China's Impending Talent Shortage, *Asia Times*, Internet: <http://www.atimes.com/printN.html> (Seitenaufruf vom 10. November 2008).
- MANN, CATHERINE L. (2007), *Globalisation of Services: Friend or Foe?*, (in:) PAUS, EVA (ed.), *Global Capitalism Unbound: Winners and Losers from Offshore Outsourcing*, New York.
- MANPOWER (2008), *Talent Shortage Survey: 2008 Global Results*, New York: Manpower.
- OECD (2008a), *Education at a Glance 2008 – OECD Indicators*, Paris: OECD.
- OECD (2008b), *The Global Competition for Talent: Mobility of the Highly Skilled*, Paris: OECD.
- OECD (2008c), *A Profile of Immigrant Populations in the 21st Century*, Paris: OECD.
- SÜDDDEUTSCHE ZEITUNG (2008), *Gehaltstest – Online*, Internet: <http://www.sueddeutsche.de/app/jobkarriere/gehaltstest/index.html> (Seitenaufruf vom 10. November 2008).
- VAN WELSUM, DESIREE und GRAHAM VICKERY (2005), *Potential Offshoring of ICT-Intensive Using Occupations*, Paris: OECD.
- WERNER, DIRK (2008), *MINT-Fachkräfteengpass, Betriebliche Bildung und politischer Handlungsbedarf – Ergebnisse einer IW-Umfrage*, IW-Trends 4, Köln: Institut der Deutschen Wirtschaft.

Anhang

Kasten: Klassifizierung von Tätigkeiten nach Verlagerbarkeit auf Basis der Systematik der Berufsordnungena

I:	171, 172, 176, 607, 612, 635, 687, 688, 703.2, 733, 734, 751.1, 771, 772, 774, 781.3, 782.3, 783, 784.3, 821.1, 822, 833, 834, 881, 882, 883
II:	021, 022, 101, 102, 121, 131, 132, 133, 134, 135, 141, 142, 143, 144, 151, 161, 162, 163, 164, 173, 174, 175, 177, 181, 182, 183, 184, 191, 192, 193, 201, 202, 203, 211, 212, 213, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 231, 232, 233, 234, 235, 241, 242, 243, 244, 261.1, 273, 275, 283, 284, 286, 291, 301, 302, 303, 305, 306, 313, 314, 321, 322, 323, 331, 332, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 351.1, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 361, 362, 371, 372, 373, 375, 376, 377, 401.1, 402, 403, 412, 423, 424, 431, 432, 433, 442.2, 451.2, 492, 501.2, 503, 504, 512, 513, 514, 521, 522, 531.2, 543, 547, 601, 602, 605.2, 606, 611, 621, 622.1, 625.2, 626, 627, 628, 629, 631, 632, 633, 634, 681.2, 691.2, 694.2, 701, 702.2, 703.1, 705.2, 714.2, 721, 722, 723, 724, 725, 726.2, 742.2, 751.2, 752, 781.2, 782.2, 784.2, 831, 892, 931, 932
III:	032, 111, 112, 251, 252, 262, 263, 270, 271, 272, 274, 282, 285, 311, 315, 351.2, 374, 378, 391, 421, 422, 453, 491, 501.1, 502, 603, 622.2, 681.1, 683, 691.1, 692, 693, 694.1, 702.1, 704, 705.1, 706.2, 716, 731, 741, 742.1, 743, 744, 751.3, 753, 763, 781.1, 782.1, 784.1, 805, 836, 857, 863, 871, 877, 922
IV:	011, 012, 031, 041, 042, 043, 044, 051, 052, 053, 061, 062, 071, 072, 081, 082, 083, 091, 261.2, 281, 304, 312, 392, 401.2, 411, 441, 442.1, 451.1, 452, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 470, 471, 472, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 511, 531.1, 541, 542, 544, 545, 546, 548, 549, 604, 605.1, 623, 624, 625.1, 682, 684, 685, 686, 706.1, 711, 712, 713, 714.1, 715, 726.1, 732, 751.4, 761, 762, 773, 791, 792, 793, 794, 801, 802, 803, 804, 811, 812, 813, 814, 821.2, 823, 832, 835, 837, 838, 841, 842, 843, 844, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 861, 862, 864, 872, 873, 874, 875, 876, 891, 893, 901, 902, 911, 912, 913, 921, 923, 924, 933, 934, 935, 936, 937, 971, 981, 982, 983, 991, 999
Rest:	983, 991, 999
Tätigkeitsgruppen nach Verlagerbarkeit:	
I	leicht verlagerbar
II	verlagerbar
III	kaum verlagerbar
IV	überhaupt nicht verlagerbar
Rest	nicht einbezogene Berufsordnungen (BO).
^a	4-stellige Berufsordnungen vom Typ xxx.y basieren auf eigenen Unterteilungen der originalen Berufsgruppen, wenn diese ein heterogenes Profil aufweisen.

Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2008a); eigene Zusammenstellung.

Dr. Claus-Friedrich Laaser

Institut für Weltwirtschaft
Düsternbrooker Weg 120
D-24105 Kiel
Germany
claus-friedrich.laaser@ifw-kiel.de

Dr. Klaus Schrader

Institut für Weltwirtschaft
Düsternbrooker Weg 120
D-24105 Kiel
Germany
klaus.schrader@ifw-kiel.de