

Niederalt, Michael

**Working Paper**

## Betriebliche Ausbildung als kollektives Phänomen

Diskussionspapiere, No. 20

**Provided in Cooperation with:**

Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg, Chair of Labour and Regional Economics

*Suggested Citation:* Niederalt, Michael (2003) : Betriebliche Ausbildung als kollektives Phänomen, Diskussionspapiere, No. 20, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, Nürnberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/28303>

**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.*

**FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG**

Lehrstuhl für VWL, insbes. Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik  
Professor Dr. Claus Schnabel

**Diskussionspapiere  
Discussion Papers**

No. 20

**Betriebliche Ausbildung als kollektives  
Phänomen**

MICHAEL NIEDERALT

Mai 2003

ISSN 1615-5831

---

Editor: Prof. Dr. Claus Schnabel, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
© Michael Niederalte

# **Betriebliche Ausbildung als kollektives Phänomen \***

Michael Niederal<sup>a</sup>

**ZUSAMMENFASSUNG:** Das Ausbildungsgeschehen in Deutschland lässt sich als kollektive Handlung betrachten. Zur Überwindung des grundsätzlich vorliegenden Trittbrettfahrerproblems tragen Betriebe, die unabhängig von ihrem Fachkräftebedarf rentabel ausbilden können, einen maßgeblichen Anteil bei. Interdependenzen der Entscheidungen der Betriebe können darüber hinaus bewirken, dass sich nach dem Überschreiten einer „kritischen Masse“ durch einen „Schneeballeffekt“ zunehmend Betriebe für die Ausbildung entscheiden und das Ausbildungsangebot in ein stabiles Gleichgewicht mündet. Unzureichende Flexibilität verhindert jedoch einen automatischen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage, so dass in Zeiten der Unterversorgung von Jugendlichen staatliche Eingriffe gefordert werden. Mit Hilfe der vorliegenden Analyse lassen sich Auswirkungen von derartigen Eingriffen auf das Ergebnis am Ausbildungsmarkt untersuchen.

**ABSTRACT:** Vocational training in Germany can be regarded as collective action. Firms that are able to train profitably regardless of their skill needs play an important role in overcoming the latent free-rider problem. After passing a “critical mass”, interdependent firms’ training decisions can furthermore induce a “snowball effect” with more and more firms participating in training, which results in a stable equilibrium of training supply. However, insufficient flexibility impedes an automatic balance between supply and demand, so that there are calls for government interventions in times when young people remain without apprenticeship places. The present analysis enables us to examine the implications of such interventions on the training market.

**SCHLÜSSELWÖRTER:** Betriebliche Ausbildung, social custom-Theorie, Theorie kollektiver Güter, Trittbrettfahrerproblem, Kritische Masse

**JEL-KLASSIFIKATION:** J24

\* Für hilfreiche Anmerkungen zu einer früheren Fassung danke ich Markus Heckmann, Caroline Heinrich, Christian Kaiser, Thorsten Schank und Claus Schnabel. Sämtliche verbliebene Mängel verantwortete ich allein.

<sup>a</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, Lange Gasse 20, D-90403 Nürnberg; Michael.Niederal<sup>a</sup>@wiso.uni-erlangen.de

## 1. EINFÜHRUNG

Zu den interessanten Phänomenen des betrieblichen Ausbildungssystems in Deutschland zählt die Tatsache, dass viele Betriebe unter Inkaufnahme von teilweise beträchtlichen Nettokosten ausbilden und damit die Schaffung von allgemeinem Humankapital finanzieren.<sup>1</sup> Dabei tragen die Ausbildungsbetriebe zwar nicht sämtliche Kosten, die in Verbindung mit der Ausbildung anfallen, da die Auszubildenden eine niedrige Ausbildungsvergütung akzeptieren, der Staat die Kosten der Berufsschule übernimmt und speziell für die Erledigung organisatorischer Aufgaben geschaffene Institutionen öffentlich oder über Zwangsmitgliedschaftsgebühren finanziert sind. Dennoch verbleibt ein beträchtlicher Teil der Ausbildungskosten bei den zur Ausbildung bereiten Betrieben. Nach der neuesten Studie des Bundesinstituts für Berufsbildung (Beicht/Walden 2002) betragen die durchschnittlichen Nettokosten der Ausbildung pro Auszubildenden und Jahr 2.448 €, wobei sich starke Schwankungen zwischen den Ausbildungsbereichen ergeben. Während in Industrie und Handel ein Betrag von durchschnittlich 3.598 € ermittelt wurde, muss ein durchschnittlicher Handwerksbetrieb mit 1.393 € pro Auszubildenden und Jahr kalkulieren.<sup>2</sup>

Ein zweites Phänomen besteht darin, dass sich über drei Viertel der Betriebe (BMBF 2002, 116 ff.) nicht an der Ausbildung und damit auch nicht an den Kosten beteiligen. Daher ist der öffentliche Diskurs gekennzeichnet durch das anhaltende Klagen über eine „ungleiche Lastenteilung“, „Wettbewerbsverzerrungen“ und daraus resultierende Unterinvestitionsfolgen sowie der Forderung nach einer „gerechten“ (und effizienten) Finanzierung von betrieblicher Ausbildung mit Hilfe staatlicher Maßnahmen (wie zum Beispiel einer Ausbildungsabgabe). Besondere Brisanz entwickeln diese Diskussionen insbesondere in Zeiten eines akuten Lehrstellenmangels, wie er in Deutschland sowohl in der Vergangenheit (vgl. Abbildung A 1 im Anhang) als auch derzeit wieder zu beobachten ist (BIBB 2003).

Um Empfehlungen für ein mögliches staatliches Eingreifen oder Unterlassen abgeben zu können, muss jedoch zunächst das betriebliche Entscheidungskalkül

---

<sup>1</sup> Unter Nettokosten versteht man die Differenz aus den von den Betrieben zu tragenden Gesamtkosten der Ausbildung (sog. Bruttokosten) abzüglich der durch die Mitarbeit der Auszubildenden erzielten Erträge (sog. Produktionserträge); siehe hierzu Bardeleben/Beicht/Stockmann (1991).

<sup>2</sup> Bei den genannten Beträgen handelt es sich um die Nettokosten nach der sog. Teilkostenrechnung, die im Gegensatz zur Vollkostenrechnung versucht, sich auf die durch die Ausbildung verursachten Kosten zu beschränken. Für genauere Informationen siehe Beicht/Walden (2002).

bekannt sein, d. h. die Gründe, warum der eine Betrieb ausbildet und der andere es unterlässt. Wenngleich sich die Ausbildungsleistung bei erwartetem Fachkräftebedarf als Investition in die Zukunft betrachten lässt, greift diese Überlegung als Begründung für die Ausbildung zu kurz, wenn man berücksichtigt, dass die Einstellung von Ausbildungsabsolventen anderer Betriebe eine alternative Möglichkeit zur Fachkräftedeckung darstellt. Anders formuliert: Das grundsätzliche Problem bei der Finanzierung von Humankapitalinvestitionen besteht darin, dass ausgebildete Mitarbeiter zu externen Arbeitgebern abwandern können, so dass den Nettokosten während der Ausbildung keine Erträge nach abgeschlossener Ausbildung gegenüberstehen. Trotz umfangreicher theoretischer und empirischer Untersuchungen in den vergangenen Jahren<sup>3</sup> kann die Frage, warum Betriebe dennoch Ausbildungsinvestitionen tätigen, noch nicht hinreichend genau beantwortet werden, so dass von einem mangelnden Verständnis über die Funktionsweise des Ausbildungsmarktes gesprochen werden muss. Dieses Papier versucht einen Beitrag zu einem besseren Verständnis zu leisten, indem es einen veränderten Blick auf das Ausbildungsgeschehen in Deutschland wirft. Die betriebliche Ausbildung wird dazu als kollektives Phänomen betrachtet, wobei an einigen Stellen zur Vereinfachung der Darstellung auf eine einfache spieltheoretische Analyse des betrieblichen Verhaltens zurückgegriffen wird.

Ausgehend von dem grundsätzlichen Problem der Abwerbegefahr wird zunächst im zweiten Abschnitt dargestellt, unter welchen Bedingungen es nicht zur Ausbildung kommt (Gefangenendilemma oder Trittbrettfahrerproblem). Abschnitt 3 beschäftigt sich dann mit Möglichkeiten zur Überwindung des Trittbrettfahrerproblems am Ausbildungsmarkt. Er klärt zunächst allgemein mit Hilfe der Theorie kollektiver Güter die Frage, wann es zur Bereitstellung von kollektiven Gütern kommt und überträgt dies auf den Ausbildungsmarkt zur Beantwortung der Frage, unter welchen Bedingungen sich Betriebe an der Ausbildung beteiligen.<sup>4</sup> Bei einer derartigen Betrachtung der Ausbildung als kollektives Phänomen lassen sich die bereits bekannten Grundmodelle zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens auf die von Olson (1968) vorgeschlagenen Auswege aus dem Trittbrettfahrerproblem zurückführen und durch deren Reinterpretation weiterführende Erkenntnisse gewinnen.

---

<sup>3</sup> Siehe zum Beispiel Franz/Soskice (1995), Acemoglu/Pischke (1998, 1999), Beckmann (2002), Walden/Herget (2002).

<sup>4</sup> Aus Vereinfachungsgründen beschränkt sich dieses Papier auf die Erklärung der sog. Ausbildungsbeteiligung, d. h. auf die Frage, ob ein Betrieb (einen Jugendlichen) ausbildet. Nicht untersucht wird die sog. Ausbildungsintensität, d. h. die Frage, in welchem Umfang sich ein Betrieb an der Ausbildung beteiligt.

Abschnitt 4 beinhaltet einen zusätzlichen Ansatz, der in Anlehnung an Marwell/Oliver (1993) zur Erklärung kollektiven Handelns herangezogen werden kann: Interdependenzen der Entscheidungen der Betriebe können implizieren, dass sich nach dem Überschreiten einer „kritischen Masse“ in einer Art Kettenreaktion zunehmend Betriebe für eine Ausbildungsbeteiligung entscheiden. Darüber hinaus wird untersucht, ob das betriebliche Ausbildungsverhalten auf aggregierter Ebene in ein gleichgewichtiges Angebot mündet. Abschnitt 5 überprüft die Frage nach einem Mechanismus am Ausbildungsmarkt, der für einen automatischen Ausgleich zwischen Angebot und (gegebener) Nachfrage sorgt. Ebenso wird die Wirkung staatlicher Maßnahmen auf das aggregierte Ausbildungsplatzangebot analysiert. Abschnitt 6 liefert eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie Schlussfolgerungen.

## 2. GEFANGENENDILEMMA AM AUSBILDUNGSMARKT UND ENTSTEHUNG DES TRITTBRETTFAHRERPROBLEMS

In einer einfachen spieltheoretischen Betrachtung werden zunächst zwei identische Betriebe angenommen, die beide die Option haben, entweder auszubilden oder nicht auszubilden, wobei Jugendliche uneingeschränkt zur Ausbildung zur Verfügung stehen (Abbildung 1). Die Abkürzung I1 und I2 für die Betriebe bringt zum Ausdruck, dass diese Betriebe nur unter Inkaufnahme von Nettokosten und damit nach dem sog. Investitionsmodell ausbilden können.<sup>5</sup> Beide Betriebe stehen einem Fachkräftebedarf (von jeweils einem Ausbildungsabsolventen) gegenüber, der nur durch zwei Möglichkeiten gedeckt werden kann: Entweder durch die eigene Ausbildung oder durch die Rekrutierung des Absolventen des jeweils anderen Betriebes (wobei letzteres nur dann möglich ist, wenn der jeweils andere Betrieb ausbildet). Dabei sei weiterhin angenommen, dass es sich bei den im Rahmen der Ausbildung vermittelten Qualifikationen um allgemeines Humankapital handelt.<sup>6</sup> Dies ermöglicht den Einsatz der Qualifikationen auch in anderen Betrieben als dem Ausbildungsbetrieb und somit Mobilität der Absolventen zwischen den Betrieben.<sup>7</sup> Schließt man zur Vereinfachung auch sonstige Marktunvollkommenheiten (wie eine Präferenz, beim Ausbildungsbetrieb zu verbleiben oder Informationskosten für Nichtausbildungs-

<sup>5</sup> Nähere Ausführungen zum Investitionsmodell erfolgen im Abschnitt 3.3.

<sup>6</sup> Aufgrund der institutionellen Rahmenbedingungen des Dualen Systems werden die Inhalte der Berufsausbildung in Deutschland als allgemeines Humankapital angesehen. Dabei wird nicht angezweifelt, dass neben dem allgemeinen Humankapital gleichzeitig auch spezifisches Humankapital vermittelt werden kann. Dies wird jedoch zunächst vernachlässigt und erst im Rahmen eines erweiterten Modells weiter unten (Abschnitt 3.3) berücksichtigt.

<sup>7</sup> Auf empirische Evidenz für diese Mobilitätsannahme wird in Abschnitt 4 eingegangen.

betriebe) aus, so werden die Ausbildungsabsolventen bei demjenigen Betrieb ein Beschäftigungsverhältnis eingehen, der den höheren Lohn anbietet.

		I2		NK: Nettokosten
		bildet aus	bildet nicht aus	
I1	bildet aus	3	4	4: Absolvent, keine NK 3: Absolvent sowie NK 2: kein Absolvent, keine NK 1: kein Absolvent, aber NK
	bildet nicht aus	1	2	
		bildet aus	bildet nicht aus	
		4	2	

*Quelle:* Eigene Darstellung  
*Anmerkung:* Höhere Zahlen entsprechen höher bewerteten Zuständen; die Zahlen links unten in jedem Feld stellen das Ergebnis aus Sicht des Betriebes I1 dar, die Zahlen rechts oben das Ergebnis aus Sicht des Betriebes I2

Da die Ausbildung mit positiven Nettokosten verbunden ist, sind Nicht-Ausbildungsbetriebe aufgrund der eingesparten Kosten im Lohnwettbewerb überlegen, so dass es ihnen gelingt, den Ausbildungsabsolventen abzuwerben. Unter diesen Voraussetzungen ist es für den Betrieb I1 – unabhängig vom Verhalten des Betriebes I2 – immer vorteilhafter, nicht auszubilden. Bildet I2 aus, so ist es günstiger, den Absolventen von I2 abzuwerben; bildet I2 nicht aus, so wird bei eigener Ausbildung der Absolvent von I2 abgeworben. Somit besteht für den Betrieb I1 die dominante Strategie darin, nicht auszubilden, gleiches gilt umgekehrt für Betrieb I2. Wird das Spiel nur einmal durchgeführt, so ist als Ergebnis mit fehlender Ausbildung zu rechnen, was dem bekannten Gefangenendilemma (Feld rechts unten) entspricht, wengleich im Vergleich dazu die „Kooperation“ (Feld links oben) für beide Betriebe vorteilhafter wäre.

Hardin (1982) hat gezeigt, dass die Logik des Gefangenendilemmas durch die Ausweitung auf mehrere Personen dem Problem der Bereitstellung kollektiver Güter entspricht. Im Folgenden wird daher die Frage nach der Bereitstellung von Ausbildungsplätzen auch im Lichte der Theorie kollektiver Güter (Olson 1968) betrachtet. Voraussetzungen für ein Kollektivgut sind nach Olson zum einen, dass eine Gruppe von Individuen ein gemeinsames Interesse an der Bereitstellung

eines Gutes besitzt und zum anderen, dass das bereitgestellte Gut von den Mitgliedern der Gruppe nicht zurückgehalten werden kann, d. h. dass kein Ausschluss möglich ist. Die kollektive Handlung besteht in der Bereitstellung des kollektiven Gutes, wodurch eine positive Externalität für Dritte entsteht, die das Gut ohne Kostenbeteiligung nutzen können (Trittbrettfahrerproblem).

Im Rahmen der betrieblichen Ausbildung lässt sich als Kollektivgut der Pool an Ausbildungsabsolventen ansehen, die kollektive Handlung besteht in der betrieblichen Ausbildung, d. h. in der Generierung von Ausbildungsabsolventen. Die Voraussetzungen für ein Kollektivgut nach Olson lassen sich auf die Ausbildungsabsolventen übertragen. Zum einen kann man von dem Vorhandensein einer Gruppe von Betrieben ausgehen, die einem Bedarf an Ausbildungsabsolventen (mit generellem Humankapital) gegenübersteht. Zum anderen wird die fehlende Möglichkeit zum Ausschluss der Nutzung der Ausbildungsabsolventen durch andere Betriebe explizit durch das Berufsbildungsgesetz hervorgerufen: Vereinbarungen bei Abschluss des Ausbildungsvertrages, die den Absolventen an den Ausbildungsbetrieb binden, sind nach § 5 (1) BBiG nichtig. Durch die Bereitstellung von Ausbildungsabsolventen entsteht eine positive Externalität für externe Betriebe, die den Ressourcenpool der Ausbildungsabsolventen ohne Kostenbeteiligung nutzen können (Trittbrettfahrerproblem).

### 3. ÜBERWINDUNG DES TRITTBRETTFAHRERPROBLEMS AM AUSBILDUNGSMARKT

Aus dem Trittbrettfahrerproblem folgert Olson, dass es nicht zu einer Bereitstellung von kollektiven Gütern kommt, so dass zur Lösung des Problems i. d. R. die Verpflichtung zur kollektiven Handlung notwendig ist. Gleichwohl bietet Olson zwei alternative Erklärungen an, wonach es auch freiwillig zur kollektiven Handlung kommen kann: die „Privilegierte Gruppe“ und „selektive Anreize“. Das Kennzeichen einer Privilegierten Gruppe besteht darin, dass für jedes Mitglied oder wenigstens eines von ihnen die individuellen Erträge aus dem Kollektivgut die gesamten Kosten der Bereitstellung übersteigen. Diese Mitglieder haben danach Veranlassung, das Kollektivgut durch freiwilliges, eigennütziges Handeln bereitzustellen, selbst wenn sich andere Mitglieder als Trittbrettfahrer verhalten.

Ist dagegen der persönliche Ertrag aus der Bereitstellung des Gutes nicht groß genug, um die Kosten zu decken, wird ein rational handelndes Mitglied der Gruppe nicht gruppenorientiert handeln, außer es erhält einen besonderen und



selektiven Anreiz. Selektive Anreize wirken nicht wie das Kollektivgut unterschiedslos auf die Gruppe als Ganzes, sondern kommen vielmehr nur dem Einzelnen zu Gute, der sich an der Bereitstellung des kollektiven Gutes beteiligt. Selektive Anreize haben damit den Charakter eines privaten Gutes. Sie können negativer oder positiver Art sein, indem sie entweder jene Mitglieder bestrafen, die ihren Anteil an der Gruppentätigkeit nicht tragen, oder den Mitgliedern, die im Interesse der Gruppe handeln, einen Vorteil verschaffen.

Als selektive Anreize kommen nach Olson auch soziale Anreize in Frage, um Gruppenverhalten zu erklären, denn aus soziologischer Sicht vermögen gesellschaftliche Normen und soziale Beziehungen die Bereitschaft zur kollektiven Organisation zu erhöhen: „Der Widerspenstige kann geächtet, der Mitarbeitende in den Kreis der Bevorzugten gebeten werden“ (Olson 1968, 59). Dabei wirken nach Olson sozialer Druck und soziale Anreize nur in Gruppen, die klein genug sind, dass Mitglieder in engem Kontakt zueinander stehen können, nicht dagegen in einer großen Gruppe, in der unmöglich jeder jeden kennen kann. In einer großen Gruppe kann gruppenorientiertes Verhalten jedoch herbeigeführt werden, wenn sie aus mehreren kleinen Gruppen besteht (föderative Gruppe). Wenn die zentrale oder föderierte Organisation den kleinen Teilorganisationen einen Dienst erweist, werden sich diese veranlasst sehen, ihre jeweiligen sozialen Anreize darauf zu verwenden, die einzelnen Mitglieder jeder kleinen Gruppe dazu zu bewegen, einen Beitrag zur Erreichung der Kollektivziele der gesamten Gruppe zu leisten.

Diese allgemein formulierten Erklärungen und Bedingungen, wann es zur Bereitstellung kollektiver Güter kommt, sind nun mit der Frage auf den Ausbildungsmarkt anzuwenden, unter welchen Bedingungen sich Betriebe an der Ausbildung beteiligen. Dabei lassen sich die beiden Erklärungsansätze Olsons zur Überwindung des Trittbrettfahrerproblems – Privilegierte Gruppe und selektive Anreize – den in der Literatur vorliegenden Modellen und Theorien zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens zuordnen. Zunächst wird in Abschnitt 3.1 die Idee der Privilegierten Gruppe mit dem Produktionsmodell in Verbindung gebracht. Anschließend lassen sich bei der Anwendung des Konzepts der selektiven Anreize zwei Modelle zur Erklärung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens unterscheiden: das social custom-Modell, das im Abschnitt 3.2 auf den Ausbildungsmarkt übertragen wird sowie das sog. Investitionsmodell (Abschnitt 3.3).

### 3.1 DIE PRIVILEGIERTE GRUPPE SOWIE DAS PRODUKTIONSMODELL

Die Erklärung der Ausbildung durch das sog. Produktionsmodell (Lindley 1975) lässt sich nach dem Konzept der Privilegierten Gruppe betrachten.<sup>8</sup> Ein Betrieb beteiligt sich danach unabhängig von seinem Fachkräftebedarf dann an der Ausbildung, wenn die Ausbildungskosten geringer ausfallen als die Erträge, die durch den Beitrag des Auszubildenden zum laufenden Produktionsergebnis entstehen. Dieser Fall entspricht der Ausbildung bei negativen Nettokosten, d. h. Nettoerträgen aus der Ausbildungsbeteiligung. Nach den neuesten Untersuchungen des BIBB trifft dies insbesondere auf die freien Berufe zu, die durch die Ausbildung durchschnittliche Nettoerträge von 337 € verzeichnen. Aber auch in anderen Ausbildungsbereichen, insbesondere im Handwerk, wurden einzelbetriebliche Nettoerträge ermittelt, so dass über alle Ausbildungsbereiche hinweg für ca. ein Drittel der Auszubildenden Nettoerträge erzielt werden können.<sup>9</sup> Aus früheren Untersuchungen ist bekannt, dass mit sinkender Betriebsgröße die Nettoausbildungskosten abnehmen (Bardleben/Beicht/Fehér 1997), so dass man insgesamt davon ausgehen kann, dass vornehmlich kleinere Betriebe des Handwerks und der freien Berufe Nettoerträge erzielen und nach dem Produktionsmodell ausbilden.

Das Vorhandensein einer Privilegierten Gruppe führt jedoch nicht nur zur Ausbildung von einzelnen Betrieben nach dem Produktionsmodell, sondern kann auch Einfluss auf die Entscheidung anderer Betriebe ausüben. Dieser mögliche Einfluss soll aus Vereinfachungsgründen erneut anhand einer spieltheoretischen Betrachtung mit zwei Akteuren dargestellt werden (Abbildung 2). Als Variation des ersten Spiels wird dabei angenommen, dass der Betrieb **P** ohne positive Nettokosten (d. h. nach dem Produktionsmodell) ausbilden kann, während für Betrieb **I** nach wie vor Nettokosten anfallen. Darüber hinaus wird angenommen, dass der Betrieb **P** keinen Fachkräftebedarf hat (bzw. bereits ausreichend Auszubildende eingestellt hat, um seinen Fachkräftebedarf zu decken) und daher

---

<sup>8</sup> Während Olson die Möglichkeit einer Privilegierten Gruppe insbesondere mit heterogenen Interessen bzw. Gewinnen aus der Bereitstellung des kollektiven Gutes begründet, sind beim Produktionsmodell der Ausbildung eher heterogene (Netto-) Kosten für die Vorteilhaftigkeit der Bereitstellung des Gutes verantwortlich.

<sup>9</sup> Die Verwendung der Vollkostenrechnung ergab einen Anteil von 11 Prozent der Auszubildenden, für die Nettoerträge erzielt werden (Beicht/Walden 2002), dieser Anteil erhöht sich bei Verwendung der Teilkostenrechnung nach telefonischer Auskunft von Fr. Beicht am 06.03.2003 auf ca. ein Drittel der Auszubildenden. Darüber hinaus wird von zahlreichen Autoren (zum Beispiel Soskice 1994) angenommen, dass aufgrund der Berechnungssystematik insbesondere bei Kleinbetrieben die Ausbildungskosten tendenziell zu hoch und die Produktionserträge zu niedrig ausgewiesen wurden, so dass insgesamt eine größere Anzahl von Betrieben die Möglichkeit besitzt, nach dem Produktionsmodell auszubilden.

vor der Entscheidung steht, „über Bedarf“ auszubilden. I und P sind damit Mitglieder einer Privilegierten Gruppe. Dies führt dazu, dass P unabhängig vom Verhalten des Betriebes I ausbildet, da er auf diese Weise negative Nettokosten, d. h. Nettoerträge erzielt. Für den Betrieb I ergeben sich dagegen die beiden Möglichkeiten Eigenausbildung und Fremdrekrutierung. Eigenausbildung des Betriebes I führt im Gegensatz zum ersten Spiel unmittelbar zur Fachkräftedeckung, da der Absolvent vom Betrieb P nicht abgeworben wird. Fremdrekrutierung gelingt, da der Ausbildungsbetrieb P kein Interesse hat, den Ausbildungsabsolventen zu halten, und ist vorteilhafter, weil sich der Betrieb Nettokosten spart. Als Ergebnis des Spiels stellt sich in der Abbildung die Situation links unten ein, d. h. das Gefangenendilemma ist überwunden.

<b>Abbildung 2: Privilegierte Gruppe am Ausbildungsmarkt</b>					
		P		NK: Nettokosten	NE: Nettoerträge
		bildet aus	bildet nicht aus		
I	bildet aus	4	2	für Betrieb I: 4: Absolvent, keine NK 3: Absolvent sowie NK 2: kein Absolvent, keine NK	für Betrieb P: 4: NE 2: keine NE
	3	3			
I	bildet nicht aus	4	2		
	4	2			

*Quelle:* Eigene Darstellung  
*Anmerkung:* Höhere Zahlen entsprechen höher bewerteten Zuständen; die Zahlen links unten in dem Feld stellen das Ergebnis aus Sicht des Betriebes I dar, die Zahlen rechts oben das Ergebnis aus Sicht des Betriebes P<sup>10</sup>

### 3.2 SELEKTIVE ANREIZE: SOCIAL CUSTOM-MODELL

Das social custom-Modell (Akerlof 1980) nimmt das soziologische Argument der social customs<sup>11</sup> in das traditionelle Nutzenmaximierungsmodell auf und besagt im wesentlichen, dass Verhaltenskodices – einmal etabliert – möglicherweise selbst

<sup>10</sup> Ein Vergleich der Zahlenwerte zwischen den beiden Akteuren I und P ist jedoch nicht möglich, wengleich dies durch die vereinfachte Darstellung womöglich suggeriert wird.

<sup>11</sup> Nach Akerlof (1980, 749) ist unter social custom ein „act whose utility to the agent performing it in some way depends on the beliefs or actions of other members of the community“ zu verstehen. Im folgenden wird der Begriff „Verhaltenskodex“ als Synonym verwendet.

dann eingehalten werden, wenn sie sich auf das isoliert betrachtete Individuum nachteilig auswirken.<sup>12</sup> Grund und Bedingung dafür sind, dass bei einer Missachtung des Verhaltenskodex mit Sanktionen in Form von Reputationsverlusten gerechnet werden muss und dass Reputation den individuellen Nutzen beeinflusst. Überträgt man diesen Gedanken auf das Ausbildungsverhalten von Betrieben, so besagt das social custom-Modell, dass Betriebe in einem gesellschaftlichen Umfeld dem gegenwärtig etablierten Verhaltenskodex Ausbildung beziehungsweise der Ausbildungstradition unterliegen können. Die Auswirkung des Verhaltens auf die Reputation bezieht sich auf den jeweiligen Betrieb, so dass auf diese Weise ein selektiver Anreiz generiert wird. Für die Vorteilhaftigkeit der Ausbildung ergibt sich die Bedingung:

$$(1) \quad NK < RV \quad (\text{social custom-Modell})$$

Aufgrund des Verhaltenskodex wird sozialer Druck generiert, der einen Reputationsvorteil (RV) für ausbildende Betriebe hervorruft. Die Ausbildungswahrscheinlichkeit eines Betriebes steigt so mit zunehmendem sozialen Druck. Fällt der Reputationsvorteil größer aus als die Nettokosten (NK), so führt dies zur Ausbildung des entsprechenden Betriebes aufgrund des social custom-Modells.

Nach Olson (1968) wirken sozialer Druck und soziale Anreize nur in Gruppen, die klein genug sind, dass Mitglieder in engem Kontakt zueinander stehen können (kleine Gruppe oder föderative Gruppe). Als föderative Organisationen kommen in Deutschland die geographisch und sektoral organisierten Kammern und Innungen in Frage. Das Ausmaß, in dem solche Institutionen als ein effektives Instrument gegen das Trittbrettfahrerproblem wirken, hängt nach Finegold (1991) zum einen davon ab, wie umfassend diese Organisationen sind, und zum anderen, welche Sanktionsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Die Kammermitgliedschaft ist in Deutschland verpflichtend.<sup>13</sup> Formale Sanktionsmöglichkeiten bestehen zwar nicht, aber die Existenz der Kammern und Innungen, die die Arbeitgeber an einen Tisch bringen um Ausbildungsfragen wie auch anderen Themen zu behandeln, dürfte

<sup>12</sup> Kritik erfährt das social custom-Modell insbesondere dadurch, dass es nicht erklärt, wie es zu der Etablierung eines Verhaltenskodex kommt. Bei einer Anwendung der Theorie auf das Ausbildungsverhalten lässt sich jedoch eine plausible Erklärung für die Entstehung des Verhaltenskodex Ausbildung finden, siehe hierzu die Ausführungen in Abschnitt 4.

<sup>13</sup> Über die Zwangsmitgliedschaftsgebühren bei den Kammern beteiligen sich damit auch Betriebe, die keine Ausbildungsplätze zur Verfügung stellen, an einem Teil der Ausbildungskosten. Die Gebühren werden u. a. dazu verwendet, die Abschlussprüfungen durchzuführen, die Qualität der Ausbildung zu überwachen und Ausbildungsbetriebe bei Problemen und Informationsdefiziten zu unterstützen (Finegold 1999).

dazu beitragen, dass Trittbrettfahrerverhalten zu einem (drohendem) Verlust von Reputation führt. Dies lässt sich als eine (schwache) Form von Sanktionsmöglichkeiten ansehen (Finegold 1991), so dass auf diese Weise die institutionellen Rahmenbedingungen in Deutschland über eine verstärkte Bedeutung des social custom-Modells einen Beitrag zur Erreichung der Kollektivziele leisten.

Soziale Anreize bzw. das social custom-Modell zur Überwindung des Trittbrettfahrerproblems lassen sich im Hinblick auf das Ausbildungsverhalten m. E. jedoch auch auf große Gruppen anwenden, selbst wenn diese nicht als föderative Gruppe aufgebaut sind. Grund dafür ist, dass der sozialer Druck nicht nur innerhalb der Gruppe entsteht, sondern von der gesamten Gesellschaft ausgeübt wird und damit unabhängig von der Gruppengröße ist. Das gesamtgesellschaftliche Interesse an der Ausbildungsleistung von Betrieben ist unbestritten (siehe zum Beispiel Hansjosten 2000) und wird durch verschiedene Interessensgruppen zum Ausdruck gebracht. Zur Transparenz des betrieblichen Ausbildungsverhaltens für die Öffentlichkeit tragen die Medien einen nicht unbedeutenden Teil bei (Finegold/Wagner 2002).

Zur Aufrechterhaltung eines einmal bestehenden Verhaltenskodex Ausbildung dürften die institutionellen Rahmenbedingungen in Deutschland ebenso einen Beitrag leisten. Dazu zählen neben dem Verhalten von Kammern auch politische Akteure, die nicht zuletzt durch Appelle auf eine möglichst breite Ausbildungsbeteiligung der Betriebe hinwirken. Während Baethge (1999, 489) von einem „Verhallen“ unzähliger Appelle in den letzten Jahren spricht, kann Umfragen auf Unternehmensseite zu Folge dagegen mit zunehmender Betriebsgröße eine steigende Sensibilität für politische Appelle beobachtet werden (Niederalt/Schnabel/Kaiser 2001). Nach einer Untersuchung von Kau et. al. (1998, 86) gaben gut die Hälfte der befragten mittelgroßen Betrieben an, in Zukunft Ausbildungsanstrengungen auch aus gesellschaftlicher Verantwortung heraus zu verstärken. Eine ähnliche Befragung unter Großbetrieben ergab, dass etwa drei Viertel der Befragten die Anzahl ihrer Ausbildungsplätze konstant gelassen oder sogar etwas gesteigert hat, obwohl dies, wie sie sagten, dem engeren betriebswirtschaftlichen Interesse zuwiderlief. Die meisten gaben als Grund an, den Appellen der Bundesregierung, Arbeitgebern und Gewerkschaften gefolgt zu sein und betonten ihre gesellschaftliche Verantwortung. Ob dies allerdings „Pflichterfüllung“ war oder ob es auch an der Drohung der Bundesregierung lag, ausbildende Betriebe bei der Auftragsvergabe zu begünstigen und sich verweigernde abzustrafen, bleibt offen (Kau 1997, 341 f.). Dass die Appelle des Staates berücksichtigt werden, zeigt sich auch in der Untersuchung von Hansjosten (2000, 213), nach der die

Ausbildungsplatzerhöhung 1998 bei der DaimlerChrysler AG zumindest teilweise auf den politischen Druck der Bundesregierung (Ausbildungsinitiative 1998) zurückgeführt werden kann. Insgesamt verweisen alle Befragten des Unternehmens darauf, dass der Staat letztlich keinen festen Einfluss auf die Ausbildungsentscheidung besitzt. Die Durchsetzung der vom Staat und der Gesellschaft vertretenen Interessen sei durch Appelle und persönliche Kontaktaufnahme, nicht aber durch Zwangsmaßnahmen zu erreichen.

Ungeachtet dessen ist es jedoch denkbar, dass die Nichtbefolgung des Ausbildungskodex von einzelnen Betrieben (für die die Ausbildung trotz Reputationsverlusten nicht vorteilhaft ist) dazu führt, dass die Überzeugung, die für den Kodex verantwortlich ist, untergraben wird. Dies wiederum führt zu einer weiteren Missachtung des Kodex und zu einer weiteren Untergrabung der Überzeugung, so dass der Verhaltenskodex schließlich verschwindet (Akerlof 1980). Eine derartige Entwicklung erscheint aufgrund der geringen Ausbildungsbeteiligung von knapp einem Viertel aller Betriebe denkbar. Die nach wie vor hohe Quote von über 90 Prozent bei den größeren Betrieben mit über 500 Mitarbeitern (BMBF 2002, 116 ff.), für die Reputationsaspekte womöglich eine wichtigere Rolle spielen, deutet dagegen auf das Gegenteil hin.

### 3.3 SELEKTIVE ANREIZE: INVESTITIONSMODELL

Im Rahmen des Konzepts der selektiven Anreize lassen sich neben dem social custom-Modell als zweite Modellgruppe zur Erklärung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens sog. Investitionsmodelle betrachten. Investitionsmodelle berücksichtigen, dass Absolventen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit (der erwarteten Verbleibsquote  $q$ , mit  $0 \leq q \leq 1$ ) beim Ausbildungsbetrieb verbleiben und auf diese Weise Erträge (sog. Opportunitätserträge) entstehen, die die Nettokosten überschreiten. Erträge entstehen, da bei Nichtausbildung und unterstelltem Fachkräftebedarf externe Mitarbeiter eingestellt und somit Rekrutierungskosten (RK) in Kauf genommen werden müssen, was bei der Weiterbeschäftigung von eigenen Ausbildungsabsolventen vermieden werden kann. Zu den auf diese Weise vermiedenen Kosten zählen Kosten für Personalbeschaffung, Einarbeitungskosten sowie Einsparungen durch geringere Fluktuation und vermindertes Fehlbesetzungsrisiko.

Die Kosten für die Einarbeitung von externen Ausbildungsabsolventen liegen bei etwa 65 bis 75 Prozent der gesamten vermiedenen Kosten in Höhe von ca.

12.000 und nehmen somit den größten Stellenwert ein.<sup>14</sup> Sie beruhen darauf, dass der neue Mitarbeiter zunächst mit den betrieblichen Abläufen und Anforderungen vertraut gemacht werden muss, bevor er als vollwertige Fachkraft eingesetzt werden kann. Auf diese Weise wird in Erweiterung der oben (vgl. Fußnote 6) zur Vereinfachung verwendete Annahme berücksichtigt, dass im Rahmen der Ausbildung neben dem allgemeinen Humankapital auch betriebs-spezifisches Humankapital (quasi kostenlos als Nebenprodukt der allgemeinen Ausbildung) vermittelt werden kann, was eine Einarbeitung von eigenen Ausbildungsabsolventen hinfällig oder zumindest kostengünstiger macht (Franz/Soskice 1995). Vermiedene Kosten durch geringere Fluktuation und Fehlbesetzung ergeben sich, indem durch die Nutzung der Ausbildung als „verlängerte Probezeit“ nicht begabte oder ungeeignete Mitarbeiter (sog. „lemons“) identifiziert werden und ohne zusätzliche Kosten nicht weiterbeschäftigt werden. Extern rekrutierte Mitarbeiter, die sich (nach der Probezeit) als wenig begabt herausstellen, verursachen dagegen in Deutschland aufgrund von starren Vorschriften und Restriktionen hohe Entlassungskosten (Franz/Soskice 1995). Insgesamt wirken die vermiedenen Rekrutierungskosten als selektive Anreize, da sie nur bei dem Betrieb gespart werden können, der sich an der Ausbildung beteiligt. Integriert man die Wirkung selektiver Anreize in die obigen Überlegungen, so ergibt sich für die Vorteilhaftigkeit der Ausbildung:

$$(2) \quad NK < q * RK \quad (\text{Investitionsmodell})$$

Die Ausbildungswahrscheinlichkeit eines Betriebes steigt mit zunehmender Verbleibsquote ( $q$ ) und zunehmenden vermiedenen Rekrutierungskosten ( $RK$ ). Übersteigen die Opportunitätserträge ( $q * RK$ ) die Nettokosten, so lohnt sich die Ausbildung nach dem Investitionsmodell.

#### 3.4 ÜBERWINDUNG DES TRITTBRETTFAHRERPROBLEMS UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON PRODUKTIONS-, SOCIAL CUSTOM- UND INVESTITIONSMODELL

Aus Darstellungs- und Vereinfachungsgründen werden die vorstehenden Überlegungen zur Überwindung des Trittbrettfahrerproblems erneut anhand einer spieltheoretischen Betrachtung zusammengefasst (Abbildung 3). In dieser dritten Variante des Spiels sind nun die Betriebe I1, I2 und P beteiligt. Da P wie im vorangegangenen Spiel ohne positive Nettokosten ausbilden kann, handelt es sich um eine Privilegierte Gruppe.

<sup>14</sup> Diese Zahlen stellen Durchschnittswerte dar, die auf den Studien von Bardeleben/Beicht (1996, 38 ff.), Becker/Gratzka (1998, 25 ff.) und Müller (1996, 166 ff.) gründen.

In der Abbildung wurde P ausgeblendet, wobei man sich P jedoch in der dritten Dimension vorstellen kann als Betrieb, der unabhängig vom Verhalten der Betriebe I1 und I2 ausbildet. Für I1 und I2 ergeben sich jeweils die beiden Möglichkeiten Eigenausbildung und Fremdrekrutierung. Bilden beide Betriebe aus, so führt dies unter Inkaufnahme von Nettokosten unmittelbar zur Fachkräftedeckung, da deren Absolventen vom Betrieb P nicht abgeworben werden. Bildet nur einer der beiden Betriebe aus, so muss dieser zur Deckung seines Fachkräftebedarfs aus eigener Kraft  $1/q$  Jugendliche ausbilden und Nettokosten  $(NK-RV)/q$  in Kauf nehmen.<sup>15</sup> Wird die Alternative der Fremdrekrutierung gewählt, so gelingt dies durch ein entsprechendes Lohnangebot an die zur Verfügung stehenden externen Ausbildungsabsolventen und führt zu Rekrutierungskosten (RK).

		I2		NK: Nettokosten	RV: Reputationsvorteil
		bildet aus	bildet nicht aus		
I1	bildet aus	a	c	a: eigener Absolvent sowie NK - RV	
	bildet nicht aus	b	d	b: eigener Absolvent sowie $(NK - RV)/q$	
		c	d	c: Absolvent (von P) sowie RK	d: Absolvent (von P) sowie RK

*Quelle:* Eigene Darstellung  
*Anmerkung:* Die Bewertung links unten in dem Feld stellen das Ergebnis aus Sicht des Betriebes I1 dar, die Bewertung rechts oben das Ergebnis aus Sicht des Betriebes I2

Abbildung 3 fasst die Kosten zur Deckung des Fachkräftebedarfs in Abhängigkeit vom Verhalten des anderen Betriebes zusammen. Dabei lassen sich die unterschiedlichen Ergebnisse jedoch ohne weitere Annahmen nicht mehr wie in Spiel 1 in eine ordinale Reihenfolge bringen, so dass sich die Frage stellt, unter welchen Bedingungen dieses Spiel wieder in ein Gefangenendilemma mündet und

<sup>15</sup> Alternativ lässt sich argumentieren, dass die Fachkräftedeckung durch Eigenausbildung nur mit der Wahrscheinlichkeit  $q$  gelingt.



unter welchen Bedingungen alle Betriebe ausbilden. Letzteres ist dann der Fall, wenn die Bedingung (3) erfüllt ist:

$$(3) \quad (NK_i - RV_i) / q < RK_i^{16}$$

Der Index  $i$  wird dabei für potentielle Ausbildungsbetriebe verwendet, die nicht nach dem Produktionsmodell ausbilden können, so dass  $NK_i$ ,  $RV_i$  und  $RK_i$  die betriebsindividuellen Nettokosten, Reputationsvorteile und vermiedenen Rekrutierungskosten darstellen.<sup>17</sup> Je höher die Werte für Reputationsvorteile ( $RV_i$ ), vermiedenen Rekrutierungskosten ( $RV_i$ ) sowie für die Verbleibsquote ( $q$ ) ausfallen, desto größer wird c. p. die Wahrscheinlichkeit für eine Überwindung des Gefangenendilemmas, so dass neben dem Betrieb  $P$ , der ohnehin nach dem Produktionsmodell ausbildet, auch die Betriebe  $I1$  und  $I2$  nach dem Investitions- und/oder social custom-Modell ausbilden.

Ein möglicher Einwand gegen den positiven Einfluss von Ausbildungsleistungen nach dem Produktionsmodell auf die Ausbildungsentscheidung anderer Betriebe besteht in der Vermutung, dass sich Abwerbeversuche oder Trittbrettfahrerverhalten vorwiegend innerhalb einer Branche oder eines Berufs manifestieren aufgrund einer großen Bedeutung von branchenspezifischem Humankapital. Absolventen von vornehmlich kleineren Betrieben des Handwerks und der freien Berufe, die nach dem Produktionsmodell ausbilden, würden nach dieser Argumentation die Abwerbegefahr von Absolventen aus größeren (Industrie- und Handels-) Betrieben, für die nur eine Ausbildung nach dem Investitionsmodell in Frage kommt, nicht wesentlich reduzieren. Für diesen Einwand findet sich jedoch keine empirische Unterstützung. Empirische Untersuchungen zeigen hingegen eine massive Wanderung zwischen den Sektoren und/oder Berufen. So stellte Neubäumer (1998) fest, dass beispielsweise von den Ausbildungsabsolventen der Berufe Bäcker/Konditoren und Mechaniker fünf Jahre nach Abschluss lediglich ca. ein Drittel noch in ihrem erlernten Beruf arbeiteten, d. h. aus diesen Berufen fand eine große Abwanderung statt. Die höchsten Zuwanderungsquoten ließen sich für Bau- und Vermessungstechniker und übrige Gesundheitsdienstberufe feststellen, wobei nur ungefähr ein Zehntel der Beschäftigten diesen Beruf auch gelernt hatte. Diese Diskrepanz zwischen der beruflichen Struktur von Lehrlingen und

<sup>16</sup> Für den Betrieb  $I1$  bedeutet dies: Zustand  $b$  ist günstiger als Zustand  $d$  und damit gilt gleichzeitig, dass Zustand  $a$  günstiger ist als Zustand  $c$ .

<sup>17</sup> Die Annahme einer betriebsunabhängigen gesamtwirtschaftlichen Verbleibsquote  $q$  stellt dabei eine Vereinfachung dar. Damit soll nicht negiert werden, dass Betrieben Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um ihre individuelle Verbleibsquote zu beeinflussen, siehe dazu beispielsweise Bellmann et al. (1996).

Fachkräften lässt sich bereits seit vielen Jahren nahezu unverändert beobachten (siehe hierzu auch die Studien von Hofbauer/Stoss 1975 und von Henniges 1991; 1994). Einen weiteren Eindruck von der Größenordnung der beruflichen Mobilität der Ausbildungsabsolventen liefern die Ergebnisse von Hofbauer/Nagel (1987). Danach waren bereits fünfeinhalb Jahre nach Ausbildungsabschluss knapp die Hälfte der Absolventen nicht mehr in ihrem erlernten Ausbildungsberuf beschäftigt. Eine mögliche Erklärung dafür besteht darin, dass die berufs- und branchenspezifischen Inhalte der Berufsausbildung gering sind oder der Anteil des allgemeinen Humankapital hoch ist – andernfalls würden Berufs- oder Branchenwechsel in dem dargestellten Ausmaß nicht möglich. Diese Ergebnisse stehen somit im Einklang mit dem oben dargestellten Zusammenhang, wonach Ausbildungsleistungen von vornehmlich kleineren Betrieben des Handwerks und der freien Berufe nach dem Produktionsmodell einen positiven Einfluss auf die Ausbildungsbereitschaft von anderen Betrieben erwarten lassen.

#### 4. EIN ZUSÄTZLICHER ERKLÄRUNGSANSATZ: DIE ÜBERWINDUNG EINER KRITISCHEN MASSE

Marwell/Oliver (1993) kritisierten Olsons Annahme, dass die eigene Entscheidung die Entscheidung der anderen Gruppenmitglieder nicht beeinflusst, und fanden auf diese Weise eine dritte Möglichkeit zur Überwindung des Trittbrettfahrerproblems, die auch in den Erklärungsansätzen des Ausbildungsverhaltens bislang vernachlässigt wurde. „[I]f somehow contributions begin, collective action tends to snowball, involving more and more contributors ...“ (Marwell/Oliver 1993, 87). Stellt eine bestimmte Anzahl an Gruppenmitgliedern das kollektive Gut bereit, so kann deren Entscheidung dazu führen, dass weitere Mitglieder die Bereitstellung eines kollektiven Gutes mitfinanzieren und durch eine Art Kettenreaktion erneut weitere Akteure mobilisiert werden. Ein auf diese Weise entstehender „Schneeballeffekt“ nach dem Überschreiten einer „kritischen Masse“ beruht auf Interdependenzen der Entscheidungen der Gruppenmitglieder und kann letztlich zu einer ausreichenden Bereitstellung des kollektiven Gutes führen.

Der Schneeballeffekt nach dem Überschreiten einer kritischen Masse verläuft am Ausbildungsmarkt über die Variable Verbleibsquote ( $q$ ), der damit eine zentrale Rolle zufällt. Für die Vorteilhaftigkeit der Ausbildung lässt sich Bedingung (3) verwenden, die nach einer Umformung lautet:

$$(4) \quad q > (NK_i - RV_i)/RK_i \quad \text{bzw.}$$

$$(5) \quad q > q_i^*, \quad \text{mit } q_i^* = (NK_i - RV_i)/RK_i$$

$q_i^*$  stellt dabei die betriebsindividuelle kritische Verbleibsquote der eigenen Ausbildungsabsolventen dar, ab der sich die eigene Ausbildung lohnt. Der betrachtete Betrieb  $i$  wird danach nur dann ausbilden, wenn der kritische Wert von  $q_i^*$  niedriger liegt als die erwartete gesamtwirtschaftliche Verbleibsquote  $q$ . Muss der Betrieb mit positiven Nettokosten der Ausbildung rechnen, die nicht durch Reputationsvorteile aufgewogen werden, so gilt  $q_i^* > 0$ , d. h. die Ausbildung kann nur dann vorteilhaft sein, wenn nicht alle Absolventen abwandern. Geht man zunächst davon aus, dass keine Betriebe  $P_i$  vorhanden sind, die nach dem Produktionsmodell ausbilden, muss man jedoch mit einer Abwanderung der eigenen Absolventen rechnen, so dass sich eine Verbleibsquote von  $q = 0$  einstellt. Da dann  $q < q_i^*$  gilt, folgt die Entscheidung zur Nichtausbildung. Dieses Ergebnis entspricht dem Ergebnis aus dem oben beschriebenen ersten Spiel, das zum Gefangenendilemma führte (Abbildung 1).

Die Verbleibsquote  $q$  für potentielle Ausbildungsbetriebe ist jedoch nicht konstant und fest vorgegeben, sondern hängt davon ab, ob und wie viele andere Betriebe ausbilden. Bezeichnet man den Anteil der Betriebe, der ausbildet, mit  $s$ , so gilt  $q = q(s)$ , mit  $q(s) \geq 0$  und  $q'(s) > 0$ . Die steigende Verbleibswahrscheinlichkeit der eigenen Absolventen bei Zunahme des Anteils der Ausbildungsbetriebe ergibt sich aus zwei Gründen: zum einen, da zusätzliche Ausbildungsbetriebe den Absolventenpool vergrößern, der von nicht-ausbildenden Betrieben genutzt werden kann, und zum anderen durch eine sinkende Anzahl an Nichtausbildungsbetrieben, die Absolventen abwerben.<sup>18</sup>

Betrachtet man nun eine Privilegierte Gruppe, in der bereits ein hinreichend hoher Anteil  $s_1$  der Betriebe ausbildet, so ergibt sich für die potenziellen Ausbildungs-

---

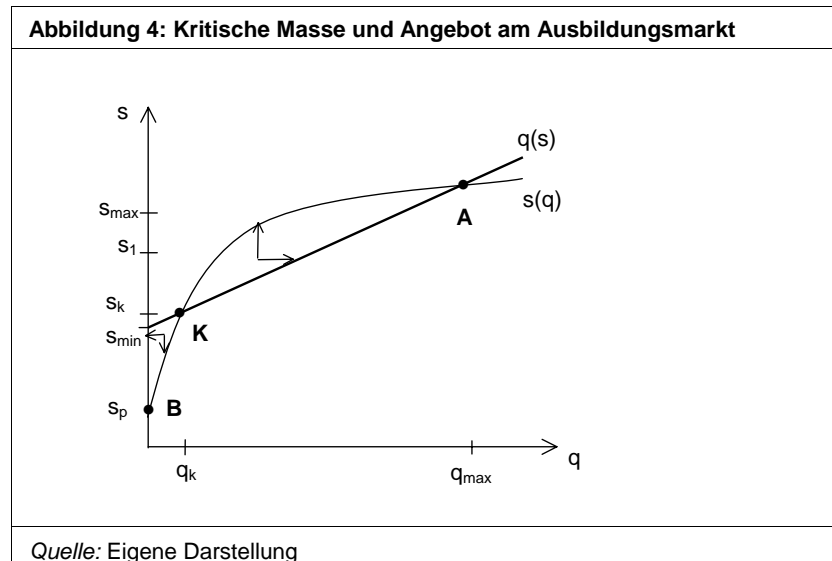
<sup>18</sup> Andere Autoren (Soskice 1994, Harhoff/Kane 1997) erachten die Möglichkeit, ausgebildete Fachkräfte über höhere Lohnangebote abzuwerben, aufgrund institutioneller Gegebenheiten in Deutschland für begrenzt, da die Lohnhöhe weitgehend über Flächentarifverträge für Regionen und Wirtschaftszweige festgelegt wird. Dabei vernachlässigen sie allerdings die Bedeutung der übertariflichen Entlohnung. Die Annahme der Mobilität von Ausbildungsabsolventen aufgrund alternativer Lohnangebote ist jedoch nicht zwingend für die unterstellte Beziehung  $q'(s) > 0$ . Soskice geht davon aus, dass Absolventen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit aufgrund von negativen Mobilitätskosten (Unzufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen, private Gründe, etc.) den Ausbildungsbetrieb verlassen möchten und die tatsächliche Abwanderung davon abhängt, wie groß die Chancen stehen, von einem anderen Betrieb beschäftigt zu werden. Ist die Ausbildungsbeteiligung der Betriebe gering, so gelingt dies leicht, so dass Soskice auf diese Weise auch zum Ergebnis kommt, dass die Verbleibsquote positiv von dem Anteil der Ausbildungsbeteiligung abhängt.

betriebe eine Verbleibsquote von  $q_1(s_1) > 0$ .<sup>19</sup> Dies führt dazu, dass die Ausbildung nach dem Investitions- bzw. social custom-Modell für jene Betriebe vorteilhaft wird, für die die Bedingung (5) gilt:  $q_1(s_1) > q_i^*$ . Dabei ist zwar zu berücksichtigen, dass der durch die Ausbildungsbetriebe zur Verfügung gestellte Absolventenpool als zweiten Effekt die Rekrutierungskosten (oder genauer die Personalbeschaffungskosten) für nicht-ausbildende Betriebe verringert, was c. p. zu einer Erhöhung der kritischen Verbleibsquote  $q_i^*$  führt. Entscheidend für die positive Wirkungsweise eines Schneeballeffekts ist daher, dass dieser zweite Effekt von dem ersten Effekt – der Erhöhung der Verbleibsquote von  $q_0(0)$  auf  $q_1(s_1)$  – überkompensiert wird. Davon kann m. E. jedoch ausgegangen werden, da wie oben (Abschnitt 3.3) bereits gezeigt nicht die Personalbeschaffungskosten, sondern die Einarbeitungskosten den Großteil der Rekrutierungskosten ausmachen. Diese werden jedoch durch eine Erhöhung des Absolventenpools nicht oder unwesentlich verringert, da sie für die Vermittlung der betriebsspezifischen Inhalte aufgebracht werden müssen. Kommt es zu einer weiteren Ausbildungsbeteiligung von Betrieben mit  $q_1(s_1) > q_i^*$ , so ergibt sich eine Abhängigkeit der Ausbildungsbeteiligung von der Verbleibsquote, d. h.  $s = s(q)$ , mit  $s(q) \geq 0$  und  $s'(q) > 0$ . Die Erhöhung der Verbleibsquote auf  $q_1$  steigert den Anteil der Ausbildungsbetriebe auf  $s_2(q_1)$ , was zur Folge hat, dass sich die Verbleibsquote erneut erhöht auf  $q_2(s_2)$ . Dadurch entscheiden sich wiederum weitere Betriebe mit  $q_2(s_2) > q_i^*$  für die Ausbildung, die Ausbildungsbeteiligung steigt auf  $s_3(q_2)$ , usw. Auf diese Weise ist es möglich, dass die ursprüngliche Ausbildungsleistung einer hinreichend hohen Anzahl von Betrieben durch eine Kettenreaktion die kollektive Ausbildungshandlung einer Vielzahl von Betrieben hervorruft.

Der dargestellte Schneeballeffekt legt die Vermutung nahe, dass das betriebsindividuelle Entscheidungsverhalten in ein gleichgewichtiges aggregiertes Ausbildungsangebot mündet, wobei sich hierbei noch die Frage stellt, ob ein derartiges Ergebnis ein stabiles Gleichgewicht darstellt und ob auch andere Ergebnisse denkbar sind. Abbildung 4 veranschaulicht die gegenseitige Abhängigkeit von Verbleibsquote  $q$  und Anteil der Ausbildungsbetriebe  $s$ , die als Reaktionsfunktionen dargestellt werden. Dabei wird zum einen angenommen, dass ein bestimmter Anteil der Betriebe ( $s_p$ ) nach dem Produktionsmodell (und damit unabhängig von der Verbleibsquote für potentielle Ausbildungsbetriebe) ausbilden kann. Im weiteren Verlauf erhöht sich der Anteil der Ausbildungsbetriebe, da sich mit steigender Verbleibsquote Betriebe nach dem Investitionsmodell an der Ausbildung beteiligen. Zum anderen wird unterstellt, dass die Verbleibsquote  $q$  für

<sup>19</sup> Diese Situation entspricht der Beschreibung im dritten Spiel oben (Abbildung 3), bei dem ein Betrieb (P) berücksichtigt wurde, der nach dem Produktionsmodell ausbildet.

potentielle Ausbildungsbetriebe unterhalb eines bestimmten Anteils an Ausbildungsbetrieben ( $s_{\min}$ ) Null beträgt, weil in diesem Bereich aufgrund von Absolventenmangel mit einem Abwandern der Absolventen gerechnet werden muss. Erst nach dem Überschreiten dieser Schwelle steigt die Verbleibsquote mit zunehmendem Anteil an Ausbildungsbetrieben.



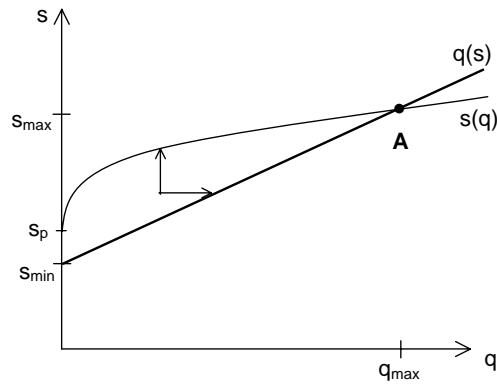
Unter diesen Bedingungen erhält man ein multiples Gleichgewicht. Das Gleichgewichtsergebnis A entsteht dadurch, dass beim Überschreiten der kritischen Masse K (zum Beispiel durch  $s_1 > s_k$ ) ein positiver Schneeballeffekt ausgelöst wird, der in der kollektiven Handlung einer Vielzahl von Betrieben mündet, bis die maximale Anzahl an Ausbildungsbetrieben erreicht ist. Dieses Maximum ist gekennzeichnet durch  $q(s) = s(q)$  und  $q'(s) > s'(q)$ . Dabei handelt es sich unter der Bedingung, dass die kritische Masse K überwunden ist, um ein stabiles Gleichgewicht, das mit der verbalen Beschreibung „high-retention, high-training equilibrium“ bei Soskice (1994) korrespondiert. Wird die kritische Masse K nicht überschritten (d. h. befindet sich  $s$  unterhalb von  $s_k$  oder  $q$  unterhalb von  $q_k$ ), so resultiert ein negativer Schneeballeffekt mit zunehmendem Rückzug aus der Ausbildung, der in das Gleichgewichtsergebnis B mündet. Dieser Zustand korrespondiert mit der Verbleibsquote  $q = 0$  und stellt die minimale Anzahl an Betrieben dar, die sich an der Ausbildung beteiligt ( $s_p$ ), d. h. es bilden nur noch Betriebe nach dem Produktionsmodell aus, die während der Ausbildung keine Nettokosten tragen müssen.

Für das Überschreiten der kritischen Masse und den dadurch hervorgerufenen Schneeballeffekt sind vielfältige Ursachen denkbar. Nach Marwell/Oliver (1993) ist dies umso wahrscheinlicher, je stärker sich innerhalb der Gruppenmitglieder Kosten und Erträge der kollektiven Handlung unterscheiden. Die bereits angesprochenen erheblichen Unterschiede in den Nettokosten und Opportunitäts-erträgen der (potenziellen) Ausbildungsbetriebe je nach Branche, Betriebsgröße und betriebsindividuellen Merkmalen fördern demnach das Überschreiten der kritischen Masse. So kann es zum einen sein, dass sich aufgrund von selektiven Anreizen wie vermiedenen Rekrutierungskosten die Ausbildung für eine hinreichend hohe Anzahl von Betrieben ( $s > s_k$ ) lohnt. Das social custom-Modell kann ebenfalls zu einem Überschreiten der kritischen Masse ( $s_k$ ) beitragen, indem es Betriebe unter Befürchtung von Sanktionen in Form von Reputationsverlusten bei Nichtausbildung einen Anreiz zur Ausbildung liefert. Denkbar ist auch, dass Betriebe trotz einer kritischen Verbleibsquote von  $q_i^* > q$  ausbilden und auf diese Weise einen Schneeballeffekt hervorrufen. Dies kann darauf beruhen, dass sie aufgrund ihrer Erfahrung in der Vergangenheit mit einer höheren erwarteten Verbleibsquote  $q$  rechnen (mit  $q_i^* < q$ ) oder dass sie durch „Vorausahnen eines Schneeballeffekts“ eine steigende Verbleibsquote erwarten. Bei letzterem nimmt der Betrieb an, dass das eigene Handeln, d. h. die eigene Entscheidung zur Ausbildung, die Entscheidung der anderen Betriebe positiv beeinflusst und somit eine Erhöhung der Verbleibsquote hervorrufen wird.<sup>20</sup> Des Weiteren können Präferenzen von Ausbildungsabsolventen, beim einmal gewählten Ausbildungsbetrieb zu verbleiben, zu einer hinreichend hohen Verbleibsquote ( $q > q_k$ ) führen und auf diese Weise ein Überschreiten der kritischen Masse bewirken. Schließlich kann es auch sein, dass die Ausbildungsbeteiligung von Betrieben nach dem Produktionsmodell bereits als Anstoß zur Überwindung der kritischen Masse ausreicht (Abbildung 5). Dieser Fall ist ein Spezialfall der Abbildung 4, bei dem  $s(q)$  bis zum Gleichgewicht A durchweg oberhalb von  $q(s)$  verläuft. Als einzige Gleichgewichtslösung ergibt sich hierbei das Angebot A.

---

<sup>20</sup> Finegold/Wagner (2002) liefern ein Beispiel für einen „vorausgeahnten Schneeballeffekt“ in die umgekehrte Richtung, d. h. eine negative Beeinflussung von Entscheidungen anderer Betriebe. Danach plante eine deutsche Großbank in der Rezession 1997/98 eine massive Streichung von Ausbildungsplätzen. Der damalige Bundeskanzler Kohl habe daraufhin mit dem Vorstandssprecher der Bank gesprochen und ihn darauf hingewiesen, dass ein derartiges Verhalten von einem der größten Arbeitgeber von Auszubildenden das Verhalten von anderen Betrieben negativ beeinflussen würde, d. h. dazu führen würde, dass diese auch die Anzahl ihrer Plätze reduzierten. Dies habe zumindest dazu beigetragen, dass die Streichung nicht in dem geplanten Ausmaß stattgefunden hat.

Abbildung 5: Angebot am Ausbildungsmarkt



Quelle: Eigene Darstellung

Der Gleichgewichtszustand A (Maximum) in den Abbildungen 4 und 5 bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass alle Betriebe ausbilden. Eine Ausbildungsbeteiligung von 100 Prozent ( $s = 1$ ) kommt nicht zustande, wenn es Betriebe gibt, deren Netto-kosten der Ausbildung abzüglich der Reputationsvorteile die Rekrutierungskosten übersteigen (dies entspricht einer kritische Verbleibsquote von größer als 1). Derartige Betriebe werden sich unabhängig von der Verbleibsquote nicht an der Ausbildung beteiligen, sondern als Trittbrettfahrer verhalten, d. h. sie ziehen es immer vor, Ausbildungsabsolventen anderer Betriebe einzustellen.<sup>21</sup> Trotz Trittbrettfahrens kommt es zur kollektiven Handlung Ausbildung, da es für diejenigen Betriebe, für die Bedingung (4) gilt, aufgrund des betriebsindividuellen Kosten-Ertrags-Kalküls lohnend ist. Grund für die unterschiedliche Ausbildungsentscheidung von Betrieben ist die Heterogenität von Kosten und Erträgen der Ausbildung zwischen den Betrieben.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Der Ausdruck „Trittbrettfahrer“ ist mit einem negativen Werturteil besetzt. Dies ist aufrechtzuerhalten, wenn ein Nichtausbildungsbetrieb Absolventen gegen den Willen des Ausbildungsbetriebes abwirbt („poaching“ im engeren Sinne). Nicht negativ zu sehen ist die Einstellung von externen Ausbildungsabsolventen dagegen, wenn diese vom Ausbildungsbetrieb bewusst nicht übernommen werden. Dies kann der Fall sein bei Ausbildung über dem erwarteten Bedarf aufgrund des Produktions- oder social custom-Modells, aufgrund der Ausbildung über Bedarf zur Selektion von „lemons“ oder bei einer Abweichung des tatsächlichen Bedarfs vom erwarteten Bedarf.

<sup>22</sup> Die unterschiedlichen Kosten und Erträge werden zu einem großen Teil durch für Betriebe externe Rahmenbedingungen vorgegeben. Dazu zählen die tariflich vereinbarten Ausbildungsvergütungen oder die Ausbildungsordnungen, die vorgeben, welche Inhalte

Die betriebsindividuellen Nettokosten, Reputationsvorteile und vermiedenen Rekrutierungskosten sowie der hierfür unterstellte Fachkräftebedarf beeinflussen über die kritische Verbleibsquote  $q_i^*$  die Reaktionsfunktionen  $s(q)$  sowie  $q(s)$  und damit einhergehend die kritische Masse  $K$  sowie die Gleichgewichte  $A$  und  $B$ . Das dargestellte Instrumentarium kann somit im nachfolgenden Abschnitt verwendet werden, um die Auswirkung von Änderungen von Kosten-/Ertragsvariablen auf das Ergebnis am Ausbildungsmarkt zu analysieren.

## 5. AUSGLEICH VON ANGEBOT UND NACHFRAGE AUF DEM AUSBILDUNGSMARKT

Während bisher das Angebot an Ausbildungsplätzen isoliert betrachtet wurde, stellt sich in einem letzten Schritt die Frage, ob sich auf dem Ausbildungsmarkt automatisch ein Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage einstellt, d. h. ob es einen Mechanismus gibt, der dafür sorgt, dass das Angebot an Ausbildungsplätzen ausreicht, um die (insbesondere aus demographischen Gründen schwankende) Nachfrage nach Ausbildungsplätzen zu befriedigen. Dies hängt unter der vereinfachenden Annahme einer exogen vorgegebenen Anzahl an ausbildungsinteressierten Jugendlichen davon ab, ob eine oder mehrere Kosten-/Ertragsvariablen hinreichend flexibel auf eine Unterversorgung an Ausbildungsplätzen reagieren können. Würden in Zeiten unzureichender Ausbildungsplätze beispielsweise die Ausbildungsvergütungen und damit die Nettokosten der Ausbildung sinken, so steigt der Anteil derjenigen Betriebe, die nach dem Produktionsmodell ( $NK < 0$ ) oder dem social custom-Modell ( $NK < RV$ ) ausbilden können. Gleichzeitig verändert sich die Kostensituation für diejenigen Betriebe, die potentiell nach dem Investitionsmodell ausbilden, d. h. die kritische Verbleibsquote  $q_i^*$  sinkt, so dass sich über die Bedingung (5) der Anteil an Ausbildungsbetrieben erhöht. Aus diesen Gründen führt eine sinkende Ausbildungsvergütung in der Abbildung 4 zu einer Verschiebung der  $s(q)$ -Kurve nach oben. Daraus resultiert sowohl ein neues Gleichgewicht (Maximum) mit höherer Ausbildungsbeteiligung, als auch ein Rückgang der kritischen Masse, so dass eine Tendenz zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage entsteht. Analog wird das aggregierte

---

vermittelt werden müssen und damit sowohl auf die Ausbildungskosten, als auch auf mögliche Erträge der Ausbildung (Produktionserträge) einwirken. Die betriebspezifischen Anforderungen an Absolventen sowie die Lage auf dem Fachkräftemarkt stellen ebenso Faktoren dar, die im Wesentlichen unbeeinflussbar sind. Damit soll jedoch nicht negiert werden, dass es den Betrieben darüber hinaus auch möglich, innerhalb der gesetzten Rahmenbedingungen Kosten und Erträge der Ausbildung zu beeinflussen. So dürfte eine qualitativ hochwertige Ausbildung über die gesetzlichen Mindeststandards hinaus mit höheren Nettokosten verbunden als eine Ausbildung, die gerade die Standards erfüllt. Derartige Wahlmöglichkeiten wurden in der vorstehenden Analyse aus Vereinfachungsgründen nicht berücksichtigt.



Angebot an Ausbildungsplätzen auch durch andere Variablen (wie zum Beispiel steigende Rekrutierungskosten bei Fachkräftemangel), die das betriebliche Kosten-Ertrags-Kalkül verändern, beeinflusst, so dass es theoretisch (zumindest langfristig) zu einem Ausgleich von Angebot und Nachfrage kommt.

Zeiten mit vorübergehendem Lehrstellenmangel, wie sie in Deutschland sowohl in der Vergangenheit (vgl. Abbildung A 1 im Anhang) als auch aktuell zu beobachten sind (BIBB 2003), deuten jedoch darauf hin, dass weder bei den Ausbildungsvergütungen noch bei einer anderen Variablen in ausreichendem Maße Flexibilität vorliegt, um einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage an Ausbildungsplätzen hinreichend schnell herzustellen. Aus diesem Grund werden in solchen Zeiten der Unterversorgung von Jugendlichen staatliche Eingriffe gefordert. Staatlich finanzierte außerbetriebliche Ausbildungsplätze zur Korrektur eines (vorübergehenden) Ausbildungsplatzmangels wirken dabei zunächst analog zu Ausbildungsleistungen nach dem Produktionsmodell, d. h. sie führen neben einer Versorgung der Jugendlichen zu einer Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Verbleibsquote mit den oben beschriebenen positiven Folgewirkungen.<sup>23</sup> Darüber hinaus entsteht jedoch durch die staatliche Übernahme von Ausbildungsleistungen die Gefahr, dass der Verhaltenskodex Ausbildung untergraben wird, die Bedeutung des social custom-Modells abnimmt und auf diese Weise selektive Anreize zur Ausbildung reduziert werden.<sup>24</sup> In der Abbildung 4 führen daher zusätzliche außerbetriebliche Ausbildungsplätze sowohl zu einer Verschiebung der  $q(s)$ -Kurve nach rechts, als auch zu einer Verschiebung der  $s(q)$ -Kurve nach unten, so dass die Gesamtwirkung sowohl auf die kritische Masse, als auch auf den Gleichgewichtszustand (maximale Ausbildungsbeteiligung) theoretisch offen bleibt. Ähnlich verhält es sich mit einem staatlich geregeltem Finanzierungssystem (Ausbildungsplatzabgabe, Umlageverfahren o. ä.). Ein derartiges System würde einerseits die Anreizstrukturen für Betriebe verbessern, da durch eine Ausbildungsplatzabgabe die Kosten der Nichtausbildung steigen und durch die Finanzierung von zusätzlichen Ausbildungsplätzen die Verbleibsquote erhöht wird. Gleichzeitig birgt der staatliche Eingriff jedoch die Gefahr, dass sich Betriebe aus der Ausbildungsverantwortung „freikaufen“ und der Verhaltenskodex Ausbildung untergraben wird

<sup>23</sup> Ein gegenläufiger Effekt ergibt sich jedoch durch eine größere Verfügbarkeit von Ausbildungsabsolventen und damit geringere vermiedene Rekrutierungskosten bei Ausbildung; formal bedeutet dies eine Erhöhung der kritischen Verbleibsquote  $q_i^*$  aufgrund von sinkenden vermiedenen Rekrutierungskosten  $RK_i$ . In Abschnitt 4 wurde jedoch unterstellt, dass dieser gegenläufige Effekt vom ersten Effekt – der Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Verbleibsquote  $q$  – überkompensiert wird.

<sup>24</sup> Formal bedeutet dies erneut eine Erhöhung der kritischen Verbleibsquote  $q_i^*$  aufgrund von sinkenden Reputationsvorteilen  $RV_i$ .

mit den negativen Folgewirkungen reduzierter selektiver Anreize, so dass die Gesamtwirkung erneut theoretisch offen bleibt.<sup>25</sup>

Die Betrachtungen zur Überwindung der kritischen Masse haben gezeigt, dass heterogene Kosten und Erträge der Ausbildung aufgrund der unterschiedlichen betriebsindividuellen Entscheidungsmotive für das Funktionieren des gesamten Ausbildungsmarktes sehr hilfreich sind. Erfolgversprechender erscheint daher die Anwendung von Rückzahlungsklauseln für Ausbildungsinvestitionen (Alewell/Richter 2001).<sup>26</sup> Wie aus der Ausbildungsbedingung (5) hervorgeht, wird die betriebliche Bereitschaft auszubilden neben den Kosten-/Ertragskomponenten (und deren Einfluss auf die kritische Verbleibsquote  $q_i^*$ ) entscheidend durch die Abwanderungsgefahr (und damit die zu erwartende Verbleibsquote  $q$ ) beeinflusst. Rückzahlungsklauseln setzen an beiden Stellen an. So führt die Abwerbung eines Ausbildungsabsolventen aufgrund der Rückzahlungsverpflichtung zu einer Erhöhung der Rekrutierungskosten und nach Bedingung (5) zu einem Sinken der kritischen Verbleibsquote. Gleichzeitig steigt für Ausbildungsbetriebe die Verbleibswahrscheinlichkeit der Ausbildungsabsolventen aufgrund der geringeren Abwanderungsgefahr, so dass zwei gleichgerichtete Effekte die Anreizstruktur zur Ausbildung verbessern. In der Abbildung 4 entspricht dies einer Verschiebung der  $s(q)$ -Kurve nach oben sowie einer Verschiebung der  $q(s)$ -Kurve nach rechts. Daraus resultiert sowohl ein neuer Gleichgewichtszustand (Maximum) mit höherer Ausbildungsbeteiligung, als auch ein Rückgang der kritischen Masse. Die Empfehlung von Alewell/Richter (2001), § 5 I BBiG zu ändern und die Zulässigkeit der Vereinbarung von Rückzahlungsklauseln aufzunehmen, erhält demnach durch die vorstehende Analyse Unterstützung.

---

<sup>25</sup> Unter anderen Gesichtspunkten wird ein derartig staatlich geregeltes Finanzierungssystem in der Literatur jedoch sehr skeptisch bewertet. Es verursacht einen erheblichen bürokratischen Aufwand und kann nicht gewährleisten, eine Fehlallokation der erzielten Mittel zu vermeiden (Heidemann 2000). Darüber hinaus ist es nicht in der Lage, der enormen Heterogenität von Kosten und Erträgen der Berufsausbildung Rechnung zu tragen und die durch die Abwerbung von Absolventen resultierenden externe Effekte zu internalisieren (Alewell/Richter 2001).

<sup>26</sup> Rückzahlungsklauseln sind im Kontext der betrieblichen Ausbildung Bestandteil des Ausbildungsvertrages, nach dem der Auszubildende vom Ausbildungsbetrieb getragene Ausbildungs(netto)kosten dann zurück zu zahlen hat, wenn er innerhalb eines bestimmten Zeitraums nach Abschluss der Ausbildung den Ausbildungsbetrieb auf eigenen Entschluss hin verlässt. Sie führen damit dazu, dass solche Arbeitgeber, die nicht selbst ausbilden, mit der potentiellen Rückzahlungsverpflichtung des externen Ausbildungsabsolventen, der eingestellt werden soll, konfrontiert werden. Sie haben dann die Wahl, diese Rückzahlungsverpflichtung für den Ausbildungsabsolventen explizit zu übernehmen, oder aber ein Vertragsangebot zu unterbreiten, welches auch unter Berücksichtigung der an den ausbildenden Arbeitgeber zu leistenden Rückzahlung im Verhältnis zum Bleibeangebot attraktiv ist. Derzeit sind Rückzahlungsklauseln in der Berufsausbildung (im Unterschied zum Bereich der Weiterbildung) nach § 5 I BBiG unzulässig. Für eine nähere Darstellung des Instruments und Möglichkeiten der Ausgestaltung von Rückzahlungsklauseln siehe Alewell/Richter (2001).

## 6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Das Ausbildungsverhalten in Deutschland kann nicht nur als nutzenmaximierende Entscheidung individueller Betriebe modelliert, sondern auch als kollektive Handlung interpretiert werden. Sämtliche Modelle und Theorien zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens lassen sich den von Olson (1968) vorgeschlagenen Auswegen aus dem Trittbrettfahrerproblem – Privilegierte Gruppe und selektive Anreize – zuordnen. Auch die Übertragung des social custom-Modells auf die Ausbildung kann als Spezialfall Olsons selektiver Anreize angesehen werden. Darüber hinaus wurde ein zusätzlicher Erklärungsansatz gefunden, der in Anlehnung an Marwell/Oliver (1993) zur Förderung kollektiven Handelns führt: Interdependenzen der Entscheidungen der Betriebe können implizieren, dass sich nach dem Überschreiten einer „kritischen Masse“ in einer Art Kettenreaktion zunehmend Betriebe für eine Ausbildungsbeteiligung entscheiden.

Die Existenz von Betrieben, die nach dem Produktionsmodell ohne Inkaufnahme von Nettokosten ausbilden, wirkt dabei an dreifacher Stelle positiv auf den Ausbildungsmarkt. Zum einen verschafft sie einer Vielzahl von Jugendlichen eine qualifizierte Ausbildung und entlastet damit direkt den Ausbildungsmarkt in beträchtlichem Ausmaß. Zum zweiten wird durch die Ausbildung (über den eigenen Bedarf hinaus) ein Pool an Ausbildungsabsolventen zur Verfügung gestellt, der an anderer Stelle zu einer höheren Verbleibswahrscheinlichkeit und damit zu einer größeren Vorteilhaftigkeit der Ausbildung (nach dem Investitionsmodell) führt. Schließlich kann die Ausbildung nach dem Produktionsmodell drittens als Ursache für die Etablierung einer Ausbildungstradition angesehen werden. Auf diese Weise ist die Ausbildungsleistung von Betrieben bei Erzielung von Nettoerträgen (mit-) verantwortlich für die Entstehung und Wirkung des social custom-Modells und liefert somit einen weiteren Beitrag zur Schaffung von Ausbildungsanreizen. Aufgrund der dargestellten Zusammenhänge ist daher zu folgern, dass der Ausbildung von vornehmlich kleineren Betrieben des Handwerks und der freien Berufe nach dem Produktionsmodell eine herausragende Rolle zur Überwindung der kritischen Masse und für den Bestand sowie das Funktionieren des Ausbildungsmarktes zukommt, die nicht überbetont werden kann.

Die Frage nach dem aggregierten Ergebnis des kollektiven Ausbildungsverhaltens zeigte, dass zwei unterschiedliche Gleichgewichte denkbar sind. Der maximale Anteil an Ausbildungsbetrieben wird erreicht, wenn die kritische Masse überwunden ist und der Schneeballeffekt voll zum Tragen kommt. Er wird lediglich dadurch begrenzt, dass es Betriebe gibt, für die sich selbst dann die eigene

Ausbildung im Vergleich zur Fremdrekrutierung nicht lohnt, wenn alle Absolventen im Betrieb verbleiben würden. Jedoch ist auch ein zweites Gleichgewicht unterhalb der kritischen Masse denkbar. Es wird durch diejenige Anzahl an Betrieben bestimmt, die ausschließlich aufgrund des Produktionsmodells ohne positive Nettokosten rentabel ausbilden können.

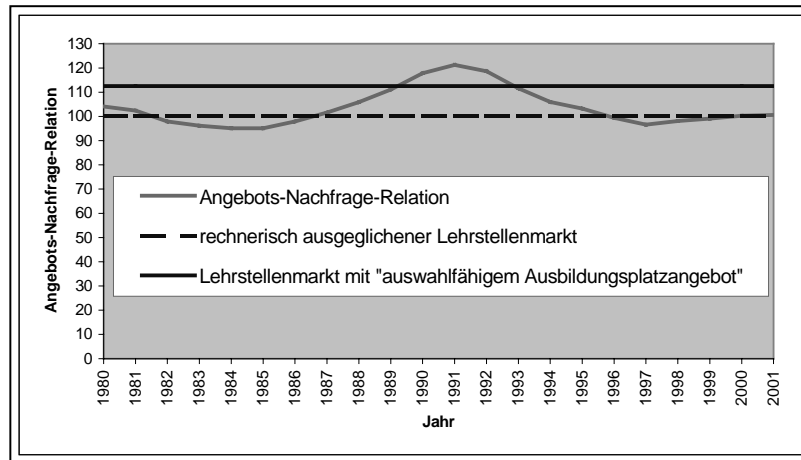
Theoretisch herrscht auf dem Ausbildungsmarkt ein Mechanismus, der für einen automatischen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage sorgt. Ob es dazu kommt, hängt davon ab, ob eine oder mehrere Kosten-/Ertragsvariablen hinreichend flexibel auf eine Unterversorgung an Ausbildungsplätzen reagieren können. Zeiten mit vorübergehendem Lehrstellenmangel deuten jedoch darauf hin, dass weder bei den Ausbildungsvergütungen noch bei einer anderen Variablen in ausreichendem Maße Flexibilität vorliegt, um einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage an Ausbildungsplätzen herzustellen. Das entwickelte Instrumentarium wird daher auch dazu verwendet, um die Auswirkungen staatlicher Eingriffe auf das Ergebnis am Ausbildungsmarkt zu analysieren. Die Empfehlung von Alewell/Richter (2001), § 5 I BBiG zu ändern und die Zulässigkeit der Vereinbarung von Rückzahlungsklauseln für Ausbildungsinvestitionen aufzunehmen, erfährt dabei Unterstützung. Die Gesamtwirkung der Bereitstellung von außerbetrieblichen Ausbildungsplätzen auf den Ausbildungsstellenmarkt bleibt dagegen theoretisch ebenso offen wie die Wirkung eines staatlich geregelten Finanzierungssystems (Ausbildungsplatzabgabe, Umlageverfahren o. ä.).

Um einen Ausbildungsplatzmangel zu bekämpfen und die Ausbildungsbereitschaft zu fördern, kommen neben der Zulässigkeit von Rückzahlungsklauseln sowie einer Flexibilisierung der Kostenkomponenten der Ausbildung (wie insbesondere die Ausbildungsvergütung) weitere Maßnahmen in Frage. Sie betreffen die Stärkung der institutionellen Rahmenbedingungen des Ausbildungssystems, die für das Vorhandensein der betriebsindividuellen selektiven Anreize verantwortlich sind. Selektive Anreize im Hinblick auf das Investitionsmodell könnten zum Beispiel durch eine Flexibilisierung der Ausbildungsordnungen dahingehend erhöht werden, dass eine verstärkte Vermittlung von betriebsspezifischen Inhalten während der Ausbildung ermöglicht wird, die auf diese Weise die Rekrutierungskosten für externe Absolventen bzw. die Opportunitätserträge der Ausbildung erhöhen. Im Hinblick auf das social custom-Modell könnten selektive Anreize durch eine Stärkung des Verhaltenskodex Ausbildung erhöht werden. Mögliche Instrumente hierfür stellen Ausbildungsappelle oder Medienkampagnen dar.

Die vorstehende Analyse konzentrierte sich ausschließlich auf die Angebotsseite des Ausbildungsmarktes, die im Mittelpunkt der politischen Diskussionen steht. Vor einer endgültigen Bewertung muss diese Analyse um eine Betrachtung der Nachfrageseite ergänzt werden, da Angebot und Nachfrage zusammenwirken. Insbesondere muss darauf geachtet werden, dass manche Maßnahmen – wie zum Beispiel eine Flexibilisierung der Ausbildungsordnungen – sowohl das Kosten-Ertrags-Kalkül der Betriebe als auch die Attraktivität der Berufsausbildung für die Jugendlichen beeinflussen und somit Angebot und Nachfrage gleichzeitig verändern können. Die ermittelten Zusammenhänge im Hinblick auf das Ausbildungsverhalten der Betriebe sowie die daraus abgeleitete Wirkungsweise der vorgeschlagenen Maßnahmen bleiben davon gleichwohl unberührt.

## ANHANG

**Abbildung A 1: Angebots-Nachfrage-Relation in Deutschland von 1980 bis 2001**



Quelle: BMBF (2002) sowie ältere Jahrgänge

*Anmerkungen:* Bei den dargestellten Werten handelt es sich um Stichtagsgrößen (30. September). Ab 1992 beziehen sie sich auf Gesamtdeutschland. Das Angebot an Ausbildungsplätzen ermittelt man, indem man die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge und die Zahl der offenen Stellen addiert. Die Nachfrage nach Ausbildungsplätzen ergibt sich aus der Zahl der neuen Ausbildungsverträge zuzüglich der Zahl der noch nicht vermittelten Bewerber. Die Angebots-Nachfrage-Relation erhält man, wenn man den Quotienten aus Angebot und Nachfrage bildet und diesen mit 100 multipliziert.

Abbildung A 1 zeigt den Verlauf der sog. Angebots-Nachfrage-Relation in Deutschland seit 1980. Die Angebots-Nachfrage-Relation wird zur Beurteilung der Frage herangezogen, ob das Angebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen gemessen an der Nachfrage unzureichend ist. Die untere waagrechte Linie markiert eine Angebots-Nachfrage-Relation von 100, also einen rechnerisch ausgeglichenen Lehrstellenmarkt. Da Angebot und Nachfrage nach Ausbildungsplätzen sowohl regional als auch fachlich unterschiedlich strukturiert sind, wird jedoch in der Regel die schärfere Forderung nach einem „auswahlfähigen“ Ausbildungsplatzangebot erhoben, nach dem das Angebot die Nachfrage nach Lehrstellen um 12,5 Prozent übersteigen sollte (obere waagrechte Linie, für Einzelheiten siehe Richter 2000, 51 ff.). Wie anhand der Abbildung ersichtlich ist,

traten seit 1980 sowohl Zeiten vorübergehender Unter- als auch Überversorgung an Ausbildungsplätzen auf. Für den Zeitraum von 1982 bis 1986 herrschte starker Lehrstellenmangel, während ein ausreichendes („auswahlfähiges“) Angebot lediglich in den Jahren 1990 bis 1992 vorlag.

## LITERATUR

- Acemoglu, D./Pischke, J.-S. (1998), Why do Firms Train? Theory and Evidence, *Quarterly Journal of Economics* 113, 79-119.
- Acemoglu, D./Pischke, J.-S. (1999), Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets, *Economic Journal* 109, F112-F142.
- Akerlof, G. (1980), A Theory of Social Custom, of Which Unemployment May Be One Consequence, *Quarterly Journal of Economics* 4, 749-775.
- Alewell, D./Richter J. (2001), Die Ausbildungsplatzabgabe als Instrument zur Internalisierung externer Effekte. Kritische Bestandsaufnahme und Entwicklung eines alternativen Lösungsansatzes, in: Weizsäcker, R. v. (Hrsg.), *Bildung und Beschäftigung*, Berlin, 139-177.
- Baethge, M. (1999), Glanz und Elend des deutschen Korporatismus in der Berufsbildung, *WSI Mitteilungen* 8, 489-497.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U. (1996), "Investitionen in die Zukunft" - eine bildungsökonomische Betrachtung der Berufsausbildung aus betrieblicher Sicht, in: Bardeleben, R. v./Bolder, A./Heid, H. (Hrsg.), *Kosten und Nutzen beruflicher Bildung*, Beiheft 12 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, 22-41.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U./Fehér, K. (1997), Was kostet die betriebliche Ausbildung? *Berichte zur beruflichen Bildung*, Heft 210, Bielefeld.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U./Stockmann, R. (1991), *Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung*, *Berichte zur beruflichen Bildung*, Heft 140, Berlin, Bonn.
- Becker, C./Gratzka, G. (1998), Berufsausbildung als Investition: Ein Ansatz zur Kosten-Nutzen-Analyse. Die Berechnung der betrieblichen Ausbildungskosten am Beispiel der industrie-kaufmännischen Berufsausbildung des Daimler-Benz-Werkes in Berlin, *Personalführung* 10, 18-28.
- Beckmann, M. (2002), Lohnstrukturverzerrung und betriebliche Ausbildung. Empirische Analyse des Acemoglu-Pischke-Modells mit Daten des IAB Betriebspanels, *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* Jg.53, 189-204.
- Beicht, U./Walden, G. (2002), Wirtschaftlichere Durchführung der Berufsausbildung - Untersuchungsergebnisse zu den Ausbildungskosten der Betriebe, *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 6, 38-43.
- Bellmann, L./Düll, H./Kühl, J./Lahner, M./Lehmann, U. (1996), Flexibilität von Betrieben in Deutschland. Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 1993-1995, *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 200, Nürnberg.
- BIBB (2003), Hauptausschuss des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) nimmt Stellung zur aktuellen Ausbildungsplatzsituation, [http://www.bibb.de/publikat/pm/pm02/pm181202\\_2.htm](http://www.bibb.de/publikat/pm/pm02/pm181202_2.htm), 26.03.2003.
- BMBF (2002), *Berufsbildungsbericht 2002*, Bonn.



- Finegold, D. (1999), The Future of the German Skill-Creation System: Conclusions and Policy Options, in: Culpepper, P./Finegold, D. (Hrsg.), The German Skills Machine, New York u. a., 403-430.
- Finegold, D. (1991), Institutional Incentives and Skills Creation: Preconditions for a High-Skill Equilibrium, in: Ryan, P. (Hrsg.), International Comparisons of Vocational Education and Training for Intermediate Skills, London, New York, Philadelphia, 93-118.
- Finegold, D./Wagner, K. (2002), Are Apprenticeships Still Relevant in the 21st Century? A Case Study of Changing Youth Training Arrangements in German Banks, *Industrial and Labor Relations Review* 4, 667-685.
- Franz, W./Soskice, D. (1995), The German Apprenticeship System, in: Buttler, F./Franz, W./Schettkat, R./Soskice, D. (Hrsg.), Institutional Frameworks and Labor Market Performance, London, New York, 208-234.
- Hansjosten, H. (2000), Lohnt sich die betriebliche Ausbildung? Eine Studie am Beispiel der DaimlerChrysler AG, München, Mering.
- Hardin, R. (1982), *Collective Action*, Baltimore u.a.
- Harhoff, D./Kane, T.J. (1997), Is the German Apprenticeship System a Panacea for the U.S. Labor Market?, *Journal of Population Economics* 10, 171-196.
- Heidemann, W. (2000), Sicherstellung eines ausreichenden Ausbildungsangebotes: Alternativen zur Umlagefinanzierung, in: Hans-Boeckler-Stiftung, Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des DGB (Hrsg.), Düsseldorf.
- Henniges, H. v. (1994), Die berufliche, sektorale und statusmäßige Umverteilung von Facharbeitern, *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 182, Nürnberg.
- Henniges, H. v. (1991), Ausbildung und Verbleib von Facharbeitern, *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 155, Nürnberg.
- Hofbauer, E./Stoss, F. (1975), Defizite und Überschüsse an betrieblichen Ausbildungsplätzen nach Wirtschafts- und Berufsgruppen, *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 8, 101-116.
- Hofbauer, H./Nagel, E. (1987), Mobilität nach Abschluss der betrieblichen Berufsausbildung, *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 20, 45-73.
- Kau, W. (1997), Ausbildung in Großbetrieben: Gewinn oder Belastung?, in: Beicht, U./Berger, K./Herget, H./Krekel, E. (Hrsg.), Berufsperspektiven mit Lehre, *Berichte zur beruflichen Bildung*, Bielefeld, 333-343.
- Kau, W./Alex, L./Bardeleben, R. v./Herget, H./Kath, F./Schmidt, H. (1998), *Berufsausbildung hat Zukunft*, Bielefeld.
- Lindley, R. M. (1975), The Demand for Apprentice Recruits by the Engineering Industry: 1951-1971, *Scottish Journal of Political Economy* 22, 1-24.
- Marwell, G./Oliver, P. (1993), *The Critical Mass in Collective Action*, Cambridge u.a.

- Müller, K. (1996), Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung, in: Münch, J./Arnold, R. (Hrsg.), Ökonomie betrieblicher Bildungsarbeit, Berlin, 159-174.
- Neubäumer, R. (1998), "Ausbildung über oder unter Bedarf" und die Finanzierung der Dualen Ausbildung, in: Weizsäcker, R. v. (Hrsg.), Deregulierung und Finanzierung des Bildungswesens. Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Band 262, Berlin, 101-156.
- Niederalt, M./Schnabel, C./Kaiser, C. (2001), Betriebliches Ausbildungsverhalten zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und gesellschaftlicher Verantwortung. Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität von deutschen Betrieben, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, Diskussionspapier Nr. 7, Universität Erlangen-Nürnberg.
- Olson, M. (1968), Die Logik des kollektiven Handelns: Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen, Tübingen.
- Richter, J. (2000), Das Ausbildungsverhalten von Betrieben, Berlin.
- Soskice, D. (1994), Reconciling Markets and Institutions: The German Apprenticeship System, in: Lynch, L. (Hrsg.), Training and the Private Sector: International Comparisons, Chicago, 25-60.
- Walden, G./Herget, H. (2002), Nutzen der betrieblichen Ausbildung für Betriebe - erste Ergebnisse einer empirischen Erhebung, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 6, 32-37.

**In der Diskussionspapierreihe sind bisher erschienen:**

**Previously published Discussion Papers:**

1	Addison J.T., Schnabel C., Wagner J.	Die <i>mitbestimmungsfreie Zone</i> aus ökonomischer Sicht	05/2000
2	Jahn E.J., Wagner T.	Substitution and Crowding-Out Effects of Active Labour Market Policy	06/2000
3	Wegener T.	Institutionelle Aspekte der Regionalisierung von Wirtschafts- und Strukturpolitik	09/2000
4	Kölling, A., Schnabel, C., Wagner, J.	Bremst das Schwerbehindertengesetz die Arbeitsplatzdynamik in Kleinbetrieben?	01/2001
5	Schnabel, C., Wagner, J.	Verbreitung und Bestimmungsgründe verschiedener Formen der Arbeitnehmerpartizipation in Industriebetrieben	06/2001
6	Jahn E.J., Wagner T.	Labour's Law?	06/2001
7	Niederalt, M., Schnabel, C. Kaiser, Chr.	Betriebliches Ausbildungsverhalten zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und gesellschaftlicher Verantwortung – Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität von deutschen Betrieben	11/2001
8	Kohaut, S. Schnabel, C.	Tarifverträge – nein danke!? Einflussfaktoren der Tarifbindung west- und ostdeutscher Betriebe	12/2001
9	Jahn, E.J.	Brauchen wir einen allgemeinen Kündigungsschutz?	02/2002
10	Addison, J.T., Bellmann, L., Schnabel, C., Wagner, J.	German Works Councils Old and New: Incidence, Coverage and Determinants	05/2002
11	Jahn, E.J. Wagner, T.	A Hiring Subsidy for Long-Term Unemployment in a Search Model with PES and Random Search	05/2002
12	Goerke, L. Schnabel, C.	On Strike Insurance	06/2002
13	Kölling, A. Schnabel, C. Wagner, J	Establishment Age and Wages: Evidence from German Linked Employer-Employee Data	06/2002

14	Kölling, A. Schank, T.	Skill-Biased Technological Change, International Trade and the Wage Structure	09/2002
15	Schnabel, C.	Determinants of trade union membership	10/2002
16	Addison, J.T., Bellmann, L., Schnabel, C., Wagner, J.	The Reform of the German Works Constitution Act: A Critical Assessment	12/2002
17	Zagelmeyer, S.	Die Entwicklung kollektiver Verhandlungen in Großbritannien: Ein historischer Überblick	01/2003
18	Schnabel, C., Wagner, J.	Trade Union Membership in Eastern and Western Germany: Convergence or Divergence?	01/2003
20	Niederalt, M.	Betriebliche Ausbildung als kollektives Phänomen	05/2003

An updated list of discussion papers can be found at the homepage:  
<http://www.arbeitsmarkt.wiso.uni-erlangen.de/>

Eine aktualisierte Liste der Diskussionspapiere findet sich auf der Homepage:  
<http://www.arbeitsmarkt.wiso.uni-erlangen.de/>