

Kombilohn oder Mindestlohn?
Eine Untersuchung anhand eines Arbeitsmarktmodells mit
monopsonistischer Konkurrenz

Wissenschaftliche Arbeit
zur Erlangung des Grades eines Diplom-Volkswirtes
im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
der Universität Konstanz

Verfasser: Christopher Bleibtreu

Bearbeitungszeit: 04. Dezember 2007 – 11. Februar 2008

1. Gutachter: Prof. Dr. Leo Kaas
2. Gutachter: Prof. Dr. Friedrich Breyer

Konstanz, den 11. Februar 2008

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iv
Abkürzungsverzeichnis	v
1 Einführung	1
2 Ein Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz	3
2.1 Das Modell und seine Annahmen	4
2.2 Referenzfall ohne staatlichen Eingriff – kein freier Marktzutritt für Firmen	7
2.3 Referenzfall ohne staatlichen Eingriff – freier Marktzutritt für Firmen	13
3 Mindestlohn	16
4 Kombilohn	22
4.1 Lohnkostenzuschüsse	24
4.2 Lohnbezogene Transferzahlungen an die Arbeiter	30
5 Effekte von Mindest- und Kombilöhnen auf die Nutzen der Arbeiter	33
5.1 Die durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter	33
5.2 Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn	38
5.3 Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn	44
6 Gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsanalyse	48
6.1 Eine Wohlfahrtsfunktion	49
6.2 Wirkung eines Mindestlohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt	51
6.3 Wirkung eines Kombilohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt	53
6.4 Vergleich von Mindestlohn und Kombilohn	54

7	Zusammenfassung und kritische Würdigung	57
7.1	Zusammenfassung	57
7.2	Kritische Würdigung	59
Anhang	Literaturverzeichnis	60
	Eidesstattliche Erklärung	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Kompetitiver Arbeitsmarkt	4
Abbildung 2:	Wegkosten	8
Abbildung 3:	Arbeitsangebot an eine Firma	9
Abbildung 4:	Mindestlohn im kompetitiven Arbeitsmarkt	17
Abbildung 5:	Lohnkostenzuschuss im kompetitiven Arbeitsmarkt	23
Abbildung 6:	Transferzahlung an Arbeiter im kompetitiven Arbeitsmarkt	23
Abbildung 7:	Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn	35
Abbildung 8:	Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn	37
Abbildung 9:	Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn bei Mindestlöhnen	41
Abbildung 10:	Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn bei Kombilöhnen	43
Abbildung 11:	Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bei Mindestlöhnen	46
Abbildung 12:	Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bei Kombilöhnen	47

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	=	Abbildung
Aufl.	=	Auflage
bzw.	=	beziehungsweise
d.h.	=	das heißt
ETUI-REHS	=	European Trade Union Institute for Research, Education and Health and Safety
f	=	folgende Seite
ff	=	fortfolgende Seiten
NBER	=	National Bureau of Economic Research, Inc.
S.	=	Seite
WSI	=	Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut in der Hans-Böckler-Stiftung

1 Einführung

“A man must always live by his work, and his wages must at least be sufficient to maintain him. They must even upon most occasions be somewhat more; otherwise it would be impossible for him to bring up a family, and the race of such workmen could not last beyond the first generation.”

(Adam Smith, 1776)

Ein Mindestlohn, also ein gesetzlich oder anderweitig verbindlich vorgeschriebenes geringstes noch erlaubtes Arbeitsentgelt, ist ein Instrument, das verhindern soll, dass Menschen in Armut geraten, obwohl sie einer regelmäßigen Beschäftigung nachgehen („*working poor*“). Mindestlöhne stehen aber in dem Ruf, das Problem der Arbeitslosigkeit zu verstärken. Dieser Ruf resultiert aus den negativen Zusammenhängen eines Mindestlohnes und der Höhe der Arbeitslosigkeit im neoklassischen kompetitiven Arbeitsmarktmodell. Es gibt sowohl empirische Studien die bestätigen, dass Mindestlöhne die Beschäftigung senken, wie etwa Neumark und Wascher (1992), als auch Studien, die das Gegenteil aufzeigen, wie beispielsweise Card (1992) oder Card und Krueger (1994). In vielen Ländern gibt es einen einheitlichen gesetzlichen Mindestlohn. In Deutschland hingegen treten Mindestlöhne nur als tarifvertragliche Mindestlöhne für bestimmte Branchen auf, über deren Höhe Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände verhandeln. Eine Übersicht über gesetzliche und tarifvertragliche Mindestlöhne in Europa und den USA bieten etwa Schulten, Bispinck und Schäfer (2006), einen Überblick über tarifliche Mindestlöhne in Deutschland liefert Bispinck (2007).

Kombilöhne oder Lohnsubventionen werden als Instrument betrachtet, welches ein ausreichend hohes Arbeitseinkommen sicherstellt und gleichzeitig zu mehr Beschäftigung führt. Allerdings bedarf es bei den Kombilöhnen im Gegensatz zu den Mindestlöhnen einer staatlichen Finanzierung. Bei den Kombilöhnen gibt es vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Grundsätzlich kann zwischen Lohnsubventionen an Arbeitgeber (Lohnkostenzuschüsse) und lohnbezogenen Transferzahlungen an die Arbeitnehmer unterschieden werden. Kombilöhne können allgemein oder nur bestimmten Gruppen von Beschäftigten, wie etwa ehemaligen Langzeitarbeitslosen, gewährt werden. Weiter können sie zeitlich befristet oder unbefristet sein. Auch die Form der Subvention kann variieren. Es kann sich um einen fixen oder prozentualen

Zuschlag auf den Stunden- oder Monatslohn handeln, die Subvention kann beispielsweise als Steuergutschrift oder in Form reduzierter Sozialversicherungsbeiträge erfolgen. Einen detaillierten Überblick bieten etwa Buslei und Steiner (1999, 16f, 22). Der Grundgedanke, dem nach Katz (1996, 3f) das Konzept der Lohnkostenzuschüsse folgt, ist die Kosten des Arbeitgebers zu senken, die ihm bei Beschäftigung einer bestimmten Gruppe von Arbeitnehmern entstehen. Dadurch steigt die Nachfrage nach diesen Arbeitnehmern, was deren Beschäftigung und Einkommen erhöht. Die Idee hinter den lohnbezogenen Transferzahlungen an Arbeitnehmer ist, Arbeiter mit geringer Produktivität zur Aufnahme einer Beschäftigung zu bewegen. Aufgrund ihrer geringen Produktivität werden ihnen nur sehr niedrige Löhne geboten, die ihr Arbeitsleid nicht kompensieren können. Eine Aufstockung des Lohnes steigert ihre Verdienstmöglichkeiten, das Arbeitsangebot steigt. Eine Übersicht über Kombilöhne in Deutschland liefert Kaltenborn (2001). Er benutzt den Begriff Kombilohn nur für Transferzahlungen an Arbeitnehmer, stellt aber auch zwei Modelle mit Lohnkostenzuschüssen an Arbeitgeber vor.

Diese Arbeit wird Mindest- und Kombilöhne in einem Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz vergleichen. Die Arbeitgeber stehen in Konkurrenz zueinander, besitzen aber ein gewisses Maß an Marktmacht in Bezug auf die Lohnzahlungen. Wenn sie einen Lohn unterhalb des Grenzertrages des Faktors Arbeit zahlen, verlieren sie nicht wie im Arbeitsmarktmodell mit vollkommener Konkurrenz ihr komplettes Arbeitsangebot. In dieser theoretischen Arbeit wird die langfristige Wirkung der beiden Instrumente sowohl auf die Beschäftigung, als auch auf die Nutzen der Arbeitnehmer untersucht. Weiter wird analysiert, welches der Instrumente besser geeignet ist, die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt zu steigern.

In Kapitel 2 wird ein von Bhaskar und To (1999) zur Untersuchung von Mindestlöhnen entwickeltes Modell monopsonistischer Konkurrenz als Referenzmodell vorgestellt. Kapitel 3 befasst sich, in Anlehnung an Bhaskar und To, mit den Auswirkungen eines Mindestlohnes auf die Beschäftigung. In Kapitel 4 werden vom Autor im Modellrahmen von Bhaskar und To Kombilöhne modelliert. Kapitel 5 vergleicht die (durchschnittlichen) Nutzen der Arbeitnehmer für den Referenzfall ohne staatlichen Eingriff, unter Einsatz eines Mindestlohnes und bei Zahlung eines Kombilohnes. Die Auswirkungen der verschiedenen Instrumente auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt

werden in Kapitel 6 analysiert. Den Abschluss bilden eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse und eine kritische Würdigung dieser Arbeit.

2 Ein Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz

Nach einer kurzen Vorstellung des kompetitiven Arbeitsmarktmodells, wird in diesem Kapitel ein von Bhaskar und To (1999) zur Analyse von Mindestlöhnen entwickeltes Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz vorgestellt. Es handelt sich hierbei um ein statisches Modell. Die Marktmacht der Arbeitsnachfrager (Firmen) in Bezug auf die Lohnsetzung resultiert aus den verschiedenen Eigenschaften der angebotenen Stellen und den unterschiedlichen Präferenzen der Arbeitsanbieter (Arbeiter) bezüglich dieser Eigenschaften. Abschnitt 2.1 stellt den Modellrahmen und seine Annahmen vor. In Abschnitt 2.2 wird eine konstante Anzahl Firmen angenommen und der Gewinn der Firmen berechnet. In Abschnitt 2.3 wird freier Marktzutritt für Firmen zugelassen. Es werden die Anzahl der Firmen, die Löhne und die Höhe der Beschäftigung im langfristigen Gleichgewicht ohne staatlichen Eingriff berechnet.

In den einfachen kompetitiven Arbeitsmarktmodellen der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie stehen sich eine große Anzahl homogener Arbeiter und eine ebenfalls große Anzahl gleichartiger Firmen gegenüber. Aus dem aggregierten Arbeitsangebot der Arbeiter und der aggregierten Arbeitsnachfrage der Firmen lässt sich der gleichgewichtige Lohn ableiten. Bei diesem Lohn entspricht das aggregierte Arbeitsangebot der aggregierten Arbeitsnachfrage, der Angebotsüberschuss beträgt null. Es gibt keine (unfreiwillige) Arbeitslosigkeit. Abbildung 1 illustriert diesen Zusammenhang in einem Standardschaubild. L steht für Arbeit, w für den Lohn. L^* ist die gleichgewichtige Beschäftigung, w^* der Lohnsatz im Gleichgewicht.

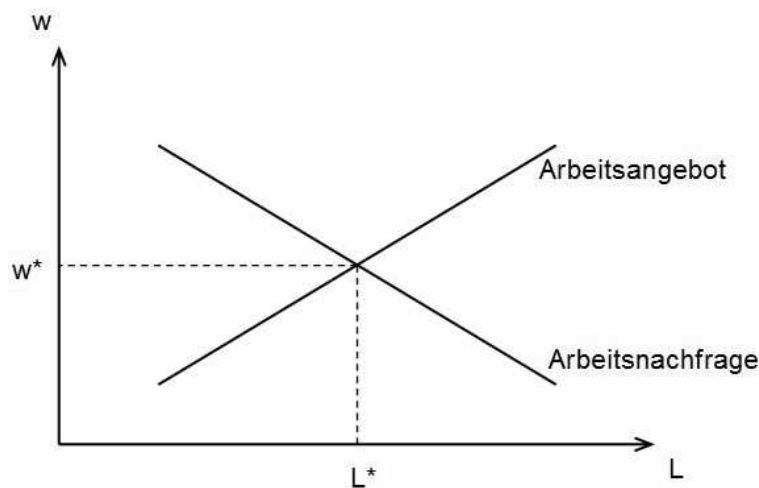


Abb. 1: Kompetitiver Arbeitsmarkt (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mankiw 2001, 423)

Die einzelnen Marktteilnehmer agieren als Lohnnehmer bzw. (Arbeits-)Mengenanpasser. Alle Firmen zahlen denselben Lohn, alle Arbeiter verdienen gleich viel. Das Arbeitsangebot an einen individuellen Arbeitgeber ist unendlich elastisch. Senkt ein Arbeitgeber seinen Lohn nur um eine marginale Einheit, verliert er sein komplettes Arbeitsangebot. Diese Eigenschaft des Modells ist wenig realistisch und wurde beispielsweise von Card und Krueger empirisch widerlegt (Bhaskar und To 1999, 191).

2.1 Das Modell und seine Annahmen

Diese Arbeit verwendet anstelle eines kompetitiven Arbeitsmarktmodells ein von Bhaskar und To (1999) zur Analyse von Mindestlöhnen entwickeltes statisches Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz. Hier steht eine große Anzahl Firmen im Wettbewerb um Arbeitskräfte. Obwohl jede der Firmen nur einen kleinen Teil der Arbeiter beschäftigt, verfügen die Firmen über ein gewisses Maß an Marktmacht in Bezug auf die Lohnzahlungen. Anders als im kompetitiven Modell verliert eine Firma nicht ihr gesamtes Arbeitsangebot, wenn sie ihren Lohn senkt.

Um dies zu modellieren, gehen Bhaskar und To davon aus, dass sich die Stellen bei den verschiedenen Firmen unterscheiden. Beschäftigungen bei unterschiedlichen Firmen haben unterschiedliche, nicht mit dem Lohn in Zusammenhang stehende Eigenschaften. Als Beispiele hierfür lassen sich die Arbeitsabläufe (Teamarbeit, Kontakt mit Kunden

oder isolierte Tätigkeit), das Arbeitsumfeld und das Betriebsklima, oder aber auch die Entfernung vom Wohnort zum Arbeitsplatz anführen. Es wird angenommen, dass diese Eigenschaften nicht von allen Arbeitern gleich bewertet werden und sich folglich keine generell gültige Rangfolge der Eigenschaften bilden lässt. Dass eine Stelle besser oder schlechter als eine andere ist („*vertical job differentiation*“), wird im Modell nicht angenommen. Vielmehr haben unterschiedliche Arbeiter unterschiedliche Präferenzen in Bezug auf die Eigenschaften einer Beschäftigung („*horizontal job differentiation*“).

Um die Eigenschaften der Stellen und die unterschiedlichen Präferenzen der Arbeiter bezüglich dieser Eigenschaften zu modellieren, passen Bhaskar und To ein Modell von Salop (1979) an. Der Raum der Eigenschaften, welche die Stellen bei unterschiedlichen Firmen charakterisieren, wird als Einheitskreis modelliert. Es befindet sich eine Anzahl von n Firmen am Markt. Diese Firmen sind gleichverteilt auf dem Einheitskreis. Die Position einer Firma auf dem Einheitskreis steht für die Eigenschaften, die eine Beschäftigung bei dieser Firma (neben dem gezahlten Lohn) hat.

Im Modell von Bhaskar und To sind die Arbeiter ebenfalls gleichverteilt auf dem Einheitskreis. Die Position eines Arbeiters auf dem Kreis steht für seine Präferenzen bezüglich der Eigenschaften einer Beschäftigung. Den Arbeitern entstehen negative Nutzen, wenn die Eigenschaften der angenommenen Beschäftigung mit den präferierten Eigenschaften einer Stelle nicht übereinstimmen. Der Nutzenverlust ist umso höher, je größer die Differenz aus präferierten und tatsächlichen Eigenschaften der Beschäftigung ist. Diese Nutzenverluste werden als *Wegkosten* modelliert. Einem Arbeiter, der sich x Einheiten entfernt von der Firma, bei der er arbeitet, auf dem Einheitskreis befindet, entstehen lineare Wegkosten in Höhe von tx , wobei $t > 0$ exogen gegeben ist. Im Folgenden wird der Ausdruck *Wegkosten* aus Gründen der Übersichtlichkeit auch für den Parameter t verwendet, der eigentlich für die Kosten pro Entfernungseinheit zwischen Arbeiter und Firma auf dem Einheitskreis steht. Neben dem von einer Firma angebotenen Lohn beziehen die Arbeiter auch diese Wegkosten, also den Unterschied zwischen präferierten und gegebenen Eigenschaften einer Beschäftigung, bei ihrer Arbeitsangebotsentscheidung mit ein.

Zusätzlich zu den unterschiedlichen Präferenzen bezüglich der Eigenschaften einer Stelle, d.h. den unterschiedlichen Positionen auf dem Einheitskreis, unterscheiden sich die Arbeiter bei Bhaskar und To noch in ihrem Anspruchslohn (Reservationslohn). Das

Konzept des Anspruchslohnes wird beispielsweise von Franz (2006, 26f) ausführlich beschrieben. Es gibt zwei Gruppen von Arbeitern, eine mit niedrigem und eine mit einem hohen Anspruchslohn. Die Masse der Arbeiter mit einem auf null normierten niedrigen Reservationslohn, die sich gleichverteilt auf dem Einheitskreis befinden, ist auf eins normiert. Die Masse der Arbeiter mit einem hohem Reservationslohn $v > 0$ ist $\mu > 0$. Die Arbeiter unterscheiden sich trotz der unterschiedlichen Reservationslöhne nicht in ihren Fähigkeiten und weisen alle dieselbe exogen gegebene, konstante Produktivität ϕ auf. Es wird angenommen, dass die Firmen die Arbeiter nicht unterscheiden können. Weder kennen sie ihre Positionen auf dem Einheitskreis, noch haben sie Kenntnis darüber, ob ein Arbeiter einen niedrigen oder hohen Reservationslohn hat. Lohndiskriminierung wird somit ausgeschlossen. Die oft übliche Annahme der abnehmenden Skalenerträge des Faktors Arbeit wird aus Gründen der Übersichtlichkeit umgangen. Durch die Annahme, dass die Firmen den Kapitalstock ohne Verzögerung an die Beschäftigung anpassen können wird eine konstante Produktivität modelliert.

Um das Modell von Bhaskar und To überschaubar zu halten, bietet ein Arbeiter entweder genau eine Einheit Arbeit an oder arbeitet überhaupt nicht. Genauer formuliert, bietet ein Arbeiter genau eine Einheit Arbeit an, wenn der gebotene Lohn abzüglich der Wegkosten nicht kleiner als sein Anspruchslohn ist. Andernfalls arbeitet er nicht.

Diese Arbeit konzentriert sich, ebenso wie das Modell von Bhaskar und To, auf Parameterwerte, die sicherstellen, dass im Gleichgewicht alle Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn arbeiten und Arbeiter mit hohem Reservationslohn entweder bei der ihnen auf dem Einheitskreis am nächsten liegenden Firma oder überhaupt nicht arbeiten. Dadurch wird sichergestellt, dass die Beschäftigung bei Eingriffen steigen oder fallen kann und die Firmen im Gleichgewicht miteinander konkurrieren. Veränderungen in der Höhe der Beschäftigung kommen nur über die Arbeiter mit hohem Reservationslohn zustande. Die Konkurrenz der Firmen um Arbeiter beschränkt sich auf die Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn.

In den folgenden beiden Abschnitten 2.2 und 2.3 wird ein Referenzfall ohne staatlichen Eingriff vorgestellt, der als Anhaltspunkt für die spätere Analyse von Mindestlöhnen und Kombilöhnen dienen soll. Dazu werden Berechnungen von Bhaskar und To (1999)

vorgestellt und erläutert. In Abschnitt 2.2 wird die Annahme getroffen, dass sich eine konstante Anzahl Firmen am Markt befindet. Es werden die Arbeitsangebotsentscheidungen der beiden Gruppen von Arbeitern sowie das Gewinnmaximierungsproblem der Firmen betrachtet und die Gewinne der Firmen hergeleitet. In Abschnitt 2.3 wird freier Marktzutritt zugelassen. Es werden die Anzahl der Firmen am Markt, die Löhne und die Beschäftigung im langfristigen Gleichgewicht ohne staatlichen Eingriff berechnet. Nur auf lange Sicht haben die Firmen die Möglichkeit, in den Markt einzutreten oder den Markt zu verlassen. Der Fall mit einer konstanten Anzahl Firmen zeigt somit nur kurzfristige Effekte auf. Da in dieser Arbeit die langfristigen Wirkungen eines Mindest- und eines Kombilohnes untersucht werden sollen, sind folglich die Ergebnisse für den freien Markteintritt entscheidend.

2.2 Referenzfall ohne staatlichen Eingriff - kein freier Marktzutritt für Firmen

Für die anfängliche Analyse wird davon ausgegangen, dass es keinen freien Marktzutritt für die Firmen gibt, die Anzahl der Firmen n also konstant ist. Zwei Firmen werden wegen der angenommenen Gleichverteilung immer $1/n$ Einheiten entfernt voneinander auf dem Einheitskreis liegen.

Arbeitsangebot

Das Arbeitsangebot an eine beliebige Firma i wird bestimmt durch den von ihr angebotenen Lohn w_i und den von allen anderen Firmen gebotenen Lohn w_j . Da die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn immer arbeiten, stellt sich nur die Frage, bei welcher Firma, nicht aber, ob überhaupt gearbeitet werden soll. Ein Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn, der sich x Einheiten von Firma i entfernt auf dem Einheitskreis befindet, wird für Firma i und nicht für die benachbarte Firma $i-1$ arbeiten, wenn:

$$w_i - tx \geq w_j - t(1/n - x).$$

Er arbeitet für Firma i , wenn der Lohn w_i abzüglich der Wegkosten tx nicht kleiner als bei Firma $i-1$ ist, die einen Lohn w_j bezahlt und sich in einer Entfernung von $1/n - x$

Einheiten befindet. Die Wegkosten sind in Abbildung 2 für einen beliebigen Abschnitt des Einheitskreises dargestellt.

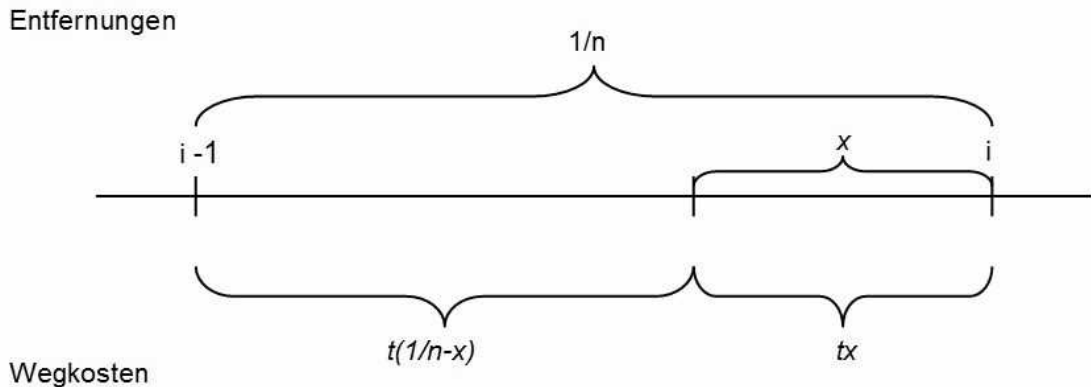


Abb. 2: Wegkosten (Quelle: Eigene Darstellung)

Umformulieren der vorangegangenen Ungleichung ergibt das von Bhaskar und To berechnete Arbeitsangebot der Arbeiter mit einem Reservationslohn von null an Firma i von einer Seite des Einheitskreises her. Da die Arbeiter gleichverteilt auf dem Einheitskreis sind und die Masse eins haben, entspricht die maximale Distanz, bis zu der einer dieser Arbeiter bereit ist für Firma i zu arbeiten, dem Arbeitsangebot von einer Seite des Einheitskreises her:

$$x \leq \frac{1}{2n} + \frac{w_i - w_j}{2t} \equiv x_0.$$

Jeder Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn, der sich innerhalb einer Entfernung x_0 von Firma i befindet, wird für diese Firma arbeiten. Das gilt für Entfernungen nach links und nach rechts auf dem Einheitskreis (aus Sicht der Firma) gleichermaßen. Die Arbeitsangebotsfunktion für Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn an eine Firma i ist folglich gegeben durch:

$$2x_0 = \frac{1}{n} + \frac{w_i - w_j}{t}. \quad (2.1)$$

Abbildung 3 verdeutlicht das Arbeitsangebot an eine Firma von beiden Seiten des Einheitskreises her.

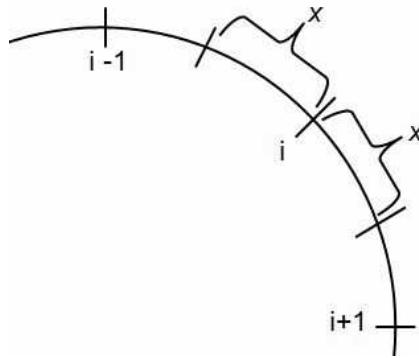


Abb. 3: Arbeitsangebot an eine Firma (Quelle: Eigene Darstellung)

Das Arbeitsangebot der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn an eine Firma i steigt mit dem selbst gebotenen Lohn w_i und sinkt mit dem Lohn der benachbarten Firma w_j . Die Differenz der Löhne spielt für das Arbeitsangebot eine umso geringere Rolle, je höher die Wegkosten t sind. Die Firmen konkurrieren um die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn. Die Konkurrenz ist umso schwächer, je höher die Wegkosten sind. Das Arbeitsangebot an eine Firma sinkt mit der Anzahl der Firmen am Markt n . Da alle Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn arbeiten, verteilen sie sich bei steigender Firmenzahl auf mehr Firmen.

Die Arbeiter mit hohem Reservationslohn stehen vor der Entscheidung, ob sie für die ihren Präferenzen am ehesten entsprechenden Firma, also die auf dem Einheitskreis am nächsten gelegene, oder überhaupt nicht arbeiten. Um sicherzustellen, dass sie nur für die am nächsten gelegene Firma i arbeiten, und nie für die weiter entfernte Firma $i-1$, muss $w_j - t(1/n - x) < v$ für $x < 1/2n$ gelten. Der Lohn abzüglich der Wegkosten zu einer Firma, die weiter als der halbe Abstand zwischen zwei Firmen $1/2n$ entfernt liegt, darf den hohen Reservationslohn nie überschreiten. Die Arbeiter mit hohem Reservationslohn werden für die am nächsten gelegene Firma i arbeiten, wenn der dort bezahlte Lohn abzüglich der Wegkosten höher als ihr Reservationslohn v ist:

$$w_i - tx \geq v .$$

Umformen gibt die von Bhaskar und To berechnete Entfernung zu Firma i auf dem Einheitskreis wieder, bis zu der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn bereit sind, für diese Firma zu arbeiten:

$$x \leq \frac{w_i - v}{t} \equiv x_v.$$

Analog zu den Arbeitern mit niedrigem Reservationslohn, aber unter Berücksichtigung der Masse der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ , ergibt sich das Arbeitsangebot dieser Arbeiter an Firma i von beiden Seiten des Einheitskreises her:

$$2\mu \cdot x_v = \frac{2\mu(w_i - v)}{t}. \quad (2.2)$$

Das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn steigt im gebotenen Lohn w_i und fällt mit dem Anspruchslohn v . Es ist umso geringer, je höher die Wegkosten t sind. Die Löhne der Konkurrenz und die Anzahl der Firmen am Markt spielen für das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn an eine beliebige Firma keine Rolle. Im verwendeten Modell kommt für diese Arbeiter jeweils nur eine einzige Firma als Arbeitgeber in Frage. Es gibt keinen kompetitiven Arbeitsmarkt für die Arbeiter mit hohen Reservationslöhnen, die Firmen konkurrieren nicht um diese Arbeiter. Es wird angenommen, dass ein Lohn w_i nie kleiner als der Reservationslohn v ist. Somit arbeitet immer zumindest ein Teil der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn.

Das gesamte Arbeitsangebot an eine Firma i setzt sich aus den Arbeitsangeboten beider Arbeitergruppen zusammen. Es ist, wie von Bhaskar und To berechnet, die Summe aus (2.1) und (2.2):

$$L_i = \frac{1}{n} + \frac{(1 + 2\mu)w_i - w_j - 2\mu v}{t}. \quad (2.3)$$

Das Arbeitsangebot an eine beliebige Firma i steigt im selbst bezahlten Lohn w_i . Es fällt im Lohn der Konkurrenz w_j und im Anspruchslohn v der Arbeiter mit hohem Reservationslohn. Hohe Wegkosten t verringern das Arbeitsangebot an eine beliebige Firma ebenso wie eine große Anzahl Firmen am Markt n . Die Effekte der Konkurrenzlöhne und der Anzahl der Firmen kommen alleine über das Arbeitsangebot der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn zustande. Der Effekt des hohen

Reservationslohn hängt nur mit dem Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn zusammen.

Gewinnmaximierung

Die Gewinnfunktion einer Firma i wird von Bhaskar und To gegeben durch:

$$\pi_i = (\phi - w_i)L_i - c, \quad (2.4)$$

Hierbei steht ϕ für den konstanten Ertrag einer Einheit Arbeit (Produktivität) und w_i für deren Kosten für die Firma. c sind Investitionen, ohne die eine Produktion nicht möglich ist und kann als Fixkostenblock und Markteintrittsschranke interpretiert werden. Fixkosten spielen bei der Entscheidung über Marktein- und austritte eine Rolle und müssen bei der Herleitung eines langfristigen Gleichgewichts in Betracht gezogen werden.

Einsetzen des Arbeitsangebotes (2.3) in die Gewinnfunktion (2.4) und Nullsetzen der ersten Ableitung des Gewinns nach w_i liefert den von Bhaskar und To berechneten, optimalen Lohn für Firma i :

$$w_i = \frac{(1 + 2\mu)\phi + 2\mu v - t/n}{2(1 + 2\mu)} + \frac{1}{2(1 + 2\mu)} w_j. \quad (2.5)$$

Dieser Lohn hängt linear von den Löhnen der Konkurrenz ab. Die Konkurrenzlöhne spielen eine umso geringere Rolle, je größer die Anzahl der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ ist, da eine Firma nicht mit anderen Firmen um diese Arbeiter konkurriert. In einem symmetrischen Gleichgewicht werden alle Firmen denselben Lohn bezahlen. Mit $w_i = w_j \equiv w^0$ ergibt sich aus (2.5) der Lohn für den Fall, dass es keinen freien Marktzutritt gibt:

$$w^0 = \frac{(1 + 2\mu)\phi + 2\mu v - t/n}{1 + 4\mu}. \quad (2.6)$$

Eine hohe Produktivität ϕ und hohe Anspruchslohne v steigern den Lohn. Der Lohn steigt auch mit größerer Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt. Eine hohe Anzahl Firmen

n reduziert den negativen Term im Zähler und steigert somit den Lohn. Hohe Wegkosten hingegen, welche die Konkurrenz, wie am Arbeitsangebot der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn (2.1) gezeigt, einschränken, senken den Lohn.

Den Lohn (2.6) in das Arbeitsangebot (2.3) eingesetzt ergibt die Beschäftigung einer Firma für den Fall einer konstanten Anzahl Firmen am Markt:

$$L^0 = \frac{1}{n} + \frac{2\mu[(1+2\mu)(\phi-v)-t/n]}{t(1+4\mu)}. \quad (2.7)$$

Der erste Term steht für die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn, die alle arbeiten. Da im Gleichgewicht alle Firmen einen identischen Lohn zahlen, verteilen sich diese Arbeiter gleichmäßig auf die Firmen. Bei gleichen Löhnen reduziert sich die Formel für das Arbeitsangebot der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn (2.1) auf $1/n$. Dieser Term sinkt mit einer steigenden Zahl an Firmen n . Die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn verteilen sich auf mehr Firmen, die Beschäftigung pro Firma sinkt. Der zweite Term gibt an, wie viele Arbeiter mit hohem Anspruchslohn bei einer Firma beschäftigt sind. Ihre Zahl steigt in der Produktivität ϕ und sinkt in deren Anspruchslöhnen v . Je höher die Wegkosten t sind, desto weniger von ihnen arbeiten. Die Anzahl der Arbeiter mit hohem Reservationslohn wächst in der Zahl der Firmen n , da der gleichgewichtige Lohn (2.6) mit der Anzahl der Firmen steigt und sich so das Arbeitsangebot dieser Arbeiter (2.2) vergrößert. Der negative Effekt eines Anstiegs der Firmenzahl auf die Beschäftigung der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn ist aber stärker als der positive Effekt auf die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn. Die Beschäftigung pro Firma fällt mit steigender Firmenzahl.

Einsetzen des Lohnes (2.6) und der Beschäftigung pro Firma (2.7) in die Gewinnfunktion der Firmen (2.4) ergibt den von Bhaskar und To berechneten Gewinn jeder einzelnen Firma für den Fall ohne freien Marktzutritt:

$$\pi^0 = \frac{(1+2\mu)}{n^2 t(1+4\mu)^2} [2\mu n(\phi-v)+t]^2 - c. \quad (2.8)$$

Leichter als in (2.8) lassen sich die Effekte der Parameter auf den Gewinn erkennen, wenn der Gewinn als $\pi^0 = (\phi - w^0)L^0 - c$ notiert wird. Der Gewinn steigt in der

Produktivität ϕ . Wenn die Produktivität um eine Einheit ansteigt, erhöht sich der Lohn nur um $(1+2\mu)/(1+4\mu) < 1$ Einheiten.¹ Zusätzlich führt eine höhere Produktivität zu mehr Beschäftigung pro Firma. Der Gewinn sinkt mit den Anspruchslöhnen v , weil der Lohn mit den Anspruchslöhnen steigt und die Beschäftigung fällt. Höhere Wegkosten t führen zu höheren Gewinnen. Die Löhne sinken mit den Wegkosten. Dieser Effekt dominiert den Rückgang der Beschäftigung. Eine große Anzahl Firmen n , und damit hohe Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt, senkt den Gewinn pro Firma. Zum einen steigt der Lohn in der Zahl der Firmen, zum anderen hat die Anzahl der Firmen einen negativen Effekt auf die Anzahl der Beschäftigten pro Firma.

2.3 Referenzfall ohne staatlichen Eingriff - freier Marktzutritt für Firmen

Auf lange Sicht ist freier Marktzutritt gestattet. Im folgenden Abschnitt wird untersucht, welche Anzahl Firmen sich ohne staatlichen Eingriff langfristig am Markt einstellen wird. Weiter werden die gleichgewichtigen Löhne und die Beschäftigung für diesen Fall berechnet.

Bei der Möglichkeit des freien Ein- und Austritts aus dem Markt werden solange neue Firmen in den Markt eintreten, solange sich positive Gewinne erzielen lassen. Umgekehrt werden Firmen bei negativen Gewinnen aus dem Markt ausscheiden. Ein Gleichgewicht ist erreicht, wenn keine Firma am Markt wegen negativer Gewinne einen Anreiz zum Ausscheiden hat und gleichzeitig keine neuen Firmen aufgrund erzielbarer positiver Gewinne auf den Markt drängen. Im Gleichgewicht müssen folglich Gewinne von null erzielt werden. Die gleichgewichtige Anzahl Firmen bei freiem Marktzutritt n^0 berechnen Bhaskar und To durch Nullsetzen der Gewinnleichung (2.8) und auflösen nach n :

$$n^0 = \frac{t\sqrt{1+2\mu}}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi - v)\sqrt{1+2\mu}}. \quad (2.9)$$

Der Zähler ist immer positiv. Um eine positive Anzahl Firmen sicherzustellen, darf der Nenner nicht negativ werden. Wie von Bhaskar und To berechnet, muss

¹ siehe (2.6), S. 11

$ct > 4\mu^2(1 + 2\mu)(\phi - v)^2 / (1 + 4\mu)^2$ gelten. Die Wahl von ct als Anhaltspunkt für diese Parameterrestriktion hat keine ökonomische Bedeutung. Bhaskar und To (1999) verwenden diese Form von Vorschriften, die in dieser Arbeit übernommen wird. Die Anzahl der Firmen steigt mit der Produktivität ϕ und den Wegkosten t . Sie sinkt mit den hohen Reservationslöhnen v und den Fixkosten c . Diese Effekte erklären sich über die Gewinnfunktion (2.8), die mit der Produktivität und den Wegkosten steigt und mit den hohen Anspruchslöhnen und den Fixkosten fällt.

Durch Einsetzen der gleichgewichtigen Anzahl Firmen (2.9) in die Funktionen der Löhne (2.6) und der Beschäftigung pro Firma (2.7) berechnen Bhaskar und To die gleichgewichtigen Löhne und die gleichgewichtige Beschäftigung jeder Firma für den Referenzfall ohne staatlichen Eingriff bei freiem Marktzutritt:

$$w^0(n^0) = \phi - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1 + 2\mu}}, \quad (2.10)$$

$$L^0(n^0) = \frac{\sqrt{1 + 2\mu}\sqrt{ct}}{t}. \quad (2.11)$$

Der Lohn entspricht sowohl dem Arbeitseinkommen der Arbeiter, als auch den Lohnkosten der Firmen. Er steigt in der Produktivität der Arbeiter ϕ . Im Gleichgewicht mit freiem Markteintritt hat eine höhere Produktivität zwei positive Effekte auf den Lohn. Der direkte Effekt lässt sich in (2.6) leicht erkennen. Zusätzlich erhöht eine hohe Produktivität die Anzahl der Firmen (2.9) und hat somit einen indirekten positiven Effekt auf (2.6). Der Lohn hängt nicht mehr von den Anspruchslöhnen v ab. Der direkte positive Effekt des hohen Reservationslohnes auf den Lohn und der indirekte negative Effekt über die Anzahl der Firmen heben sich gegenseitig auf. Höhere Wegkosten t und Fixkosten c senken den Lohn. Die Fixkosten beeinflussen den Lohn nur indirekt über die Anzahl der Firmen. Der direkte negative Effekt steigender Wegkosten auf den Lohn ist stärker als der indirekte positive Effekt über die Anzahl der Firmen. Um sicherzustellen, dass zumindest ein Teil der Arbeiter mit hohem Reservationslohn arbeitet, darf der gleichgewichtige Lohn (2.10) nicht geringer als der hohe Anspruchslohn v sein. Dies ist erfüllt, wenn die von Bhaskar und To hergeleitete Bedingung $ct < (1 + 2\mu)(\phi - v)^2$ erfüllt ist.

Die Beschäftigung pro Firma fällt mit den Wegkosten t und steigt mit den Fixkosten c . Die Fixkosten haben einen negativen Effekt auf die Anzahl der Firmen (2.9), was in (2.7) zu mehr Beschäftigung pro Firma führt. Steigende Wegkosten haben einen direkten negativen Effekt auf die Beschäftigung pro Firma und einen indirekten, ebenfalls negativen Effekt über die Anzahl der Firmen.

Die Gesamtbeschäftigung im Referenzfall ohne Eingriff E^0 ist das Produkt aus der Anzahl der Firmen (2.9) und der Beschäftigung pro Firma (2.11):

$$E^0 = \frac{(1+2\mu)\sqrt{ct}}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi-v)\sqrt{1+2\mu}}. \quad (2.12)$$

Die Gesamtbeschäftigung sinkt mit steigenden Wegkosten t . Der positive Effekt auf die Firmenanzahl ist geringer als der negative Effekt auf die Beschäftigung pro Firma. Die Gesamtbeschäftigung fällt auch in den Fixkosten c . Der negative Effekt auf die Anzahl der Firmen dominiert den positiven Effekt auf die Beschäftigung pro Firma. Die Abhängigkeit der Gesamtbeschäftigung von der Produktivität ϕ und den hohen Reservationslöhnen v ist vergleichbar mit deren Einfluss auf die Anzahl der Firmen.²

Die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn arbeiten alle. Sie haben eine Masse von eins. Die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn ist somit die Gesamtbeschäftigung abzüglich der Beschäftigung der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn von eins:

$$E^0(n^0)_{-1} = \frac{2\mu[(\phi-v)\sqrt{1+2\mu} - \sqrt{ct}]}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi-v)\sqrt{1+2\mu}}. \quad (2.13)$$

Diese Beschäftigung darf die Masse der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ nicht überschreiten. Dies ist gewährleistet, solange $ct > 4(1+\mu)^2(1+2\mu)(\phi-v)^2/(3+4\mu)^2$ erfüllt ist. Diese Vorschrift ist restriktiver, als diejenige für eine positive Anzahl Firmen.³

² siehe (2.9), S. 13

³ siehe S. 14

In diesem Kapitel wurde ein von Bhaskar und To (1999) entwickeltes Arbeitsmarktmodell monopsonistischer Konkurrenz vorgestellt. Es wurden die Anzahl der Firmen am Markt, die Löhne und die Beschäftigung im langfristigen Gleichgewicht für den Fall ohne staatlichen Eingriff berechnet. Dieser Fall ohne Eingriff soll als Vergleichsbasis für die folgende Analyse von Mindest- und Kombilöhnen dienen. Das folgende Kapitel 3 befasst sich mit der Wirkung von Mindestlöhnen, in Kapitel 4 werden Kombilöhne untersucht.

3 Mindestlohn

Nach einer kurzen Beschreibung von Mindestlöhnen auf kompetitiven Arbeitsmärkten, wird in diesem Kapitel die Wirkung von Mindestlöhnen im Rahmen des im vorangegangenen Kapitel 2 vorgestellten Modells von Bhaskar und To (1999) untersucht. Es wird gezeigt, dass die Anzahl der Firmen am Markt bei Einführung eines wirksamen Mindestlohnes immer sinkt, die Gesamtbeschäftigung aber, abhängig von der Höhe des Mindestlohnes, steigen oder fallen kann. Wie schon im vorangegangenen Kapitel, werden Ergebnisse von Bhaskar und To vorgestellt, erörtert und vom Autor dieser Arbeit ergänzt.

Auf kompetitiven Arbeitsmärkten führen verpflichtende Mindestlöhne, die über dem Gleichgewichtslohn liegen, zu unfreiwilliger Arbeitslosigkeit. Das Arbeitsangebot übersteigt bei wirksamen Mindestlöhnen die Arbeitsnachfrage, es gibt einen Angebotsüberschuss. Dieser Überschuss wird als unfreiwillige Arbeitslosigkeit interpretiert, weil mehr Arbeiter bereit sind, zu diesen Mindestlöhnen zu arbeiten, als Stellen von den Firmen angeboten werden. Abbildung 4 veranschaulicht diesen Zusammenhang. L^m ist die gleichgewichtige Beschäftigung, die sich bei einem verpflichtenden Mindestlohn w^m einstellt.

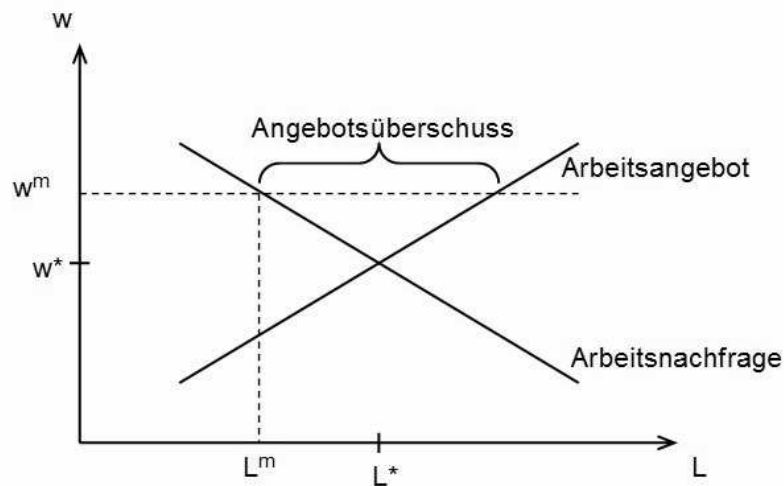


Abb. 4: Mindestlohn im kompetitiven Arbeitsmarkt (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mankiw 2001, 625)

Dieser eindeutige, negative Effekt eines Mindestlohnes auf die Beschäftigung lässt sich in dem in dieser Arbeit verwendeten Modell mit monopsonistischer Konkurrenz nicht beobachten.

Das Arbeitsangebot an jede Firma, bei einer konstanten Anzahl Firmen am Markt n , lässt sich für einen, für alle Firmen verpflichtenden, wirksamen Mindestlohn w^m , aus der Arbeitsangebotsgleichung (2.3) durch Einsetzen von $w_i = w_j \equiv w^m$ herleiten und ergibt wie von Bhaskar und To berechnet:

$$L^m = \frac{1}{n} + \frac{2\mu(w^m - v)}{t}. \quad (3.1)$$

Das Arbeitsangebot entspricht der Beschäftigung pro Firma, solange der Mindestlohn geringer als die Produktivität eines Arbeiters ist. Dies wird im Folgenden immer angenommen. Andernfalls würde keine Firma ihr Arbeitsangebot annehmen und die Beschäftigung wäre null. Die Beschäftigung pro Firma wächst mit dem Mindestlohn w^m . Das Arbeitsangebot und damit die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn nimmt mit höheren Löhnen zu. Die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn, die immer alle arbeiten, verteilen sich wie im Referenzfall gleichmäßig auf die Firmen, da überall derselbe Lohn gezahlt wird.

Die von Bhaskar und To berechnete Gewinnfunktion der Firmen bei einem verpflichtenden, wirksamen Mindestlohn lässt sich aus der allgemeinen Gewinnfunktion (2.4) und Einsetzen des Mindestlohnes w^m sowie der Beschäftigung (3.1) herleiten:

$$\pi^m = (\phi - w^m) \left[\frac{1}{n} + \frac{2\mu(w^m - v)}{t} \right] - c. \quad (3.2)$$

Der Ertrag, den eine Firma pro Arbeiter erwirtschaftet (runde Klammer) sinkt mit dem Mindestlohn. Die Beschäftigung pro Firma (eckige Klammer) wird mit steigendem Mindestlohn größer. Der negative Effekt des ersten Klammersausdrucks wiegt umso schwerer, je geringer die Anzahl der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ ist und je höher die Wegkosten t sind. Die Wegkosten senken das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn. Wie oben angenommen, muss der Mindestlohn kleiner als die Produktivität eines Arbeiters ϕ sein, da sonst nur negative Gewinne erzielt werden können.

Die gleichgewichtige Anzahl Firmen bei freiem Marktzutritt auf einem Markt mit wirksamem Mindestlohn n^m berechnen Bhaskar und To analog zum Referenzfall durch Nullsetzen der Gewinnfunktion (3.2) und Auflösen nach n :

$$n^m = \frac{t(\phi - w^m)}{ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)}. \quad (3.3)$$

Der Zähler ist laut Annahme, dass der Mindestlohn kleiner als die Produktivität ist, immer größer als null. Eine positive Firmenanzahl ist folglich gegeben, solange der Nenner nicht negativ wird, d.h. solange wie von Bhaskar und To berechnet $ct > 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)$ gilt. Der höchstmögliche Wert auf der rechten Seite der Ungleichung wird für den von Bhaskar und To hergeleiteten Mindestlohn $w^m = (\phi + v)/2$ erreicht. Folglich ist eine positive Anzahl Firmen für die von Bhaskar und To aufgestellte Parameterrestriktion $ct > \mu(\phi - v)^2/2$ immer gewährleistet. Diese Vorschrift ist immer erfüllt, solange die Bedingung, dass nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn im Gleichgewicht des Referenzfalls arbeiten Gültigkeit besitzt.⁴

⁴ siehe S. 15

Die Ableitung der Anzahl der Firmen (3.3) nach dem Mindestlohn w^m ergibt:

$$\frac{\partial n^m}{\partial w^m} = \frac{-t \left[ct - 2\mu(\phi - w^m)^2 \right]}{\left[ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v) \right]^2}.$$

Der quadratische Term im Nenner ist immer positiv. Das Vorzeichen der Ableitung hängt somit nur vom Vorzeichen des Zählers ab. Die Anzahl der Firmen fällt im Mindestlohn, wenn der Zähler negativ, bzw. die eckige Klammer im Zähler positiv ist. Das ist der Fall für Mindestlöhne ab einer bestimmten Höhe:

$$w^m > \phi - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{2\mu}}.$$

Diese Grenze liegt noch unterhalb des gleichgewichtigen Lohnes ohne Eingriff (2.10). Daraus folgt, dass ein wirksamer Mindestlohn die Anzahl der Firmen am Markt immer reduziert.

Die gleichgewichtige Beschäftigung pro Firma bei freiem Marktzutritt erhält man durch Einsetzen der gleichgewichtigen Anzahl Firmen (3.3) in die Arbeitsangebotsfunktion (3.1):

$$L^m(n^m) = \frac{c}{\phi - w^m}. \quad (3.4)$$

Die Beschäftigung pro Firma sinkt mit der Produktivität ϕ und steigt mit dem Mindestlohn w^m . Ebenfalls steigt die Beschäftigung pro Firma mit den Fixkosten c . Eine Erhöhung des Mindestlohnes führt zu einem Anstieg der Beschäftigung pro Firma, da das Arbeitsangebot bzw. die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn steigt. Dass die Beschäftigung pro Firma mit der Produktivität fällt, liegt daran, dass die Anzahl der Firmen in der Produktivität ansteigt und sich die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn auf mehr Firmen aufteilen. Der Anstieg der Beschäftigung pro Firma mit den Fixkosten erklärt sich ebenfalls über die Anzahl der Firmen, die mit steigenden Fixkosten abnimmt.

Die Gesamtbeschäftigung der Industrie bei wirksamem Mindestlohn E^m ist das Produkt aus der Anzahl der Firmen (3.3) und der Beschäftigung pro Firma (3.4). Um die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn zu berechnen, wird von der Gesamtbeschäftigung die Masse eins der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn abgezogen:

$$E^m = \frac{ct}{ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)}, \quad (3.5)$$

$$E^m - 1 = \frac{2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)}{ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)}. \quad (3.6)$$

Aufgrund der gegenläufigen Effekte eines Mindestlohnes auf die Firmenanzahl und auf die Beschäftigung pro Firma kann nicht allgemein bestimmt werden, ob die Gesamtbeschäftigung mit einem Mindestlohn steigt oder fällt.

Der beschäftigungsmaximierende Mindestlohn lässt sich aus der von Bhaskar und To berechneten ersten Ableitung der Gesamtbeschäftigung (3.5) nach w^m herleiten. Die Ableitung der Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn nach w^m hat dasselbe Ergebnis, da die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn immer arbeiten und die Gesamtbeschäftigung folglich nur über die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn variiert:

$$\frac{\partial E^m}{\partial w^m} = \frac{\partial(E^m - 1)}{\partial w^m} = \frac{2\mu ct(\phi + v - 2w^m)}{[ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)]^2}.$$

Nullsetzen und Auflösen nach w^m liefert den von Bhaskar und To berechneten beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn w^{m*} :

$$w^{m*} = \frac{\phi + v}{2}. \quad (3.7)$$

Der beschäftigungsmaximierende Mindestlohn steigt mit der Produktivität ϕ und mit dem Reservationslohn v . Es handelt es sich aber nur dann um einen wirksamen Mindestlohn, wenn (3.7) größer als der gleichgewichtige Lohn ohne Eingriff (2.10) ist.

Dies ist der Fall für $ct > (1 + 2\mu)(\phi - v)^2 / 4$. Diese Vorschrift ist weniger restriktiv als diejenige, die sicherstellt, dass im Fall ohne staatlichen Eingriff nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn einer Beschäftigung nachgehen.⁵ Bei w^{m^*} handelt es sich somit um einen wirksamen Mindestlohn.

Die Gesamtbeschäftigung steigt, solange der Mindestlohn geringer als w^{m^*} ist und fällt für jeden Mindestlohn, der w^{m^*} übersteigt. Bis zur Grenze w^{m^*} überwiegt der positive Effekt des Mindestlohnes auf die Beschäftigung pro Firma, für Mindestlöhne die w^{m^*} überschreiten dominiert der negative Effekt auf die Anzahl der Firmen.

Den Mindestlohn (3.7) in die Gesamtbeschäftigung (3.5) eingesetzt ergibt die maximale Beschäftigung, die sich durch einen Mindestlohn erreichen lässt:

$$E^{m^*} = \frac{2ct}{2ct - \mu(\phi - v)^2}. \quad (3.8)$$

Die maximal erreichbare Beschäftigung fällt mit den Wegkosten t und den Fixkosten c . Hohe Wegkosten senken das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn. Hohe Fixkosten halten Firmen vom Marktzutritt ab. Die maximale Beschäftigung steigt wie die Anzahl der Firmen am Markt mit der Produktivität ϕ und sinkt mit den hohen Anspruchslöhnen v . Die durch einen Mindestlohn maximal erreichbare Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn ist gegeben durch:

$$E^{m^*} - 1 = \frac{\mu(\phi - v)^2}{2ct - \mu(\phi - v)^2}. \quad (3.9)$$

Um die Modellvorgabe, dass nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn einer Beschäftigung nachgehen, zu erfüllen, darf die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn (3.9) die Masse μ nicht überschreiten. Dies ist sichergestellt für $ct > (1 + \mu)(\phi - v)^2 / 2$. Diese Vorschrift ist restriktiver als die entsprechende Bedingung des Referenzfalls.⁶

⁵ siehe S. 15

⁶ siehe S. 15

In diesem Kapitel wurde der Einfluss eines verpflichtenden, wirksamen Mindestlohnes in einem Modell mit monopsonistischer Konkurrenz von Bhaskar und To (1999) vorgestellt. Es wurden die Effekte auf die langfristige Anzahl von Firmen am Markt, die Beschäftigung pro Firma sowie die Gesamtbeschäftigung untersucht. Weiter wurde die maximal erreichbare Gesamtbeschäftigung berechnet. In Kapitel 5 wird aber gezeigt, dass eine maximale Beschäftigung weder für die Arbeiter mit niedrigem, noch für die Arbeiter mit hohem Reservationslohn nutzenmaximierend ist. In Kapitel 4 wird nun ein Kombilohn im Rahmen der monopsonistischen Konkurrenz untersucht.

4 Kombilohn

Nach einer kurzen Beschreibung der Wirkung von Kombilöhnen auf einem kompetitiven Arbeitsmarkt, werden im ersten Abschnitt dieses Kapitels Kombilöhne in Form von Lohnkostenzuschüssen auf einem Arbeitsmarkt mit monopsonistischer Konkurrenz untersucht. Dies geschieht, wie schon beim Mindestlohn, in dem in Kapitel 2 vorgestellten Modellrahmen von Bhaskar und To. Im zweiten Abschnitt wird kurz die Wirkungsweise von lohnbezogenen Transferzahlungen an die Arbeiter vorgestellt und gezeigt, dass es bei gleich hoher Förderung keinen Unterschied zu den Lohnkostenzuschüssen gibt. Im Folgenden wird von einer Finanzierung des Kombilohnes über eine unverzerrende Pauschalsteuer ausgegangen, die keinen Effekt auf die Entscheidungen der Firmen und der Arbeiter hat. Diese Annahme wird in Kapitel 6 noch diskutiert.

In einfachen kompetitiven Arbeitsmarktmodellen kann die Wirkungsweise von Kombilöhnen ähnlich wie Steuern auf das Arbeitseinkommen, nur mit umgekehrten Vorzeichen, modelliert werden. Wenn der Staat einen bestimmten Anteil der Lohnkosten übernimmt, sind die Firmen bereit mehr Arbeiter einzustellen. Ein Lohnkostenzuschuss verschiebt die Arbeitsnachfragekurve nach rechts. Im Gleichgewicht sinken die Lohnkosten, das Arbeitseinkommen und die Beschäftigung steigen. Zur Verdeutlichung dient Abbildung 5. L^Z bezeichnet die Beschäftigung, die sich bei Lohnkostenzuschüssen einstellt.

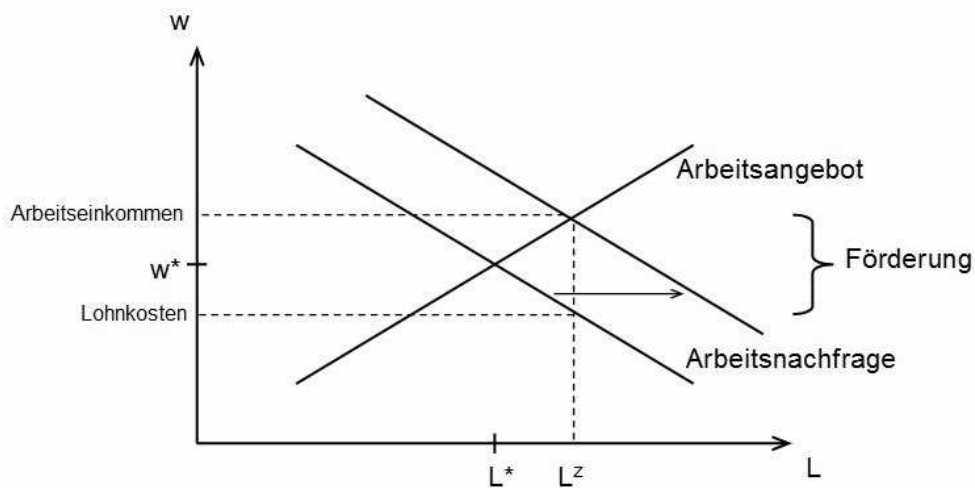


Abb. 5: Lohnkostenzuschuss im kompetitiven Arbeitsmarkt (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mankiw 2001, 425)

Den gleichen Effekt hat eine lohnbezogene Transferzahlung an die Arbeiter. Durch eine Transferzahlung zusätzlich zum Lohn sind mehr Arbeiter bereit zu arbeiten. Die Arbeitsangebotskurve verschiebt sich nach rechts. Abbildung 6 illustriert diesen Zusammenhang. L^s steht für die Beschäftigung, die sich durch lohnbezogene Transferzahlungen einstellt. Bei identischer Höhe der Förderung gleichen sich die Ergebnisse der beiden Kombilohnvarianten.

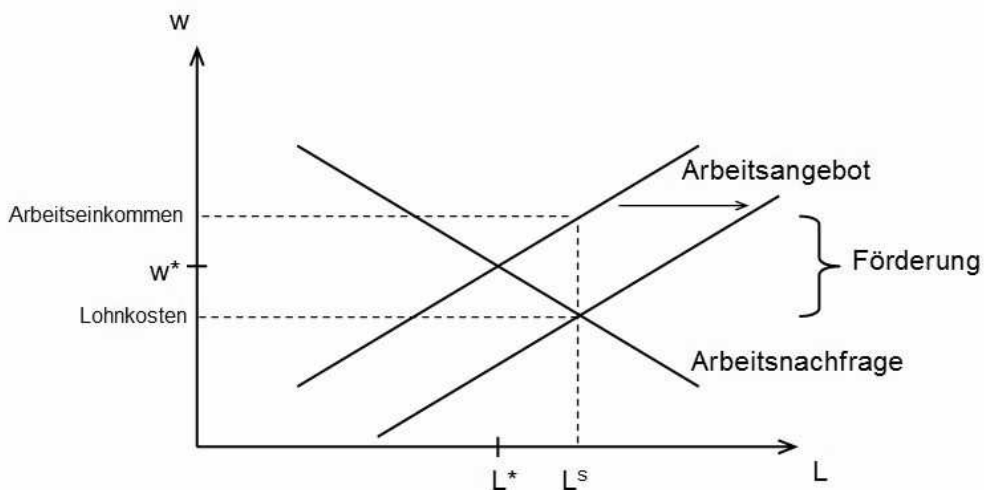


Abb. 6: Transferzahlung an Arbeiter im kompetitiven Arbeitsmarkt (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mankiw 2001, 424)

4.1 Lohnkostenzuschüsse

Bei den Lohnkostenzuschüssen wird nicht der Arbeiter bezuschusst, sondern seine Beschäftigung. Die Firmen müssen die Lohnkosten nicht in voller Höhe selbst tragen, der Staat übernimmt einen Teil der Kosten. Diese Arbeit geht von einer Finanzierung über eine unverzerrende Pauschalsteuer aus, die keinen Einfluss auf das Arbeitsangebot und die Arbeitsnachfrage hat. Der Zuschuss erfolgt in Form eines festen Betrages, der pro Beschäftigtem gezahlt wird. Die Modellierung eines prozentualen Zuschusses auf die Lohnkosten würde zu denselben Ergebnissen führen, da im Gleichgewicht alle Arbeiter denselben Lohn bekommen. Diese Variante wäre aber weniger übersichtlich. Es wird angenommen, dass der Staat, der die Förderung gewährt, die Arbeiter nicht unterscheiden kann. Er kennt weder ihre Position auf dem Einheitskreis, noch weiß er, welchen Reservationslohn ein Arbeiter hat. Es wird also ausgeschlossen, dass der Kombilohn selektiv gewährt wird. Es ist nicht möglich, nur die Arbeiter mit hohem Reservationslohn zu fördern oder den Kombilohn nur Arbeitern zu gewähren, die sich in einer bestimmten Entfernung zu einer Firma auf dem Einheitskreis befinden.

Wie im Referenzfall ohne staatlichen Eingriff wird auch hier zunächst von einer konstanten Anzahl Firmen n ausgegangen und später freier Marktzutritt zugelassen. An der Arbeitsangebotsentscheidung der Arbeiter ändert die Förderung in Form eines Lohnkostenzuschusses nichts im Vergleich zum Fall ohne staatlichen Eingriff. Das Arbeitsangebot an eine beliebige Firma i lässt sich auf exakt dieselbe Weise wie im Referenzfall herleiten und ist folglich gleich wie im Fall ohne staatlichen Eingriff (2.3):

$$L_i = \frac{1}{n} + \frac{(1 + 2\mu)w_i - w_j - 2\mu v}{t}.$$

Durch die staatliche Förderung ändert sich aber die Gewinnfunktion der Firmen. Anstatt die vollen Lohnkosten pro Arbeiter w_i selbst aufbringen zu müssen, übernimmt der Staat einen Teil der Lohnkosten $z > 0$. Der Gewinn einer Firma steigt mit der staatlichen Zuzahlung z , die Gewinnfunktion einer beliebigen Firma i ist jetzt gegeben durch:

$$\pi_i = (\phi - (w_i - z))L_i(w_i, w_j) - c. \quad (4.1)$$

Die Gewinnmaximierung über den Lohn, unter Verwendung der Arbeitsangebotsfunktion (2.3), liefert den optimalen Lohn einer beliebigen Firma i in Abhängigkeit der Konkurrenzlöhne w_j und des staatlichen Zuschusses z :

$$w_i = \frac{(1+2\mu)(\phi+z) + 2\mu v - t/n}{2(1+2\mu)} + \frac{1}{2(1+2\mu)} w_j. \quad (4.2)$$

Der zweite Term auf der rechten Seite gleicht dem entsprechenden Term der Gleichung (2.5) für den Referenzfall. Die Reaktion auf die Löhne der Konkurrenz bleibt unverändert, da auch diese den Lohnkostenzuschuss erhält. Der erste Term auf der rechten Seite ist allerdings höher als im Referenzfall. Die Firmen sehen sich nun in der Lage höhere Löhne zu zahlen, da sie die Lohnkosten nicht gänzlich selbst tragen müssen.

Im symmetrischen Gleichgewicht werden alle Firmen denselben Lohn bezahlen. Aus (4.2) folgt mit $w_i = w_j \equiv w^z$:

$$w^z = \frac{(1+2\mu)(\phi+z) + 2\mu v - t/n}{1+4\mu}. \quad (4.3)$$

Der Lohn, der dem Einkommen der Arbeiter entspricht, ist höher als im Fall ohne staatlichen Eingriff (2.6). Anders als im Referenzfall und beim Mindestlohn entsprechen beim Kombilohn die Arbeitseinkommen aber nicht den Lohnkosten. Der Staat übernimmt einen Teil der Lohnkosten in Höhe von z . Die Lohnkosten der Firmen unterscheiden sich somit um diesen Betrag vom Arbeitseinkommen der Arbeiter (4.3):

$$w^z - z = \frac{(1+2\mu)\phi + 2\mu(v-z) - t/n}{1+4\mu}.$$

Die Zuschüsse werden auf kurze Sicht bei einer konstanten Anzahl Firmen am Markt nur teilweise als Lohnerhöhung an die Arbeiter weitergegeben. Der Anteil der Zuschüsse, der den Arbeitern zugute kommt ist umso geringer, je mehr Arbeiter mit hohem Reservationslohn auf dem Arbeitsmarkt sind. Wie in Kapitel 2 erwähnt, führen viele Arbeiter mit hohem Anspruchslohn zu einer Einschränkung des Wettbewerbs um Arbeiter. Ein Teil der Zuschüsse wird von den Firmen einbehalten um die Gewinne zu

steigern. Auf kurze Sicht lassen sich somit *Mitnahmeeffekte* beobachten, bei denen die Gewinne der Firmen auf Staatskosten erhöht werden.

Die Beschäftigung pro Firma lässt sich durch Einsetzen des Lohnes (4.3) in das Arbeitsangebot (2.3) berechnen:

$$L^z = \frac{1}{n} + \frac{2\mu[(1+2\mu)(\phi - v + z) - t/n]}{t(1+4\mu)}. \quad (4.4)$$

Die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn, der zweite Term der Summe, steigt mit dem Lohnkostenzuschuss z . Deren Arbeitsangebot steigt mit dem Lohn, der wiederum in den Zuschüssen steigt. Die Beschäftigung der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn, die immer alle arbeiten, bleibt gegenüber dem Referenzfall ohne Eingriff unverändert. Sie verteilen sich bei identischen Löhnen in jeder Firma gleichmäßig auf die Firmen. Wenn die Förderung vollständig an die Arbeiter weitergegeben würde, wäre die Beschäftigung pro Firma und damit bei einer konstanten Anzahl Firmen auch die Gesamtbeschäftigung höher. Ein an die Firmen gezahlter Zuschuss steigert im Vergleich zum Fall ohne staatlichen Eingriff zwar die Beschäftigung, die Wirkung der Förderung wird auf kurze Sicht aber durch den Mitnahmeeffekt gedämpft.

Der Gewinn einer Firma bei einem Kombilohn in Form von Lohnkostenzuschüssen für eine feste Anzahl Firmen n , lässt sich mit Hilfe der veränderten Gewinnfunktion (4.1), des Lohnes (4.3) und der Beschäftigung (4.4) berechnen:

$$\pi^z = \frac{(1+2\mu)}{n^2 t (1+4\mu)^2} [2\mu n (\phi - v + z) + t]^2 - c. \quad (4.5)$$

Der quadratische Term steigt mit dem Zuschuss z . Der Gewinn ist somit immer größer als im Fall ohne staatlichen Eingriff und wächst mit steigenden Zuschüssen. Wenn man von einer Firmenanzahl wie im Referenzfall von n^0 ausgeht, lassen sich mit den Lohnkostenzuschüssen positive Gewinne erzielen. Bei freiem Marktzutritt werden Firmen in den Markt eintreten.

Die Berechnung der Anzahl Firmen für den Fall eines Lohnkostenzuschusses im langfristigen Gleichgewicht (bei freiem Marktzutritt) n^z erfolgt durch Nullsetzen der Gewinnfunktion (4.5) und Auflösen nach n :

$$n^z = \frac{t\sqrt{1+2\mu}}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi - v + z)\sqrt{1+2\mu}} \quad (4.6)$$

Der Nenner wird mit steigendem Zuschuss z kleiner, die Anzahl der Firmen steigt mit dem Lohnkostenzuschuss und ist größer als im Fall ohne staatlichen Eingriff. Um eine positive Anzahl Firmen sicherzustellen, muss $ct > 4\mu^2(1+2\mu)(\phi - v + z)^2 / (1+4\mu)^2$ gelten. Diese Vorschrift ist restriktiver als diejenige für eine positive Anzahl Firmen im Referenzfall.⁷

Der Einfluss eines Lohnkostenzuschusses auf die gleichgewichtige Anzahl Firmen lässt sich an der ersten und zweiten Ableitung der Anzahl der Firmen nach dem Zuschuss z untersuchen:

$$\frac{\partial n^z}{\partial z} = \frac{2\mu(1+2\mu)}{\left[(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi - v + z)\sqrt{1+2\mu}\right]^2},$$

$$\frac{\partial^2 n^z}{\partial z^2} = \frac{8\mu^2 t(1+2\mu)^{3/2}}{\left[(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi - v + z)\sqrt{1+2\mu}\right]^3} > 0.$$

Die Anzahl der Firmen steigt mit der Förderung z und wächst schneller mit zunehmender Höhe der Förderung.

Die Firmenanzahl (4.6) in die Lohnfunktion (4.3) eingesetzt ergibt das gleichgewichtige Arbeitseinkommen bei Lohnkostenzuschüssen und freiem Marktzutritt:

$$w^z(n^z) = \phi + z - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}}. \quad (4.7)$$

Beim Vergleich mit dem Gleichgewichtslohn ohne staatlichen Eingriff (2.10) fällt auf, dass das Arbeitseinkommen bei Förderung genau um den Zuschuss z größer ist.

⁷ siehe S. 14

Die Lohnkosten, also bezahlter Lohn abzüglich Förderung, gleichen denen im Referenzfall ohne Eingriff (2.10) und betragen pro Arbeiter:

$$w^z(n^z) - z = \phi - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}}.$$

Anders als im kurzfristigen Fall mit einer konstanten Anzahl an Firmen, können im langfristigen Gleichgewicht mit freiem Marktzutritt keine Mitnahmeeffekte beobachtet werden. Die Förderung kommt, obwohl an die Firmen gezahlt, in vollem Umfang den beschäftigten Arbeitern zugute. Die Lohnkostenzuschüsse steigern die Gewinne bei einer konstanten Anzahl Firmen am Markt. Bei freiem Marktzutritt werden solange Firmen auf den Markt drängen, bis sich keine positiven Gewinne mehr erzielen lassen. Mit steigender Anzahl Firmen steigen auch die Löhne, die positiven Gewinne sinken. Ein neues Gleichgewicht ist erreicht, wenn die Firmen am Markt keine positiven Gewinne mehr erzielen können und keine weiteren Firmen in den Markt eintreten. Dies ist der Fall, sobald die kompletten Zuschüsse an die Arbeiter weitergereicht werden.

Die gleichgewichtige Beschäftigung pro Firma bei freiem Marktzutritt lässt sich aus (4.4) mit Hilfe der gleichgewichtigen Anzahl an Firmen (4.6) und der gleichgewichtigen Löhne (4.7) herleiten:

$$L^z(n^z) = \frac{\sqrt{1+2\mu}\sqrt{ct}}{t}. \quad (4.8)$$

Sie entspricht dem Wert des Referenzfalls, da die Lohnkosten trotz Zuschüssen den Lohnkosten im Referenzfall ohne staatlichen Eingriff gleichen.

Eine im Gleichgewicht höhere Anzahl an Firmen (4.6) und eine gleich hohe Beschäftigung pro Firma (4.8) lässt für den Fall der Lohnkostenzuschüsse eine höhere gleichgewichtige Gesamtbeschäftigung E^z als im Referenzfall folgen:

$$E^z = \frac{(1+2\mu)\sqrt{ct}}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi - v + z)\sqrt{1+2\mu}}. \quad (4.9)$$

Der Zuschuss z geht, wie schon bei der gleichgewichtigen Anzahl Firmen, negativ in den Nenner ein. Die Gesamtbeschäftigung steigt mit steigenden Zuschüssen. Es bleibt aber zu beachten, dass die bereits erwähnte Vorschrift

$$ct > 4\mu^2(1+2\mu)(\phi-v+z)^2/(1+4\mu)^2 \text{ bzw.}$$

$$z < \frac{1+4\mu}{2\mu} \cdot \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} - (\phi-v)$$

gelten muss, um eine positive Anzahl Beschäftigter zu gewährleisten.⁸

Die Höhe der Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Reservationslohn ist gegeben durch:

$$E^z - 1 = \frac{2\mu[(\phi-v+z)\sqrt{1+2\mu} - \sqrt{ct}]}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi-v+z)\sqrt{1+2\mu}}. \quad (4.10)$$

Um sicherzustellen, dass diese die Masse der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ nicht überschreitet, muss

$$ct > 4(1+\mu)^2(1+2\mu)(\phi-v+z)^2/(3+4\mu)^2 \text{ bzw.}$$

$$z < \frac{3+4\mu}{2+2\mu} \cdot \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} - (\phi-v) \text{ gelten.}$$

Diese Vorschrift ist restriktiver als diejenige für eine positive Anzahl Firmen bzw. positive Anzahl Beschäftigter.

Wie im kompetitiven Arbeitsmarktmodell steigert ein Kombilohn in Form von Lohnkostenzuschüssen auch im Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz die Arbeitseinkommen und die Beschäftigung. Im langfristigen Gleichgewicht können jedoch, anders als im kompetitiven Modell, keine sinkenden Lohnkosten beobachtet werden. Langfristig treten somit keine Mitnahmeeffekte auf, die Förderung kommt vollständig den Arbeitern zugute. Beim Vergleich mit den Ergebnissen für einen Mindestlohn fällt auf, dass hier die Beschäftigung immer ansteigt, wenn die Zuschüsse erhöht werden. Der Modellrahmen lässt aber sehr hohe Förderungen nicht zu. Bei Förderung in Form von Lohnkostenzuschüssen steigt die Zahl der Firmen am Markt an, bei Einführung eines wirksamen Mindestlohnes fällt sie immer.

⁸ siehe S. 27

4.2 Lohnbezogene Transferzahlungen an die Arbeiter

Dieser Abschnitt skizziert kurz die Wirkungsweise eines Kombilohnes in Form einer lohnbezogenen Transferzahlung an die Arbeiter. Es wird gezeigt, dass sich bei gleicher Höhe der Förderung dieselben Ergebnisse wie im Fall der Lohnkostenzuschüsse einstellen.

Anders als bei den Lohnkostenzuschüssen des vorangegangenen Abschnitts, erhält nun der Arbeiter, zusätzlich zum von der Firma gezahlten Lohn, eine staatliche Zahlung. Diese Zahlung wird nur als Zuzahlung auf einen Arbeitslohn gewährt, es handelt sich nicht um eine pauschale Zahlung an alle Bürger. Die Firma trägt ihre Lohnkosten in vollem Umfang selbst. Wieder wird die Anzahl der Firmen n zunächst konstant gehalten.

Das Arbeitsangebot der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn bleibt unverändert. Die im Referenzfall vorgestellte Ungleichung, die das Arbeitsangebot der Arbeiter mit einem Reservationslohn von null bestimmt, wird um die Transferzahlungen $s > 0$, die bei jeder Firma zusätzlich zu einem Arbeitslohn gezahlt werden, erweitert:⁹

$$w_i + s - tx \geq w_j + s - t(1/n - x).$$

Die Transferzahlungen lassen sich aus der Ungleichung eliminieren und man erhält dasselbe Arbeitsangebot wie im Referenzfall (2.1).

Auf das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn hat der Lohnzuschuss eine Wirkung. Diese werden für Firma i arbeiten, wenn der Lohn zuzüglich des Zuschusses und abzüglich der Wegkosten nicht kleiner als ihr Reservationslohn ist:

$$w_i + s - tx \geq v.$$

Diese Bedingung ist weniger restriktiv als im Fall ohne staatlichen Eingriff, das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn ist höher als im Referenzfall.

⁹ siehe S. 7

Analog zu Abschnitt 2.2 ergibt sich das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn an eine beliebige Firma i :

$$2\mu \cdot x_v = \frac{2\mu(w_i + s - v)}{t}. \quad (4.10)$$

Das gesamte Arbeitsangebot an eine Firma i berechnet sich wie im Referenzfall aus der Summe von (2.1) und (4.10), und ist im Vergleich zum Fall ohne staatlichen Eingriff höher:

$$L_i = \frac{1}{n} + \frac{(1 + 2\mu)w_i - w_j - 2\mu v + 2\mu s}{t}. \quad (4.11)$$

Die Gewinnmaximierung der Firmen über den Lohn führt bei Verwendung des veränderten Arbeitsangebotes (4.11) und der, in diesem Fall unveränderten Gewinnfunktion (2.4) zu dem Ergebnis:

$$w_i = \frac{(1 + 2\mu)\phi + 2\mu v - t/n - 2\mu s}{2(1 + 2\mu)} + \frac{1}{2(1 + 2\mu)} w_j. \quad (4.12)$$

Der zweite Term auf der rechten Seite bleibt wie schon bei den Lohnkostenzuschüssen unverändert. Da auch auf die Löhne der Konkurrenz ein Zuschuss bezahlt wird, ändert sich die Reaktion auf die Löhne der anderen Firmen nicht. Der erste Term ist allerdings kleiner als im Fall ohne staatlichen Eingriff. Durch den staatlichen Lohnzuschuss sehen sich die Firmen in der Lage niedrigere Löhne zu zahlen, da das Arbeitsangebot gestiegen ist.

Im Gleichgewicht, in dem alle Firmen denselben Lohn w^s zahlen, hat dieser die Höhe:

$$w^s = \frac{(1 + 2\mu)\phi + 2\mu(v - s) - t/n}{1 + 4\mu}. \quad (4.13)$$

Dieser Lohn entspricht den Kosten, die eine Firma pro Arbeiter zu tragen hat, nicht aber dem Arbeitseinkommen eines Arbeiters. Da dieser zusätzlich noch die staatliche Transferzahlung s erhält, beträgt sein Arbeitseinkommen:

$$w^s + s = \frac{(1 + 2\mu)(\phi + s) + 2\mu v - t/n}{1 + 4\mu}.$$

Im Vergleich mit dem Fall ohne staatlichen Eingriff fällt auf, dass auch im Fall der lohnbezogenen Transferzahlungen ein Mitnahmeeffekt entsteht. Die Firmen beziehen die staatlichen Zuschüsse an die Arbeiter in ihr Gewinnmaximierungsproblem mit ein und senken die Löhne.

Die Anzahl der Beschäftigten bei jeder Firma berechnet sich analog zum Fall ohne Eingriff aus dem Arbeitsangebot (4.11) und den Lohnkosten (4.13):

$$L^s = \frac{1}{n} + \frac{2\mu[(1 + 2\mu)(\phi - v + s) - t/n]}{t(1 + 4\mu)}. \quad (4.14)$$

Beim Vergleich mit den Berechnungen für die Lohnkostenzuschüsse wird deutlich, dass bei gleicher Förderung, $z = s$, die Anzahl der Beschäftigten pro Firma ebenso übereinstimmt wie die Arbeitseinkommen und die Lohnkosten. Die Gewinne der Firmen müssen folglich für den Fall der Transferzahlungen an die Arbeiter gleich den Gewinnen im Fall von Lohnkostenzuschüssen sein. Daraus folgen auch identische Ergebnisse, wenn freier Marktzutritt zugelassen wird. Demzufolge unterscheiden sich die Effekte der beiden Kombilohnvarianten Lohnkostenzuschuss und Transferzahlung an die Arbeiter nicht. Es ist zu beachten, dass im Fall von Lohnkostenzuschüssen w^z dem Arbeitseinkommen entspricht, w^s bei Transferzahlungen an die Arbeiter aber für die Lohnkosten steht. Für eine gleiche Förderung $z = s$ gleichen sich die Arbeitseinkommen $w^z = w^s + s$ und die Lohnkosten $w^z - z = w^s$. Im Weiteren wird zwischen den Kombilohnvarianten nicht mehr unterschieden und die Notation aus dem Fall der Lohnkostenzuschüsse beibehalten. Der Lohn w^z steht also für das Arbeitseinkommen, die Lohnkosten betragen $w^z - z$.

Nachdem nun die Effekte eines Mindestlohnes und die eines Kombilohnes auf die Anzahl der Firmen am Markt, auf die Löhne und auf die Beschäftigung untersucht wurden, wird im nächsten Kapitel 5 die Wirkung auf die Nutzen der Arbeiter betrachtet.

5 Effekte von Mindest- und Kombilöhnen auf die Nutzen der Arbeiter

Dieser Abschnitt vergleicht die Nutzen der Arbeiter bei einem wirksamen Mindestlohn und bei Zahlung eines Kombilohnes. Die Nutzen der beiden unterschiedlichen Gruppen von Arbeitern werden getrennt analysiert. In Abschnitt 5.1 werden die durchschnittlichen Nutzen beider Gruppen von Arbeitern hergeleitet. Die Abschnitte 5.2 und 5.3 vergleichen die Nutzen der Arbeiter mit niedrigem bzw. hohem Reservationslohn bei einem Mindestlohn und bei Zahlung eines Kombilohnes. Als Referenz dient der Fall ohne staatlichen Eingriff. Es wird nur der Fall mit freiem Marktzutritt betrachtet. Die Effekte auf den Nutzen bei einer konstanten Anzahl von Firmen werden hier nicht betrachtet, da die langfristige Wirkung von Mindest- und Kombilöhnen untersucht werden soll.

5.1 Die durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter

In diesem Abschnitt werden die durchschnittlichen Nutzen beider Gruppen von Arbeitern hergeleitet. Zuerst wird der Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn behandelt, im Anschluss der Nutzen der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn.

Wie in Kapitel 2 angesprochen, bieten die Arbeiter entweder eine oder gar keine Einheit Arbeit an. Weiter werden den beiden Gruppen unterschiedliche Reservationslöhne zugeordnet. Für die Nutzenfunktionen der beiden Arbeitergruppen müssen der erhaltene Lohn abzüglich des Reservationslohnes und der Wegkosten beachtet werden. Die Reservationslöhne beinhalten das Arbeitsleid der verschiedenen Gruppen, also den negativen Nutzen, der aus einer Beschäftigung bzw. dem Verzicht auf Freizeit entsteht. Ein Arbeiter, der nicht arbeitet, hat einen Nutzen von null. Er hat ein Arbeitseinkommen von null, muss keine Wegkosten aufbringen und es entsteht ihm kein Arbeitsleid in Höhe seines Reservationslohnes. Der Nutzen eines Arbeiters, der einer Beschäftigung nachgeht, berechnet sich aus dem Arbeitseinkommen abzüglich der Wegkosten und des Reservationslohnes. Die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn, die immer alle arbeiten, haben einen Nutzen von $w - tx$. Der Nutzen von Arbeitern mit hohem Reservationslohn beträgt bei Beschäftigung $w - v - tx$, ansonsten null.

Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn

Der gesamte Nutzen aller Arbeiter mit einem Reservationslohn von null U_{0_ges} lässt sich berechnen aus:

$$U_{0_ges} = 2n \cdot \int_0^{1/2n} (w - tx) dx,$$

und ergibt:

$$U_{0_ges} = w - \frac{t}{4n}.$$

Die Grenzen des Integrals 0 und $1/2n$ stehen für die minimale bzw. maximale Differenz zwischen der Position einer Firma und der eines Beschäftigten dieser Firma auf dem Einheitskreis. Ein Abstand von null bedeutet, dass sich die Firma und der Arbeiter an derselben Stelle des Kreises befinden, die Präferenzen des Arbeiters also mit den Eigenschaften der Stelle exakt übereinstimmen. Der Abstand $1/2n$ ist die Hälfte der Strecke zwischen zwei benachbarten Firmen. Bei gleichen Löhnen aller Firmen im Gleichgewicht ist $1/2n$ die maximale Wegstrecke, die ein Arbeiter zu einer Firma zurücklegt. Der Faktor zwei vor dem Integral steht für das Arbeitsangebot von beiden Seiten des Einheitskreises her, n ist die Anzahl der Firmen, an die sich dieses Arbeitsangebot von beiden Seiten her richtet.

Der durchschnittliche Nutzen eines Arbeiters wird berechnet, indem der Gesamtnutzen durch die Masse der Arbeiter dividiert wird. Da die Masse der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn auf eins normiert ist, entspricht der durchschnittliche Nutzen U_0 dem Gesamtnutzen U_{0_ges} :

$$U_0 = w - \frac{t}{4n}. \tag{5.1}$$

Der durchschnittliche Nutzen eines Arbeiters mit niedrigem Reservationslohn lässt sich somit als das Arbeitseinkommen w abzüglich der durchschnittlichen Wegkosten $t/4n$ beschreiben.

Abbildung 7 stellt die Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn auf einem beliebigen Teilabschnitt des Einheitskreises graphisch dar. Die durchgezogene Linie veranschaulicht die unterschiedlichen Nutzenniveaus der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn. Die gepunktete Linie stellt den durchschnittlichen Nutzen dieser Arbeiter dar.

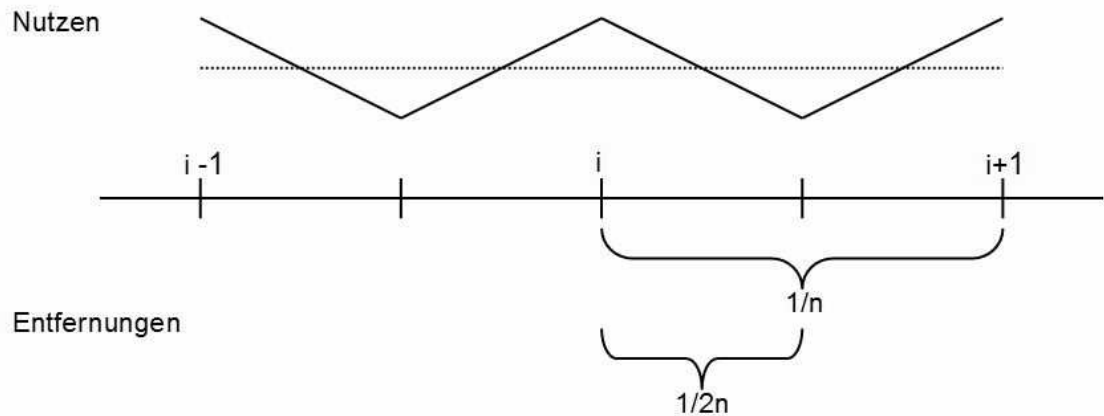


Abb. 7: Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Höhe des Nutzens ist abhängig von der Entfernung zum Arbeitgeber („mismatch“). Den höchsten Nutzen haben die Arbeiter, deren Präferenzen exakt mit den Eigenschaften der angenommenen Beschäftigung übereinstimmen. Diese Arbeiter, deren Positionen auf dem Einheitskreis identisch mit denen der Firmen sind, haben einen Nutzen in Höhe des Lohnes w . Den geringsten Nutzen haben diejenigen Arbeiter, die sich genau zwischen zwei Firmen befinden. Diese müssen die maximalen Wegkosten aufbringen und haben den minimalen Nutzen $w - t/2n$. Dieser minimale Nutzen darf nicht negativ werden. Wenn ein Arbeiter, der keiner Beschäftigung nachgeht einen Nutzen von null hat, lässt sich die Annahme, dass die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn immer arbeiten nur halten, wenn der minimale Nutzen dieser Arbeiter größer als null ist. Das ist sichergestellt für die Parameterrestriktion $ct < 4(1 + 2\mu)(\phi + \mu(\phi - v))^2 / (3 + 4\mu)^2$. Der durchschnittliche Nutzen liegt genau zwischen den beiden Extremen, da alle Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn beschäftigt sind und die Wegkosten linear verlaufen. Der Nutzen aller Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn ist die Fläche zwischen den Nutzen der einzelnen Arbeiter (oder zwischen der Funktion des durchschnittlichen Nutzens) und dem Einheitskreis. Wie schon erwähnt, entspricht dieser Gesamtnutzen auch dem durchschnittlichen

Nutzen eines Arbeiters, da die Masse der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn auf eins normiert ist.

Arbeiter mit hohem Reservationslohn

Die maximale Wegstrecke, die ein Arbeiter mit hohem Reservationslohn zurücklegt, beträgt, wie in Abschnitt 2.1 bereits erörtert, $(w-v)/t$. Der Gesamtnutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn U_{v_ges} lässt sich ebenso wie der Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn berechnen. Die Grenzen des Integrals reichen hier aber nur von 0 bis $(w-v)/t < 1/2n$, da nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn eine Beschäftigung annehmen. Zusätzlich muss die Masse der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ miteinbezogen werden:

$$U_{v_ges} = 2n\mu \cdot \int_0^{(w-v)/t} (w-v-tx) dx .$$

Lösen des Integrals und dividieren durch die Masse μ ergibt den durchschnittlichen Nutzen eines Arbeiters mit hohem Reservationslohn:

$$U_v = \frac{n(w-v)^2}{t} . \tag{5.2}$$

Da nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn arbeiten, ist ihr durchschnittlicher Nutzen komplexer als der Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn. Der Nutzen steigt quadratisch in der Differenz aus Lohn und Reservationslohn.

Eine Veranschaulichung der Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bietet Abbildung 8. Die durchgezogene Linie illustriert den Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn, die gestrichelte Linie zeigt als Vergleich die Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn. Die gepunktete Linie veranschaulicht den durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn.

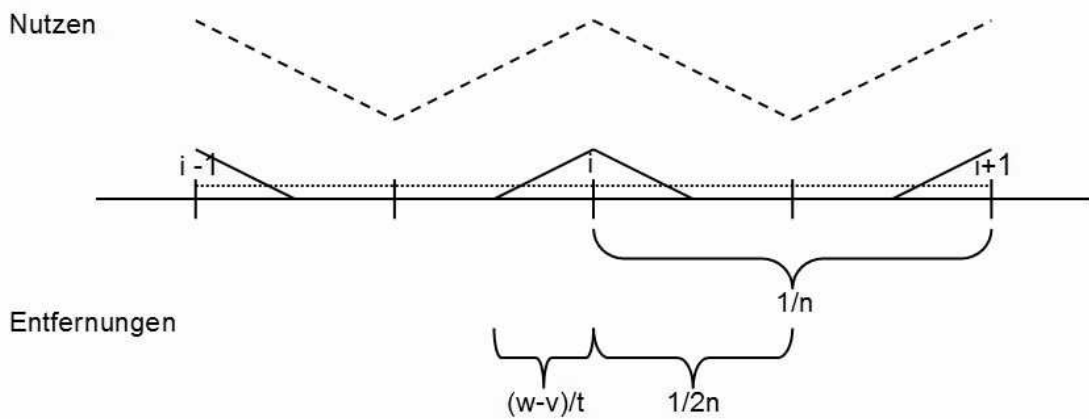


Abb. 8: Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn (Quelle: Eigene Darstellung)

Der maximale Nutzen eines Arbeiters mit hohem Reservationslohn liegt um diesen Reservationslohn v unterhalb des maximalen Nutzens eines Arbeiters mit einem Anspruchslohn von null. Der Nutzen fällt linear mit zunehmender Distanz zum Arbeitsplatz auf dem Einheitskreis. Ab einer Entfernung von mehr als $(w-v)/t$ gehen die Arbeiter mit hohem Reservationslohn keiner Beschäftigung mehr nach und haben einen Nutzen von null. Der maximale Nutzen eines Arbeiters mit hohem Reservationslohn ist die Differenz aus Lohn und Reservationslohn $w-v$. Der minimale Nutzen eines Arbeiters, der einer Beschäftigung nachgeht, ist null. Diesen minimalen Nutzen haben Arbeiter, die sich genau $(w-v)/t$ Einheiten entfernt von einer Firma auf dem Einheitskreis befinden. Der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn, die einer Beschäftigung nachgehen, beträgt wegen der linearen Wegkosten $(w-v)/2$. Die Anzahl dieser Arbeiter, die einer Beschäftigung nachgehen, beträgt $n \cdot 2\mu(w-v)/t$.¹⁰ Multiplizieren des durchschnittlichen Nutzens mit der Anzahl der Beschäftigten aus der Gruppe der Arbeiter mit hohem Reservationslohn ergibt, da der Nutzen der Nichtbeschäftigten null ist, den gesamten Nutzen aller Arbeiter dieser Gruppe. Division durch die Masse μ ergibt dann den Durchschnittsnutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn (5.2).

Bei relativ hohen Wegkosten und/oder niedrigem Reservationslohn kann der maximale Nutzen der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn, anders als in Abbildung 8 dargestellt, über dem Nutzen eines Arbeiters mit niedrigem Anspruchslohn, der eine bestimmte Wegstrecke zurücklegen muss, liegen.

¹⁰ siehe (2.2), S. 10

Dies ist der Fall, wenn $ct > 4(1 + 2\mu)(v + \mu(\phi - v))^2 / (3 + 4\mu)^2$ gilt.

Die durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter mit niedrigem und hohem Reservationslohn hängen beide positiv vom Lohn und der Anzahl der Firmen ab. Wie in den vorangegangenen Kapiteln erörtert, haben diese Größen unterschiedliche Ausprägungen für die Fälle ohne staatlichen Eingriff, bei einem Mindestlohn und bei Kombilöhnen. Die folgenden Abschnitte werden die Nutzen für beide Arbeitergruppen beim Einsatz von Mindestlöhnen und Kombilöhnen vergleichen. Wiederum dient der Fall ohne staatlichen Eingriff als Referenz. Es werden die Nutzen der Arbeiter bei freiem Marktzutritt der Firmen untersucht. So kann neben den Effekten der unterschiedlichen Instrumente auf den Lohn und das Arbeitsangebot auch der Einfluss auf die Anzahl der Firmen am Markt berücksichtigt werden. Im folgenden Abschnitt wird der Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn betrachtet, danach der Nutzen der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn.

5.2 Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn

Kein Eingriff

Der Fall ohne staatlichen Eingriff wird auch hier als Referenzfall vorgestellt. Der durchschnittliche Nutzen eines Arbeiters mit niedrigem Reservationslohn für den Fall ohne staatlichen Eingriff U_0^0 berechnet sich durch Einsetzen der gleichgewichtigen Anzahl an Firmen (2.9) und den Löhnen (2.10) in die Nutzenfunktion (5.1):

$$U_0^0 = \phi + \frac{1}{2}\mu(\phi - v) - \left(\frac{5}{4} + \mu\right) \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1 + 2\mu}}. \quad (5.3)$$

Dieser Nutzen lässt sich in drei Terme aufteilen. Er steigt mit der Produktivität ϕ (erster Term der rechten Seite), da der gleichgewichtige Lohn mit der Produktivität steigt. Der Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn steigt auch in der Differenz aus Produktivität und hohem Reservationslohn ($\phi - v$) (zweiter Term), da die Anzahl der Firmen in dieser Differenz wächst. Eine höhere Anzahl Firmen impliziert geringere durchschnittliche Wegkosten. Je größer die Anzahl der Arbeiter mit hohem Reservationslohn μ ist, desto stärker ist dieser Effekt. Der dritte negative Term fasst

den Effekt der Wegkosten t sowie der Fixkosten c zusammen. Steigende Fixkosten senken sowohl den Lohn, als auch die Anzahl Firmen am Markt. Der Effekt auf den durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter ist folglich eindeutig negativ. Die Wegkosten haben gegenläufige Effekte auf den Lohn und auf die Anzahl der Firmen. Der Lohn sinkt in den Wegkosten, die Anzahl der Firmen steigt. Der direkte Einkommensverlust steigender Wegkosten wiegt aber schwerer als der positive Effekt, den mehr Firmen am Markt mit sich bringen.

Mindestlohn

Der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn bei einem Mindestlohn U_0^m lässt sich durch Einsetzen des Mindestlohnes w^m und der entsprechenden gleichgewichtigen Anzahl an Firmen (3.3) in die Nutzenfunktion (5.1) berechnen:

$$U_0^m = w^m + \frac{1}{2}\mu(w^m - v) - \frac{\frac{1}{4}ct}{(\phi - w^m)}. \quad (5.4)$$

Die Wirkung eines Mindestlohnes auf den durchschnittlichen Nutzen eines Arbeiters mit niedrigem Reservationslohn ist uneindeutig. Die Terme lassen sich ähnlich wie Referenzfall interpretieren. Der erste Term steht für das direkte Arbeitseinkommen, wenn ein Mindestlohn gezahlt wird. Der zweite Term mit der Differenz aus Mindestlohn und hohem Reservationslohn erfasst den positiven Effekt dieser Differenz auf die Anzahl der Firmen. Der letzte Term beinhaltet die negativen Effekte der Wegkosten, Fixkosten und eines wirksamen Mindestlohnes auf die Anzahl der Firmen. Dieser Effekt wiegt umso schwerer, je höher der Mindestlohn ist.

Die Ableitung von (5.4) nach w^m ergibt wie von Bhaskar und To berechnet:

$$\frac{\partial U_0^m}{\partial w^m} = 1 + \frac{1}{2}\mu - \frac{\frac{1}{4}ct}{(\phi - w^m)^2}.$$

Durch Gleichsetzen mit null lässt sich der für die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn nutzenmaximierende Mindestlohn w_0^m herleiten:

$$w_0^m = \phi - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{4+2\mu}}. \quad (5.5)$$

Dieser nutzenmaximierende Mindestlohn liegt über dem gleichgewichtigen Lohn, der ohne staatlichen Eingriff zustande kommt (2.10). Somit kann ein Mindestlohn den Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn steigern, solange dieser hinreichend niedrig gewählt wird.

Um den für Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn nutzenmaximierenden Mindestlohn (5.5) mit dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn (3.6) zu vergleichen, wird dieser umgeformt:

$$w^{m*} = \phi - \frac{\phi - v}{2}.$$

Der für die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn nutzenmaximierende Mindestlohn w_0^m liegt unterhalb des beschäftigungsmaximierenden Mindestlohnes w^{m*} , solange die Vorschrift $ct > (4 + 2\mu)(\phi - v)^2 / 4$ Gültigkeit besitzt. Diese Vorschrift ist restriktiver als diejenige, die sicherstellt, dass bei dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn arbeiten.¹¹ Somit kann abhängig von der Größe der Parameter des Modells, der für die Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn nutzenmaximierende Mindestlohn unter oder über dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn liegen.

Einsetzen des für die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn nutzenmaximierenden Mindestlohnes (5.5) in deren Nutzenfunktion (5.4) ergibt den durch einen Mindestlohn erreichbaren maximalen Nutzen:

$$U_0^m(w_0^m) = \phi + \frac{1}{2}\mu(\phi - v) - (2 + \mu)\frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{4+2\mu}}. \quad (5.6)$$

¹¹ siehe S. 21

Der negative dritte Term ist stets kleiner als der entsprechende Term für den Fall ohne staatlichen Eingriff (5.3). Der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn kann folglich durch Einsatz eines Mindestlohnes gesteigert werden.

Veranschaulicht werden die Effekte eines Mindestlohnes auf die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn in Abbildung 9. Die gestrichelte Linie steht für den Fall ohne staatlichen Eingriff. Die durchgezogene Linie zeigt die Nutzen der Arbeiter für den Fall eines wirksamen Mindestlohnes.

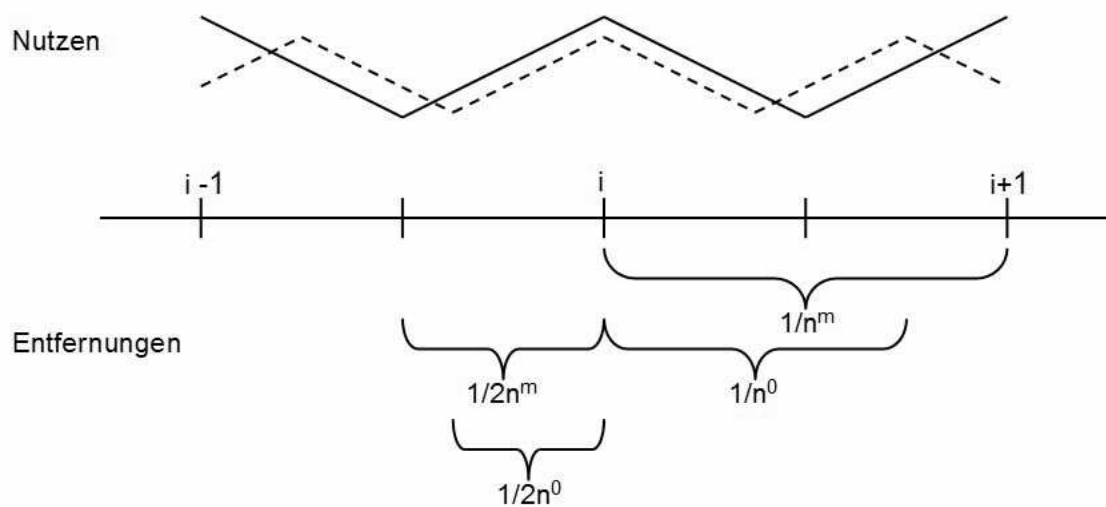


Abb. 9: Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn bei Mindestlöhnen (Quelle: Eigene Darstellung)

Man erkennt zwei gegenläufige Effekte. Einerseits steigert der Mindestlohn die maximalen Nutzen. Andererseits wächst aber die Entfernung zwischen den Firmen und einige Arbeiter haben höhere Wegkosten zu tragen als im Fall ohne Eingriff. Anders als hier dargestellt, können die minimalen Nutzen bei einem Mindestlohn auch geringer als die minimalen Nutzen im Referenzfall sein. Dies ist der Fall, wenn viele Firmen aufgrund der Mindestlöhne aus dem Markt ausscheiden und so die maximalen Wegkosten stark ansteigen.

Kombilohn

Der Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn bei Einsatz eines Kombilohnes U_0^z lässt sich berechnen, indem man das Arbeitseinkommen (4.6) und die Anzahl der Firmen (4.7) in die Nutzenfunktion (5.1) einsetzt:

$$U_0^z = (\phi + z) + \frac{1}{2}\mu(\phi - v + z) - \left(\frac{5}{4} + \mu\right) \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}}. \quad (5.7)$$

Der Nutzen lässt sich analog zum Referenzfall interpretieren. Der erste Term repräsentiert das im Lohnkostenzuschuss steigende Arbeitseinkommen, der zweite die wachsende Anzahl Firmen bei Zahlung eines Kombilohnes. Der dritte Term beinhaltet die negativen Einflüsse der Wegkosten und der Fixkosten. Dieser Nutzen ist um $(1 + \mu/2) \cdot z$ höher als der Nutzen im Fall ohne staatlichen Eingriff. Der Nutzenzuwachs übersteigt somit die Höhe des Zuschusses. Zusätzlich zum direkten Einkommenszuwachs in Höhe des Zuschusses, lässt der positive Effekt des Zuschusses auf die Firmenzahl die durchschnittlichen Wegkosten sinken.

Der maximal erreichbare Nutzen wird für den mit dem Modell noch konsistenten Fall der annähernden Vollbeschäftigung erreicht:

$$U_{0_max}^z \rightarrow \frac{1+2\mu}{4+4\mu} \cdot \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} + v \quad \text{für} \quad z \rightarrow \frac{3+4\mu}{2+2\mu} \cdot \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} - (\phi - v).$$

Veranschaulicht werden die beiden positiven Effekte einer Erhöhung des Arbeitseinkommens und einer Steigerung der Anzahl an Firmen in Abbildung 10. Die gestrichelte Linie zeigt den Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn für das Gleichgewicht ohne staatlichen Eingriff. Die durchgezogene Linie stellt den Nutzen der Arbeiter dar, wenn ein Kombilohn gezahlt wird. Wie in Kapitel 4 gezeigt, spielt es dabei keine Rolle, ob dies in Form eines Lohnkostenzuschuss an die Firmen oder als lohnbezogene Transferzahlung an die Arbeiter geschieht. Die Kosten, die dem Staat durch die Zuschusszahlungen entstehen, sind hier nicht berücksichtigt, da sie nicht von den Arbeitern getragen werden müssen.

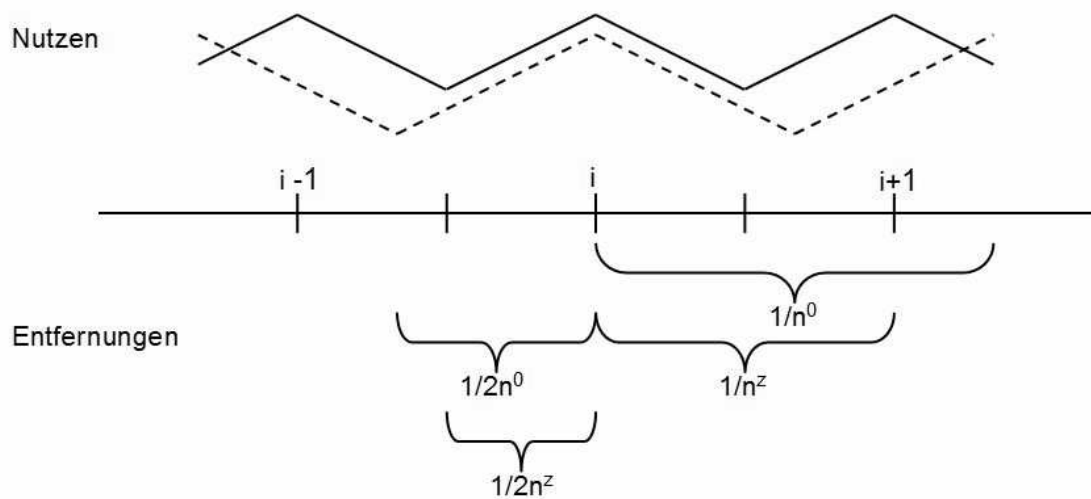


Abb. 10: Nutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn bei Kombilöhnen (Quelle: Eigene Darstellung)

Beim Kombilohn gibt es zwei positive Effekte auf den durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter. Erstens steigert der Zuschuss den Lohn. Der maximale Nutzen eines Arbeiters entspricht der Höhe des Lohnes. Er liegt, wie in Abschnitt 4.1 beschrieben, um die Höhe des Zuschusses über dem maximalen Lohn im Gleichgewicht ohne Eingriff. Zweitens gibt es mehr Firmen am Markt als im Gleichgewicht ohne Eingriff. Die maximalen Wegkosten $t/2n$, die ein Arbeiter, der sich genau zwischen zwei Firmen auf dem Einheitskreis befindet, zu tragen hat, sinken mit steigender Anzahl Firmen n . Das bedeutet, dass der minimale Nutzen eines Arbeiters im Fall eines Kombilohnes, verglichen mit dem minimalen Nutzen ohne Eingriff, um mehr als den Zuschuss ansteigt.

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Finanzierung des Kombilohnes an dieser Stelle noch nicht berücksichtigt wurde und dass die Höhe des Zuschusses die in Kapitel 4.1 aufgeführte Grenze nicht überschreiten darf, um die Modellannahme, dass nicht alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn arbeiten, nicht zu verletzen.¹²

¹² siehe S. 29

5.3 Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn

Die Nutzenfunktionen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn lassen sich für die unterschiedlichen Fälle analog zum Abschnitt 5.2 durch Einsetzen der entsprechenden Werte für den Lohn und die Anzahl der Firmen in die Nutzenfunktion (5.2) berechnen.

Kein Eingriff

Der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn für den Fall ohne staatlichen Eingriff U_v^0 beträgt:

$$U_v^0 = \frac{\sqrt{1+2\mu}}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi-v)\sqrt{1+2\mu}} \left(\phi - v - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} \right)^2. \quad (5.8)$$

Der Bruch vor der Klammer ist die Firmenzahl dividiert durch die Wegkosten, der quadratische Klammersausdruck ist das Quadrat aus der Differenz zwischen Lohn und hohem Reservationslohn. Eine weitere Zerlegung des Terms ist unübersichtlich und wenig geeignet für eine Analyse.

Mindestlohn

Bei einem Mindestlohn ergibt sich ein durchschnittlicher Nutzen für die Arbeiter mit hohem Reservationslohn U_v^m von:

$$U_v^m = \frac{(\phi - w^m)}{ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)} (w^m - v)^2. \quad (5.9)$$

Die Ableitung von (5.9) nach dem Mindestlohn w^m lautet wie von Bhaskar und To berechnet:

$$\frac{\partial U_v^m}{\partial w^m} = \frac{(w^m - v) [ct(\phi + v - 2w^m) + ct(\phi - w^m) - 2\mu(\phi - w^m)^2(w^m - v)]}{[ct - 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)]^2}.$$

Der quadratische Nenner ist immer positiv. Der erste, runde Klammersausdruck im Zähler ebenfalls, wenn es sich bei w^m um einen wirksamen Mindestlohn handelt. Die Summe der beiden letzten Terme in der eckigen Klammer ist aufgrund der

Parameterrestriktion $ct > 2\mu(\phi - w^m)(w^m - v)$, welche eine positive Anzahl Firmen bei einem Mindestlohn sicherstellt, größer als null.¹³ Der erste Term in der eckigen Klammer ist positiv, solange die Gesamtbeschäftigung im Mindestlohn steigt, was, wie in Kapitel 3 beschrieben, der Fall für Mindestlöhne $w^m < (\phi + v)/2$ ist.¹⁴ Daraus folgt, dass der Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn steigt, solange die Gesamtbeschäftigung bzw. die Beschäftigung der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn steigt.

Der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn steigt mit einem Mindestlohn, solange dieser die Beschäftigung erhöht. Mit dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn ist aber noch nicht der für die Arbeiter mit hohem Anspruchslohn nutzenmaximierende Mindestlohn erreicht. Dieser liegt noch über dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn. Bis zu diesem nutzenmaximierenden Mindestlohn ist der positive Effekt eines Mindestlohnes auf das Arbeitseinkommen der Beschäftigten höher als der negative Effekt des Beschäftigungsrückgangs. Für Mindestlöhne die über diesem Wert liegen, überwiegt der negative Effekt des Beschäftigungsrückgangs und der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn sinkt.

Die Effekte eines Mindestlohnes auf den Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn werden in Abbildung 11 veranschaulicht. Die gestrichelte Linie steht für den Referenzfall ohne staatlichen Eingriff, die durchgezogene Linie zeigt die Nutzen, wenn ein Mindestlohn eingeführt wird.

¹³ siehe S. 18

¹⁴ siehe S. 20

Nutzen

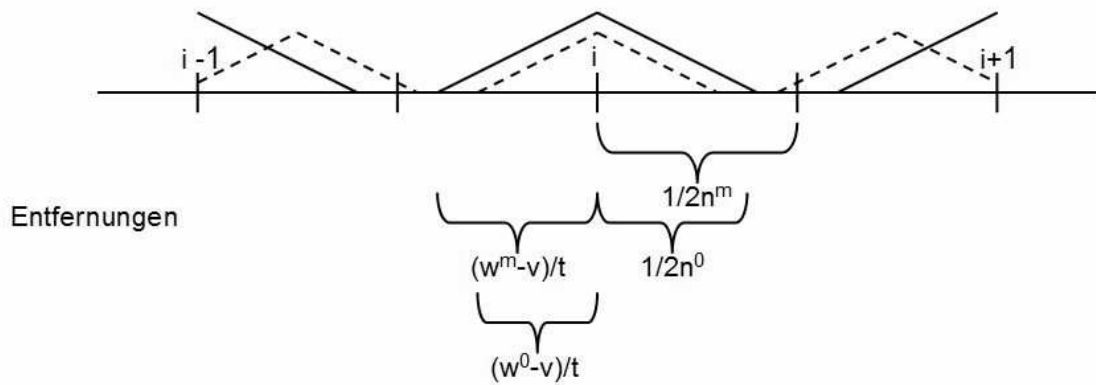


Abb. 11: Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bei Mindestlöhnen (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Wirkung eines Mindestlohnes auf den Nutzen der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn lässt sich in drei Effekte aufteilen. Ein bindender Mindestlohn, der über dem Lohn ohne staatlichen Eingriff liegt, steigert die Arbeitseinkommen. Dieser Effekt ist eindeutig positiv. Weiter führt ein Mindestlohn zu einem höheren Arbeitsangebot und zu mehr Beschäftigung pro Firma. Dem entgegen wirkt aber der Effekt, dass Firmen bei wirksamen Mindestlöhnen aus dem Markt austreten. Bei steigender oder gleich bleibender Beschäftigung steigt der durchschnittliche Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn. Bei zurückgehender Beschäftigung kann der Nutzen trotzdem noch über dem des Referenzfalls liegen. Allerdings wird er bei einem relativ starken Beschäftigungsrückgang fallen.

Kombilohn

Einsetzen des Lohnes und der Anzahl an Firmen für den Kombilohn in die Nutzenfunktion (5.2) ergibt den durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bei Zahlung eines Kombilohnes U_v^z :

$$U_v^z = \frac{\sqrt{1+2\mu}}{(1+4\mu)\sqrt{ct} - 2\mu(\phi-v+z)\sqrt{1+2\mu}} \left(\phi - v + z - \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} \right)^2. \quad (5.10)$$

Der Effekt eines Zuschusses auf den durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn ist eindeutig positiv. Der Nenner des Bruches sinkt mit dem Lohnkostenzuschuss, der quadratische Term steigt. Dieser Effekt kommt zum einen

durch steigende Arbeitseinkommen und zum anderen durch eine steigende Beschäftigung zustande. Der Nutzenzuwachs einer Kombilohnförderung ist immer höher als deren Kosten. Dies ist auch ohne die Ableitung von U_v^z nach z zu erkennen, da der Zuschuss im quadratischen Term steht.

Der positive Effekt eines Kombilohnes wird in Abbildung 12 illustriert. Die gestrichelte Linie dient als Vergleich und steht für die Nutzen im Fall ohne staatlichen Eingriff. Die durchgezogene Linie zeigt die Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bei Zahlung eines Kombilohnes.

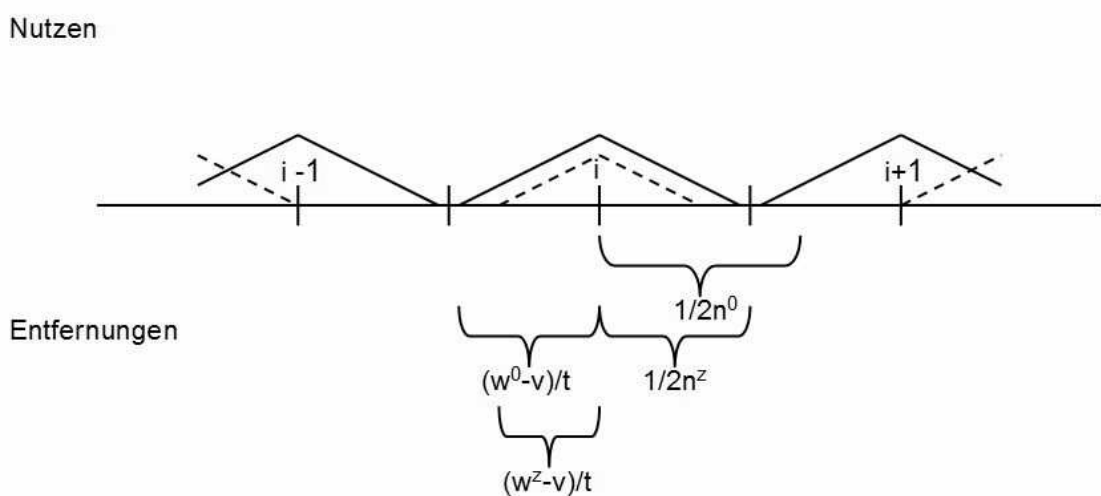


Abb. 12: Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn bei Kombilöhnen (Quelle: Eigene Darstellung)

Der Kombilohn hat drei positive Effekte auf den durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter. Erstens steigt der Lohn, und damit auch die für den Nutzen maßgebliche Differenz aus Lohn und Reservationslohn. Zweitens steigt bei jeder Firma die Anzahl der Beschäftigten mit hohem Reservationslohn. Die maximale Wegstrecke, bis zu der die Arbeiter einer Beschäftigung nachgehen wächst mit dem Lohn. Drittens ist auch die Anzahl der Firmen höher als im Fall ohne Eingriff. Die Zahl der Arbeiter die keiner Beschäftigung nachgehen, weil die Wegkosten und das Arbeitsleid höher sind als der mögliche Verdienst, sinkt.

Der maximal erreichbare Nutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn wird wie für die Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn für den im Modellrahmen noch gestatteten Fall der annähernden Vollbeschäftigung erreicht:

$$U_{z_{\max}}^v \rightarrow \frac{1+2\mu}{4+4\mu} \cdot \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} \quad \text{für} \quad z \rightarrow \frac{3+4\mu}{2+2\mu} \cdot \frac{\sqrt{ct}}{\sqrt{1+2\mu}} - (\phi - v).$$

Dieser maximale Nutzen unterscheidet sich nur noch um den hohen Reservationslohn vom Nutzen der anderen Arbeiter, da nahezu alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn einer Beschäftigung nachgehen.

In diesem Kapitel wurde gezeigt, dass sowohl ein hinreichend klein gewählter Mindestlohn, als auch ein Kombilohn die durchschnittlichen Nutzen der Arbeiter mit niedrigem und hohem Reservationslohn steigern kann. Der für die Arbeiter mit niedrigem Anspruchslohn nutzenmaximierende Mindestlohn kann, abhängig von den Modellparametern, über oder unter dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn liegen. Der für die Arbeiter mit hohem Reservationslohn optimale Mindestlohn liegt immer über dem beschäftigungsmaximierenden Mindestlohn. Zu hoch gewählte Mindestlöhne können die durchschnittlichen Nutzen beider Arbeitergruppen jedoch senken. Für den Kombilohn wurde gezeigt, dass der Nutzenszuwachs bei beiden Gruppen von Arbeitern die Kosten der Förderung immer übersteigt. Weiter wurde dargestellt, dass die maximal erreichbaren Nutzen beider Gruppen von Arbeitern sich bei Zahlung eines Kombilohnes nur um den Reservationslohn unterscheiden. Das folgende Kapitel 6 befasst sich nun mit der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt.

6 Gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsanalyse

Dieses Kapitel untersucht die langfristigen Wirkungen eines Mindestlohnes und die eines Kombilohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt. Im ersten Abschnitt 6.1 wird eine Wohlfahrtsfunktion aufgestellt, in Abschnitt 6.2 und 6.3 wird die Wirkung eines Mindestlohnes bzw. die eines Kombilohnes auf die Wohlfahrt untersucht. Abschnitt 6.4 vergleicht die Effekte eines Mindestlohnes mit denen eines Kombilohnes. Wie schon im vorangegangenen Kapitel werden nur die langfristigen Gleichgewichte bei freiem Marktzutritt untersucht.

6.1 Eine Wohlfahrtsfunktion

Um die Wohlfahrt im verwendeten Modell zu untersuchen, wird zunächst eine *allgemeine utilitaristische Wohlfahrtsfunktion* eingeführt. Eine Übersicht über Wohlfahrtsfunktionen bietet etwa Breyer (2001, 50ff). Diese setzt sich für das verwendete Modell zusammen aus den Gewinnen der Firmen und den Nutzen der beiden Arbeitergruppen. Die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt W lässt sich als gewichtete Summe dieser Größen beschreiben:

$$W = \delta_{\pi} \cdot \Pi + \delta_0 \cdot U_0 + \delta_v \cdot \mu \cdot U_v. \quad (6.1)$$

$\Pi = n \cdot \pi$ sind die Gewinne aller Firmen, U_0 der Nutzen aller Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn und $\mu \cdot U_v$ der Gesamtnutzen der Arbeiter mit hohem Anspruchslohn. Die Gesamtnutzen werden hier als das Produkt aus der Masse und dem durchschnittlichen Nutzen der jeweiligen Arbeitergruppe angegeben. Bei den Arbeitern mit niedrigem Reservationslohn entspricht wegen ihrer Masse von eins der Gesamtnutzen dem durchschnittlichen Nutzen eines Arbeiters. Die einzelnen Wohlfahrtskomponenten können bei der allgemeinen utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion unterschiedlich gewichtet werden, in (6.1) symbolisiert durch die verschiedenen Deltas. Um die Nutzen der einzelnen Arbeiter beider Gruppen gleich zu bewerten muss $\delta_0 = \delta_v$ gelten.

Im langfristigen Gleichgewicht, wenn freier Marktzutritt zugelassen ist, sind die Gewinne der Firmen null. Die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt setzt sich nur aus den Nutzen der Arbeiter zusammen. Wenn die Nutzen beider Gruppen von Arbeitern gleich bewertet werden sollen, ist eine Gewichtung nicht notwendig und die Wohlfahrtsfunktion kann wie folgt als *spezielle utilitaristische Wohlfahrtsfunktion* mit $\delta_0 = \delta_v = 1$ angegeben werden:

$$W = U_0 + \mu \cdot U_v.$$

Die Nutzen der Arbeiter wurden im vorangegangenen Kapitel 5 untersucht. Es wurde gezeigt, dass die Nutzen beider Gruppen von Arbeitern durch die Einführung eines Mindestlohnes gesteigert werden können, sofern dieser nicht zu hoch angesetzt wird.

Ebenso wurde dargestellt, dass die Nutzen der Arbeiter beider Gruppen bei Einführung eines Kombilohnes steigen. Der Nutzenzuwachs der Arbeiter übersteigt hierbei die entstehenden Kosten. Sowohl ein hinreichend niedriger Mindestlohn, als auch ein Kombilohn steigern somit die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt.

Um die Wirkung eines Mindestlohnes und eines Kombilohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt zu untersuchen, wird im Folgenden die Wohlfahrtsfunktion weiter aufgeschlüsselt. Hierzu wird der Gewinn der Firmen wieder in die Wohlfahrtsfunktion aufgenommen. Ziel ist es, die Effekte eines Mindestlohnes auf die einzelnen Wohlfahrtskomponenten mit denen eines Kombilohnes zu vergleichen. Dies erlaubt eine genauere Analyse als der Vergleich der Nutzenfunktionen für die beiden Fälle.

Die Gewinne der Firmen werden wieder in die Wohlfahrtsfunktion aufgenommen. Da die Firmengewinne im langfristigen Gleichgewicht mit freiem Markteintritt immer null sind, spielt ihre Gewichtung für die Höhe der Wohlfahrt keine Rolle. Es wird der Einfachheit halber aber ein Gewichte $\delta_{\pi} = 1$ gewählt. Diese Wahl stellt sicher, dass die negativ in die Wohlfahrtsfunktion eingehenden Lohnkosten der Firmen genauso wie die positiv in die Wohlfahrt eingehenden Arbeitseinkommen bewertet werden und sich gegenseitig aufheben. Die Wohlfahrtsfunktion lautet nun:

$$W = \Pi + U_0 + \mu \cdot U_v . \quad (6.2)$$

Die aggregierten Gewinne aller Firmen lassen sich zerlegen in die Erträge aller Firmen, die kompletten Lohnzahlungen und die gesamten Fixkosten. Die Erträge sowie die Lohnzahlungen sind abhängig von der Gesamtbeschäftigung, bei der Höhe der Fixkosten spielt nur die Anzahl der Firmen eine Rolle:

$$\Pi = n \cdot [\phi \cdot L - w \cdot L - c] = \phi \cdot E - w \cdot E - c \cdot n .$$

Der Gesamtnutzen der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn setzt sich aus den Arbeitseinkommen und den Wegkosten dieser Arbeiter zusammen. Die Wegkosten sind abhängig von der Anzahl der Firmen:

$$U_0 = w - \frac{t}{4n}.$$

Der Gesamtnutzen der Arbeiter mit hohem Reservationslohn setzt sich zusammen aus dem Arbeitseinkommen der Beschäftigten, dem Arbeitsleid der Beschäftigten in Höhe ihres Reservationslohnes sowie den Wegkosten, die den Beschäftigten entstehen. Der Nutzen der Arbeiter, die keiner Beschäftigung nachgehen, ist null. Alle Bestandteile des Nutzens hängen nur von der Beschäftigung und nicht direkt von der Anzahl der Firmen ab:

$$\mu \cdot U_v = (E-1) \cdot w - (E-1) \cdot v - (E-1) \frac{(w-v)}{2}.$$

Einsetzen der aufgeschlüsselten Bestandteile der Wohlfahrtsfunktion in (6.2) ergibt die für die folgende Analyse der Effekte von Mindest- und Kombilöhnen auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt verwendete Wohlfahrtsfunktion:

$$W = \phi \cdot E - c \cdot n - \frac{t}{4n} - (E-1) \frac{w+v}{2}. \quad (6.3)$$

Die negativen Lohnkosten und die positiven Arbeitseinkommen heben sich gegenseitig auf und erscheinen nicht mehr in der Wohlfahrtsfunktion. Der erste Term steht für die Erträge aller Firmen, der zweite für die gesamten Fixkosten der Industrie. Im dritten Term sind die Wegkosten der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn abgebildet, der vierte Term fasst die Wegkosten der Arbeiter mit hohem Reservationslohn und deren Arbeitsleid zusammen.

6.2 Wirkung eines Mindestlohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt

Die Effekte eines Mindestlohnes auf die Wohlfahrt lassen sich untersuchen, indem man die entsprechenden Werte aus Kapitel 3 in die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsfunktion (6.3) einsetzt:

$$W^m = \phi \cdot E^m - c \cdot n^m - \frac{t}{4n^m} - (E^m - 1) \frac{w^m + v}{2}. \quad (6.4)$$

Um die Wirkung eines Mindestlohnes auf die Wohlfahrt zu untersuchen, wird die Wohlfahrtsfunktion (6.4) nach dem Mindestlohn w^m abgeleitet:

$$\frac{\partial W^m}{\partial w^m} = \phi \cdot \frac{\partial E^m}{\partial w^m} - c \cdot \underbrace{\frac{\partial n^m}{\partial w^m}}_{>0} + \underbrace{\frac{t}{4(n^m)^2} \cdot \frac{\partial n^m}{\partial w^m}}_{<0} - \frac{w^m + v}{2} \cdot \frac{\partial E^m}{\partial w^m} - (E^m - 1) \frac{1}{2}.$$

Die Wirkung eines Mindestlohnes lässt sich in zwei Gruppen von Effekten aufteilen. Zum einen beeinflusst ein Mindestlohn die Anzahl der Firmen immer negativ, zum anderen kann die Beschäftigung mit einem Mindestlohn steigen oder fallen.

Die Anzahl der Firmen sinkt immer mit einem wirksamen Mindestlohn. Daraus folgt, dass ein Mindestlohn zu weniger Fixkosten, verglichen mit dem Fall ohne staatlichen Eingriff führt, was einen positiven Effekt auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt hat. Dieser Effekt ist umso stärker, je höher die Fixkosten sind. Die Wegkosten der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn steigen jedoch mit abnehmender Anzahl an Firmen am Markt. Dieser Effekt ist umso stärker, je weniger Firmen sich am Markt befinden.

Wie in Kapitel 3 gezeigt, ist der Effekt eines Mindestlohnes auf die Beschäftigung uneindeutig. Wenn der Mindestlohn hinreichend niedrig gewählt wird und die Beschäftigung steigt, erhöhen sich die Erträge der Firmen, was sich positiv auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt auswirkt. Es erhöhen sich aber auch die Wegkosten und das Arbeitsleid der Arbeiter mit hohem Reservationslohn. Der Effekt auf die Erträge ist stets größer als derjenige auf die Wegkosten und das Arbeitsleid. Es wurde angenommen, dass der Ertrag einer Einheit Arbeit stets größer als der Mindestlohn ist. Weiter ist der Lohn nie geringer als die Summe aus den Wegkosten und dem Arbeitsleid eines Beschäftigten mit hohem Reservationslohn, da dieser andernfalls keiner Beschäftigung nachgehen würde. Eine Erhöhung der Beschäftigung steigert somit die Wohlfahrt. Im Umkehrschluss folgt, dass die Wohlfahrt bei rückläufiger Beschäftigung sinkt, was der Fall für zu hoch angesetzte Mindestlöhne ist.

6.3 Wirkung eines Kombilohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt

Der Einfluss eines Kombilohnes auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt lässt sich untersuchen, indem man die entsprechenden Werte aus Kapitel 4 in die Wohlfahrtsfunktion (6.3) einsetzt. Die Kosten der Förderung werden von der Wohlfahrt abgezogen, sie sind das Produkt aus der Höhe der Förderung und der Anzahl der geförderten Stellen. Da von einer unverzerrenden Finanzierung über eine Pauschalsteuer ausgegangen wird, hat die Förderung keine weiteren negativen Effekte auf die Wohlfahrt. Aufgrund der staatlichen Zuschüsse muss aber noch beachtet werden, dass sich nun die Gewinnfunktion wie folgt lautet:

$$\Pi^z = \phi \cdot E^z - w^z \cdot E^z + z \cdot E^z - c \cdot n^z.$$

Die Wohlfahrtsfunktion bei Zahlung eines Kombilohnes ist somit gegeben durch:

$$W^z = \phi \cdot E^z + z \cdot E - c \cdot n^z - \frac{t}{4n^z} - (E^z - 1) \frac{w^z + v}{2} - z \cdot E^z. \quad (6.5)$$

Der Term $z \cdot E^z$ erscheint einmal mit positivem Vorzeichen, einmal mit negativem. Der positive Term steht für die Zuschüsse, welche die Firmen für jeden Beschäftigten erhalten, der negative für die Kosten, welche die Förderung verursacht. Beide Terme heben sich gegenseitig auf. Folglich entsteht durch die Kosten des Kombilohnes kein Wohlfahrtsverlust, wenn wie hier von einer unverzerrenden Finanzierung ausgegangen wird.

Um die Wirkung eines Kombilohnes zu untersuchen, wird die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt nach der Förderung pro Beschäftigtem z abgeleitet:

$$\frac{\partial W^z}{\partial z} = \phi \cdot \frac{\partial E^z}{\partial z} - c \cdot \underbrace{\frac{\partial n^z}{\partial z}}_{<0} + \underbrace{\frac{t}{4(n^z)^2}}_{>0} \cdot \frac{\partial n^z}{\partial z} - \frac{w^z + v}{2} \cdot \frac{\partial E^z}{\partial z} - (E^z - 1) \frac{1}{2}.$$

Wie beim Mindestlohn kann man die Wirkung eines Kombilohnes ebenfalls auf zwei Gruppen von Effekten aufteilen. Der Kombilohn hat einen positiven Effekt auf die Anzahl der Firmen. Die Wirkung eines Kombilohnes auf die Beschäftigung ist

ebenfalls immer positiv. Die Beschäftigung pro Firma bleibt beim Kombilohn gegenüber dem Fall ohne staatlichen Eingriff unverändert. Die Gesamtbeschäftigung steigt aufgrund der höheren Anzahl von Firmen am Markt.

Im Gegensatz zum Mindestlohn steigert ein Kombilohn die Anzahl der Firmen am Markt. Dieser Anstieg impliziert steigende Fixkosten. Der Wohlfahrtsverlust ist umso stärker, je höher die Fixkosten sind. Im Gegensatz dazu sinken die Wegkosten der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn. Mehr Firmen führen zu kürzeren Wegen und somit zu sinkenden Wegkosten. Dieser positive Effekt auf die Wohlfahrt ist umso stärker, je weniger Firmen sich am Markt befinden.

Ein Anstieg der Förderung hat ebenso wie ein hinreichend niedrig gewählter Mindestlohn einen positiven Effekt auf die Beschäftigung und somit einen positiven Wohlfahrtseffekt. Mit steigenden Zuschüssen erhöhen sich die Erträge der Firmen bei gleichzeitig steigenden Wegkosten und höherem Arbeitsleid der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn. Auch hier gilt, dass der Ertrag einer zusätzlichen Einheit Arbeit höher als der Lohn ist. Der Lohn wiederum ist nicht kleiner als die Wegkosten und das Arbeitsleid der Beschäftigten. Somit steigt die Wohlfahrt mit ansteigender Beschäftigung.

6.4 Vergleich von Mindestlohn und Kombilohn

Wie am Anfang dieses Kapitels bereits erwähnt, kann die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt in einem langfristigen Betrachtungszeitraum auf die Nutzen der Arbeiter beschränkt werden. In Kapitel 5 wurde gezeigt, dass die Nutzen der Arbeiter bei Einführung eines wirksamen Mindestlohnes steigen können, solange dieser hinreichend klein gewählt wird. Ebenfalls wurde in Kapitel 5 dargestellt, dass die Nutzen der Arbeiter mit den Zuschüssen eines Kombilohnes steigen. Dieser Nutzenzuwachs übersteigt die Kosten der Förderung, der Nettoeffekt auf die Wohlfahrt ist positiv. Sowohl ein Mindestlohn, als auch ein Kombilohn können die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt steigern.

In den beiden vorangegangenen Abschnitten wurde die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt in die Erträge aller Firmen an Markt, die Fixkosten der gesamten Industrie, die

Wegkosten beider Gruppen von Arbeitern und den Staatshaushalt zerlegt. Diese Zerlegung bietet die Möglichkeit, die Effekte eines Mindestlohnes auf die einzelnen Wohlfahrtskomponenten mit denen eines Kombilohnes zu vergleichen.

Wie erwähnt haben sowohl ein hinreichend klein gewählter Mindestlohn, als auch die Förderung im Rahmen eines Kombilohnmodells einen positiven Effekt auf die Beschäftigung. Ein Beschäftigungsanstieg impliziert steigende Erträge der Firmen bei ebenfalls steigenden Wegkosten und steigendem Arbeitsleid der Arbeiter mit hohem Reservationslohn. Der positive Wohlfahrtseffekt der steigenden Erträge dominiert aber im gewählten Modellrahmen stets den negativen Effekt der steigenden Wegkosten und des steigenden Arbeitsleids. Ein Beschäftigungsanstieg steigert die Wohlfahrt.

Der Effekt eines Mindestlohnes auf die Anzahl der Firmen ist gegensätzlich zum Effekt eines Kombilohnes. Während ein wirksamer Mindestlohn die Anzahl der Firmen immer senkt, steigt die Zahl der Firmen am Markt mit den Zuschüssen einer staatlichen Kombilohnförderung. Der Effekt einer sinkenden Anzahl von Firmen bei einem Mindestlohn lässt sich in zwei gegensätzliche Effekte aufspalten: Einen für die Wohlfahrt positiven Effekt einer Reduzierung der Fixkosten und einen negativen Effekt eines Anstiegs der Wegkosten von Arbeitern mit niedrigem Reservationslohn. Der positive Effekt der Einsparung von Fixkosten wiegt umso schwerer, je höher die Fixkosten sind und je mehr Firmen sich am Markt befinden. Der Kombilohn hat die gegenteilige Wirkung. Während eine steigende Anzahl Firmen steigende Fixkosten impliziert, sinken die Wegkosten der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn. Dieser positive Effekt sinkender Wegkosten ist umso größer, je geringer die Anzahl der Firmen am Markt ist und je kleiner die Fixkosten sind.

Der Effekt auf die Fixkosten übersteigt den gegenläufigen Effekt auf die Wegkosten der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn, wenn gilt:

$$c > \frac{t}{4(n)^2} \text{ bzw.}$$

$$n > \sqrt{t/4c} .$$

Wenn man in einem Gedankenexperiment davon ausgeht, dass sich bei Wahl eines bestimmten Mindestlohnes dieselbe Beschäftigung wie bei einer bestimmten Höhe der

Zuzahlung beim Kombilohn einstellt, unterscheidet sich die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt in beiden Fällen nur wegen der Anzahl der Firmen am Markt. Befinden sich relativ viele Firmen am Markt und/oder sind die Fixkosten relativ hoch, kann ein Mindestlohn die Wohlfahrt stärker erhöhen als ein Kombilohn. Die Einsparung an Fixkosten übersteigt dann die zusätzlichen Wegkosten, welche die Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn zu tragen haben. Wenn sich nur relativ wenige Firmen am Markt befinden und/oder die Fixkosten relativ hoch sind, lässt sich die Wohlfahrt durch Zahlung eines Kombilohnes stärker als mit Hilfe eines Mindestlohnes steigern. Die sinkenden Wegkosten der Arbeiter mit niedrigem Reservationslohn wiegen schwerer als die geringen Fixkosteneinsparungen.

Im Gegensatz zum Mindestlohn, der ohne staatliche Finanzierung auskommt, muss der Kombilohn vom Staat finanziert werden. Durch diese Finanzierung entstehen im verwendeten Modell aber keine negativen Wohlfahrtseffekte, da den Ausgaben einer Förderung Einnahmen der Firmen in gleicher Höhe gegenüberstehen. Die Zuschüsse werden vom Staat in Form von Lohnkostenzuschüssen an die Firmen gezahlt. Diese geben, wie in Kapitel 4 gesehen, die Zuschüsse im langfristigen Gleichgewicht an die Arbeiter weiter. Dass die Finanzierung keine negative Wirkung auf die Wohlfahrt hat, hängt jedoch mit der Modellierung über eine unverzerrende Pauschalsteuer zusammen.

Wenn man davon ausgeht, dass der Kombilohn über eine Einkommensteuer oder über eine Steuer auf die Gewinne der Firmen finanziert wird, hat die Förderung durch einen Kombilohn eine verzerrende, negative Wirkung auf die Wohlfahrt. Wenn man sich eine Finanzierung des Kombilohnes über eine Steuer auf die Gewinne der Firmen vorstellt, würde im Gleichgewicht die Beschäftigung weniger stark ansteigen, als es im behandelten Modell mit einer unverzerrenden Finanzierung der Fall ist. Die Firmen würden die Steuer in ihrem Gewinnmaximierungsproblem berücksichtigen und im Gleichgewicht geringere Löhne als bei einer unverzerrenden Finanzierung zahlen. Die Beschäftigung würde weniger stark ansteigen, der positive Effekt eines Beschäftigungsanstieges auf die Wohlfahrt wäre abgeschwächt. Bei einer Finanzierung über eine Einkommensteuer würde das Arbeitsangebot der Arbeiter mit hohem Reservationslohn sinken und folglich die Beschäftigung im langfristigen Gleichgewicht weniger stark als bei einer unverzerrenden Finanzierung ansteigen. Der Effekt wäre derselbe wie bei einer Steuer auf die Firmengewinne. Wenn man annimmt, dass es sich bei den im Modell betrachteten Arbeitern um Geringqualifizierte handelt, kann man sich

auch eine Finanzierung über eine weitere, im Modell nicht behandelte Gruppe von Arbeitern (Hochqualifizierte) vorstellen. Eine Finanzierung der Zuschüsse über eine Einkommensteuer dieser Arbeiter würde auch verzerrende, negative Wohlfahrtseffekte zur Folge haben.

Es wurde gezeigt, dass die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt im langfristigen Gleichgewicht nur von den Nutzen der Arbeiter abhängt, da die Gewinne der Firmen im langfristigen Gleichgewicht null sind. Um die Wohlfahrtseffekte eines Mindestlohnes mit denen eines Kombilohnes zu vergleichen, wurde die Wohlfahrtsfunktion in ihre einzelnen Komponenten aufgeschlüsselt und die Wirkungen eines Mindestlohnes und der Zuschüsse eines Kombilohnes untersucht. Es wurde gezeigt, dass ein Mindestlohn bei vielen Firmen am Markt die Wohlfahrt stärker als ein Kombilohn steigern kann. Bei wenigen Firmen am Markt, erhöht ein Kombilohn die Wohlfahrt eher erhöhen.

7 Zusammenfassung und kritische Würdigung

7.1 Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden Mindestlöhne und Kombilöhne in einem Arbeitsmarktmodell mit monopsonistischer Konkurrenz untersucht. Als Modellrahmen hierfür wurde ein von Bhaskar und To (1999) entwickeltes Modell gewählt. Im Modell gibt es zwei Gruppen von Arbeitern, die sich in der Höhe ihres Reservationslohnes unterscheiden. Es wurde ein Fall ohne staatlichen Eingriff betrachtet, der als Referenz für die Analyse von Mindest- und Kombilöhnen dient.

Die Untersuchung der Mindestlöhne kam zu dem Ergebnis, dass bei Einführung eines verpflichtenden, wirksamen Mindestlohnes die Anzahl der Firmen am Markt sinkt, die Beschäftigung aber bei hinreichend niedrig gewählten Mindestlöhnen steigen kann. Ein Mindestlohn führt im gewählten Modell zu einem Anstieg des Arbeitsangebotes und der Beschäftigung pro Firma. Dieser positive Effekt übersteigt bis zu einer bestimmten Höhe des Mindestlohnes den negativen Effekt eines Rückgangs der Firmenanzahl auf die Gesamtbeschäftigung. Wird dieser Wert überschritten, überwiegt der negative Effekt des Rückgangs der Firmenzahl und die Beschäftigung sinkt.

Für einen Kombilohn wurde gezeigt, dass dieser bei unverzerrender Finanzierung sowohl die Anzahl der Firmen, als auch die Beschäftigung erhöht. Kurzfristig, wenn die Firmen nicht die Möglichkeit des freien Marktzutritts haben, lassen sich Mitnahmeeffekte beobachten. Es kommt nur ein Teil der Förderung den Arbeitern zugute. Auf lange Sicht lassen sich diese Mitnahmeeffekte jedoch nicht beobachten. Der Zuschuss wird vollständig an die Arbeiter weitergereicht, unabhängig davon, ob er als Lohnkostenzuschuss an die Firmen oder als lohnbezogene Transferzahlung an die Arbeiter gezahlt wird.

Die Nutzen der Arbeiter lassen sich durch einen wirksamen Mindestlohn steigern, wenn dieser hinreichend niedrig gewählt wird. Der Mindestlohn der die Beschäftigung maximiert ist aber weder für die Arbeiter mit niedrigem, noch für die Arbeiter mit hohem Reservationslohn nutzenmaximierend. Bei den Arbeitern mit niedrigem Reservationslohn kann der nutzenmaximierende Mindestlohn, abhängig von den Modellparametern, oberhalb oder unterhalb des beschäftigungsmaximierenden Mindestlohnes liegen. Bei den Arbeitern mit hohem Reservationslohn liegt der nutzenmaximierende Mindestlohn stets über dem die Beschäftigung maximierenden. Der Nutzen beider Gruppen von Arbeitern steigt in der Höhe der Zuschüsse eines Kombilohnes bis nahezu Vollbeschäftigung erreicht wird. Der Nutzenzuwachs der Arbeiter bei Zahlung eines Kombilohnes übersteigt immer die Kosten der staatlichen Förderung.

Im langfristigen Gleichgewicht, wenn Firmen freier Marktzutritt gestattet ist, werden sich Firmengewinne von null einstellen. Die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt des Modells setzt sich somit nur aus den Nutzen beider Gruppen von Arbeitern zusammen. Diese können sowohl mit Hilfe eines Mindestlohnes als auch eines Kombilohnes gegenüber dem Fall ohne staatlichen Eingriff gesteigert werden. Wenn man von gleichen Effekten beider Instrumente auf die Beschäftigung ausgeht, sind Mindestlöhne das geeignetere Mittel, die Wohlfahrt zu steigern, wenn sich viele Firmen am Markt befinden und die Fixkosten hoch sind. Bei wenigen Firmen und geringen Fixkosten, lässt sich die Wohlfahrt durch einen Kombilohn eher steigern.

7.2 Kritische Würdigung

Diese Arbeit verwendet ein statisches Modell, das darauf ausgelegt ist, langfristige Wirkungen zu untersuchen. Zwar kann man, indem man eine konstante Anzahl Firmen am Markt festlegt, kurzfristige Effekte modellieren, der Modellrahmen ist jedoch eher auf eine langfristige Sicht ausgelegt. Dies wird etwa an den konstanten Erträgen einer Einheit Arbeit oder den Fixkosten deutlich. Um Mindestlöhne zu untersuchen, ist dieser Modellrahmen zweifelsfrei geeignet. Eine kurzfristige Sicht bei einer Analyse von Mindestlöhnen erscheint wenig aussagekräftig.

Für die Untersuchung von Kombilöhnen ist dieses statische Modell jedoch nur bedingt geeignet. Der Modellrahmen lässt beispielsweise keine Untersuchung von zeitlich befristet gezahlten Kombilöhnen zu. Weiter kann nicht untersucht werden, ob geförderte Arbeiter auf Kosten der Beschäftigung nicht geförderter Arbeiter eingestellt werden (*Drehtüreffekt*). Im Modell könnten zwar nur die Arbeiter mit hohem Reservationslohn gefördert werden, es würde aber trotzdem zu keinem Drehtüreffekt kommen, da im Modellrahmen immer alle Arbeiter mit hohem Reservationslohn einer Beschäftigung nachgehen.

Um die langfristigen Auswirkungen eines Mindestlohnes sowohl auf die Beschäftigung als auch auf die Wohlfahrt mit denen eines Kombilohnes zu vergleichen, bietet das gewählte Modell aber einen passenden Rahmen. Das Modell ermöglicht eine aussagekräftige Gegenüberstellung beider Instrumente.

Ein interessantes weiterführendes Forschungsthema wäre sicherlich eine empirische Studie, die sich nicht auf einen Mindestlohn oder auf einen Kombilohn beschränkt, sondern beide Instrumente vergleicht, so wie in dieser Arbeit theoretisch geschehen. Auch eine theoretische Analyse von Kombilöhnen in einem nur auf Kombilöhne zugeschnittenen Modell könnte zu aufschlussreichen Forschungsergebnissen führen. Beispielsweise könnte in einem dynamischen Modell die Wirkung von befristet gezahlten Kombilöhnen untersucht werden. Auch eine Untersuchung in einem Modellrahmen der Drehtüreffekte zulässt wäre interessant. Sehr informativ wäre sicherlich auch ein Modell, das sowohl die kurzfristigen, als auch die langfristigen Effekte eines Kombilohnes untersucht.

Literaturverzeichnis

Bhaskar, Venkataraman und Ted To (1999): Minimum Wages for Ronald McDonald Monopsonies: A Theory of Monopsonistic Competition. *The Economic Journal* 109 (455), 190-203.

Bispinck, Reinhard (2007): *WSI-Tarifhandbuch*. Frankfurt am Main (Bund-Verlag).

Breyer, Friedrich und Martin Kolmar (2001): *Grundlagen der Wirtschaftspolitik*. Tübingen (Mohr Siebeck).

Buslei, Hermann und Viktor Steiner (1999): *Beschäftigungseffekte von Lohnsubventionen im Niedriglohnbereich*. Baden-Baden (Nomos).

Card, David (1992): Do Minimum Wages Reduce Employment? A Case Study of California, 1987-89. *Industrial and Labor Relations Review* 46 (1), 38-54.

Card, David und Alan B. Krueger (1994): Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review* 84 (4), 772-793.

Franz, Wolfgang (2006): *Arbeitsmarktökonomik*. 6. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York (Springer).

Kaltenborn, Bruno (2004): Kombilöhne in Deutschland -Eine systematische Übersicht-. IAB-Werkstattbericht 14 (5), Berlin (Wirtschaftsforschung und Politikberatung).

Katz, Lawrence F. (1996): Wage Subsidies for the Disadvantaged. NBER Working Paper 5679, Cambridge, Massachusetts (National Bureau of Economic Research).

Mankiw, N. Gregory (2001): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. 2. Aufl., Stuttgart (Schäffer-Poeschel).

Neumark, David und William Wascher (1992): Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Panel Data on State Minimum Wage Laws. *Industrial and Labor Relations Review* 46 (1), 55-81.

Salop, Steven C. (1979): Monopolistic Competition with Outside Goods. *The Bell Journal of Economics* 10 (1), 141-156.

Schulten, Thorsten, Reinhard Bispinck und Claus Schäfer (2006): *Minimum wages in Europe*. Brüssel (ETUI-REHS).

Smith, Adam (1993 [1776]): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Oxford (University Press).