

**Institut für Weltwirtschaft**  
Düsternbrooker Weg 120  
24105 Kiel

**Kieler Arbeitspapier Nr. 1171**

**Die Reform der Arbeitslosenversicherung im  
Zuge der Agenda 2010 und ihr Einfluss auf die  
Arbeitslosigkeitsdauer — Simulationsergebnisse  
auf Basis der nicht-stationären Suchtheorie**

von

**Björn Christensen**

Juni 2003

*Für den Inhalt der Kieler Arbeitspapiere sind die jeweiligen Autorinnen und Autoren verantwortlich, nicht das Institut. Da es sich um Manuskripte in einer vorläufigen Fassung handelt, wird gebeten, sich mit Anregungen und Kritik direkt an die Autorinnen und Autoren zu wenden und etwaige Zitate mit ihnen abzustimmen.*

# **Die Reform der Arbeitslosenversicherung im Zuge der Agenda 2010 und ihr Einfluss auf die Arbeitslosigkeitsdauer — Simulationsergebnisse auf Basis der nichtstationären Suchtheorie**

## **Zusammenfassung**

Der vorliegende Beitrag untersucht die Auswirkungen der geplanten Reformen der Arbeitslosenversicherung im Zuge der Agenda 2010 auf die individuellen Reservationslöhne der Arbeitslosen und auf die Übergangsraten in Arbeit. Dabei wird ein dynamisches Suchmodell entwickelt, auf dessen Basis Reservationslöhne für verschiedene Gruppen von Arbeitslosen simuliert werden. Anschließend werden Veränderungen in den Übergangsraten in Arbeit aufgrund von reduzierten Reservationslöhnen prognostiziert. Es zeigt sich, dass die geplanten Reformen bei der Arbeitslosenversicherung vor allem Arbeitslose mit einem hohen Einkommen vor Arbeitslosigkeit trifft. Für diese Personengruppe würde sich die Übergangsrate in Arbeit bei Sozialhilfeanspruch um 5% bis 9% erhöhen. Bei Arbeitslosen ohne Anspruch auf Sozialhilfe würde die Übergangsraten um 9% bis 22% steigen.

## **Abstract**

This paper examines the impacts on reservation wages of unemployed persons and on transition in employment due to the reform of the unemployment insurance system in Germany in the course of the Agenda 2010. A dynamic search model is developed, on which reservation wages are simulated for different groups of unemployed. Based on this, increases in the transition rates in employment are forecasted due to the reductions in reservation wages. It is shown that the reform of the unemployment transfer payments mainly affect unemployed persons with a high income before unemployment. For these persons the transition rates in employment are increased by 5% to 9% if they are eligible for social welfare. For unemployed persons without eligibility for social welfare the transition rates in employment are increased by 9% to 22%.

Stichwörter: Agenda 2010, Arbeitslosigkeitsdauer, Reservationslöhne, Simulationen, Suchtheorie

JEL Klassifikation: C61, E24, J22, J64

Björn Christensen  
Institut für Weltwirtschaft  
24100 Kiel

Tel.: +49/431/8814 245

Fax: +49/431/8814 502

E-mail: [b.christensen@ifw-kiel.de](mailto:b.christensen@ifw-kiel.de)

# Inhalt

1.	Einleitung .....	1
2.	Das nicht-stationäre Modell der Arbeitssuche .....	2
2.1	Allgemeine Anmerkungen zum Modell .....	2
2.2	Die theoretischen Annahmen des Modells .....	4
2.3	Die Parameterannahmen im Modell .....	8
3.	Die Simulationen .....	14
3.1	Überprüfung der Validität des Simulationsmodells .....	15
3.2	Simulationsergebnisse .....	18
3.2.1	Simulationsergebnisse für Arbeitslose mit hoher Qualifikation .....	19
3.2.2	Simulationsergebnisse für Arbeitslose mit niedriger Qualifikation .....	23
3.2.3	Simulationsergebnisse bei alternativem Zinssatz .....	28
4.	Bewertung und Diskussion der Simulationsergebnisse .....	30
5.	Zusammenfassung .....	32
	Anhang 1 – Das vereinfachte Such-Modell .....	33
	Anhang 2 – Die Irrelevanz einer positiven Wahrscheinlichkeit des erneuten Arbeitsplatzverlustes .....	36
	Literatur .....	38

# 1. Einleitung

Im Zuge der Agenda 2010 plant die Bundesregierung, das System der Arbeitslosenversicherung grundsätzlich zu reformieren: Die Bezugsdauer von Arbeitslosengeld soll für viele Gruppen von Arbeitslosen deutlich gekürzt und die Arbeitslosenhilfe soll in die Sozialhilfe integriert werden. Mit diesen Maßnahmen sollen die Suchintensität der Arbeitslosen erhöht und die Arbeitslosigkeitsdauer verringert werden.

Empirische Untersuchungen zu den Auswirkungen der relativ hohen und zeitlich insgesamt unbefristeten Bezugsdauer der Arbeitslosigkeitstransferzahlungen auf die Arbeitslosigkeitsdauer in Deutschland existieren zahlreich.<sup>1</sup> Allerdings ist es kaum möglich, die wahren Effekte der Höhe und der Bezugsdauer auf die Arbeitslosigkeitsdauer zu ermitteln, da das Arbeitslosenversicherungssystem in Deutschland gesetzlich für alle Pflichtversicherten einheitlich geregelt ist. Somit haben Personen mit gleichen Persönlichkeitsmerkmalen und gleicher Erwerbsbiographie im Falle der Arbeitslosigkeit identische Ansprüche auf die Transferzahlungen. In Regressionen gemessene Effekte der Transferzahlungen etwa auf die Arbeitslosigkeitsdauer oder auf die individuellen Reservationslöhne spiegeln somit immer eine Mischung aus den „wahren“ Effekten und den mit diesen Effekten multikollinear verbundenen Variablen (Alter, Qualifikation, Beschäftigungsdauer vor Arbeitslosigkeit etc.) wider. Eine Isolierung des Einflusses des Transfersystems auf die Arbeitslosigkeitsdauer ist somit kaum möglich.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. z.B. Hunt (1995), Steiner (1997) und Hujer und Schneider (1996).

<sup>2</sup> Zeitlich befristete Änderungen in den gesetzlichen Regelungen zur Arbeitslosenversicherung, wie sie beispielsweise in Österreich mit einer Erhöhung der Bezugsdauer des Arbeitslosengeldes für ältere Arbeitslose von 30 auf maximal 209 Wochen von 1989 bis 1992 in extremer Weise stattgefunden haben, hat es in Deutschland nicht gegeben, so dass sprunghafte Änderungen in der Arbeitslosenquote oder dem Anteil an Langzeitarbeitslosen über die Zeit nicht auf solche zurückgeführt werden können. Vgl. für eine Studie mit einem derartigen Ansatz für Österreich Lalive und Zweimüller (2002).

Aus diesem Grunde wird in dem vorliegenden Beitrag anhand von Simulationen auf Basis eines nicht-stationären Suchmodells, welches an die spezifischen Eigenschaften auf dem deutschen Arbeitsmarkt angepasst wird, untersucht, in welchem Ausmaß die Reformen der Arbeitslosenversicherung im Zuge der Agenda 2010 für einzelne Gruppen an Arbeitslosen zu Absenkungen der individuellen Reservationslöhne führen könnten.<sup>3</sup> Diese Ergebnisse werden anschließend verwendet, um eine mittlere Verkürzung der Arbeitslosigkeitsdauer infolge der geplanten Reformen zu prognostizieren.

Der Beitrag gliedert sich wie folgt: In Kapitel 2 wird ein Modell zur nicht-stationären Arbeitsplatzsuche entwickelt und die Parameter des Modells werden anhand von empirischen Ergebnissen quantifiziert. In Kapitel 3 erfolgen Simulationen des Modells, wobei für hoch- und niedrigqualifizierte Arbeitslose Reservationslöhne über die Dauer der Arbeitslosigkeit berechnet werden. Die Ergebnisse der Simulationen werden in Kapitel 4 auf Veränderungen der Übergangsrates in Arbeit angewendet und kritisch diskutiert.

## **2. Das nicht-stationäre Modell der Arbeitssuche**

### **2.1 Allgemeine Anmerkungen zum Modell**

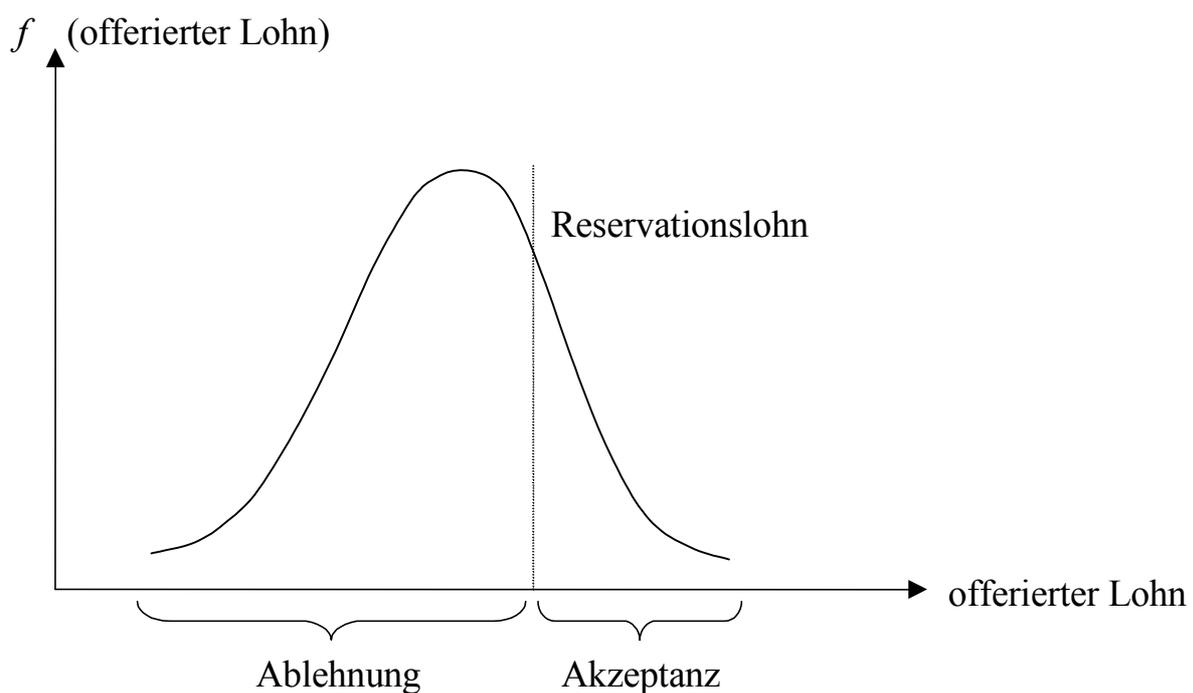
Das in diesem Kapitel vorgestellte Modell zur Arbeitssuche basiert auf der Vorstellung, dass ein Arbeitsloser in einer festgelegten Anzahl von Perioden mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit jeweils ein Arbeitsangebot erhält, welches aus einer festgelegten Lohnverteilung zufällig gezogen wird. Dabei verhält sich der Arbeitslose in der Weise nutzenmaximierend, als er die Kosten und Erträge dieses und folgender Lohnangebote vergleicht und sein zukünftiges Einkommen

---

<sup>3</sup> Vgl. Christensen (2001, 2002) für eine Quantifizierung individueller Reservationslöhne Arbeitsloser in Deutschland.

maximiert. Die Ablehnung eines Stellenangebots verursacht Kosten in Form von Verdienstaufschlägen abzüglich der Transferzahlungen bei Arbeitslosigkeit. Andererseits besteht der Ertrag der Ablehnung eines Arbeitsangebots darin, dass bei einem späteren Lohnangebot möglicherweise ein höheres Einkommen realisiert werden kann. Bei Annahme eines Stellenangebots sichert der Arbeitslose zwar das ihm angebotene Einkommen, verzichtet aber auf mögliche höhere Einkommen bei einer fortgesetzten Suche. Aus dieser Nutzenmaximierung ergibt sich in jeder Periode ein sogenannter Reservationslohn, ab dem der Arbeitslose eine Lohnofferte akzeptiert (Abbildung 1).

Abbildung 1 – Verteilung der Lohnofferten und Reservationslohn



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schneider und Fuchs (2000: 313).

Der Reservationslohn hängt dabei maßgeblich von der erwarteten Lohnverteilung, der jeweiligen Wahrscheinlichkeit, ein Lohnangebot zu erhalten, und den Transferzahlungen bei Arbeitslosigkeit ab. Sind diese Faktoren exogen gegeben,

führt ein höherer Reservationslohn zu einer häufigeren Ablehnung von Arbeitsangeboten seitens des Arbeitslosen und damit zu einer längeren Arbeitslosigkeitsdauer.

Im Folgenden soll anhand eines nicht-stationären Suchmodells untersucht werden, wie stark eine Reduktion der Bezugsdauer und der Leistungshöhe von Arbeitslosengeld/-hilfe die Arbeitslosigkeitsdauer verschiedener Gruppen am Arbeitsmarkt senken kann. Dabei steht eine möglichst realistisch gestaltete Parametrisierung des Modells im Vordergrund des Interesses.<sup>4</sup>

## 2.2 Die theoretischen Annahmen des Modells

Das in diesem Kapitel vorgestellte Suchmodell, welches in der Darstellungsweise eng an Ljungqvist und Sargent (2000: 85–89) und Schneider und Fuchs (2000: 314–315) angelehnt ist, hat folgende Grundannahmen:

- Die Arbeitslosigkeitsdauer wird in gleich lange Perioden unterteilt. Konkret sei jede Periode einen Monat lang. Innerhalb dieser Periode erhalte der Arbeitslose mit der Wahrscheinlichkeit  $(1-\varnothing_i)$  ein Lohnangebot, wobei sich  $\varnothing_i$  über die Arbeitslosigkeitsdauer verändern kann.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Ebenfalls auf Basis eines nicht-stationären Suchmodells simulieren Schneider und Fuchs (2000) die Wirkungen einer ersatzlosen Abschaffung der Arbeitslosenhilfe auf die Reservationslöhne und den Übergang in Arbeit. Allerdings sind in dieser Untersuchung zum einen einige Annahmen des Modells relativ unrealistisch und zum anderen werden weder verschiedene Gruppen am Arbeitsmarkt unterschieden noch werden Reformschritte – wie sie etwa in der Agenda 2010 dargelegt werden – in das Modell integriert. Vgl. für Kritik an der Untersuchung von Schneider und Fuchs (2000) Fußnote 20 in Kapitel 2.3, Fußnote 25 in Kapitel 3.1 und Anhang 2.

<sup>5</sup> Dieser Annahme liegt die Vorstellung zugrunde, dass eine zunehmende Stigmatisierung mit längerer Arbeitslosigkeitsdauer stattfinden kann, d.h. die Wahrscheinlichkeit, ein Lohnangebot zu erhalten, kann sinken. Diese Annahme stellt den wesentlichsten Unterschied zum verwendeten Modell von Schneider und Fuchs (2000) dar.

- Das Lohnangebot wird dabei zufällig aus einer dem Arbeitslosen bekannten Verteilung der Lohnofferten  $F(W) = \text{prob}(w \leq W)$  gezogen. Die Lohnverteilung weist dabei eine Normalverteilung mit Mittelwert  $\mu$ , eine Standardabweichung  $\sigma$  und die Grenzen  $[a, b]$  auf.
- Der Arbeitslose habe nun die Wahl, einen angebotenen Lohn zu akzeptieren, welches zu einem fixen Einkommen von  $w$  führt, oder das Angebot abzulehnen und erneut zu suchen. Bei Annahme des Lohnes  $w$  bleibt das neue Arbeitsverhältnis bis ans Ende des Betrachtungszeitraums bestehen.<sup>6</sup> Lehnt der Arbeitslose das Stellenangebot ab, erhält er die Lohnersatzleistung  $c_i$ , die sich über die Arbeitslosigkeitsdauer verändern kann.

Der Arbeitssuchende maximiere nun den erwarteten Gegenwartswert  $V(w)$  des aktuellen und aller zukünftigen Einkommen:

$$(1) \quad E \left[ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t y_t \right]$$

wobei  $y_t$  das Einkommen in der Periode  $t$  und  $\beta = \frac{1}{1+r}$  den Diskontierungsfaktor mit dem Zinssatz  $r$  darstellt.

Der Arbeitslose steht bei gegebenem Lohnangebot  $w$  nun vor der Entscheidung, dieses zu akzeptieren oder es abzulehnen und in den folgenden Perioden weiterhin zu suchen. Akzeptiert der Arbeitslose das Lohnangebot, so ist der Gegenwartswert seines zukünftigen Einkommens  $\frac{w}{1-\beta}$ . Lehnt er hingegen ab, so erhält er in der aktuellen Periode die Transferzahlung bei Arbeitslosigkeit,  $c_i$ , und

---

<sup>6</sup> In Anhang 2 wird gezeigt, dass die Annahme eines erneuten Verlusts des Arbeitsplatzes zu keiner Veränderung der Ergebnisse des Modells führt.

in der folgenden Periode das abdiskontierte Einkommen, welches sich aus der Situation keines neuen Angebots,  $\emptyset_{t+1} \cdot \beta \cdot V_{t+1}(0)$ , und der Situation mit einem

neuen Angebot,  $(1 - \emptyset_{t+1}) \cdot \beta \cdot \int_a^b V(w_{t+1}) dF(w_{t+1})$ , zusammensetzt.  $V_{t+1}(0)$

stellt dabei den Gegenwartswert aller zukünftigen Einkommen zum Zeitpunkt  $t+1$  in der Situation ohne ein aktuelles Lohnangebot dar. Die Bellman-Gleichung für das Problem des Arbeitslosen ergibt sich somit als

$$(2) \quad V(w_t) = \max \left\{ \frac{w_t}{1-\beta}; c_t + \emptyset_{t+1} \cdot \beta \cdot V_{t+1}(0) + (1 - \emptyset_{t+1}) \cdot \beta \cdot \int_a^b V(w_{t+1}) dF(w_{t+1}) \right\}$$

Es gilt dabei

$$(3) \quad V_{t+1}(0) = c_{t+1} + \emptyset_{t+2} \cdot \beta \cdot V_{t+2}(0) + (1 - \emptyset_{t+2}) \cdot \beta \cdot \int_a^b V(w_{t+2}) dF(w_{t+2})$$

$$V_{t+2}(0) = c_{t+2} + \emptyset_{t+3} \cdot \beta \cdot V_{t+3}(0) + (1 - \emptyset_{t+3}) \cdot \beta \cdot \int_a^b V(w_{t+3}) dF(w_{t+3})$$

$$V_{t+3}(0) = \dots$$

so dass sich Gleichung (2) auch als

$$(4) \quad V(w_t) = \max \left\{ \frac{w_t}{1-\beta}; c_t + \emptyset_{t+1} \cdot \beta \cdot c_{t+1} + \emptyset_{t+1} \cdot \emptyset_{t+2} \cdot \beta^2 \cdot c_{t+2} + \emptyset_{t+1} \cdot \emptyset_{t+2} \cdot \emptyset_{t+3} \cdot \beta^3 \cdot c_{t+3} + \dots \right. \\ \left. + (1 - \emptyset_{t+1}) \cdot \beta \cdot \int_a^b V(w_{t+1}) dF(w_{t+1}) + (1 - \emptyset_{t+2}) \cdot \beta \cdot \emptyset_{t+1} \cdot \int_a^b V(w_{t+2}) dF(w_{t+2}) \right\}$$

$$+ (1 - \mathcal{O}_{t+3}) \cdot \beta^3 \cdot \mathcal{O}_{t+1} \cdot \mathcal{O}_{t+2} \cdot \int_a^b V(w_{t+3}) \cdot dF(w_{t+3}) + \dots \left. \right\}$$

schreiben lässt, welches vereinfacht

$$(5) \quad V(w_t) = \max \left\{ \frac{w_t}{1 - \beta}; \quad c_t + \sum_{k=1}^{\infty} \left[ c_{t+k} \cdot \beta^k \cdot \prod_{i=1}^k \mathcal{O}_{t+i} \right] \right. \\ \left. + \beta \cdot (1 - \mathcal{O}_{t+1}) \cdot \int_a^b V(w_{t+1}) dF(w_{t+1}) \right. \\ \left. + \sum_{k=2}^{\infty} \left[ \beta^k \cdot (1 - \mathcal{O}_{t+k}) \cdot \int_a^b V(w_{t+k}) dF(w_{t+k}) \cdot \prod_{i=2}^k \mathcal{O}_{t+i-1} \right] \right\}$$

ergibt.

Da der Reservationslohn  $\bar{w}_t$  die Untergrenze für die Annahme eines Lohnangebots darstellt, ergibt sich als Lösung des Maximierungsproblems:<sup>7</sup>

$$(6) \quad \bar{w}_t = (1 - \beta) \cdot c_t + (1 - \beta) \cdot \sum_{k=1}^{\infty} \left[ c_{t+k} \cdot \beta^k \cdot \prod_{i=1}^k \mathcal{O}_{t+i} \right] \\ + (1 - \beta) \cdot \beta \cdot (1 - \mathcal{O}_{t+1}) \cdot \int_a^b V(w_{t+1}) dF(w_{t+1}) \\ + (1 - \beta) \cdot \sum_{k=2}^{\infty} \left[ \beta^k \cdot (1 - \mathcal{O}_{t+k}) \cdot \int_a^b V(w_{t+k}) dF(w_{t+k}) \cdot \prod_{i=2}^k \mathcal{O}_{t+i-1} \right]$$

---

<sup>7</sup> Der Reservationslohn stellt somit das abdiskontierte erwartete Einkommen dar.

Durch die Unterteilung des Ausdrucks  $\int_a^b V(w_{t+k}) dF(w_{t+k})$  in einen Abschnitt

bis zum Reservationslohn  $\bar{w}_{t+k}$  und in einen Abschnitt darüber hinaus

$$\left[ \int_a^{\bar{w}_{t+1}} \frac{\bar{w}_{t+1}}{1-\beta} dF(w_{t+1}) + \int_{\bar{w}_{t+1}}^b \frac{w_{t+1}}{1-\beta} \cdot dF(w_{t+1}) \right], \quad \text{lasst sich (6) als}$$

operationalisierbarer Ausdruck darstellen:<sup>8</sup>

$$(7) \quad \bar{w}_t = (1-\beta) \cdot c_t + (1-\beta) \cdot \sum_{k=1}^{\infty} \left[ c_{t+k} \cdot \beta^k \cdot \prod_{i=1}^k \emptyset_{t+i} \right] \\ + \beta \cdot (1-\emptyset_{t+1}) \cdot \left[ \int_a^{\bar{w}_{t+1}} \bar{w}_{t+1} dF(w_{t+1}) + \int_{\bar{w}_{t+1}}^b w_{t+1} \cdot dF(w_{t+1}) \right] \\ + \sum_{k=2}^{\infty} \left[ \beta^k \cdot (1-\emptyset_{t+k}) \cdot \left[ \int_a^{\bar{w}_{t+k}} \bar{w}_{t+k} dF(w_{t+k}) + \int_{\bar{w}_{t+k}}^b w_{t+k} dF(w_{t+k}) \right] \cdot \prod_{i=2}^k \emptyset_{t+i-i} \right]$$

### 2.3 Die Parameterannahmen im Modell

Um empirisch relevante Reservationslöhne aus dem theoretischen Modell berechnen zu können, müssen vorher Annahmen über die enthaltenen Parameter getroffen werden. Bezüglich der Transferzahlungen bei Arbeitslosigkeit,  $c_i$ , wird das deutsche Arbeitslosenversicherungssystem bzw. die Neuerungen nach der Agenda 2010 unterstellt. Für die Simulationen wird nach dem alten System beim Arbeitslosengeld ein Leistungssatz von 60% angenommen, welches dem Leistungsbezug eines Arbeitslosen ohne Kinder entspricht. Als Basis dient dabei

---

<sup>8</sup> In Anhang 1 wird das Modell unter vereinfachenden Annahmen dargestellt und in seinen Eigenschaften diskutiert.

der letzte Nettolohn.<sup>9</sup> Für die Arbeitslosenhilfe wird ein Leistungssatz von 53% unterstellt,<sup>10</sup> wobei angenommen wird, dass keine Bedürftigkeit vorliegt und dieser Betrag vollständig und ohne Bezugsdauerbegrenzung ausgezahlt wird. Für die Bezugsdauer von Arbeitslosengeld werden die Regelungen nach dem alten System unterstellt (vgl. Tabelle 1). Für die reformierte Bezugsdauer nach der Agenda 2010 wird bis zu einem Alter von 55 Jahren eine Arbeitslosengeldbezugsdauer von 12 Monaten bei einer Höhe von 60% angenommen. Für ältere Arbeitslose liegt die Bezugsdauer bei 18 Monaten. Nach dieser Periode wird eine Transferzahlung in Höhe der Sozialhilfe einschließlich einmaliger Leistungen für einen Ein-Personen-Haushalt angenommen.<sup>11</sup>

Tabelle 1 – Die Anspruchsdauer auf Arbeitslosengeld nach dem alten System

Alter	Maximale Bezugsdauer <sup>a</sup>
unter 45 Jahren	12 Monate
45 bis 46 Jahre	18 Monate
47 bis 51 Jahre	22 Monate
52 bis 56 Jahre	26 Monate
ab 57 Jahre	32 Monate

<sup>a</sup>Die Anspruchsdauer bemisst sich auch nach der Dauer der Versicherungspflicht bei der Bundesanstalt für Arbeit, vgl. Arbeitsamt *online* (2003).

Quelle: Arbeitsamt *online* (2003); eigene Darstellung.

---

<sup>9</sup> Der Leistungssatz bemisst sich korrekt am letzten pauschalierten Nettoentgelt, welches hier allerdings nicht weiter von Bedeutung ist. Vgl. für die konkreten Bedingungen der Arbeitslosengeld/-hilfeszahlungen Arbeitsamt *online* (2003).

<sup>10</sup> Die Arbeitslosenhilfe wird dabei nach unten durch die Sozialhilfe begrenzt.

<sup>11</sup> Für den Wert der Sozialhilfe einschließlich einmaliger Leistungen wird dabei nach Boss (2002: 39) 1.215 DM/ 620 € (in Preisen von 2001) angenommen.

Für die Lohnverteilung werden empirisch ermittelte Daten aus dem Sozio-oekonomischen Panel verwendet, wie sie in Christensen (2003a) generiert wurden. Es werden dabei die akzeptierten Nettolöhne nach Arbeitslosigkeit für verschiedene Qualifikationsgruppen berechnet. Anhand der obersten Qualifikationsgruppe (Personen mit einem Hochschulabschluss) und der niedrigsten Qualifikation (Personen ohne Ausbildungsabschluss und mit maximal einem Realschulabschluss) werden für diese zwei Extremgruppen auf dem Arbeitsmarkt die mittleren Löhne berechnet.<sup>12</sup> Für die hohe Qualifikation beträgt der mittlere Lohn in Preisen von 2001 1.878 € bei einer Standardabweichung von etwas mehr als 35%. Für die niedrige Qualifikation ist der analoge Mittelwert 1.168 €, wobei die Standardabweichung 30% beträgt. Die Mittelwerte der akzeptierten Löhne entsprechen dabei ziemlich genau dem mittleren letzten Nettolohn vor Arbeitslosigkeit, der als Basis der Lohnersatzleistung dient. Für die Verteilung der offerierten Löhne werden die jeweiligen Mittelwerte der akzeptierten Löhne um 5% reduziert, da die Verteilung der beobachtbaren akzeptierten Löhne linkszensiert ist.<sup>13</sup> Aufgrund der erheblichen interindividuellen Variation innerhalb der jeweiligen Qualifikationsgruppen (Alter, Region, Familienstand etc.) wird für die Verteilungsannahme der Lohnofferten im Modell eine reduzierte Standardabweichung von 10% angenommen. Die Verteilungen werden außerdem auf die doppelte Standardabweichung gestutzt.<sup>14</sup>

Die Wahrscheinlichkeit, in einer Periode ein Arbeitsangebot zu erhalten, kann nur grob im Mittel für alle Arbeitslosen abgeschätzt werden. Dabei werden Da-

---

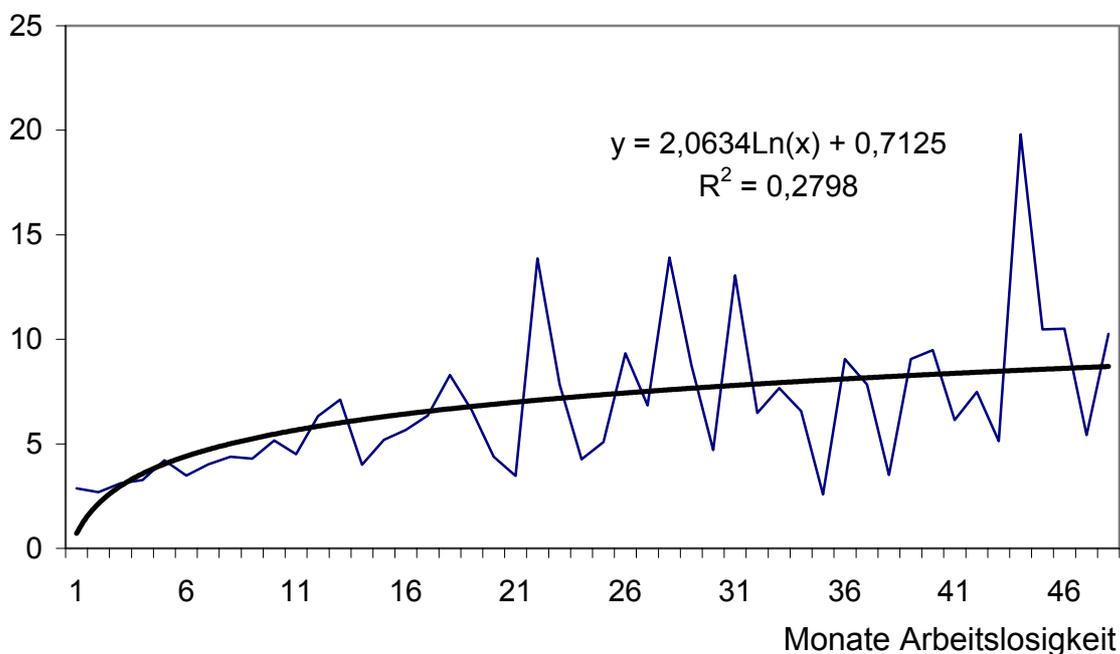
<sup>12</sup> Beide Gruppen werden in den Simulationen getrennt betrachtet.

<sup>13</sup> Ein Lohnangebot wird nur dann angenommen, wenn es höher als der individuelle Reservationslohn liegt, vgl. Abbildung 1 in Kapitel 2.1.

<sup>14</sup> Dabei wird für die gestutzte Normalverteilung derart normiert, dass erneut eine Dichte entsteht.

ten der Arbeitslosenbefragung 2000 (IAB/infas)<sup>15</sup> ausgewertet. Auf Basis aller vollzeiterwerbstätigen Wiederbeschäftigten (erste Teilstichprobe) sowie aller eine Vollzeitbeschäftigung anstrebenden Arbeitslosen (zweite Teilstichprobe) wird bis zu einer Arbeitslosigkeitsdauer von vier Jahren<sup>16</sup> die mittlere Anzahl an Vorstellungsgesprächen pro Monat Arbeitslosigkeit berechnet. Diese sind monatsweise in Abbildungen 2 und 3 abgetragen.

Abbildung 2 – Mittlere kumulierte Anzahl der Vorstellungsgespräche für aktuell Arbeitslose<sup>a</sup>



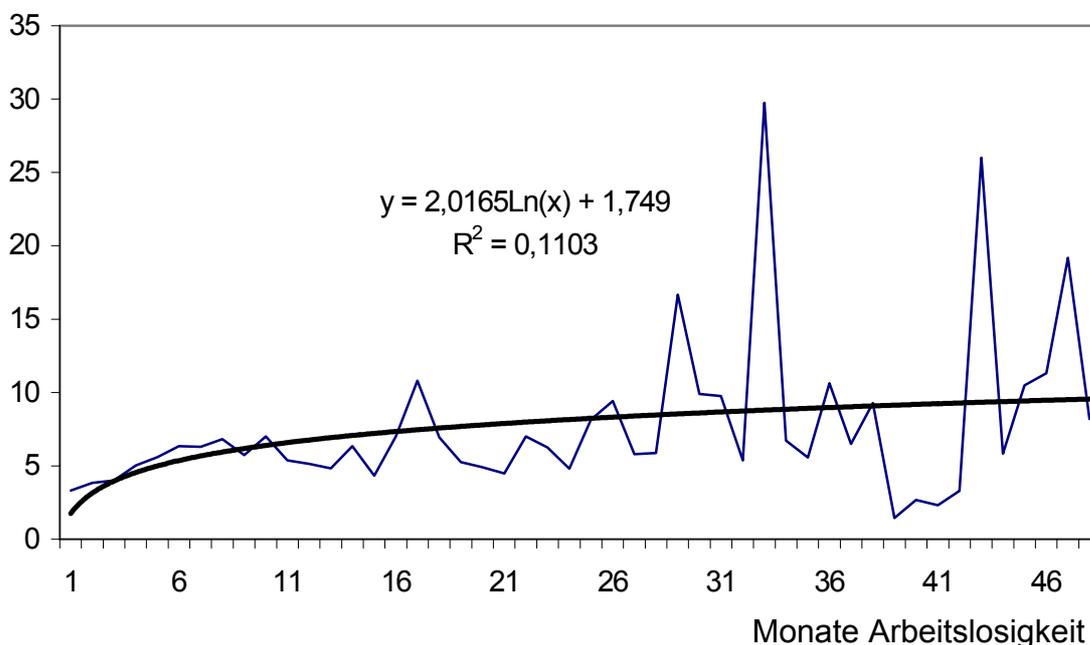
<sup>a</sup>Die Beobachtungsanzahl pro Monat Arbeitslosigkeit liegt zwischen 15 Beobachtungen (43. Monat Arbeitslosigkeit) und 371 Beobachtungen (3. Monat Arbeitslosigkeit). Die mittlere Beobachtungszahl beträgt 92 Beobachtungen.

Quelle: Arbeitslosenbefragung 2000 (IAB/infas); eigene Berechnungen.

<sup>15</sup> Vgl. Brixy et al. (2002) für einen Überblick über die Arbeitslosenbefragung 2000 (IAB/infas).

<sup>16</sup> Für längere Arbeitslosigkeitsdauern liegen zu geringe Beobachtungszahlen im Datensatz vor.

Abbildung 3 – Mittlere kumulierte Anzahl der Vorstellungsgespräche für Wiederbeschäftigte<sup>a</sup>



<sup>a</sup>Die Beobachtungszahl pro Monat Arbeitslosigkeit liegt zwischen 2 Beobachtungen (45. Monat Arbeitslosigkeit) und 600 Beobachtungen (1. Monat Arbeitslosigkeit). Die mittlere Beobachtungszahl beträgt 90 Beobachtungen.

Quelle: Arbeitslosenbefragung 2000 (IAB/infas); eigene Berechnungen.

Anschließend wird für beide Samples (aktuell Arbeitslose/Wiederbeschäftigte) eine semilogarithmische Regression durchgeführt. Auf Basis dieser Ergebnisse wird für jeden Monat Arbeitslosigkeit eine mittlere kumulierte Anzahl Vorstellungsgespräche prognostiziert. Die Zuwachsraten an Vorstellungsgesprächen pro zusätzlichem Monat Arbeitslosigkeit werden dann für aktuell Arbeitslose mit der empirisch ermittelten Erfolgswahrscheinlichkeit multipliziert,<sup>17</sup> um die Anzahl der Arbeitsangebote zu ermitteln. Da die mittlere Erfolgswahrscheinlichkeit für die aktuell Arbeitslosen nahe 50% liegt,<sup>18</sup> wird für die Wieder-

<sup>17</sup> Unter einem erfolgreichen Vorstellungsgespräch wird ein erfolgtes Arbeitsangebot verstanden.

<sup>18</sup> Eigene Berechnungen auf Basis der Arbeitslosenbefragung; die Berechnungen können beim Autor angefordert werden.

beschäftigten, für die solch eine Frage im Sample nicht vorkommt, eine Erfolgswahrscheinlichkeit von 75% angenommen.<sup>19</sup> Anschließend fließen die Ergebnisse aus beiden Samples, gewichtet mit den jeweiligen Personenanzahlen in der Befragung, in eine mittlere Gesamtarbeitsangebotsanzahl für jeden Monat Arbeitslosigkeit ein.

Tabelle 2 – Wahrscheinlichkeit, in einem Monat der Arbeitslosigkeit kein Arbeitsangebot zu erhalten

Monat der Arbeitslosigkeit	$\emptyset_i$
1. <sup>a</sup> –2.	0,06
3.	0,47
4.	0,63
5.	0,71
6.	0,77
7.	0,81
8.	0,83
9.	0,86
10.	0,87
11.	0,88
12.	0,89
13.	0,90
14.	0,91
15.–16.	0,92
17.–18.	0,93
19.–21.	0,94
22.–26.	0,95
27.–33.	0,96
34.–44.	0,97
45.–48. <sup>b</sup>	0,98

<sup>a</sup>Für den ersten Monat wird der Wert des zweiten Monats angenommen. — <sup>b</sup>Für längere Arbeitslosigkeitsdauern wird der Wert des 48. Monats angenommen.

Quelle: Arbeitslosenbefragung 2000 (IAB/infas); eigene Berechnungen.

<sup>19</sup> Die höhere angenommene Erfolgswahrscheinlich erklärt sich daraus, dass zumindest im letzten Vorstellungsgespräch ein Arbeitsangebot erfolgt sein muss.

Die auf diese Weise ermittelte Wahrscheinlichkeit, kein Arbeitsangebot zu erhalten ( $\emptyset_i$ ), ist für die ersten vier Jahre Arbeitslosigkeit in Tabelle 2 dargestellt. Für das erste Jahr Arbeitslosigkeit ergibt sich somit eine mittlere Angebotsanzahl von etwa vier, für das zweite Jahr von 0,8 und für das dritte und vierte Jahr von knapp 0,5.

Die Implementierung dieser empirisch ermittelten sinkenden Wahrscheinlichkeit, ein Arbeitsangebot zu erhalten, in das Modell ermöglicht es, die in vielen Untersuchungen unterstellte Annahme, dass in jeder Periode ein Arbeitsangebot erfolgt, zu lockern und die Simulationen somit realistischer zu gestalten.<sup>20</sup>

Der Zinssatz als weiterer frei wählbarer Parameter zur Abdiskontierung zukünftiger Einkommen wird in Kapitel 3.1 bestimmt.

### **3. Die Simulationen**

Im Folgenden werden jeweils für die Gruppen der Hoch- und der Niedrigqualifizierten Simulationen der Reservationslöhne über die Arbeitslosigkeitsdauer durchgeführt, wobei die Berechnungen iterativ rückwärts von der maximalen bis zur aktuellen Periode vorgenommen werden.<sup>21</sup> Dabei wird von einem Zeithori-

---

<sup>20</sup> Schneider und Fuchs (2000) unterstellen ein Arbeitsangebot pro zwei-Wochen-Abschnitt, d.h. unabhängig von der Arbeitslosigkeitsdauer 26 Arbeitsangebote pro Jahr, welches als unrealistisch hohe Anzahl angesehen werden kann.

<sup>21</sup> Die Berechnungen wurden in Mathematica 3.0 vorgenommen.

zont von maximal 500 Monaten ausgegangen und der Reservationslohn für die 500. Periode wird in Höhe der Arbeitslosenhilfe festgelegt.<sup>22</sup>

### 3.1 Überprüfung der Validität des Simulationsmodells

Aufgrund der in Kapitel 2.3 beschriebenen Auswahl der Parameter sollte das Modell eine möglichst hohe Anpassung an empirisch ermittelte Reservationslöhne zeigen. Tabelle 3 zeigt die empirisch ermittelte mittlere Relation aus Reservationslohn bzw. akzeptiertem Lohn und letztem Lohn vor Arbeitslosigkeit nach Christensen (2003a).

Tabelle 3 – Mittlere Relation aus Reservations- bzw. akzeptiertem Lohn und letztem Lohn vor Arbeitslosigkeit

Arbeitslosigkeitsdauer	RWR <sup>a</sup>		AWR <sup>b</sup>	
	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert	Anzahl
alle	1,10	595	1,06	910
bis 6 Monate	1,12	245	1,08	599
7–12 Monate	1,10	138	1,06	174
13–18 Monate	1,08	68	0,97	67
19–24 Monate	1,07	50	0,87	28
25–36 Monate	1,09	52	0,98	30
über 36 Monate	1,12	42	0,84	12

<sup>a</sup>RWR steht für die mittlere Relation aus Reservations- zu letztem Lohnsatz. — <sup>b</sup>AWR steht für die mittlere Relation aus akzeptiertem zu letztem Lohnsatz.

Quelle: Christensen (2003a: 14).

<sup>22</sup> Der Reservationslohn kann nur bei einem Wert von  $\emptyset_i = 1$  der Transferzahlung  $c_i$  entsprechen. Da der Reservationslohn nach Formel (7) bei einem Wert von  $\emptyset_i < 1$  allerdings auch von  $\bar{w}_{t+1}$  bestimmt wird, kann er für den maximalen Zeithorizont nicht explizit festgelegt werden. Allerdings wird aufgrund der Konstanz von  $\emptyset_i$  und  $c_i$  ab dem 48. Monat Arbeitslosigkeit durch den extrem lang gewählten Zeithorizont gewährleistet, dass eine Konvergenz gegen den „wahren“ Reservationslohn stattfindet.

Da die Reservationslöhne nur von aktuell Arbeitslosen erhoben werden können, handelt es sich dabei um eine selektive Gruppe, die bei gegebener Verteilung der offerierten Löhne überdurchschnittlich hohe Reservationslöhne aufweist. Die akzeptierten Löhne von Wiederbeschäftigten stellen auf der einen Seite eine selektive Gruppe mit unterdurchschnittlichen Reservationslöhnen dar. Auf der anderen Seite handelt es sich dabei allerdings nicht um Reservationslöhne, sondern einzelne Lohnangaben, die mindestens die individuelle Reservationslohnhöhe widerspiegeln, da ansonsten keine Annahme der offerierten Beschäftigung erfolgt wäre. Die tatsächlichen Reservationslöhne der Arbeitslosen stellen somit eine unbekannte Mischung aus beiden Gruppen dar. Hinzu kommt, dass Christensen (2003a) nur für Nicht-Langzeitarbeitslose die Validität der erfragten Reservationslöhne im theoretischen Sinne bestätigt. Für Langzeitarbeitslose hingegen weisen die erfragten Reservationslöhne ein zu hohes Niveau auf.

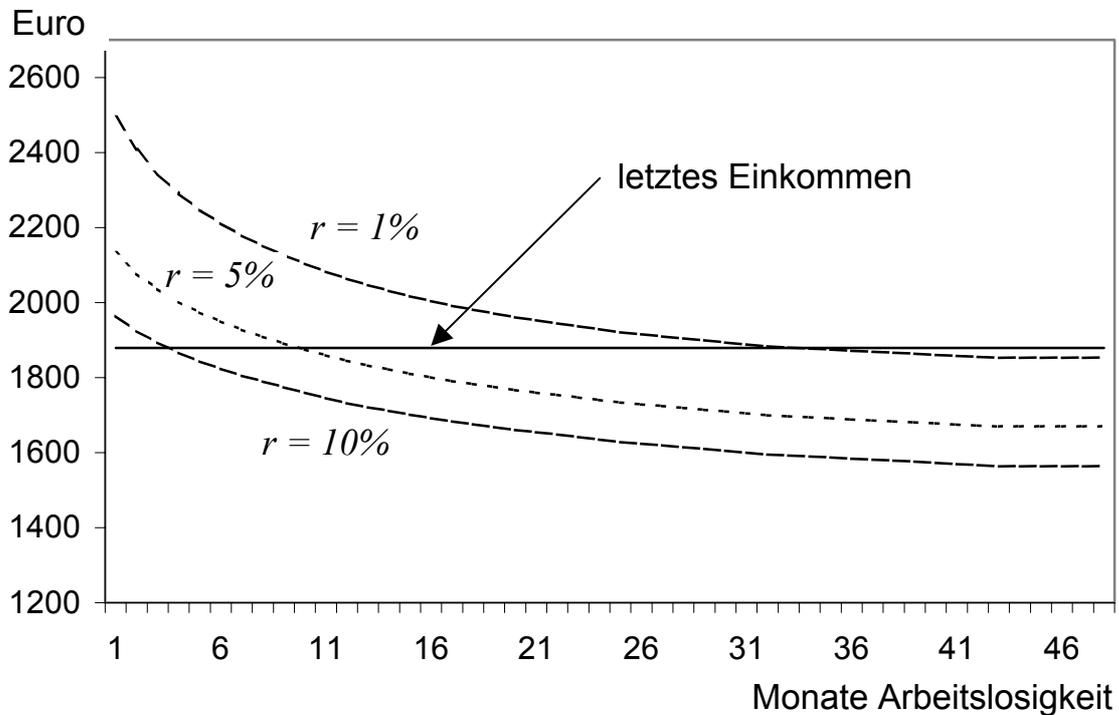
Um grob ein Referenzniveau für die Bewertung der Validität der Simulationsergebnisse festzulegen, kann nach diesen Vorüberlegungen davon ausgegangen werden, dass für die ersten Monate der Arbeitslosigkeit ein Reservationslohn bis 10% oberhalb des letzten Lohnsatzes zu erwarten wäre (Orientierung an Reservations- und akzeptierten Löhnen aus Tabelle 3). Bei Langzeitarbeitslosen kann der Reservationslohn bis etwa 15% unterhalb des letzten Lohnsatzes liegen (stärkere Orientierung an akzeptierten Löhnen aus Tabelle 3).

Abbildung 4 zeigt die simulierten Reservationslöhne für die ersten vier Jahre der Arbeitslosigkeit für einen 40jährigen Arbeitslosen bei hoher Qualifikation<sup>23</sup> und dem alten System der Arbeitslosenversicherung. Für den Diskontierungsfaktor werden dabei Zinssätze von 1%, 5% und 10% zugrunde gelegt.

---

<sup>23</sup> Bei niedriger Qualifikation unterscheiden sich die Ergebnisse nur vom Niveau, nicht aber von den Relationen der simulierten Reservationslöhne zum letzten Lohn.

Abbildung 4 – Simulierte Reservationslöhne für einen hochqualifizierten 40jährigen Arbeitslosen (letztes Einkommen: 1.878 €) nach dem alten System der Arbeitslosenversicherung



Quelle: Eigene Berechnungen.

Aus der Abbildung ist zu entnehmen, dass mit einem niedrigeren Zinssatz der Reservationslohn insgesamt ein höheres Niveau aufweist, welches aufgrund der niedrigeren relativen Bewertung aktueller Einkommen gegenüber zukünftigen Einkommen auch intuitiv plausibel ist, denn eine längere Phase der Suche nach einem hohen Einkommen wird einer schnellen Annahme eines niedrigeren Einkommens vorgezogen.<sup>24</sup> Ein Zinssatz von 1% erscheint nach diesen Ergebnissen als unrealistisch niedrig, denn der simulierte Reservationslohn liegt für die ersten drei Jahre Arbeitslosigkeit oberhalb des alten Lohnes. Auf der anderen Seite führt ein Zinssatz von 10% zu einem sehr niedrigen simulierten Reserva-

<sup>24</sup> In Anhang 1 wird dieser Zusammenhang auch theoretisch anhand eines vereinfachten Modells gezeigt.

tionslohn, der nur für die ersten drei Monate der Arbeitslosigkeit den alten Lohnsatz übersteigt. Für einen Zinssatz von 5% stimmt der simulierte Reservationslohn hingegen sehr gut mit den empirisch ermittelten Werten aus Tabelle 3 überein: In den ersten 12 Monaten Arbeitslosigkeit übersteigt der Reservationslohn den letzten Lohn im Mittel um etwas mehr als 4% und langfristig liegt der simulierte Reservationslohn 11% unterhalb des Niveaus des letzten Lohnsatzes. Ein Zinssatz von 5% erscheint auch aus einem anderen Grund als eine realistische Annahme: Schmidt und Winkelmann (1993) finden in einer Untersuchung zur Validität erfragter Reservationslohangaben die höchste Übereinstimmung mit theoretisch determinierten Reservationslöhnen bei einem Zinssatz von 6%. Christensen (2003a) ermittelt für Nichtlangzeitarbeitslose bei gleicher Methodik valide Ergebnisse für Zinsen zwischen 1% und 10%. Im Folgenden wird somit ein Zinssatz von 5% für die Abdiskontierung im Modell unterstellt.<sup>25</sup>

### **3.2 Simulationsergebnisse**

Die Simulationen werden für drei Altersgruppen durchgeführt, um verschiedene Konstellationen der Veränderungen in Transferhöhe und –dauer durch die Agenda 2010 darzustellen: (i) 40jähriger Arbeitsloser (nach altem und neuem System 12 Monate Arbeitslosengeld), (ii) 54jähriger Arbeitsloser (nach altem System 26 Monate und nach neuem System 12 Monate Arbeitslosengeld), (iii) 57jähriger Arbeitsloser (nach altem System 32 Monate und nach neuem System 18 Monate Arbeitslosengeld). Außerdem wird zwischen einer vollständigen Auszahlung der Sozialhilfe nach Erhalt des Arbeitslosengeldes nach dem neuen System und dem Extremfall einer Auszahlung von Null, d.h. einem sehr hohen Einkommen des Ehepartners oder hohem Vermögen, unterschieden. Es wird des

---

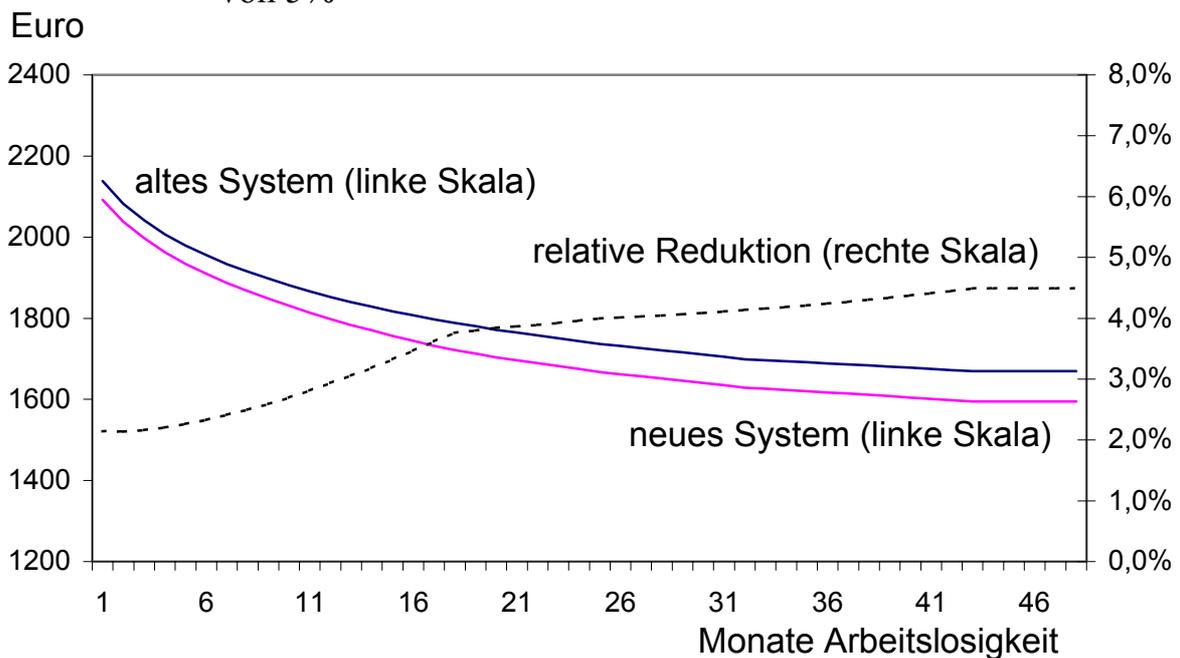
<sup>25</sup> Schneider und Fuchs (2000) unterstellen Zinssätze zwischen 12% und 22%, welche aus Sicht des Autors unrealistisch hohe Werte darstellen.

Weiteren unterstellt, dass die Arbeitslosenhilfe nach dem alten System vollständig ausgezahlt wird.

### 3.2.1 Simulationsergebnisse für Arbeitslose mit hoher Qualifikation

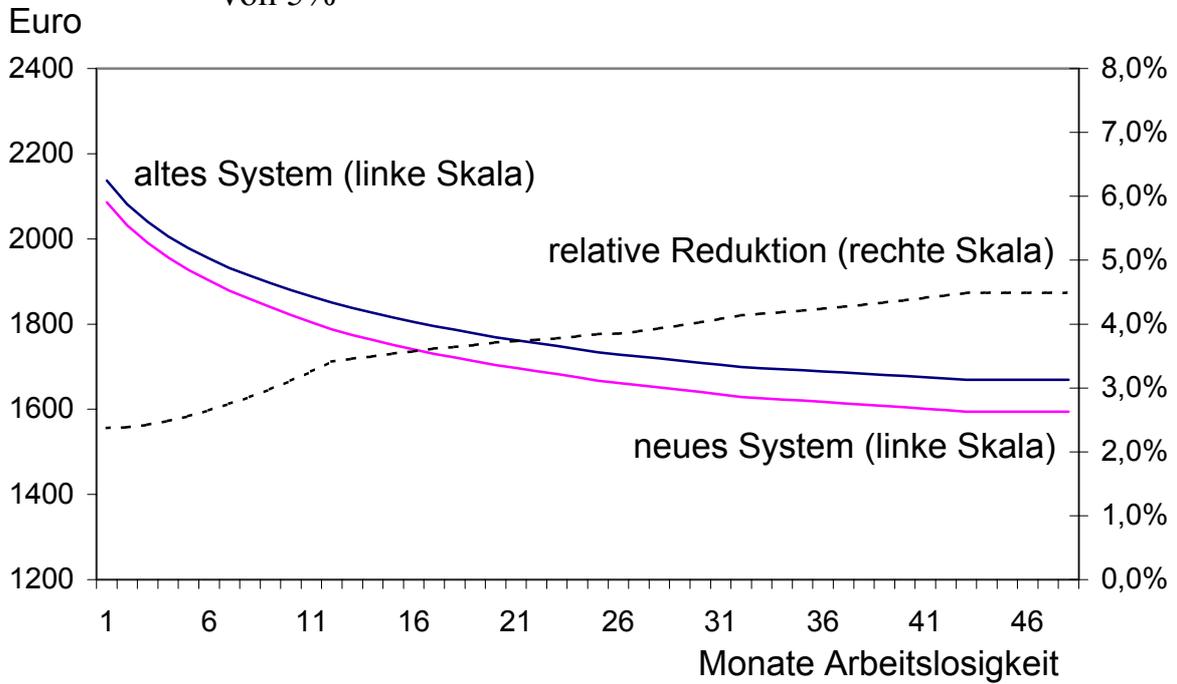
Die Abbildungen 5 bis 7 stellen die simulierten Reservationslöhne nach dem alten und dem neuen System der Arbeitslosenversicherung für die drei Referenzgruppen im Falle der vollständigen Auszahlung der Sozialhilfe dar. Die linke Skala stellt dabei jeweils das Niveau des Reservationslohnes dar, während die rechte Skala die Niveauunterschiede beziffert.

Abbildung 5 – Simulierte Reservationslöhne für einen 57jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 € und einem Zinssatz von 5%



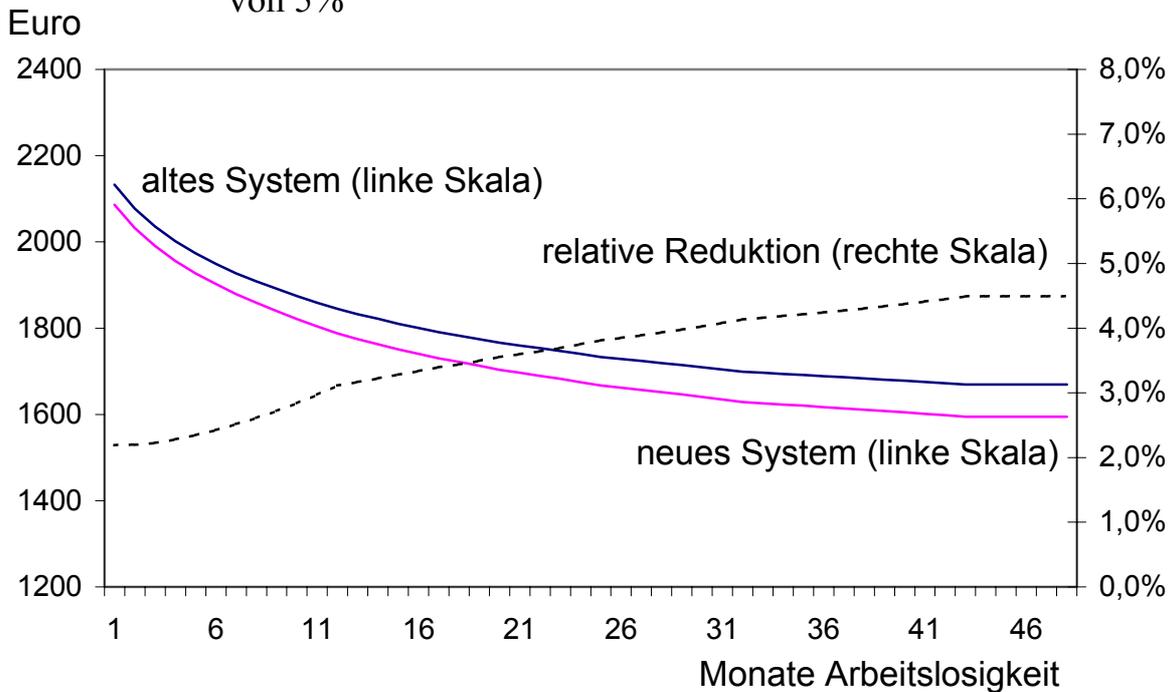
Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 6 – Simulierte Reservationslöhne für einen 54jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 € und einem Zinssatz von 5%



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 7 – Simulierte Reservationslöhne für einen 40jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 € und einem Zinssatz von 5%

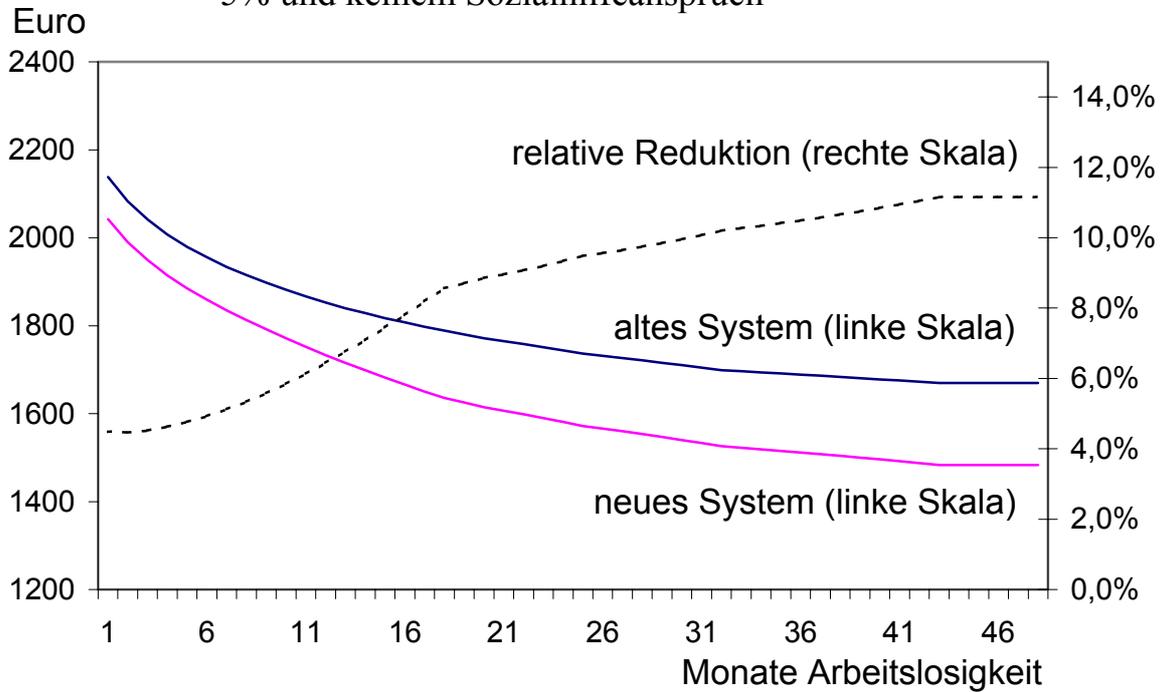


Quelle: Eigene Berechnungen.

Allen drei Simulationen ist gemeinsam, dass zu Anfang der Arbeitslosigkeit der Reservationslohn im neuen System zwischen 2% und 3% niedriger als im alten System liegt. Langfristig weitet sich dieser Unterschied auf 4,5% aus, wobei das Absinken des Reservationslohnes im neuen System für alle drei Referenzgruppen trotz unterschiedlich langer Bezugsdauer der Transferzahlungen beinahe identisch verläuft. Lediglich die unterschiedlich lange Bezugsdauer des Arbeitslosengeldes im neuen System für unter 56jährige (12 Monate) bzw. 56jährige und ältere (18 Monate) führt bei den jüngeren Arbeitslosen zu einem verstärkten Absinken der Reservationslöhne innerhalb von 12 Monaten, während sich diese Phase für ältere Arbeitslose über 18 Monate erstreckt.

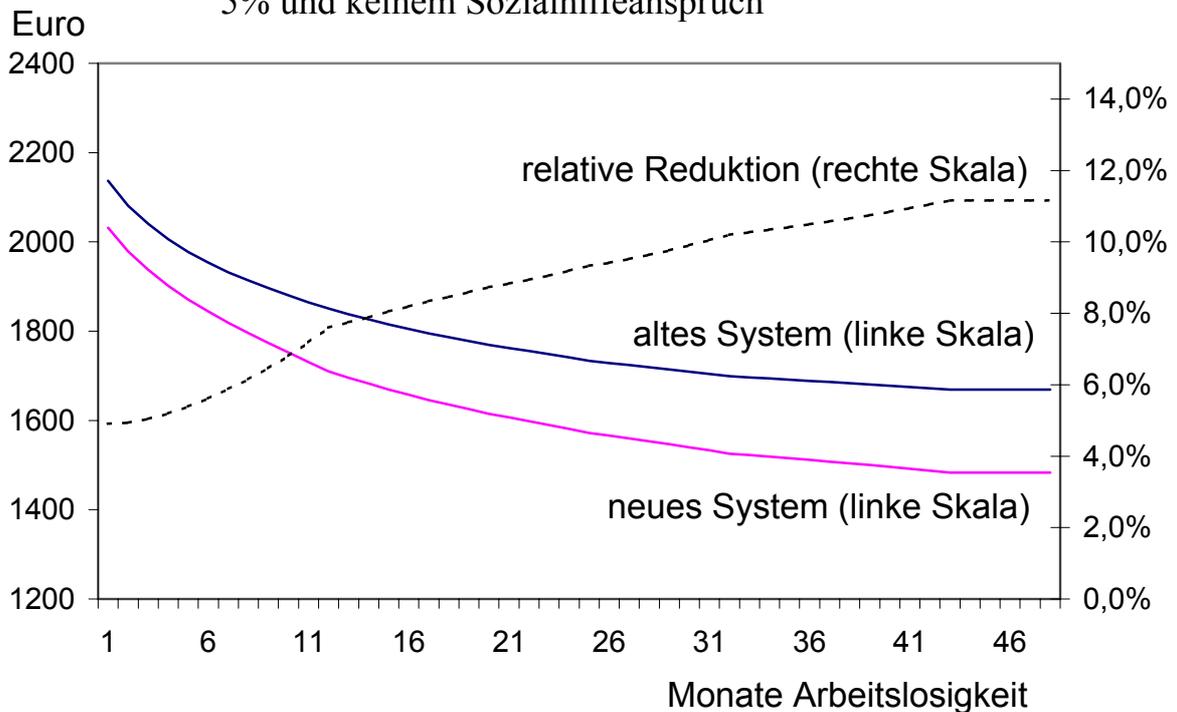
Abbildungen 8 bis 10 zeigen die simulierten Reservationslöhne für den Fall, dass im neuen System nach Auslaufen des Arbeitslosengeldes eine Sozialhilfe von Null ausgezahlt wird. Die Unterschiede zwischen den Reservationslöhnen im alten und im neuen Arbeitslosenversicherungssystem liegen in diesem Fall zu Beginn der Arbeitslosigkeit bei knapp 5% und steigen langfristig bis auf etwas mehr als 11% an.

Abbildung 8 – Simulierte Reservationslöhne für einen 57jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 €, einem Zinssatz von 5% und keinem Sozialhilfeanspruch



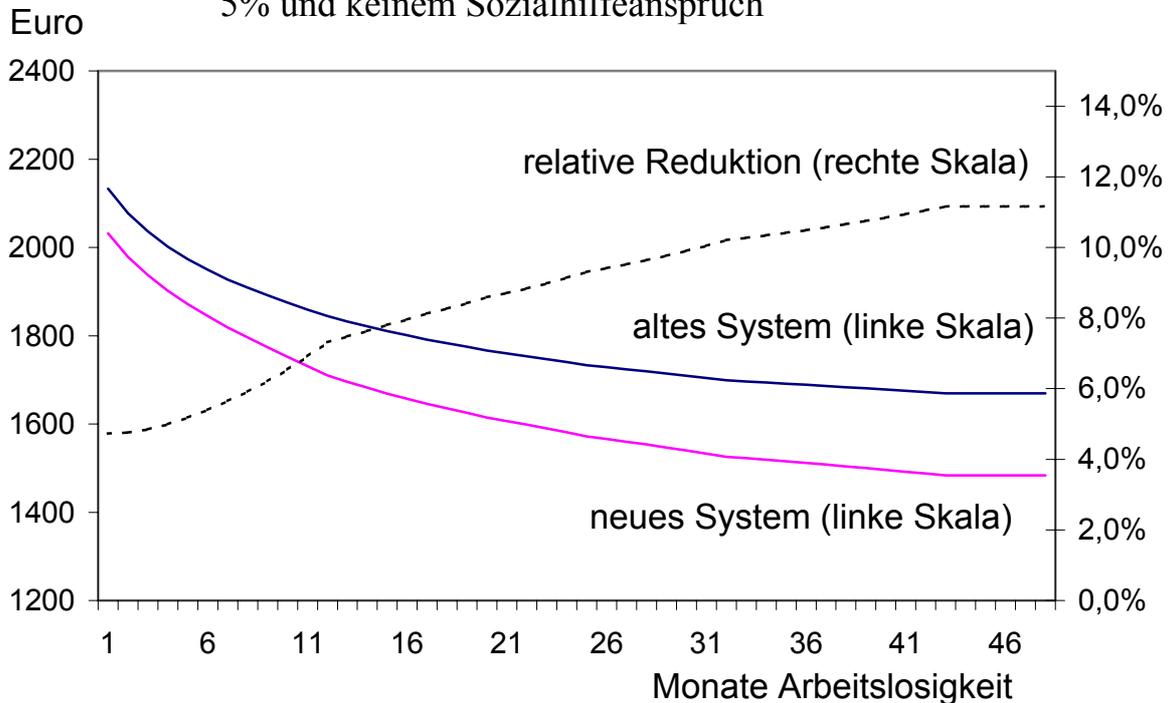
Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 9 – Simulierte Reservationslöhne für einen 54jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 €, einem Zinssatz von 5% und keinem Sozialhilfeanspruch



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 10 – Simulierte Reservationslöhne für einen 40jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 €, einem Zinssatz von 5% und keinem Sozialhilfeanspruch



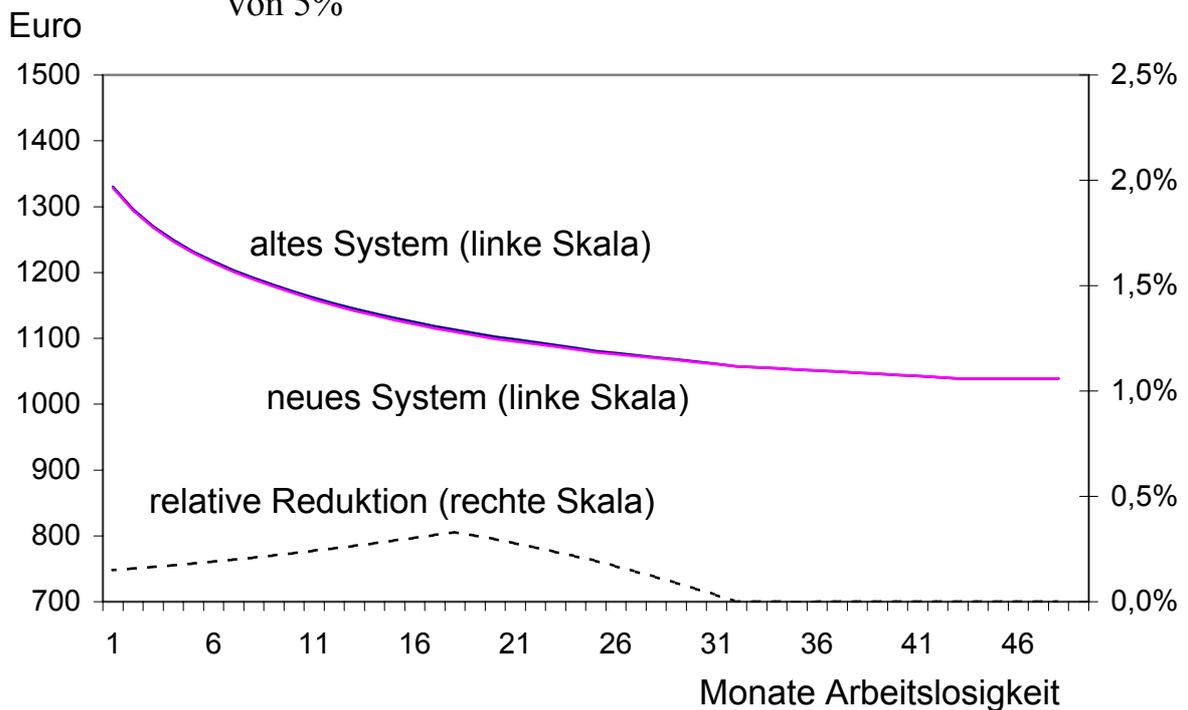
Quelle: Eigene Berechnungen.

### 3.2.2 Simulationsergebnisse für Arbeitslose mit niedriger Qualifikation

Die Simulationsergebnisse für Arbeitslose mit einem letzten Lohn von 1.168 € bei einer vollständigen Auszahlung der Sozialhilfe sind in den Abbildungen 11 bis 13 dargestellt. Dass in diesem Fall nur für ältere Arbeitslose überhaupt ein Unterschied zwischen beiden Regimes festzustellen ist, liegt an der Verringerung der Bezugsdauer von Arbeitslosengeld für diese Gruppe nach dem neuen System der Arbeitslosenversicherung. Die Arbeitslosenhilfe entspricht aufgrund des geringen Nettolohnes vor Arbeitslosigkeit in beiden Systemen ziemlich exakt der Sozialhilfe, die diese nach unten begrenzt. Für jüngere Arbeitslose mit einem niedrigen Nettoeinkommen vor Arbeitslosigkeit stellt die Integration der Arbeitslosenhilfe in die Sozialhilfe somit keine Verschlechterung dar. Das geringe Absenken des Reservationslohnes für ältere Arbeitslose nach dem neuen

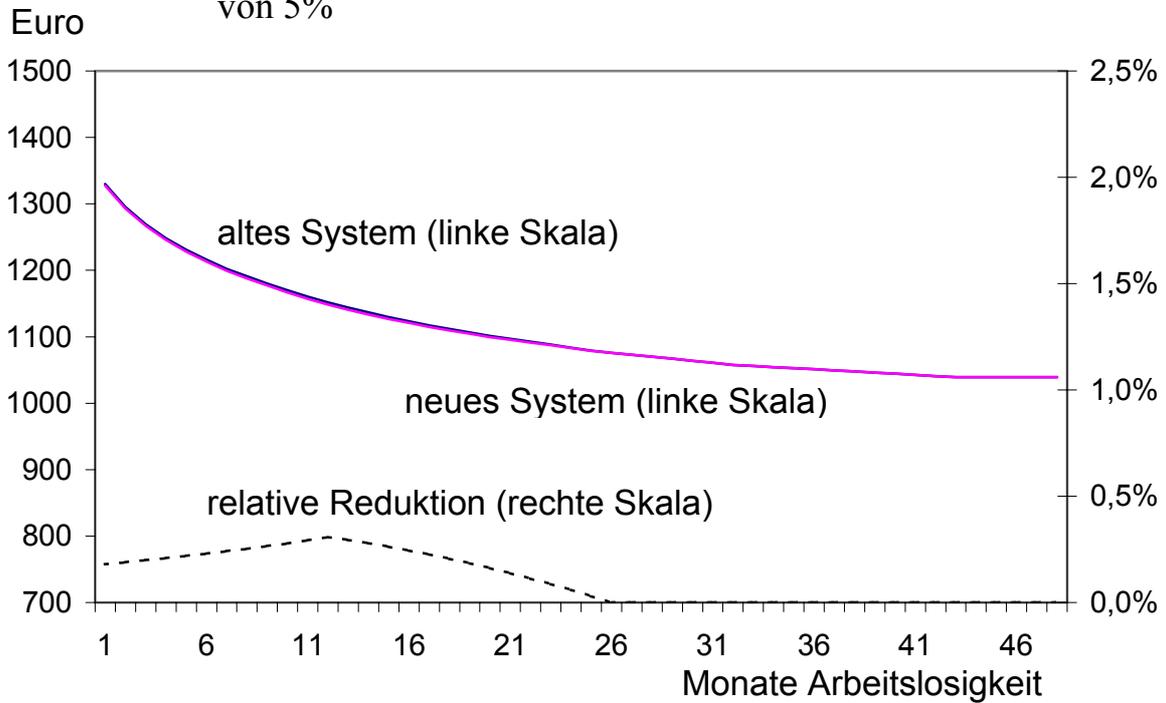
System, maximal 0,3%, liegt in dem geringen Unterschied von Arbeitslosengeld (700 €) und Sozialhilfe (620 €) begründet. Dieser Unterschied wirkt sich außerdem nur bis zu einer maximalen Dauer von 32 Monaten Arbeitslosigkeit (dem maximalen Bezugszeitraum des Arbeitslosengeldes nach dem alten System) aus.

Abbildung 11 – Simulierte Reservationslöhne für einen 57jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.168 € und einem Zinssatz von 5%



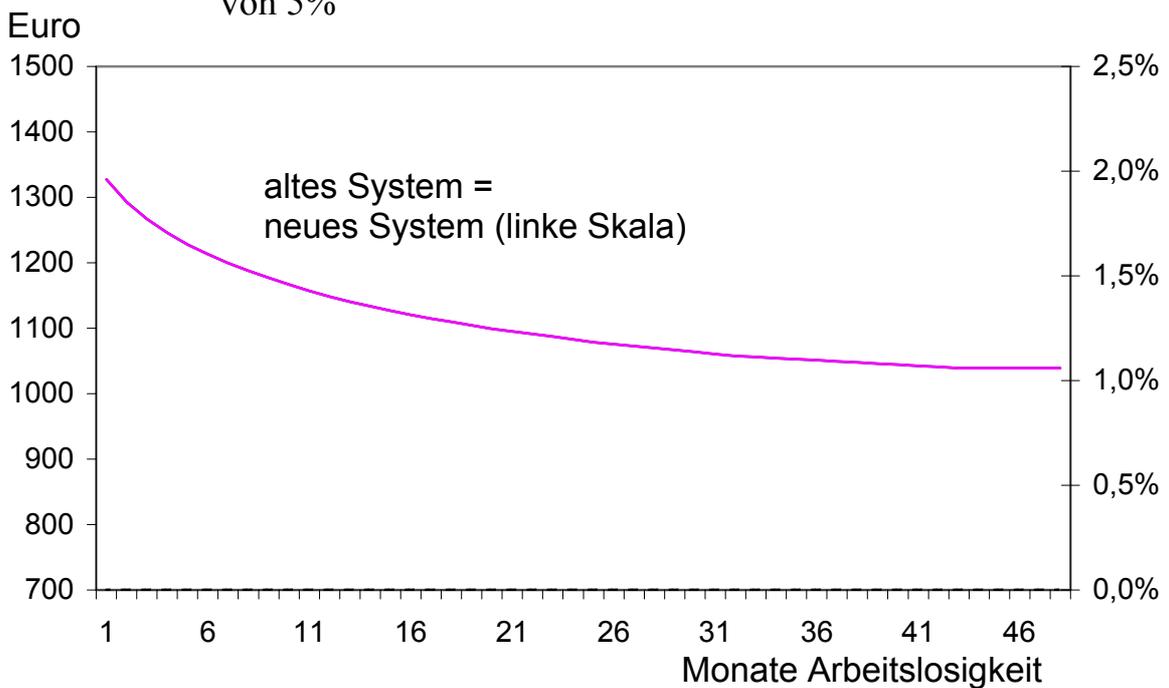
Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 12 – Simulierte Reservationslöhne für einen 54jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.168 € und einem Zinssatz von 5%



Quelle: Eigene Berechnungen.

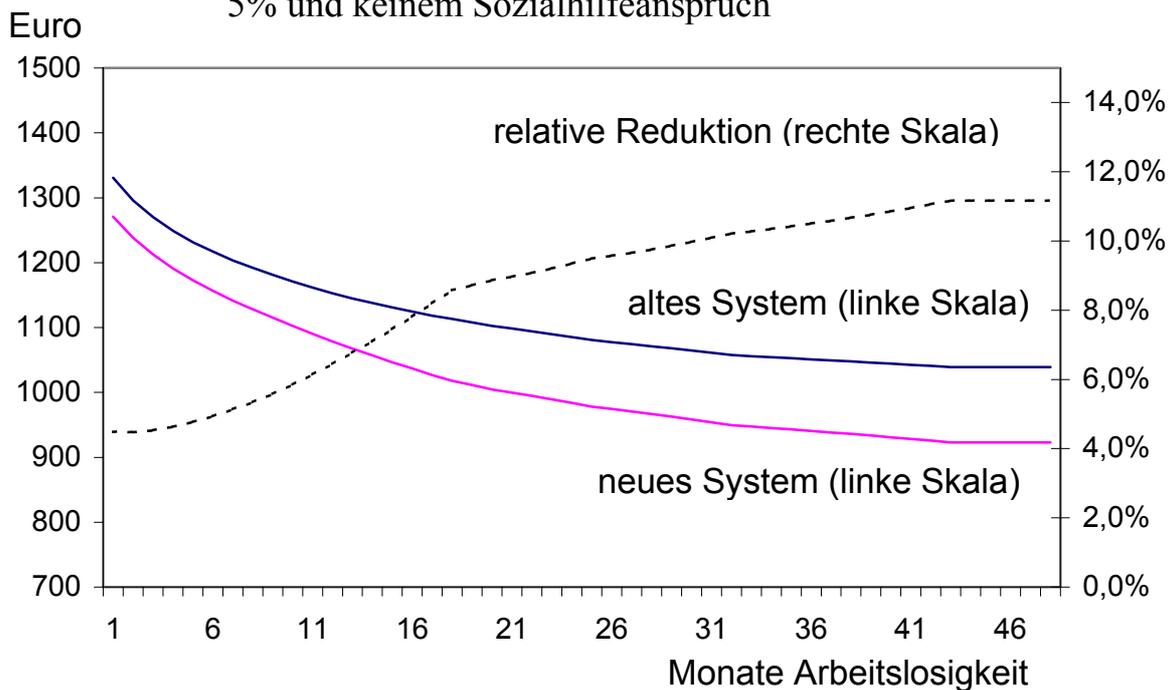
Abbildung 13 – Simulierte Reservationslöhne für einen 40jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.168 € und einem Zinssatz von 5%



Quelle: Eigene Berechnungen.

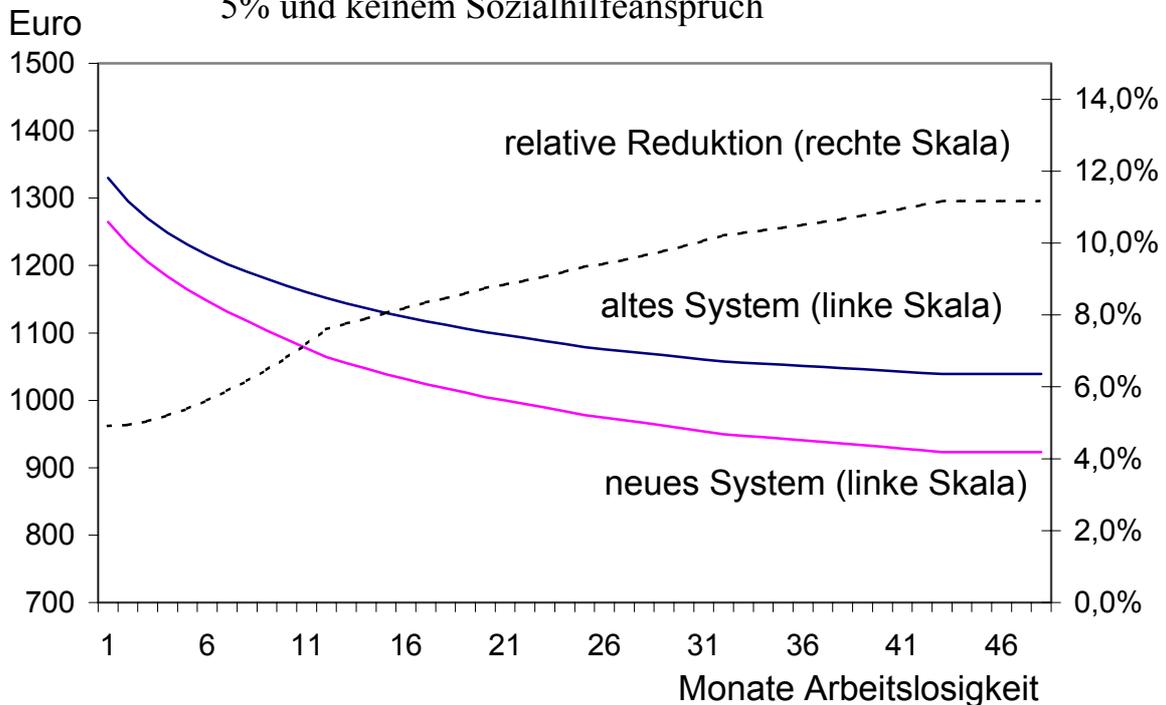
In Abbildungen 14 bis 16 sind die Simulationsergebnisse für den Fall dargestellt, dass der Arbeitslose nicht sozialhilfeberechtigt ist. Aufgrund der Tatsache, dass der einzige Unterschied im Modell gegenüber der Situation eines Hochqualifizierten ein Niveaueffekt in den angenommenen Einkommensparametern ist, erstaunt es nicht, dass die relative Reduktion des Reservationslohnes unter dem neuen System der Arbeitslosenversicherung dem der Hochqualifizierten entspricht. D.h. zu Beginn der Arbeitslosigkeit liegt der Reservationslohn im neuen System knapp 5% unter dem im alten System, und dieser Unterschied erhöht sich langfristig auf etwas mehr als 11%.

Abbildung 14 – Simulierte Reservationslöhne für einen 57jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.168 €, einem Zinssatz von 5% und keinem Sozialhilfeanspruch



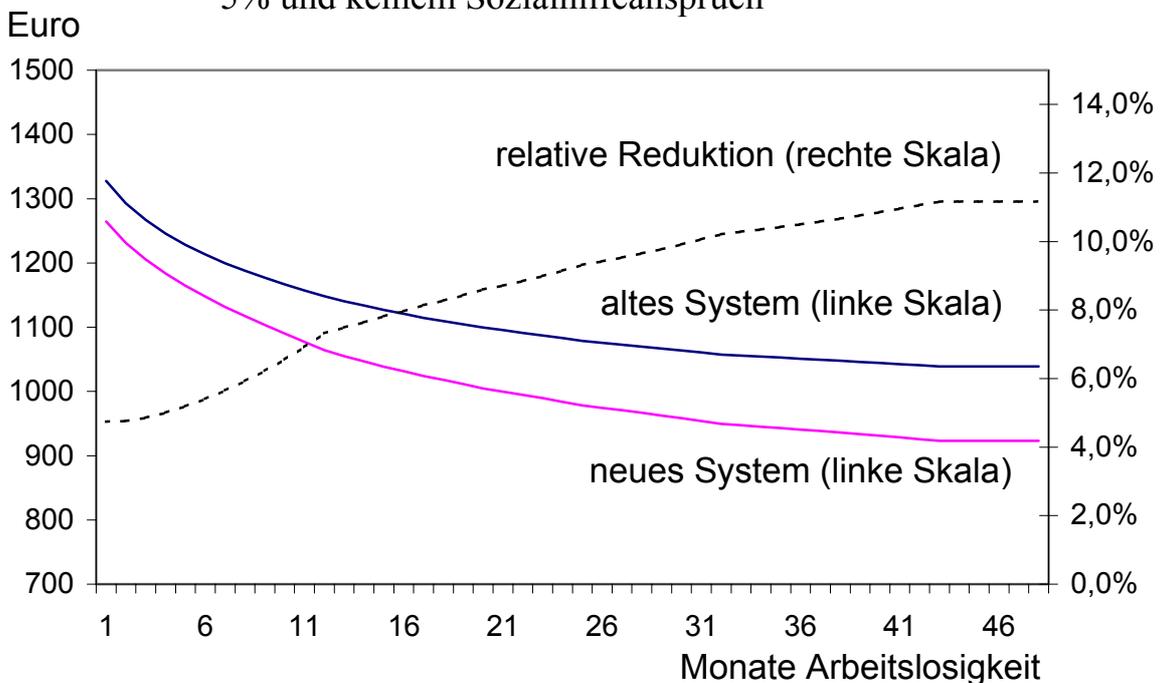
Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 15 – Simulierte Reservationslöhne für einen 54jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.168 €, einem Zinssatz von 5% und keinem Sozialhilfeanspruch



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 16 – Simulierte Reservationslöhne für einen 40jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.168 €, einem Zinssatz von 5% und keinem Sozialhilfeanspruch



Quelle: Eigene Berechnungen.

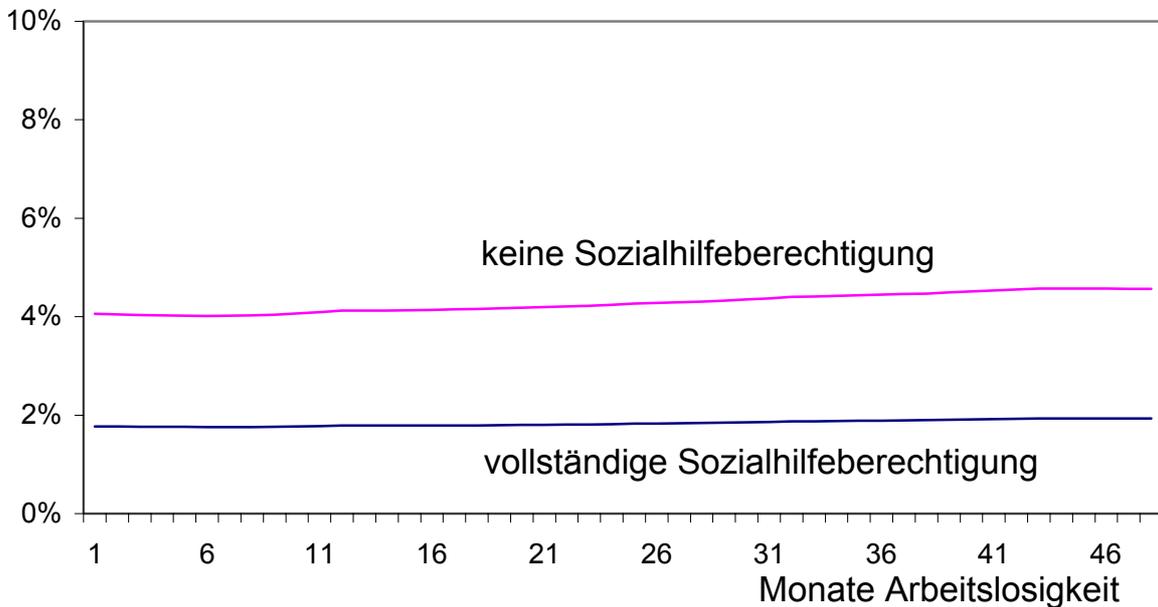
### ***3.2.3 Simulationsergebnisse bei alternativem Zinssatz***

Zwar wurde in Kapitel 3.1 die Wahl des Diskontierungsfaktors mit einem Zinssatz von 5% anhand von Validitätsuntersuchungen des Simulationsmodells getroffen, dennoch sollen an dieser Stellen die Unterschiede in den simulierten Reservationslöhnen nach dem alten und neuen System der Arbeitslosenversicherung für die alternativen Zinssätze 1% und 10% dargestellt und diskutiert werden.

Abbildung 17 zeigt das Ausmaß der relativen Reduktion des Reservationslohnes für einen 40jährigen hochqualifizierten Arbeitslosen bei vollständigem Sozialhilfeanspruch und ohne Sozialhilfeberechtigung bei unterstelltem Zinssatz von 1%. Insgesamt ist der Unterschied in den Reservationslöhnen mit knapp 2% bzw. gut 4% gegenüber der Simulation mit einem Zinssatz von 5% deutlich geringer; außerdem ist die Ausweitung des Unterschieds mit zunehmender Arbeitslosigkeitsdauer sehr viel geringer, welches in der starken Abdiskontierung und damit Einbeziehung zukünftiger Einkommen in das Entscheidungskalkül begründet liegt.

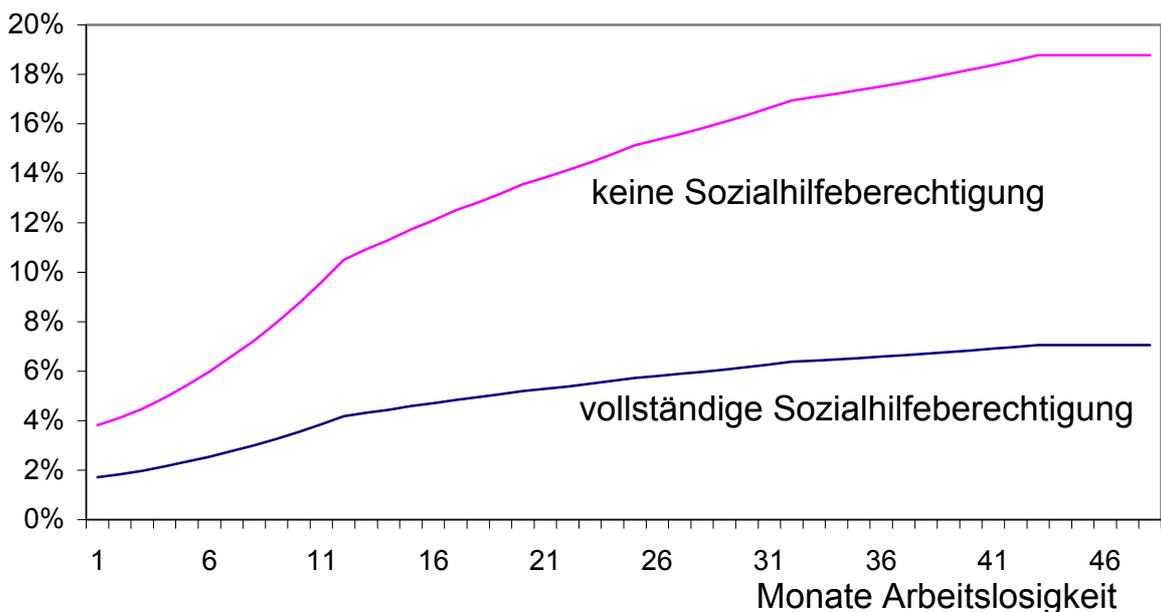
In Abbildung 18 ist der analoge Fall bei einem unterstellten Zinssatz von 10% dargestellt. Die Reduktion des Reservationslohnes unter dem neuen Regime fällt in diesem Fall deutlich größer aus: Bei vollständigem Sozialhilfeanspruch liegt der Unterschied in den Reservationslöhnen zu Beginn der Arbeitslosigkeit bei knapp 2% und steigt langfristig auf etwa 7% an. Ohne Sozialhilfeberechtigung liegt der neue Reservationslohn anfangs knapp 4% unter dem alten, wobei sich dieser Unterschied langfristig auf etwa 19% erhöht.

Abbildung 17 – Simulierte relative Reduktion des Reservationslohnes eines 40jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 € und einem Zinssatz von 1%



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 18 – Simulierte relative Reduktion des Reservationslohnes eines 40jährigen Arbeitslosen mit einem letzten Einkommen von 1.878 € und einem Zinssatz von 10%



Quelle: Eigene Berechnungen.

## 4. Bewertung und Diskussion der Simulationsergebnisse

Christensen (2003b) zeigt anhand von selektionskorrigierten Hazardrate-Analysen, dass für Nichtlangzeitarbeitslose ein 1%iger Reservationslohnrückgang die Wahrscheinlichkeit eines Übergangs aus Arbeitslosigkeit in Erwerbstätigkeit um gut 2% erhöht. Überträgt man dieses Ergebnis auf die simulierten Absenkungen des Reservationslohnes durch die Verkürzung der Bezugsdauer des Arbeitslosengeldes und die Integration der Arbeitslosenhilfe in die Sozialhilfe im Zuge der Agenda 2010, so kann man folgendes festhalten:

- Bei Annahme des Abdiskontierungszinses von 5% und einer Anspruchsbe-  
rechtigung auf Sozialhilfe steigt die Übergangsrate für Arbeitslose mit vor-  
mals hohem Einkommen zu Beginn der Arbeitslosigkeit um knapp 4,5%  
durch die Reduktion des Reservationslohnes. Langfristig liegt dieser Wert bei  
gut 9%.
- Für Arbeitslose mit vormals geringem Einkommen wirkt sich die Reform der  
Arbeitslosenversicherung unter gleichen Bedingungen hingegen fast gar  
nicht aus. Lediglich in den ersten Monaten der Arbeitslosigkeit wird eine  
maximale erhöhte Übergangsrate von 0,5% zu erwarten sein.
- Ist der Arbeitslose aufgrund der Einkommens- oder Vermögenssituation des  
Haushalts nicht sozialhilfeberechtigt, so steigt die Übergangsrate unabhängig  
vom vorherigen Einkommen für alle Gruppen an Arbeitslosen zu Beginn der  
Arbeitslosigkeit um gut 9% und langfristig gar um mehr als 22%.
- Wird ein niedrigerer Zinssatz zur Abdiskontierung unterstellt, steigt die  
Übergangsrate in deutlich geringerem Umfang. Bei einem höheren Zinssatz  
sind hingegen höhere Steigerungen der Übergangsrate zu erwarten.

- Unterstellt man über alle Gruppen an Arbeitslosen hinweg eine mittlere Erhöhung der Übergangsrates in Arbeit um 5%, so entspricht dieses bei etwa 4,5 Mio. Arbeitslosen einer Reduktion der Arbeitslosenzahl um ca. 200.000 bis 250.000 Personen,<sup>26</sup> oder ausgehend von den Schätzungen in Christensen (2003b) einer Verringerung der mittleren Arbeitslosigkeitsdauer um knapp einen halben Monat.<sup>27</sup>

Bezüglich dieser Ergebnisse ist relativierend anzumerken, dass in den Simulationen der Arbeitslose als Einkommensmaximierer dargestellt wird, der keinerlei Budgetrestriktionen unterliegt.<sup>28</sup> So wird im Extremfall unterstellt, dass nach Auslaufen der Transferzahlungen der Arbeitslose nicht gezwungen ist sofort Arbeit anzunehmen, sondern auf ein Lohnangebot oberhalb des einkommensmaximierenden Reservationslohnes warten kann. Diese Annahme kann für viele Arbeitslose als unrealistisch angesehen werden, weil eine starke Reduktion des zur Verfügung stehenden laufenden Einkommens in der Regel zu einer erheblichen Reduktion im Konsum führen wird, die mit einem geänderten Lebenswandel verbunden ist. Die erhöhte Bereitschaft, ein Arbeitsangebot mit einem geringeren Lohnsatz anzunehmen, um diese Situation zu vermeiden, ist im Modell nicht berücksichtigt. Insgesamt kann demnach davon ausgegangen werden, dass

---

<sup>26</sup> Diese Größenordnung entspricht in etwa den Simulationsergebnissen von Steiner (2003), der neben der Integration der Arbeitslosenhilfe in die Sozialhilfe auch eine Reduktion der Sozialhilfe und eine Negativsteuer im Niedriglohnbereich untersucht und auf einen Beschäftigungseffekt von rund 300.000 Personen kommt.

<sup>27</sup> Christensen (2003b) schätzt auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (GSOEP 2000) ein lognormales Hazardrate-Modell mit einer mittleren Arbeitslosigkeitsdauer von 7,7 Monaten. Vgl. für die Berechnung der mittleren Spelldauer im lognormalen Modell z.B. Greene (2000: 942).

<sup>28</sup> In dem in dieser Arbeit vorgestellten Suchmodell wird des Weiteren vernachlässigt, dass ein Arbeitsloser auch seine Freizeit als Nutzen empfinden kann, oder dass einer Erwerbstätigkeit nachzugehen einen Wert an sich darstellen kann.

die in dieser Untersuchung präsentierten Ergebnisse Untergrenzen für die Übergangsraten in Arbeit darstellen.

## **5. Zusammenfassung**

Der vorliegende Beitrag untersucht die Auswirkungen der geplanten Reformen der Arbeitslosenversicherung im Zuge der Agenda 2010 auf die individuellen Reservationslöhne der Arbeitslosen und auf die Übergangsraten in Arbeit. Dabei wird ein nicht-stationäres Suchmodell entwickelt, welches in den Parameterannahmen den Bedingungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt möglichst realistisch angepasst wird. Mittels des Modells werden Reservationslöhne für verschiedene Gruppen an Arbeitslosen über die Arbeitslosigkeitsdauer simuliert, wobei nach dem alten System der Arbeitslosenversicherung und den Reformen nach der Agenda 2010 unterschieden wird. Auf Basis der simulierten Reduktion der Reservationslöhne durch die Reform werden anschließend Übergangsraten in Arbeit prognostiziert.

Es zeigt sich, dass die Integration der Arbeitslosenhilfe in die Sozialhilfe vor allem höherqualifizierte Arbeitslose mit einem hohen Einkommen vor Arbeitslosigkeit trifft. Für sozialhilfeberechtigte Arbeitslose erhöht sich die Übergangsraten in Arbeit aus diesem Grunde auch nur für Personen mit einem vormals hohen Einkommen um knapp 5% bis 9%. Nur bei fehlendem Anspruch auf Sozialhilfe, der zu einem vollständigen Verlust an Transferzahlungen nach Auslaufen des Arbeitslosengeldes führt, werden von allen Arbeitslosen die Übergangsraten um 9% bis 22% steigen. Bei angenommener mittlerer Erhöhung der Übergangsraten in Arbeit um 5% entspricht dieses einer Verringerung der mittleren Arbeitslosigkeitsdauer um knapp einem halben Monat bzw. einer Reduktion der Arbeitslosenzahl um ca. 200.000 bis 250.000 Personen.

## Anhang 1 – Das vereinfachte Such-Modell

Ausgehend von Formel (7) lässt sich das nicht-stationäre Suchmodell aus Kapitel 2.2 unter der Annahme von konstanten Transferzahlungen bei Arbeitslosigkeit und konstanter Wahrscheinlichkeit, ein Arbeitsangebot mit gegebener Lohnverteilung  $F(W)$  zu erhalten, vereinfacht darstellen.

Für

$$\emptyset_t = \emptyset_{t+k} = \emptyset \quad \forall k$$

$$c_t = c_{t+k} = c \quad \forall k$$

ergibt sich das stationäre Modell:<sup>29</sup>

$$\begin{aligned} \bar{w}_t &= (1 - \beta) \cdot c + (1 - \beta) \cdot \sum_{k=1}^{\infty} c \cdot \beta^k \cdot \emptyset^k \\ &+ \left[ \beta \cdot (1 - \beta) \cdot (1 - \emptyset) + \sum_{k=2}^{\infty} \beta^k \cdot (1 - \beta) \cdot (1 - \emptyset) \cdot \emptyset^{k-1} \right] \cdot \int_a^b V(w') dF(w') \\ &= \frac{1 - \beta}{1 - \emptyset \beta} \cdot c + \beta \cdot (1 - \beta) \cdot \frac{1 - \emptyset}{1 - \emptyset \beta} \cdot \int_a^b V(w') dF(w') \end{aligned}$$

---

<sup>29</sup> Dieses entspricht dem Modell nach Aufgabe 5.1 in Ljungqvist und Sargent (2000: 114). Vgl. dazu auch Ljungqvist et al. (2001: 58). Die weitere Einschränkung des Modells auf ein Lohnangebot pro Periode, d.h. einem  $\emptyset$  von Null, ergibt das Standard-Modell der stationären Arbeitssuche:  $\bar{w} = (1 - \beta) \cdot c + \beta \cdot \int_a^b V(w') dF(w')$ . Vgl. dazu auch Ljungqvist und Sargent (2000: 83–84).

Aufgrund von  $\int_a^b dF(w')=1$  kann dieser Ausdruck umgeformt werden zu

$$\bar{w}_t = c + \beta \cdot \frac{1-\emptyset}{1-\beta} \cdot \int_{\bar{w}_t}^b (w' - \bar{w}_t) dF(w')$$

bzw.

$$\bar{w} = \frac{c \cdot \frac{r}{1-\emptyset} + E_w[w|w \geq \bar{w}] \cdot (1-F(\bar{w}))}{\frac{r}{1-\emptyset} + 1-F(\bar{w})}$$

Dieser Ausdruck lässt die Wirkungen der einzelnen Komponenten auf den Reservationslohn deutlich werden. Für die partiellen Ableitungen gilt:

$$1. \quad \frac{\partial \bar{w}}{\partial c} = \frac{r}{r + (1-F(\bar{w})) \cdot (1-\emptyset)} > 0$$

d.h. bei einem Anstieg des Transfereinkommens bei Arbeitslosigkeit ergibt sich ein unterproportionaler Anstieg des Reservationslohnes, welches aufgrund des konstanten erwarteten Lohnangebots auch intuitiv plausibel ist.

$$2. \quad \frac{\partial \bar{w}}{\partial r} = - \frac{(E_w[w|w \geq \bar{w}] - c) \cdot (1-F(\bar{w})) \cdot (1-\emptyset)}{(r + (1-\emptyset) \cdot (1-F(\bar{w})))^2} < 0$$

d.h. eine höhere Abdiskontierung zukünftiger Einkommen, also ein höherer Zinssatz  $r$  (ein niedrigeres  $\beta$ ), führt zu einem niedrigeren Reservationslohn, welches aufgrund der höheren Präferenz heutiger Einkommen ebenfalls plausibel ist.

$$3. \quad \frac{\partial \bar{w}}{\partial E_w[w|w \geq \bar{w}]} = \frac{(1-F(\bar{w})) \cdot (1-\emptyset)}{r+(1-\emptyset) \cdot (1-F(\bar{w}))} > 0$$

d.h. bei einem höheren erwarteten Einkommen,  $E_w[w|w \geq \bar{w}]$ , steigt der Reservationslohn unterproportional an, welches aufgrund der konstanten Transferzahlung bei Arbeitslosigkeit auch inhaltlich nachvollziehbar ist.

$$4. \quad \frac{\partial \bar{w}}{\partial (1-\emptyset)} = \frac{(E_w[w|w \geq \bar{w}] - c) \cdot (1-F(\bar{w})) \cdot r}{r+(1-\emptyset) \cdot (1-F(\bar{w}))} > 0$$

d.h. der Reservationslohn steigt mit höherer Wahrscheinlichkeit, ein Lohnangebot zu erhalten, an, welches ein intuitiv plausibles Ergebnis darstellt.

## Anhang 2 – Die Irrelevanz einer positiven Wahrscheinlichkeit des erneuten Arbeitsplatzverlustes

Schneider und Fuchs (2000) integrieren in ihr Modell eine positive Wahrscheinlichkeit, den Arbeitsplatz erneut zu verlieren. Diese auf den ersten Blick plausibel erscheinende Erweiterung des Modells erweist sich allerdings als irrelevant, wie die folgende Überlegung zeigt.<sup>30</sup>

Sollte eine Lohnofferte angenommen werden, so setzt sich das erwartete, abdiskontierte Einkommen aus zwei Termen zusammen: Der erste Term beschreibt die Situation bis zu einer Entlassung und kann als

$$\sum_{t=0}^{\infty} w \cdot \beta^t \cdot (1-\alpha)^t$$

dargestellt werden, wobei  $\alpha$  die Entlassungswahrscheinlichkeit beschreibt. Der zweite Term beschreibt die Situation ab einer erneuten Entlassung:

$$\sum_{t=0}^{\infty} (1-\alpha)^t \cdot \alpha \cdot \beta^{t+1} \cdot V(w)$$

$V(w)$  beschreibt den erwarteten Gegenwartswert des aktuellen und aller zukünftigen Einkommen ab der ersten Periode der erneuten Suche. Gemeinsam ergibt sich analog zu Gleichung (2) in Kapitel 2.2 als linker Teil der Bellman-Gleichung:

$$V(w) = \sum_{t=0}^{\infty} \left[ w \cdot \beta^t \cdot (1-\alpha)^t + (1-\alpha)^t \cdot \alpha \cdot \beta^{t+1} \cdot V(w) \right] = \frac{w + V(w) \cdot \beta \cdot \alpha}{1 - \beta \cdot (1-\alpha)}$$

---

<sup>30</sup> Die Darstellung der Reservationslohn-Entscheidung in Schneider und Fuchs (2000: 315) enthält darüber hinaus weitere Fehler, wie dem Autor auch von Olaf Fuchs bestätigt wurde.

Nach Umstellung der Formel nach  $V(w)$  erhält man den linken Teil der Bellman-Gleichung nach Gleichung (2) in Kapitel 2.2:

$$V(w) = \frac{w}{1-\beta},$$

d.h. der linke Teil der Bellman-Gleichung ist unabhängig von der erneuten Entlassungswahrscheinlichkeit. Da der rechte Teil der Bellman-Gleichung mit

$c + \beta \cdot \int_a^b V(w') dF(w')$  ebenfalls unabhängig von  $\alpha$  ist, ergibt sich insgesamt eine

Irrelevanz der Reservationslohnentscheidung von der erneuten Entlassungswahrscheinlichkeit bei Annahme eines Lohnangebots. Aufgrund der unveränderten Ausgangslage in Bezug auf den erwarteten Gegenwartswert des aktuellen und aller zukünftigen Einkommen ab der ersten Periode Suche bei Arbeitslosigkeit,  $V(w)$ , ist dieses Ergebnis auch intuitiv plausibel. Dieses Ergebnis entspricht auch den allgemeinen Darstellungen in Ljungqvist und Sargent (2000: 93–94).<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Ljungqvist und Sargent (2000: 93–94) unterstellen als einzigen Unterschied zu der hier präsentierten Darstellung, dass der Arbeitslose nach der Entlassung eine Periode ausschließlich Transferzahlungen erhält und nicht sucht.

## Literatur

Arbeitsamt *online* (2003). [www.arbeitsamt.de](http://www.arbeitsamt.de).

Boss, A. (2002). Sozialhilfe, Lohnabstand und Leistungsanreiz. Kieler Studie 318. Berlin.

Brixy, U. et al. (2002). Arbeitslosenuntersuchung – Teil I : Was beeinflusst den Übergang von der Arbeitslosigkeit in die Erwerbstätigkeit? *IAB-Kurzbericht* Nr. 1/2002. Nürnberg.

Christensen, B. (2001). The Determinants of Reservation Wages in Germany. Does a Motivation Gap Exist? Kieler Arbeitspapiere 1024. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

— (2002). Reservation Wages, Offered Wages, and Unemployment Duration — New Empirical Evidence. Kieler Arbeitspapiere 1095. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

— (2003a). Die Validität erfragter Reservationslöhne: ein Test auf Basis der stationären Suchtheorie. Kieler Arbeitspapiere 1151. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

— (2003b). Selektionsverzerrungen, erfragte Reservationslöhne und Arbeitslosigkeitsdauer. Kieler Arbeitspapiere 1162. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Greene, W.H. (2000). *Econometrics Analysis*. Fourth Edition. Upper Saddle River.

GSOEP (2000). *German Socio-economic Panel (Sozio-oekonomisches Panel)*. Berlin: Projektgruppe Sozio-ökonomisches Panel am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung.

- Hujer, R., und H. Schneider (1996). Institutionelle und strukturelle Determinanten der Arbeitslosigkeit in Westdeutschland: Eine mikroökonomische Analyse mit Paneldaten. In B. Gahlen, H. Hesse und H. J. Ramser (Hrsg.), *Arbeitslosigkeit und Möglichkeiten ihrer Überwindung*. Tübingen.
- Hunt, J. (1995). The Effect of Unemployment Compensation on Unemployment Duration in Germany. *Journal of Labor Economics* 13 (1): 88–120.
- Lalive, R., und J. Zweimüller (2002). Benefit Entitlement and the Labor Market: Evidence from a Large-Scale policy Change. IZA Discussion Paper 444. IZA, Bonn.
- Ljungqvist, L., und T.J. Sargent (2000). *Recursive Macroeconomic Theory*. Cambridge MA.
- Ljungqvist, L. et al. (2001). Exercises in recursive Macroeconomic Theory. <ftp://zia.stanford.edu/pub/sargent/webdocs/teaching/masterex.pdf>
- Schmidt, C.M., und R. Winkelmann (1993). Reservation Wages, Wage Offer Distributions and Accepted Wages. In H. Bunzel et al. (Hrsg.), *Panel Data and Labour Market Dynamics*. Amsterdam.
- Schneider, H., und O. Fuchs (2000). Anreizwirkungen der Arbeitslosenunterstützung auf die Arbeitssuche. *Wirtschaft im Wandel* 6 (11): 312–317.
- Steiner, V. (1997). Kann die Effizienz der deutschen Arbeitslosenversicherung erhöht werden? In Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute e.V. (Hrsg.), *Wie sicher ist unsere Zukunft? Entwicklungsperspektiven der sozialen Sicherung*. Tagungsband zur Jahresversammlung der Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute e.V., Beihefte zur Konjunkturpolitik (46): 137–168.
- (2003). Reform der Arbeitslosen- und Sozialhilfe – ein Weg zu mehr Beschäftigung? *DIW-Wochenbericht* 70 (19): 309-315.