

Are Individuals Optimizing Their Wage Path? An Analysis On The Performance of Employer-to-Employer Mobility

Stefan Schneck

WORK IN PROGRESS

01.10.2008

9. Arbeitstreffen des DFG-Schwerpunktprogramms
Flexibilisierungspotenziale bei heterogenen Arbeitsmärkten

RWI, Essen

Inhaltsverzeichnis

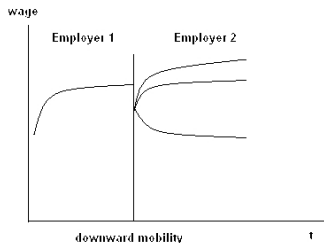
- 1 Fragestellung und Ziel
 - Fragestellungen
 - Bisherige Literatur
 - Ziel
- 2 Das optimale Mobilitäts-Modell
 - Annahmen
 - Optimal
 - Suboptimal
- 3 Empirische Überprüfung
 - Datensatz
 - Vorgehen
 - Ergebnisse
- 4 Schlussfolgerungen

Fragestellungen

- Warum sind Lohnsprünge im Wechselzeitpunkt koexistent?
(Fitzenberger und Garloff 2007, Nosal und Rupert 2007)
- Sind Lohnabschläge negativ zu bewerten?
 - Connolly und Gottschalk (2008): Lohnabschläge als Investition in zukünftiges Lohnwachstum
- Sind Lohnaufschläge immer positiv zu bewerten?
 - Wird der Lohnpfad lohnmaximierender Individuen durch mobilitätsbedingte Lohnaufschläge optimiert?
- Warum werden Betriebswechsel ohne Lohnsprünge durchgeführt? (Nosal und Rupert 2007: $\approx 8\%$)

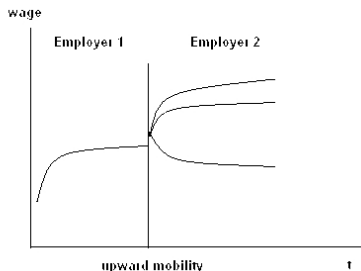
Lohnabschlag

- Lohnpfad einer Person über 2 Betriebe/ Arbeitgeber hinweg
- Der Lohnpfad ist durch einen Sprung gekennzeichnet, der durch den Betriebswechsel hervorgerufen wird
- Lohnabschläge als Problem (Smith 1994)?
- Connolly und Gottschalk (2008): Lohnabschläge als Investition in zukünftiges Lohnwachstum



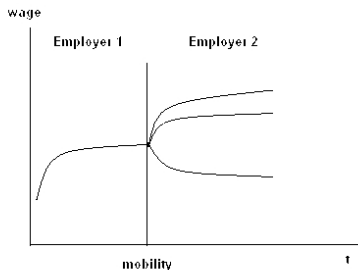
Lohnaufschlag

- Der Lohnpfad ist durch einen Sprung gekennzeichnet, der durch den Betriebswechsel hervorgerufen wird
- Mobilität führt im Durchschnitt zu Lohnaufschlägen (Borjas 1981, Topel und Ward 1992)



Glattes Profil

- Glattes Lohnprofil in der Periode des Betriebswechsels
- Nosal and Rupert (2007): 8% aller, bzw. $\approx 5\%$ der freiwilligen Wechsel

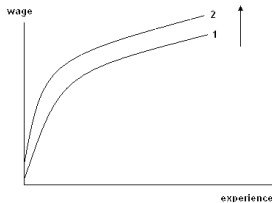


Ziel

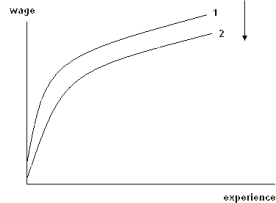
- Beantwortung der Fragen anhand einer simultanen Betrachtung von Lohnkurven einer mobilen Person über verschiedene Betriebe hinweg
- Problem: Löhne sind nicht in 2 Betrieben gleichzeitig beobachtbar
- Lösung: Analyse von kontrafaktischen Lohnkurven

Kontrafaktische Lohnprofile

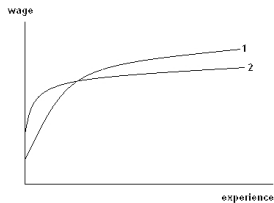
Scenario 1: Upward mobility



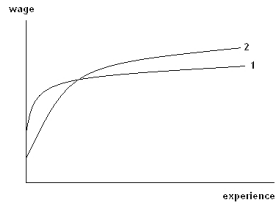
Scenario 2: Downward mobility



Scenario 3: Unanticipated mobility



Scenario 4: (Sub)optimal mobility



Annahmen

- In Anlehnung zu dem Burdett and Mortensen (1998) Modell wird nach einem besseren Job gesucht
- Ausgangspunkt: Bestehendes lohnmaximierendes Match
- Keine Suchkosten, keine Wechselkosten
- In jeder Periode wird bestmöglich nach der lohnmaximierenden Beschäftigung gesucht
- Portables Humankapital (task-specific human capital)
- Ertrag aus Schulbildung ist konstant über verschiedene Betriebe und über die komplette Karriere hinweg
- Arbeitgeber beantworten Stellengesuche sofort
- Arbeitgeber interagieren nicht (kein Einfluss von Abwerbungsversuchen auf den aktuellen Lohn)

Lohn-Erfahrung Arbeitsvertrag

- 'take-it-or-leave-it' Angebot
- Lohnangebote der Firmen basieren auf der Arbeitsmarkterfahrung der Person i in t
 - Lohnwachstum weitgehend durch 'experience' bestimmt: u.a. Parent (2000), Kwon und Meyerson Milgrom (2007), Orlowski und Riphahn (2007), Kambourov und Manovskii (2008)

$$w_{i,f,t} = F_f(\text{exp}_{i,t}) \quad (1)$$

$$\frac{\partial w_{i,f,t}}{\partial \text{exp}_{i,t}} \begin{matrix} (\leq) \\ \geq \end{matrix} 0; \quad \frac{\partial^2 w_{i,f,t}}{\partial \text{exp}_{i,t}^2} \begin{matrix} (\geq) \\ \leq \end{matrix} 0 \quad (2)$$

$w_{i,f,t}$: Lohn, den Betrieb f in Periode t für Person i bietet
 $\text{exp}_{i,t}$: Arbeitsmarkterfahrung der Person i in Periode t

Maximierungskalkül

- Person i wird bei Arbeitgeber f arbeiten, falls:

$$F_f(\text{exp}_{i,t}) > F_k(\text{exp}_{i,t}); \forall f \neq k \quad (3)$$

- Wenn kein Angebot, den Lohn des aktuellen Matches übertrifft findet kein Wechsel statt

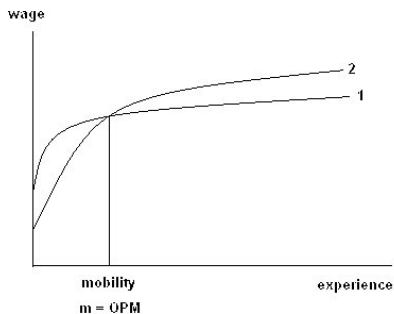
$$\max_f V_{i,f,t} = \int_{t=1}^T F_f(\text{exp}_{i,t}); f \in (1, 2) \quad (4)$$

- Personen wechseln, wenn ein Lohnangebot eines anderen Betriebs die Lohnkurve des aktuellen Betriebs übersteigt
- \Rightarrow Lohnsprünge sind nicht optimal

Optimale Betriebswechsel

OPM = 'optimale Periode für Mobilität'

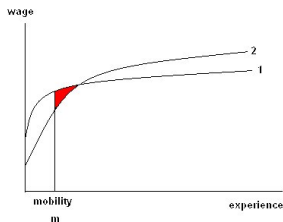
m = 'tatsächlicher Zeitpunkt des Wechsels'



Suboptimal

- Optimale Mobilität als Benchmark
- Aufgrund verschiedener Gründe sind auch verfrühte oder verspätete Wechsel vorstellbar:
 - Annahmeverletzungen:
 - **Verfrüht:** Investition in zukünftiges Lohnwachstum
 - **Verspätet:** Suchkosten
 - Nutzenfunktion:
 - **Verfrüht:** Unzufriedenheit (Happiness Studies)
 - **Verspätet:** Bewertung der Arbeitsplatzsicherheit (Risikoaversion)
 - Unsicherheit (Individuelle oder wirtschaftliche Schocks)

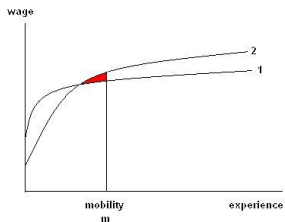
Verfrühter Betriebswechsel



- Lohnabschlag
- Lohnverlust

$$V_{i,f,t} = \int_{t=1}^{OPM} F_1(expi_{i,t})dt + \int_{OPM}^T F_2(expi_{i,t})dt + \underbrace{\int_m^{OPM} [F_2(expi_{i,t}) - F_1(expi_{i,t})]dt}_{< 0; \text{Lohnverlust}} \quad (5)$$

Verspäteter Betriebswechsel



- Lohnaufschlag
- Lohnverlust

$$V_{i,f,t} = \int_{t=1}^{OPM} F_1(exp_{i,t})dt + \int_{OPM}^T F_2(exp_{i,t})dt + \underbrace{\int_{OPM}^m [F_1(exp_{i,t}) - F_2(exp_{i,t})]dt}_{< 0; \text{Lohnverlust}} \quad (6)$$

Zusammenfassung

- Erklärung für Wechsel ohne Lohnsprünge
- Erklärung für die Koexistenz von Lohnaufschlag und Lohnabschlag
- Einführung von Lohnverlusten

Datensatz

- Linked Employer-Employee Datensatz des Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (LIAB)
- Querschnittsversion von 1993 bis 2006; Stichtag: 30. Juni
 - enthält eine größere Anzahl an Betrieben als die Längsschnittversion;
 - damit können mehr Wechsler von einem LIAB- zu einem anderen LIAB-Betrieb beobachtet werden;
 - Charakteristika vergleichbarer Mitarbeiter aus dem Betrieb sind vorhanden;
- Keine Selektion
- Die Anzahl der Betriebswechsel kann unterschätzt werden (nicht-LIAB → SAMPLE → nicht-LIAB)
- Wechsel von Betriebsstellen innerhalb eines Unternehmens werden als Unternehmenswechsel gewertet

Datensatz

- Löhne aus Hauptbeschäftigung von Arbeitnehmern, die in mind. 2 aufeinanderfolgenden Perioden beschäftigt sind
- Auszubildende, geringfügig Beschäftigte und Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
- keine Teilzeitbeschäftigten

Vorgehen

- Schätzung von Regressionen (OLS) für jeden Betrieb:

$$\widehat{\log(w)}_{i,f,t} = \hat{\beta}_{0,f} + \hat{\beta}_{1,f}(\text{exp}_{pot})_{i,t} + \hat{\beta}_{2,f}(\text{exp}_{pot})_{i,t}^2 + \hat{\gamma}' X_{i,t} \quad (7)$$

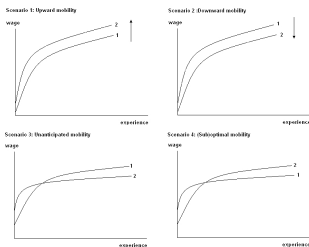
- Matrix X enthält: Dummies
 - Klassifizierung der Tätigkeit
 - Dummies für den Schulabschluss der Person i
 - Geschlechts-Dummy: männlich
 - Dummy: Betriebszugehörigkeit < 100 Tage
 - Dummy: Nationalität (Deutsch = 1)

Vorgehen

- Der Lohnpfad wird für Betriebswechsler anhand dieser Schätzungen für die Betriebe 1 und 2 prognostiziert
- Die Differenz der beiden Lohnpfade gibt an, in welcher Firma die Person mehr verdienen kann

$$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} \quad (8)$$

- Damit lassen sich die 4 Szenarien beschreiben



Häufigkeit der Szenarien

	Häufigkeit	Prozent	Kumuliert
[1] Lohnaufschlag	34056	46.11	
[2] Lohnabschlag	27284	36.94	83.05
[3] Unerwartete Mobilität	5861	7.94	90.99
[4] (Sub)optimale Wechsel	6653	9.01	100
Summe	73854	100	

- Das Modell und suboptimale Betriebswechsel beschreiben Arbeitsmarktmobilität in eher geringem Ausmaß

Ergebnisse (Periode der Mobilität)

- Lohndifferenz in der Periode der realisierten Mobilität

Variable	Obs.	Mittelwert	Std. Abw.	Median
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t}$	6653	-0.0273	0.1366	-0.0130
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} > 0$; suboptimal (verfrüht)	2203	0.0660	0.1244	0.0272
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} = 0$; optimal	0	0	0	0
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} < 0$; suboptimal (verspätet)	4450	-0.0735	0.1175	-0.0353

- Festlegung von $\left| \widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} \right| \leq 0.01$
 $\approx 20\%$ der Betriebswechsler wechseln optimal

Ergebnisse (Periode der Mobilität)

- Lohndifferenz in der Periode der realisierten Mobilität

Variable	Obs.	Mittelwert	Std. Abw.	Median
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t}$	6653	-0.0273	0.1366	-0.0130
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} > 0$; suboptimal (verfrüht)	2203	0.0660	0.1244	0.0272
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} = 0$; optimal	0	0	0	0
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} < 0$; suboptimal (verspätet)	4450	-0.0735	0.1175	-0.0353

- Festlegung von $\left| \widehat{\log(w)}_{i,1,t} - \widehat{\log(w)}_{i,2,t} \right| \leq 0.05$
 $\approx 60\%$ der Betriebswechsler wechseln optimal

Ergebnisse (Periode der Mobilität)

Variable	Lohn- aufschlag	Lohn- abschlag	Unerwartete Mobilität	Optimale Mobilität	Suboptimale Verfrüht	Mobilität Verspätet
Obs.	34056	27284	5861	0	2203	4450
$\widehat{\log(w)}_{i,1,t}$	4.4255	4.5145	4.3915	0	4.4644	4.3672
$\widehat{\log(w)}_{i,2,t}$	4.5638	4.3793	4.3395	0	4.3984	4.4407
exp_{pot}	11.8410	11.0993	10.0476	0	9.9033	10.2818
exp_{pot}^2	195.5936	174.0912	162.9410	0	140.7204	157.9245
$occup_{vocational}$	0.0188	0.0254	0.0660	0	0.0436	0.0418
$occup_{unskilled}$	0.1677	0.1551	0.1353	0	0.1384	0.1402
$occup_{skilled}$	0.1926	0.2200	0.2075	0	0.2242	0.1838
$occup_{technician}$	0.0071	0.0083	0.0078	0	0.0073	0.0085
$occup_{clerk}$	0.6138	0.5912	0.5833	0	0.5865	0.6256
male	0.7208	0.6935	0.6410	0	0.7222	0.6526

- Die unerfahrenste Gruppe wechselt suboptimal verfrüht
- Suboptimale Wechsel sind gängig unter Auszubildenden
- Angestellte sind die mobilste Gruppe
- Frauen wechseln am häufigsten 'unerwartet'

Schlussfolgerungen

- Übereinstimmende Ergebnisse mit Nosal und Rupert (2007): Arbeitnehmer wechseln Betriebe ohne Lohnaufschläge/-abschläge
- Lohnaufschläge und Lohnabschläge sind häufig
 - 11.6%¹ der Lohnaufschläge sind durch das Modell erklärt
 - 7.5%² der Lohnabschläge werden als Investition in zukünftiges Lohnwachstum investiert
- Die Lohndifferenz weicht in m häufig nicht 'stark' von Null ab
⇒ Evidenz für die Existenz von OPM

1 $\frac{\text{suboptimal (verspätet)}}{\text{suboptimal (verspätet)} + \text{Lohnaufschlag}}$
2 $\frac{\text{suboptimal (verfrüht)}}{\text{suboptimal (verfrüht)} + \text{Lohnabschlag}}$

Schlussfolgerungen

- Übereinstimmende Ergebnisse mit Nosal und Rupert (2007): Arbeitnehmer wechseln Betriebe ohne Lohnaufschläge/-abschläge
- Lohnaufschläge und Lohnabschläge sind häufig
 - 11.6%¹ der Lohnaufschläge sind durch das Modell erklärt
 - 7.5%² der Lohnabschläge werden als Investition in zukünftiges Lohnwachstum investiert
- Die Lohndifferenz weicht in m häufig nicht 'stark' von Null ab
⇒ Evidenz für die Existenz von OPM

1 $\frac{\text{suboptimal (verspätet)}}{\text{suboptimal (verspätet) + Lohnaufschlag}}$
2 $\frac{\text{suboptimal (verfrüht)}}{\text{suboptimal (verfrüht) + Lohnabschlag}}$

Schlussfolgerungen

- Übereinstimmende Ergebnisse mit Nosal und Rupert (2007): Arbeitnehmer wechseln Betriebe ohne Lohnaufschläge/-abschläge
- Lohnaufschläge und Lohnabschläge sind häufig
 - 11.6%¹ der Lohnaufschläge sind durch das Modell erklärt
 - 7.5%² der Lohnabschläge werden als Investition in zukünftiges Lohnwachstum investiert
- Die Lohndifferenz weicht in m häufig nicht 'stark' von Null ab
⇒ Evidenz für die Existenz von OPM

1 $\frac{\text{suboptimal (verspätet)}}{\text{suboptimal (verspätet) + Lohnaufschlag}}$
2 $\frac{\text{suboptimal (verfrüht)}}{\text{suboptimal (verfrüht) + Lohnabschlag}}$

Literaturverzeichnis

- Borjas, G.J. (1981), 'Job Mobility and Earnings over the Life Cycle', *Industrial and Labor Relations Review* 34, 365-76.
- Burdett, K., Mortensen D.T. (1998), 'Wage Differentials, Employer Size, And Unemployment', *International Economic Review* 39, 257-273.
- Connolly, H., Gottschalk, P. (2008), 'Wage Cuts as Investment in Future Wage Growth', *LABOUR: Review of Labour Economics and Industrial Relations* 22, pp. 1-22.
- Fitzenberger B., Garloff, A. (2007), 'Labor Market Transitions and the Wage Structure in Germany', *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 227, 115-152.
- Kambourov, G., Manovskii I. (2008), 'Occupational Specificity of Human Capital', Version: January 10, 2008, Forthcoming in the *International Economic Review*.
- Kwon, I., Meyerson Milgrom, E. (2007), 'Firm vs. Occupation in Labor Markets: A Cross Analysis of Wage, Mobility, and Promotion', 2008 AEA Conference Papers.
- Nosal, E., Rupert P. (2007), 'How amenities affect job and wage choices over the life cycle', *Review of Economic Dynamics* 10, 424-443.
- Orlowski, R., Riphahn, R.T. (2007), 'Seniority in Germany: New Evidence on Returns to Tenure for Male Full-time Workers', Working Papers from Bavarian Graduate Program in Economics (BGPE), No. 36.
- Parent, D. (2000), 'Industry-Specific Capital and the Wage Profile: Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth and the Panel Study of Income Dynamics', *Journal of Labor Economics* 18, 306-323.
- Smith, P.K. (1994) 'Downward Mobility: Is It A Growing Problem?', *American Journal of Economics and Sociology* 53, 57-72.
- Topel, R., Ward, M.P. (1992), 'Job Mobility and the Careers of Young Men.', *Quarterly Journal of Economics* 107, 439-79.

