

Arbeitsmarkttheorie

Gunther Markwardt

Kapitel 2:

Arbeitsnachfrage

Literatur

- Thomas Wagner und Elke J. Jahn, 2004, *Neue Arbeitsmarkttheorien*, 2. Auflage, Lucius & Lucius, Stuttgart, Kapitel 2. [*]
- Pierre Cahuc und André Zylberberg, 2004, *Labor Economics*, Cambridge, MA, Kapitel 4.

Fragestellungen des Kapitels:

- Wie wählen Unternehmen ihren optimalen Faktoreinsatz in der kurzen Frist?
- Was ist der empirische Befund bezüglich der Arbeitsnachfrageelastizität?

Variablen des Kapitels:

Q...Güteroutput

G...Produktionsfunktion

L...Arbeit

K...Kapital

F...kurzfristige Produktionsfunktion (mit fixem Kapitalstock)

P...Preis des Outputs

W...Preis für Arbeit (Nominallohn)

1. Kurzfristige Produktionsfunktion und Wertgrenzprodukt der Arbeit

- Annahme 1:

In der kurzen Frist kann das Unternehmen den Umfang der eingesetzten Arbeit L , nicht aber die Menge des eingesetzten Kapitals K im Produktionsprozess verändern.

- Annahme 2:

Alle Arbeitskräfte sind homogen, d.h. es existiert nur ein Arbeitsmarkt mit einem einheitlichen Lohnsatz.

- Annahme 3:

Die kurzfristige Produktionsfunktion F ist stetig und differenzierbar und hat darüber hinaus die folgenden neoklassischen Eigenschaften:

(1) Arbeit ist ein wesentlicher Produktionsfaktor:

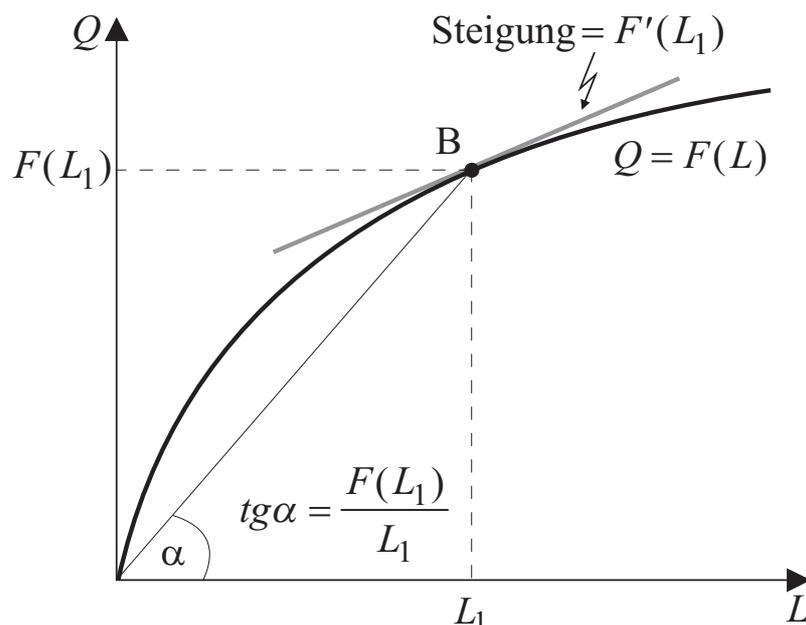
$$F(0) = 0$$

(2) Das Grenzprodukt ist positiv:

$$F'(L) > 0$$

(3) Das Grenzprodukt der Arbeit nimmt ab:

$$F''(L) < 0$$



Quelle: Wagner / Jahn (2004)

- Das sinkende Grenzprodukt impliziert, dass die kurzfristige Produktionsfunktion streng konkav zum Ursprung gekrümmt ist. Somit gilt in jedem Punkt, dass das Durchschnittsprodukt größer ist als das Grenzprodukt der Arbeit [$\text{tg } \alpha = F(L_1) / L_1 > F'(L_1)$].
- Der Umsatz, den die Firma bei gegebenem Absatzpreis P durch Einsatz einer weiteren Einheit Arbeit erwirtschaftet, ist gleich dem Wertgrenzprodukt [$PF'(L)$] der Arbeit.

2. Firmengleichgewicht

- Die Firma maximiert ihren Periodengewinn:

$$\max_L \Pi(L) = PQ - WL - K_f$$

unter Verwendung der kurzfristigen Produktionsfunktion ergibt sich:

$$\max_L \Pi(L) = PF(L) - WL - K_f$$

Die Firma, nimmt die Produktion auf, sobald Gewinn $\Pi(L) \geq -K_f$ ist, also der Deckungsbeitrag zu den Fixkosten positiv ist. Ohne Produktionsaufnahme kann die Firma ihren Verlust auf die Fixkosten beschränken.

- Die Firma ist auf Güter- und Arbeitsmärkten Mengenanpasser. Solange das Wertgrenzprodukt der Arbeit größer ist als der Lohn, ist der Grenzgewinn Π_L positiv und die Firma fragt zusätzliche Arbeitskräfte nach. Ist Π_L negativ reduziert die Firma die Anzahl der Beschäftigten. Das Gewinnmaximum erreicht die Firma, wenn das Wertgrenzprodukt der Arbeit dem Lohn entspricht.

$$\frac{\partial \Pi(L)}{\partial L} = \Pi_L = PF'(L) - W \stackrel{!}{=} 0$$

Teilt man die Marginalbedingung durch den Preis P , erhält man den Reallohn w und den realen Grenzgewinn π_L .

Im Firmengleichgewicht gilt folglich:

$$\pi_L(L^*, w) = F'(L^*) - w = 0$$

- Ob die obige Marginalbedingung zu einer inneren Lösung des Maximierungsproblems mit streng positiver Beschäftigung führt, kann mit den neoklassischen Bedingungen (1)-(3) noch nicht eindeutig festgestellt werden. Zusätzlich müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- (4) Zu jedem Reallohn w gibt es eine Belegschaft, deren Grenzprodukt hinreicht, den Reallohn zu decken.

$$\pi_L(0, w) = F'(0) - w > 0$$

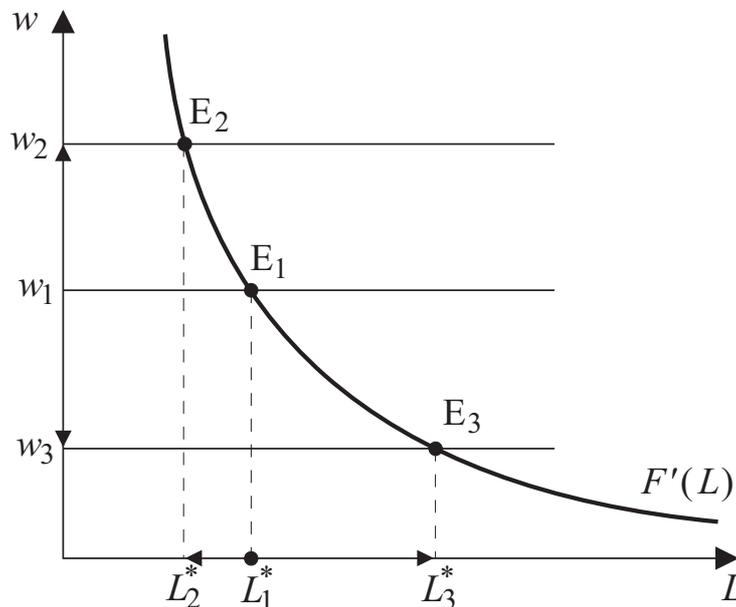
- (5) Das Grenzprodukt bei unendlichem Faktoreinsatz ist gleich Null.

$$F'(\infty) = 0$$

Die Bedingungen (1)-(5) werden als Inada-Bedingungen bezeichnet. Gelten diese Bedingungen, dann erwirtschaftet das Unternehmen bei jedem Reallohn einen positiven Deckungsbeitrag zu den Fixkosten und ist daher auf dem Absatzmarkt als Anbieter und auf dem Arbeitsmarkt als Nachfrage anzutreffen.

3. Arbeitsnachfrage der Firmen

- Wie passt sich die Arbeitsnachfrage der Firma an steigende oder sinkende Reallohne an?



Quelle: Wagner / Jahn (2004)

- Wie das Ergebnis der Gewinnmaximierung verdeutlicht hat, ist im Optimum der Firma das Grenzprodukt der Arbeit gleich dem Reallohn. In der obigen Abbildung entspricht die Lohngerade einer unendlich elastischen Arbeitsangebotsfunktion.
- Zeigen Sie, dass die Arbeitsnachfragefunktion negativ geneigt ist.

$$\pi_L(L^*, w) = F'(L^*) - w = 0$$

Eine Erhöhung des Faktoreinsatzes senkt den Grenzgewinn

$$\pi_{LL} = F''(L) < 0$$

während eine marginale Änderung des Reallohns eine betragsmäßig gleich hohe Anpassung der Grenzgewinns zufolge hat

$$\pi_{Lw} = -1$$

Das totale Differenzial über den Grenzgewinn ist somit

$$d\pi_L = \pi_{LL}dL + \pi_{Lw}dw$$

Daraus folgt

$$0 = F'' dL - dw$$

bzw.

$$dL / dw = 1 / F'' < 0$$

Damit ist die obige Aussage, dass die Steigung der Arbeitsnachfragekurve negativ ist, gezeigt.

- Wie ändert sich der maximale Gewinn, wenn der Reallohn steigt?

Leitet man die Gewinnfunktion nach dem Reallohn w ab, erhält man

$$d\pi(w) / dw = F'(L^*) dL/dw - L^* - w dL/dw = [F'(L^*) - w] dL/dw - L^*$$

Hieraus ergibt sich Hotellings Lemma

$$d\pi(w) / dw = -L^* < 0$$

Der maximale Gewinn sinkt im Reallohn.

4. Elastizitäten und empirische Befunde

- Insbesondere in empirischen Untersuchungen und Simulationsrechnungen drückt man die Reagibilität der Arbeitsnachfrage meist über Elastizitäten aus.
- Arbeitsnachfrageelastizität

$$\varepsilon^N = \frac{\partial L^*}{\partial w} \cdot \frac{w}{L^*}$$

Eine einprozentige Erhöhung des Reallohnes führt zu einer Reduktion der Nachfrage um ε^N Prozent.

- Empirische Befunde

Nachfrageelastizitäten des verarbeitenden Gewerbes (1976-1995)

Qualifikation	langfristig	kurzfristig
hoch	-0,206	0,014
mittel	-0,101	-0,045
niedrig	-0,212	-0,091

Quelle: Wagner Jahn (2004)

- Mit Ausnahme der kurzfristigen Elastizität der Nachfrage für Hochqualifizierte sind alle Elastizitäten negativ und signifikant von Null verschieden. In der langen Frist sind die Elastizitäten größer als in der kurzen, z.B. weil die Firmen ihr Personal kurzfristig infolge des Kündigungsschutzrechtes nicht so schnell anpassen können.
- Einige Schätzungen im internationalen Vergleich:

	Reallohnelastizität (1953-83)	
	kurzfristig	langfristig
Deutschland (West)	-0,53	-0,83
Frankreich	-0,17	-0,62
UK	-0,40	-0,63
Italien	-0,13	-0,37
Österreich	-0,21	-0,56
Schweiz	-0,83	-0,94

Quelle: Franz (1999, S. 160)