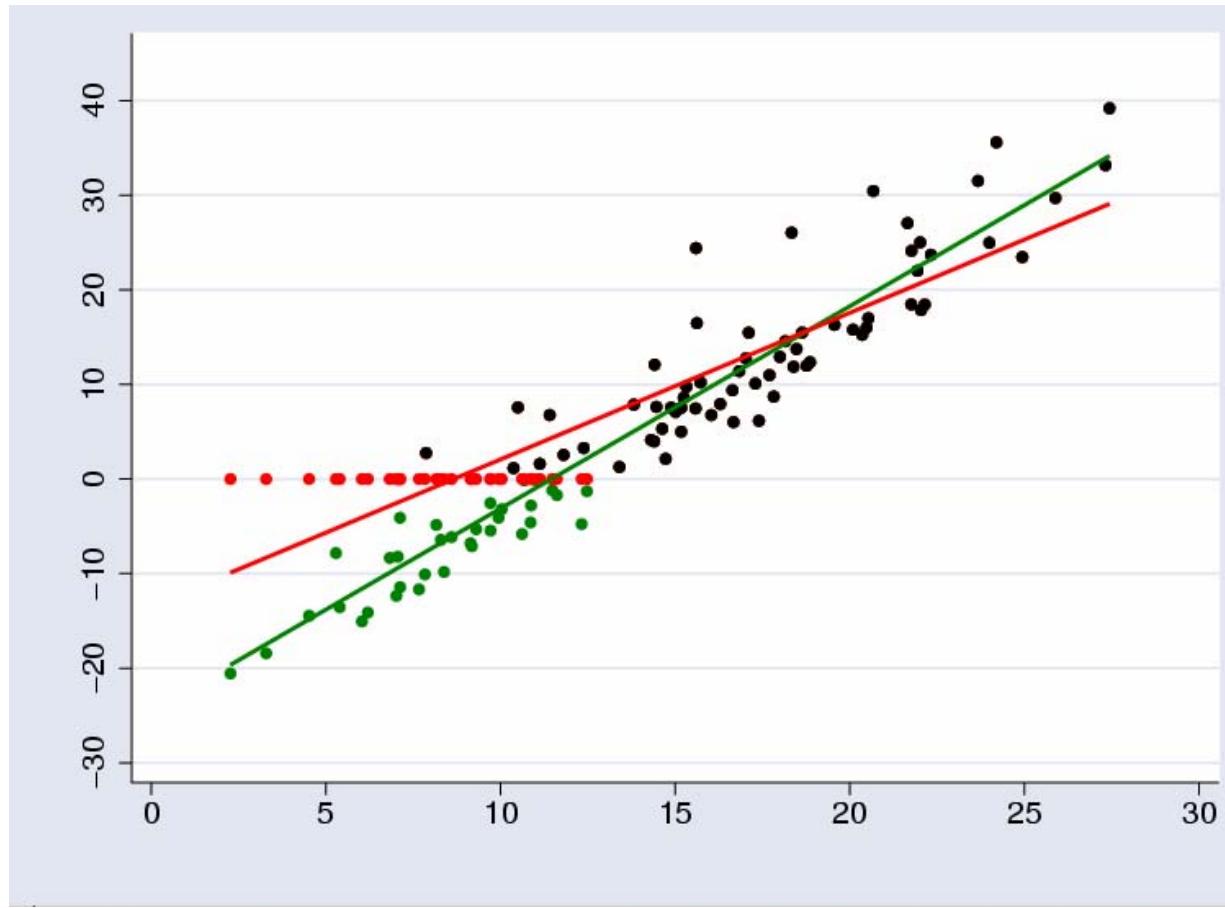


Null-Stunden-Problem

- Mit einer Selektionskorrektur lassen sich die Lohnsätze für alle Individuen in der Stichprobe konsistent schätzen
- Aber es gibt ein **weiteres Problem...**
 - Das optimale Arbeitsangebot könnte negativ sein
 - Beobachtet wird dann aber ein Arbeitsangebot von 0h
- **Lösung:**
 - **Tobit-Modell** (hier nicht näher betrachtet)

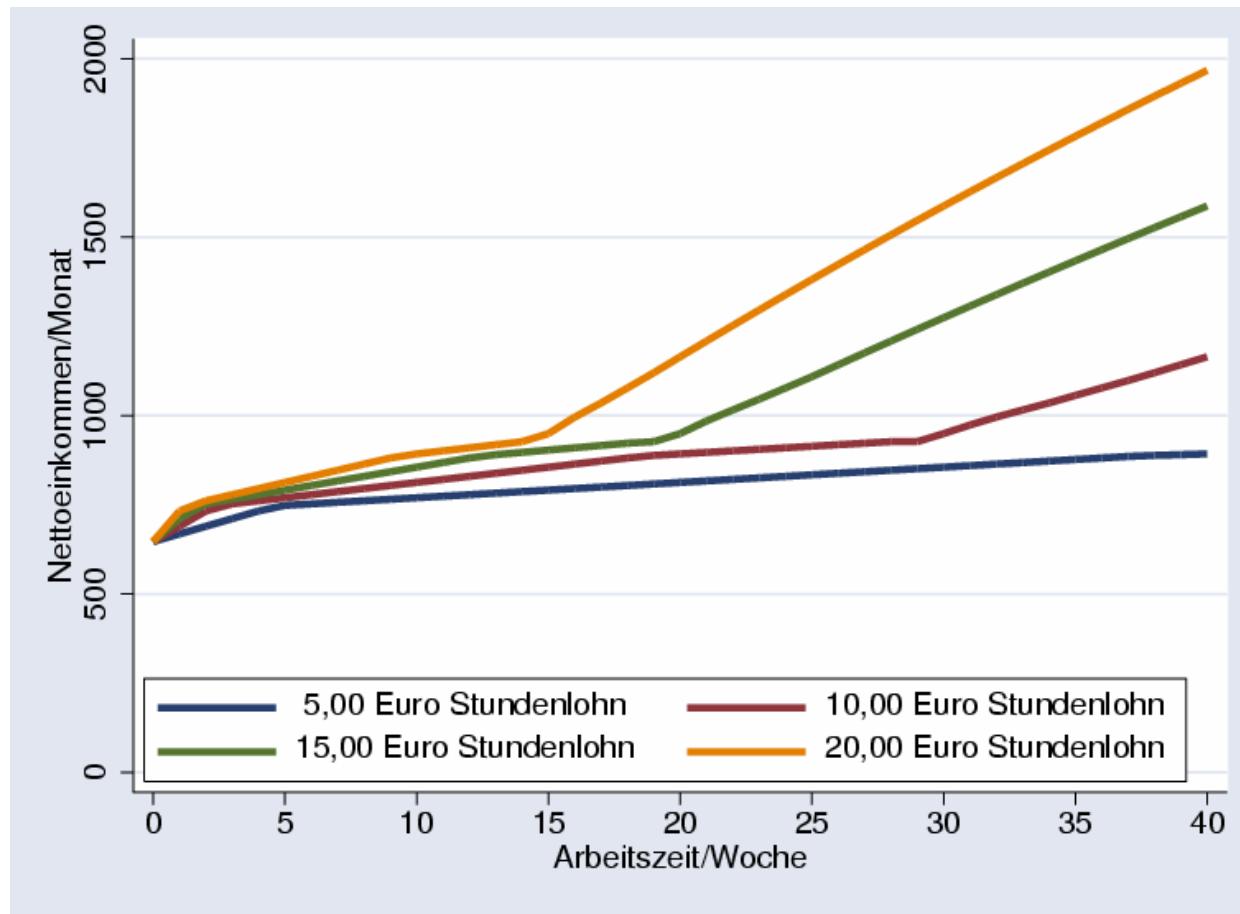
Graphische Veranschaulichung



Diskrete Wahlmodelle

- Problem:
 - Reale Budgetverläufe sind in der Regel **komplex** und **nicht-linear** (vgl. deutsches Steuer- und Transfersystem ► Abbildung nächste Seite)
 - Komplexe Budgetverläufe begrenzen die Einsatzmöglichkeiten eines einfachen Arbeitsangebotsmodells
- Möglicher Lösungsansatz:
 - Diskretes Wahlmodell: **Conditional Logit**
 - Nutzen maximierende Individuen wählen aus **beschränkter Anzahl** von erreichbaren Arbeitsstunden (**Kategorien**)
 - Realität: Häufung des Arbeitsangebotes bei wenigen Massenpunkten
 - Mögliche Verzerrung durch Hinzufügen irrelevanter Alternativen

Budgetverlauf Westdeutschland 2007 (Alleinstehende/r)



Conditional Logit

- **Modellspezifikation:**

$$u_{ij} = (R_i + w_i h_{ij})^{1-\alpha} (L_0 - h_{ij})^\alpha \exp(\varepsilon_{ij})$$

bzw.

$$\ln(u_{ij}) = (1 - \alpha) \ln(R_i + w_i h_{ij}) + \alpha \ln(L_0 - h_{ij}) + \varepsilon_{ij}$$

- Der **Index j** bezeichnet eine **Arbeitszeitkategorie**

Schätzung des Conditional-Logit-Modells

$$P(h_{ij} = j) = P(u_{ij} > u_{ik}) \quad \forall j \neq k$$

- Allgemeine Lösung:

$$P(y_i = j) = \frac{\exp(x_{ij}\beta)}{\sum_{k=1}^J \exp(x_{ik}\beta)}$$

- Auf dieser Basis erfolgt die Schätzung mit Hilfe des Maximum-Likelihood-Verfahrens analog zum Probit-Modell

$$u_{ij} = x_{ij}\beta + \varepsilon_{ij}$$

- Verteilungsannahme:

$$\varepsilon_{ij} \sim E(\gamma; \frac{\pi^2}{6}) \Rightarrow u_{ij} \sim E(x_{ij}\beta + \gamma; \frac{\pi^2}{6})$$

- Das Maximum von extremwertverteilten Zufallsvariablen ist wiederum extremwertverteilt, wobei gilt:

$$v = \max(u_1, u_2, \dots, u_J) \sim E\left(\ln\left(\sum_{k=1}^J \exp(x_{ij}\beta + \gamma)\right); \frac{\pi^2}{6}\right)$$

- Die Auswahl der Alternative j erfolgt dann, wenn gilt:

$$u_{ij} - \max(u_k \forall k \neq j) = u_{ij} - u_i^* > 0$$

- Da es sich hierbei um eine Differenz zweier extremwertverteilter Zufallsvariablen handelt, ergibt sich die gesuchte Wahrscheinlichkeit aus der Verteilungsfunktion der logistischen Verteilung:

$$F_L(u_{ij} - u_i^*) = \frac{1}{1 + \exp(u_{ij} - u_i^* + E(u_i^*) - E(u_{ij}))}$$

$$\begin{aligned}
 P(u_{ij} - u_i^* > 0) &= P(u_i^* - u_{ij} \leq 0) = F_L(0) \\
 &= \frac{1}{1 + \exp(E(u_i^*) - E(u_{ij}))} = \frac{\exp(E(u_{ij}))}{\exp(E(u_{ij})) + \exp(E(u_i^*))} \\
 &= \frac{\exp(x_{ij}\beta)}{\exp(x_{ij}\beta) + \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^J \exp(x_{ij}\beta)} = \frac{\exp(x_{ij}\beta)}{\sum_{k=1}^J \exp(x_{ij}\beta)}
 \end{aligned}$$

Politische Diskussion: Reformoptionen zur Belebung des Niedriglohn-Sektors in Deutschland im Überblick

A. Absenkung des Reservationslohnes:

- Absenkung des Transferniveaus
(Sachverständigenrat)
- Verkürzung der Transferbezugsdauer
(Hartz-Reformen)
- Workfare
(IZA, BMWi)

B. Erhöhung der Markteinkommen:

- Verringerung der Abgabenlast
(Bundesregierung: Absenkung der Beiträge zur Arbeitslosenversicherung)
- Lohnsubventionen („Kombilöhne“)
(Bofinger/Walwei-Modell, BMAS, ifo-Modell)

C. Grundeinkommen („Bürgergeld“)

(Althaus, HWWI, Götz Werner)

Anwendung: Simulation von Arbeitsangebotseffekten am Beispiel von zwei Reformoptionen

1) Althaus-Modell:

- Holger Bonin/Hilmar Schneider (2007): Beschäftigungswirkungen und fiskalische Effekte einer Einführung des Solidarischen Bürgergeldes.
http://www.iza.org/files/IZA-Berechnungen_Althaus-Modell.pdf

2) Workfare-Modell (BMWi):

- Holger Bonin/Hilmar Schneider (2007): Untersuchung der beschäftigungs- und finanzpolitischen Auswirkungen eines Konzepts für existenzsichernde Beschäftigung, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, IZA Research Report No. 12.

http://www.iza.org/en/webcontent/publications/reports/report_pdfs/iza_report_12.pdf

Die beiden Reformoptionen im Vergleich

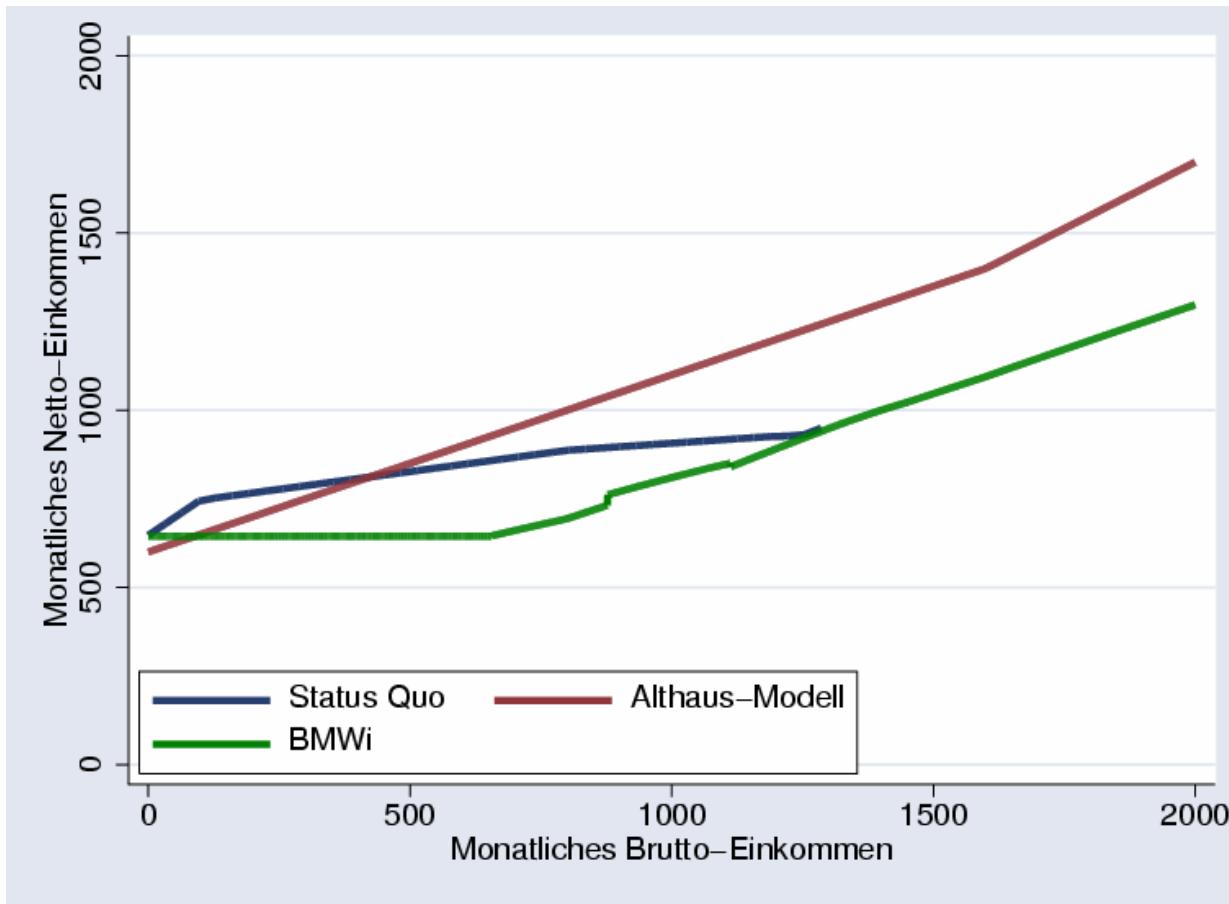
Solidarisches Bürgergeld bzw. Althaus-Modell:

- A. Gegenleistungsfreies staatliches Mindesteinkommen i.H.v. 800 € („solidarisches Bürgergeld“)
- B. Vereinfachungen im Steuer- und Transfersystem (z.B. Kopfpauschale in der GKV, proportionale Einkommensteuer)

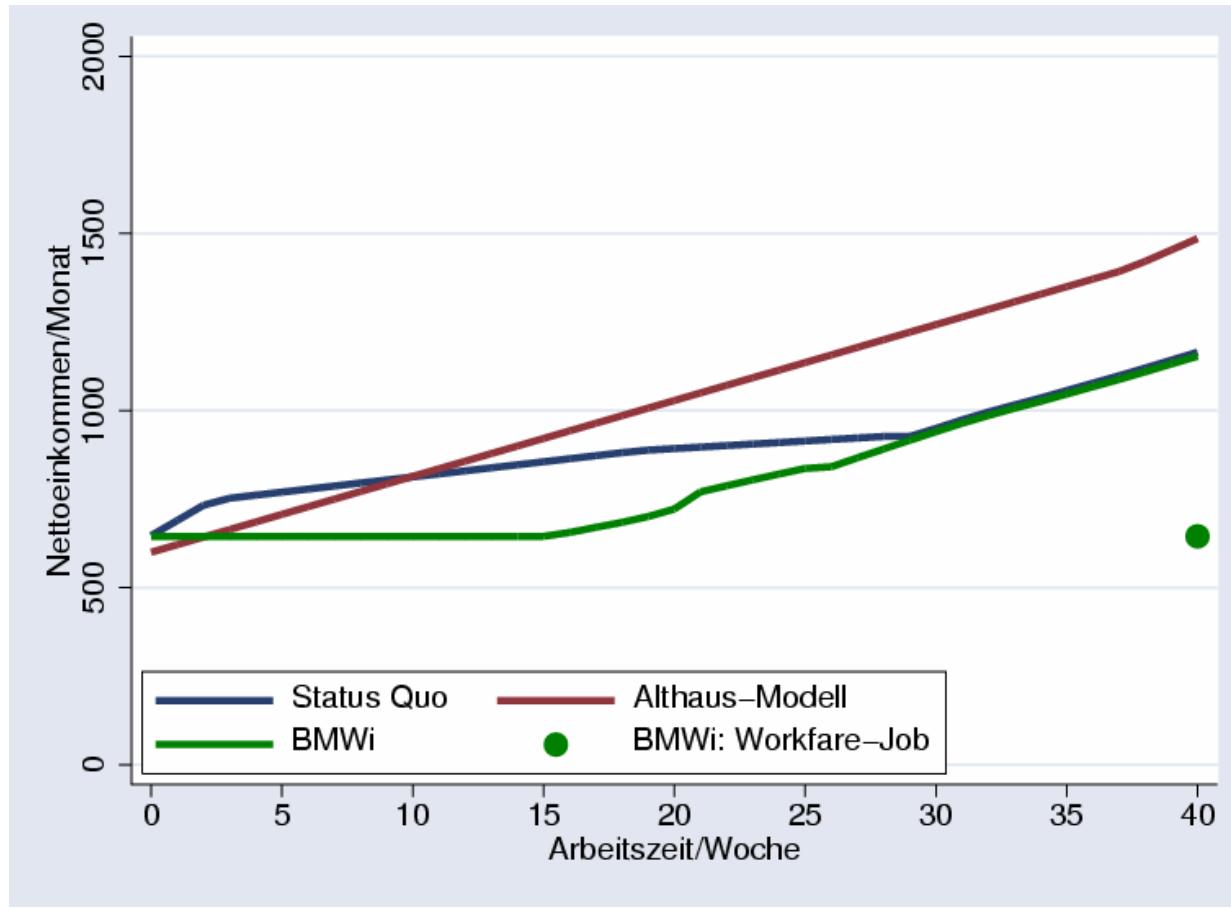
Konzept für existenzsichernde Beschäftigung des BMWi:

- A. Verpflichtung zur Gegenleistung („Workfare“) in der sozialen Grundsicherung: Vollzeit-Beschäftigung
- B. Verschlechterung bzw. Abschaffung bestehender Hinzuerdienstmöglichkeiten für erwerbstätige Hilfeempfänger („Aufstocker“)

Budgetverläufe: Brutto- vs. Nettoeinkommen



Budgetverläufe: Nettoeinkommen in Abhängigkeit von Arbeitsstunden (Stundenlohn: 10 Euro)



Anreizeffekte

- **Althaus-Modell:**

- Für Bezieher niedriger Einkommen: großzügig bemessener Kombilohn, denn Transferentzugrate beträgt nur noch 50%
- Für Bezieher höherer Einkommen: massive Entlastung der Steuer- und Abgabenlast (z.B. proportionale Einkommensteuer von 25% bzw. 50%, Abschaffung von GRV, ALV und Arbeitslosengeld II)

- **Workfare-Modell (BMWi):**

- Erhebliche Einbußen beim verfügbaren Einkommen für derzeitige Aufstocker: horizontale Budgetgerade im Bereich niedriger Einkommen, d.h. die Transferentzugsrate beträgt 100%
- Massive Veränderung der Anreize für erwerbslose Hilfeempfänger, eine Beschäftigung aufzunehmen: Workfare-Prinzip senkt den Anspruchslohn auf das Niveau der sozialen Grundsicherung

Empirisches Modell

- **Strukturelles Haushaltsmodell gemeinsamer Präferenzen:**

$$U_j = U(C_j, L_0 - h_j^m, L_0 - h_j^f, X_j, \varepsilon_j)$$

mit U_j – Nutzen des Haushalts bei Wahl der Alternative j

h_j^m, h_j^f – Arbeitsstunden des Mannes bzw. der Frau

X_j – Charakteristika des Hauhalts bei Wahl der Alternative j

- **Alternativen:** $h_j^m = \{0,10,20,30,40,50\}$
 $h_j^f = \{0,10,20,30,40,50\}$
 $\Rightarrow j = \{1, \dots, 36\}$ Entscheidungsmöglichkeiten

- **Konsum des Haushalts:**

$$C_j = w^m h_j^m + w^f h_j^f + \text{Sonstiges Einkommen} (w^m h_j^m + w^f h_j^f, R_j, X_j)$$

Schätzung des Modells

- Annahmen wie zuvor (Alternative mit höchstem Nutzen wird gewählt, Extremwertverteilung)
- Schätzung mit *Maximum Likelihood*
- Spezifikation der Nutzenfunktion:
 - Verallgemeinerte Form des Cobb-Douglas Modells
 - **Translog**,
d.h. es gehen alle möglichen Interaktionen der Nutzen stiftenden Variablen (C_j, l_j^m, l_j^f) ein:

$$U_j = \alpha_1 C_j + \alpha_2 C_j^2 + \beta_1 C_j l_j^m + \dots + \varepsilon_j$$

Simulationsergebnisse (1): Beschäftigung

	Althaus-Modell	Workfare/BMWi
Partizipationseffekt	412.000	1.405.000
Vollzeitäquivalente*	619.000	1.389.000

* Vollzeitäquivalente:

Es wird eine Arbeitszeit bei Vollzeit von 40 Stunden unterstellt, so dass z.B. eine Teilzeit-Erwerbstätigkeit mit 20 Wochenstunden 0,5 Vollzeitäquivalenten entspricht

Simulationsergebnisse (2): mittelbare Budgetwirkungen*

	Althaus-Modell	Workfare/BMWi
Direkte Steuern	28,7	2,8
Beiträge	– 138,0	11,0
Einnahmen insgesamt	– 109,3	13,9
Sozialtransfers	– 47,0	– 11,5
Bürgergeld	157,4	0,0
Ausgaben insgesamt	110,4	– 11,5
Saldo Einnahmen-Ausgaben	– 219,7	25,4

Anmerkungen: Veränderungen gegenüber dem Rechtsstand 2007. Angaben in Mrd. Euro.

* mittelbare Budgetwirkungen:

Fiskalische Konsequenzen der Unsetzung der jeweiligen Reformoption unter Berücksichtigung der simulierten Veränderungen des Arbeitsangebotes

Simulationsergebnisse (3): Fazit

- **Althaus-Modell:**

- Achtbare Beschäftigungseffekte
 - Preis für diese Effekte jedoch immens:
533.000 Euro pro Jahr für jeden zusätzlichen Arbeitsanbieter

- **Workfare/BMWi:**

- Große Beschäftigungseffekte bei
einer **Entlastung** der öffentlichen Haushalte
 - Mittelfristig benötigte Zahl von Workfare-Jobs: **485.000**

Fazit der Vorlesung

- **Methodisches Fazit:**

- **Conditional Logit** ist ein pragmatischer Ansatz zur Analyse der Anreizwirkungen komplexer Budgetverläufe
 - Einbettung in ein **Translog-Nutzenmodell**

- **Inhaltliches Fazit:**

- **Kombilohnmodelle**: wirksam, aber teuer
 - **Workfare-Modelle**: hochgradig wirksame Alternative zum existierenden System der sozialen Grundsicherung

Mögliche Klausurfragen

- Diskutieren Sie die zu erwartenden Arbeitsangebotseffekte der Einführung des Solidarischen Bürgergeldes (Althaus-Modell) anhand einer stilisierten graphischen Darstellung
- Interpretieren Sie die Schätzergebnisse der nachstehenden Tabelle (z.B. Tabelle 1 aus Ermisch und Wright (1991), vgl. Folie 117)