

# Arbeit, Rente, Pflege Angehöriger- welche Rolle spie- len die Institutionen?

Björn Fischer & Thorben Korfhage

DIW Berlin und RWI (BMF)

June 15, 2021





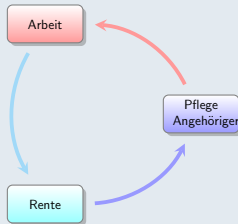
- 1 Motivation
- 2 Das Model
- 3 Schätzung
- 4 Ergebnis und Simulation
- 5 Zusammenfassung



## Der Demographische Wandel und die Pflege

- Gesellschaftliche Alterung lässt Nachfrage nach Pflege steigen
- 48% der Pflegebedürftigen werden nur durch Freunde und Familie unterstützt
- Zwei Drittel dieser Hilfe kommt von Frauen
- Die Beteiligung älterer Frauen am Arbeitsmarkt steigt

## Verbindung von Rente, Arbeit und Pflege der Eltern





- Welche Konsequenzen haben erhöhte Rentenalter auf die Pflege Angehöriger
- Welche Rolle spielen die institutionellen Regeln und Anreize?
- Welchen Einfluss hat das auf den Pflegemix?



- Dynamische Konsequenzen der Entscheidungen
- Simultane Entscheidung
- Besonders der Effekte auf den Pflegemix sind schwer zu verstehen ohne ein Model
- Simulationen



## Das Rentensystem

- Rentenbezüge verringern sich durch Arbeitslosigkeit und Teilzeit
- Durch Pflege Angehöriger können Rentenansparungen angesammelt werden
- Frühe Verrentung verringert Rentenbezüge

## Pflegeversicherung

- Leistungsbezieher können Mittel an die Angehörigen weitergeben
- Das Pflegesystem bevorzugt Pflege durch Angehörige
- Professionelle Pflegeoptionen können mit Pflege von Angehörigen kombiniert werden
- In vielen Situationen reichen die Leistungen der Pflegeversicherung nicht aus



Individuen entscheiden gleichzeitig über Arbeit, Rente und die Pflege Angehöriger

## Die eigenen Eltern selber unterstützen?

- + Monetäre Leistungen und Rentenanwartschaften
- + Altruistischer Nutzen durch Pflege
- Freizeit

## Professionelle Pflege hinzukaufen?

- Kosten professioneller Pflege
- + Altruistischer Nutzen durch Pflege
- + Freizeit ist nicht reduziert
- Keine Rentenanwartschaften oder Leistungen



## Reduktion der Arbeitsstunden? / Frühverrentung?

- + Freizeit
- Arbeitseinkommen
- Rentenanwartschaften
- Lohnanstieg und Möglichkeit, zu arbeiten





- Individuen im SHARE Datensatz geben viele wichtige Informationen
- Unter anderem Informationen zu Pflege Angehöriger
- Informationen zu den eigenen Eltern (Alter und Gesundheit)
- Datensatz der SHARE Daten für Frauen im Alter 55-68

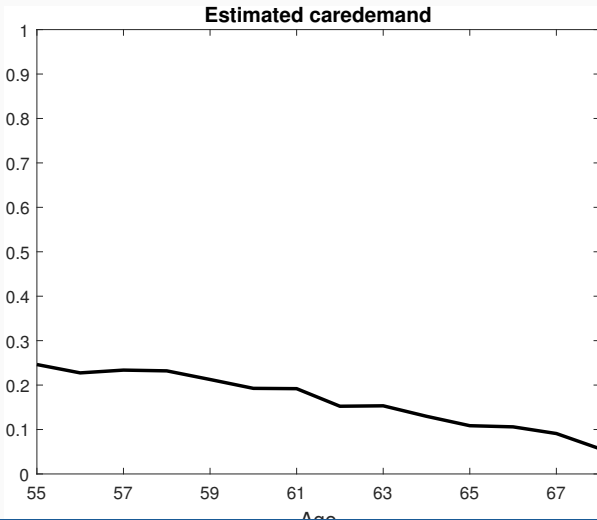
► Tabelle



- Schätzung der Wahrscheinlichkeit, dass die Eltern Pflegenachfrage haben
- Keine direkten Informationen zu professioneller Pflege der Eltern
- Schätzung bei der Wahrscheinlichkeit der formalen Pflege der älteren Generation anhand von Informationen der Eltern und Kinder
- Nutzung des Hauptsatzes für eine ML Schätzung

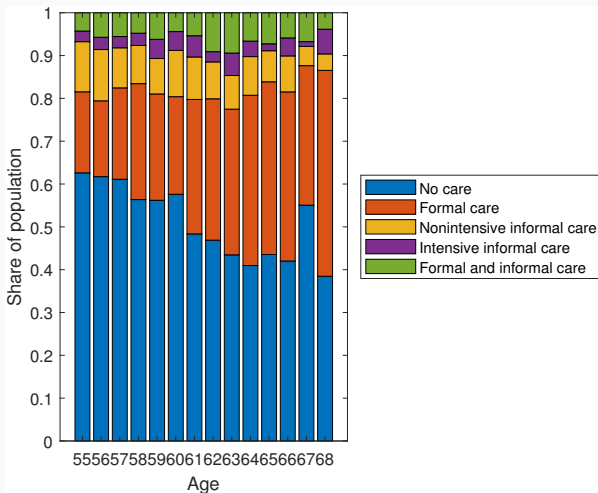


- Die ältere Generation gibt Informationen zu Problemen mit Aktivitäten des täglichen Lebens





**Figure:** Ergebnis der Pflegemix-Schätzung- Kinder

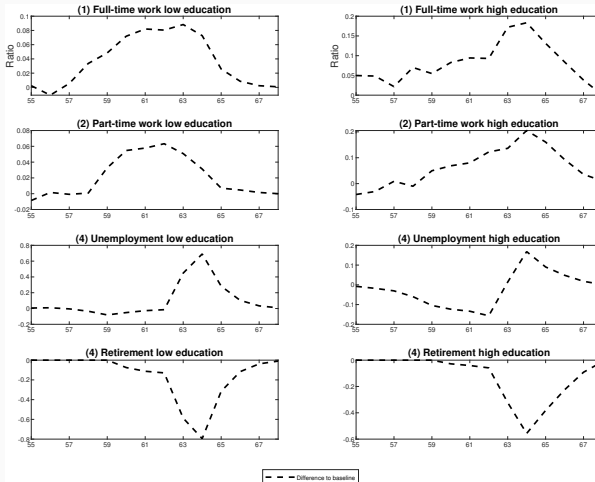




- Frühverrentung auf 65 und gesetzliches Rentenalter auf 67

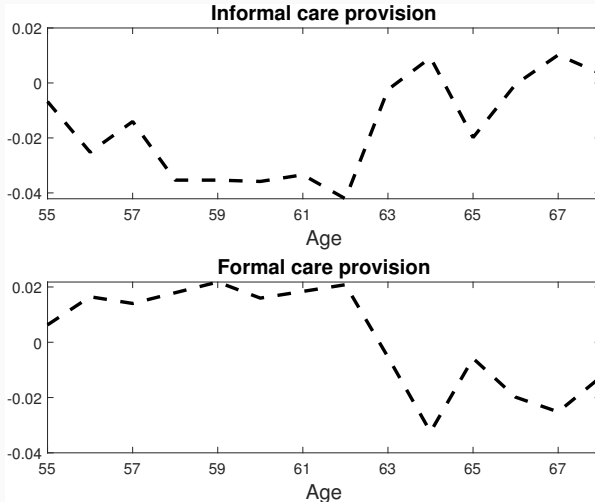


## Figure: Arbeitsentscheidung





**Figure: Pflege**





- Geleistete Pflegestunden reduzieren sich um 10%

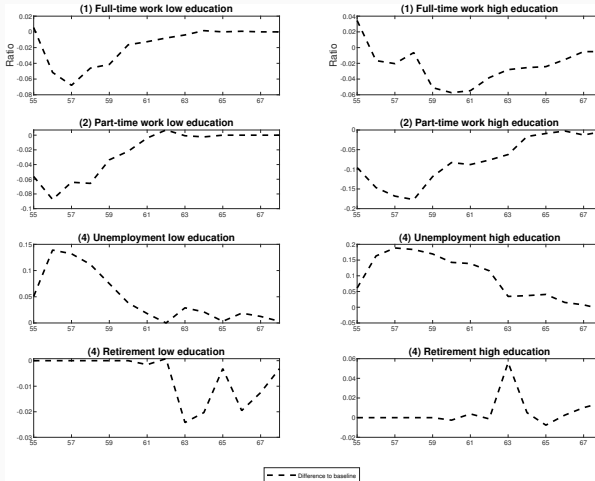




- Einführung von Pflegezeiten

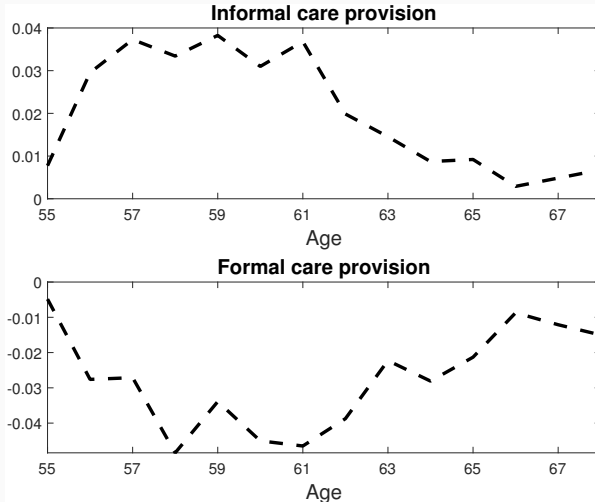


## Figure: Arbeitsentscheidung





**Figure: Pflege**





- Abschaffung der Rentenpunkte in Pflegezeiten
- Reduziert Angebot der Pflege, erhöht Nachfrage nach professioneller Pflege
- Beeinflusst Arbeit und Rentenentscheidungen



- Renten- und Pflegesystem sind schon stark durch die Institutionen verbunden
- Veränderungen des Renteneintrittsalters können geleistete Pflege (durch Angehörige und professionell) beeinflussen
- Die Nachfrage nach professioneller Pflege hängt auch vom Rentensystem und den Anreizen ab
- Missverhältnisse zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt beeinflussen die Pflege
- Begleitende Maßnahmen können die Reduktion in privater Pflege auffangen
- Das kann wiederum Auswirkungen auf die Rente haben

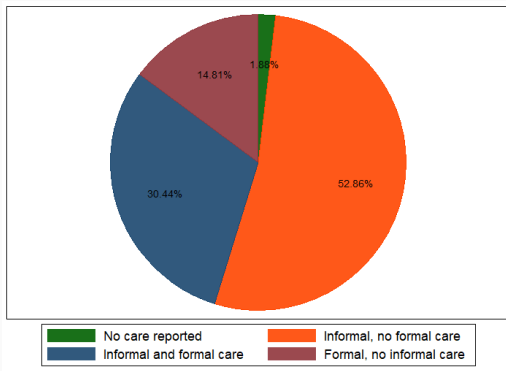
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



- 75% der Kosten des Pflegesystem gehen auf die professionelle Pflege, obwohl 52% der daheim lebenden Bedürftigen nur von Freunden und Verwandten unterstützt werden.





Discrete number of state dependent choices  $D(s_t)$

Retirement  $R_t \in \{0, 1\}$  is an absorbing state,  $H_t \in \{0, 1040, 2080\}$   
 $C_t \in \{nc, fc, lic, hic, cc\}$ , with  $Ch_t \in \{0, 0, 364, 1092, 364\}$

Constraints:

$$L_t = L_{max} - C_t - H_t$$

$$Y_t = H_t w_t + A_t + Sl_t + pension_t + UB_t - Tax_t - SSC_t + CB_t - Cfc_t$$

Flow utility

$$u_t(s_t; d_t; m; \theta) = u_t^1(s_t; d_t; m; \theta) + \mathbb{1}(C_t \notin \{nc\})u_t^2(s_t; d_t; m; \theta) + \epsilon_t(d_t)$$

$\epsilon_t$  has an extreme value type 1 distribution.





## Income and leisure

$$u_t^1(s_t; d_t; m; \theta) = \theta_1 \ln(aY_t) + (\theta_L + \theta_3(\text{age}_t - 55)) \ln(L_t)$$

## Caring

$$u_t^2(s_t; d_t; m; \theta) = (\theta_C - \theta_{CAGE}(\text{age}_t - 55)) \mathbb{1}(C_t \in \{\text{lic}, \text{hic}\}) + \theta_{fc} \mathbb{1}(C_t = \text{fc}) + (\theta_C - \theta_{CAGE}(\text{age}_t - 55) + \theta_{cc}) \mathbb{1}(C_t \in \{\text{cc}\})$$



## Bellman equation

$$\max_{d_t \in D(s_t)} E_d \left\{ \sum_{j=t}^T \rho_t \beta^{j-t} u_j(s_j, d_j, \theta, \epsilon_j) \mid d_{t-1}, s_t, m, \epsilon_t \right\}$$

## Transition probabilities / income processes

- Constant: education, spouse, region, type, distance to parents
- Deterministic: age, work experience, care years
- Estimated outside model: wage, care demand, spouse's income, non-labor income,
- Estimated inside the likelihood function: job offer (latent variables)



$$CD_t = CD_t(mage_t; fage_t mhealth_t; fhealth_t; \lambda; C_{t-1}; death_t) \quad (1)$$



| Covariates                            |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Age                                   | 61.52<br>(3.962)  |
| Year of observation                   | 2013.8<br>(3.434) |
| High Education                        | 0.350<br>(0.477)  |
| East Germany                          | 0.189<br>(0.392)  |
| Number of children                    | 1.476<br>(1.309)  |
| Work Experience                       | 21.25<br>(11.59)  |
| Years since retirement                | 1.706<br>(3.161)  |
| Married                               | 0.762<br>(0.426)  |
| Experience in informal care provision | 0.300<br>(0.614)  |
| Provided informal care in last period | 0.135<br>(0.342)  |
| Mother alive                          | 0.322<br>(0.467)  |
| Age of mother                         | 84.56<br>(5.219)  |
| Health of mother                      | 1.840<br>(0.769)  |
| Father alive                          | 0.115<br>(0.319)  |
| Age of father                         | 84.55<br>(4.804)  |
| Health of father                      | 1.873<br>(0.764)  |



---

---

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Parents live close by             | 0.254<br>(0.435) |
| Worked last period                | 0.448<br>(0.497) |
| Death of parent since last period | 0.118<br>(0.322) |
| Caring choice                     | 1.296<br>(0.814) |
| Working choice                    | 0.576<br>(0.778) |
| Labour market participation       | 0.395<br>(0.489) |
| Working hours                     | 31.73<br>(12.70) |
| Retired                           | 0.409<br>(0.492) |
| Formal care                       | 0.134<br>(0.340) |

---

---



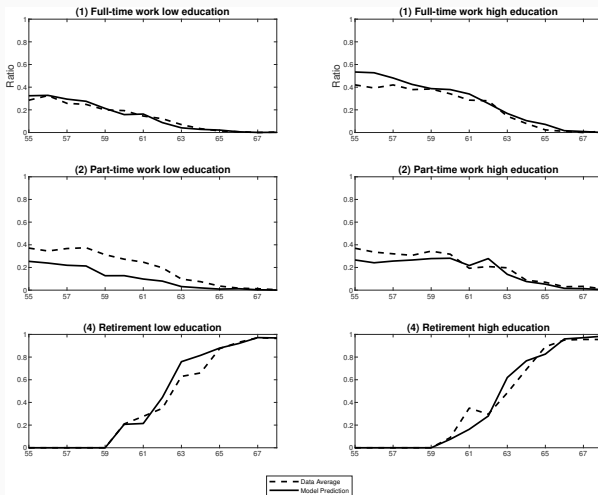
|                 | Coefficient | SD    |
|-----------------|-------------|-------|
| $\theta_Y$      | 3.882       | 0.020 |
| $\theta_{L2}$   | 3.949       | 0.038 |
| $\theta_{AGE}$  | 0.111       | 0.010 |
| $\theta_{C2}$   | 2.999       | 0.098 |
| $\theta_{C1a}$  | 4.288       | 0.042 |
| $\theta_{C2b}$  | 0.791       | 0.100 |
| $\theta_{CAGE}$ | 0.130       | 0.016 |

**Table:** Structural Model Parameter Estimation Results

▶ back

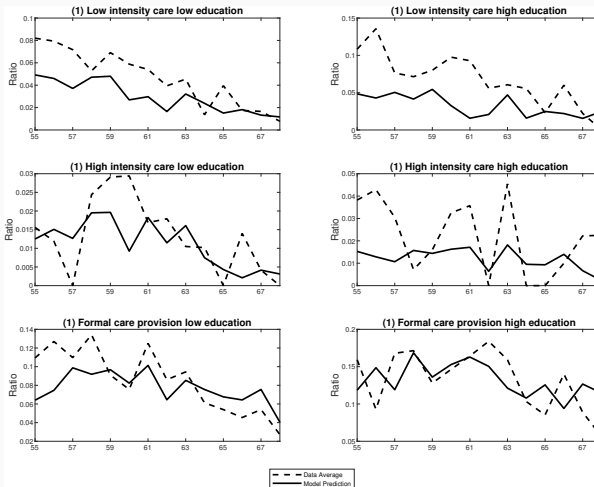


## Figure: Labour choices





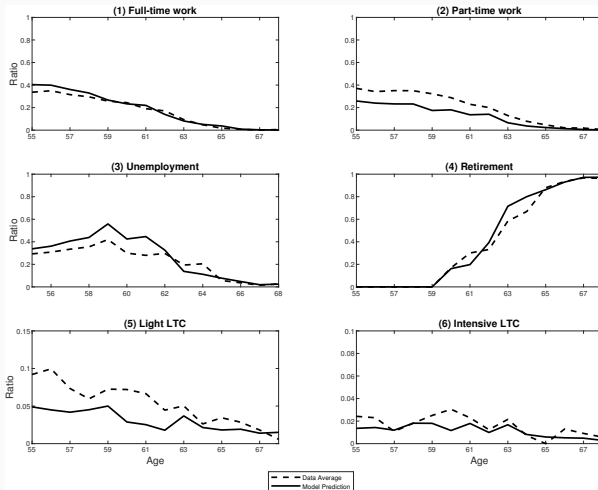
## Figure: Care choices







## Figure: Main choices





**Figure: Formal care**

