

# Prognosen zur Entwicklung von Arbeitsvermögen, Produktivität und Wachstum im demographischen Wandel

Tagung der Sozialversicherungen in  
Deutschland, Berlin 7.12.2006

**Prof. Dr. Hans Fehr**  
**Lehrstuhl für Finanzwissenschaft**  
**Universität Würzburg**

# Gliederung

1. Motivation
2. Lebenserwartung, Fertilität und individuelle Produktivitätsentwicklung
3. Alterung, Produktivität und endogenes Wachstum
4. Zusammenfassung und Ausblick

# 1. Motivation

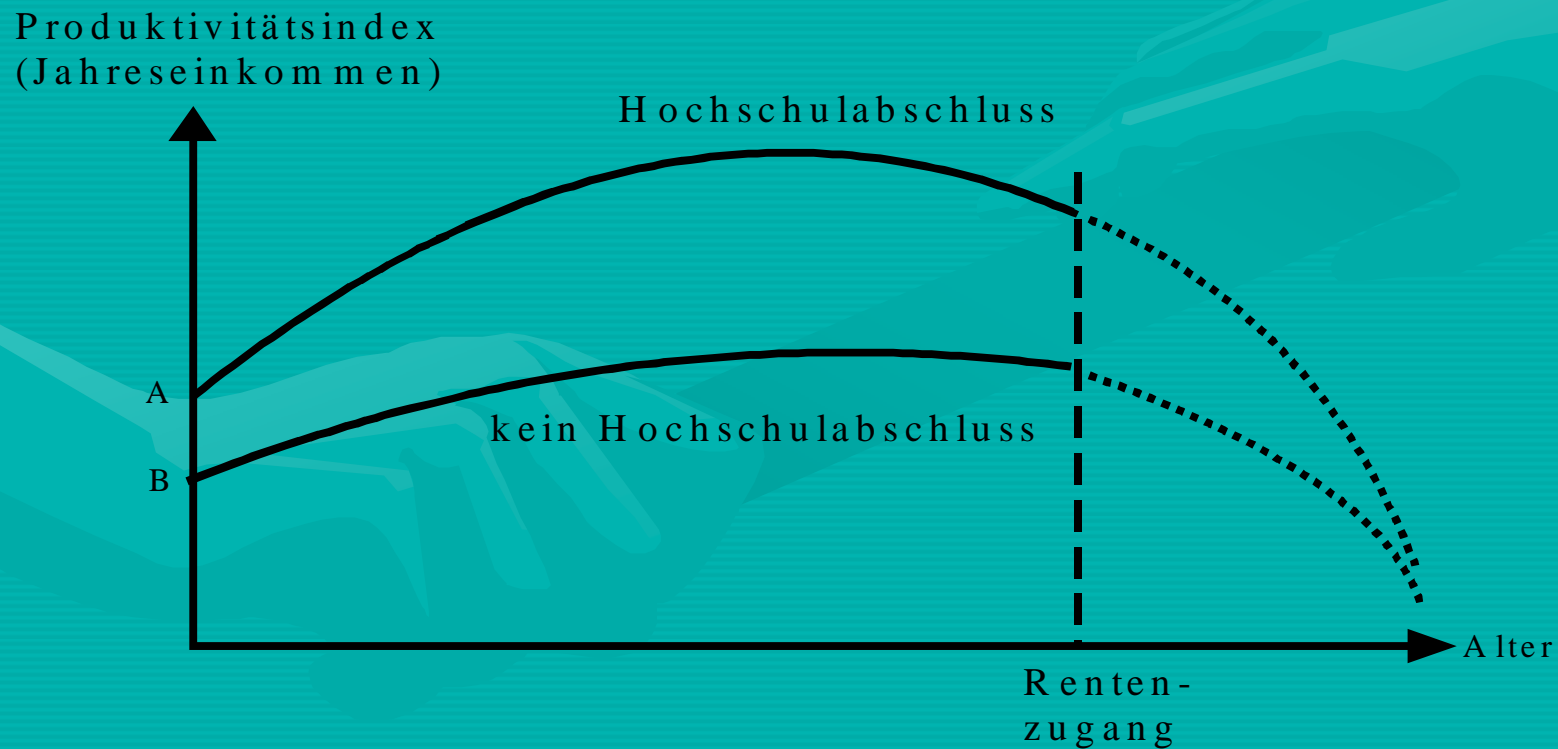
## Entwicklung der Erwerbsbevölkerung (in Mio.)

	„Mittlere“ Bevölkerung	
	Untergrenze	Obergrenze
2005	50,1	50,1
2020	48,0	49,0
2030	42,4	44,2
2050	35,5	39,1

Quelle: Statistisches Bundesamt (2006), S. 21

## 2. Lebenserwartung, Fertilität und individuelle Produktivitätsentwicklung

Abbildung 1: Alters – Produktivitätsprofile



**Tabelle 1: Bildungsbeteiligungsquoten 2000 (in v.H.)**

<b>Soziale Stellung des Vaters</b>	<b>Bevölkerungs- anteil</b>	<b>Gymnasiale Oberstufe</b>	<b>Hochschule</b>
<b>Niedrig</b>	49	36	11
<b>Mittel</b>	20	50	29
<b>Gehoben</b>	18	69	66
<b>Hoch</b>	13	85	81
<b>Durchschnitt</b>			33

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006), S. 90, 116.

Zwei Entscheidungen stehen im Mittelpunkt:

**Fortbildungsaufwand  
während der Beschäftigung**

**Wahl des Bildungsniveaus  
(Studium ja/nein)**

## Bausteine des Heckmann – Modells:

- Lebenszyklusmodell mit individuellen Entscheidungen über Konsum, Ersparnisse, Fortbildungsaufwand und Studium
- Humankapitalproduktionsfunktionen, monetäre und nicht-monetäre Bildungskosten etc.
- dynamisches Gleichgewichtsmodell

### Neu:

- unsicherer Sterbezeitpunkt
- progressives Steuer- und Rentensystem mit Teilhabeäquivalenz

## Tabelle 2: Ergebnisse der Simulationsexperimente

	<b>Referenz- lösung</b>	<b>Lebenser- wartung 2050</b>	<b>Rentenzu- gang mit 65</b>	<b>Konstante Bevölkerung</b>
Rentnerquotient	32.8	38.2	22.4	51.8
Rentenbeitrag	17	19	12	24
<b>Beteiligungsquoten</b>				
Niedrig	10,8	10,5	16,3	9,2
Mittel	28,5	28,3	31,1	28,6
Gehoben	65,1	65,4	66,0	68,3
Hoch	80,8	81,9	82,1	85,8
<b>HK Index (AN+R)</b>				
HK Index (AN+R)	1.34	1.32	1.56	1.28
<b>HK Index (AN)</b>				
HK Index (AN)	1.78	1.82	1.91	1.94

Quelle: eigene Berechnungen



### 3. Alterung, Produktivität und endogenes Wachstum

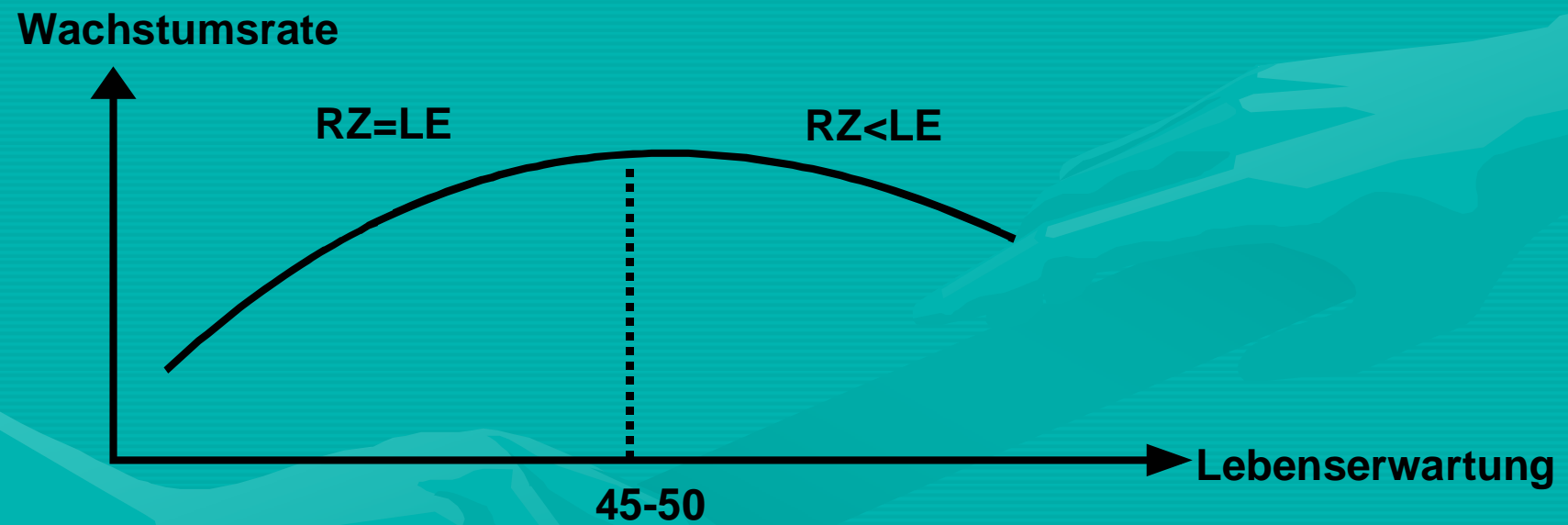
#### Bausteine des Echevarria – Modells:

- Lebenszyklusmodell mit variablem Sterbezeitpunkt
- individuelle Entscheidungen über Konsum, Ersparnis, Rentenzugang und Fortbildungsaufwand
- Durchschnittliche Produktivität beeinflusst Wachstumsrate
- Proportionales Steuer -und Pauschalrentensystem
- Keine Bildungsentscheidung

Abbildung 2: Lebenserwartung und endogene Wachstumsrate



Abbildung 3: Lebenserwartung, Rentenzugangsalter und Wachstum



## 4. Zusammenfassung und Ausblick

- Vieles spricht dafür, dass höhere Lebenserwartung künftige Wachstumsraten reduziert, aber Effekt ist schwach!  
Faustregel: 5 Jahre höhere Lebenserwartung senkt Wachstumsrate um 0,25 Prozentpunkte
- Studien mit positiver Wachstumswirkung können methodisch kaum überzeugen
- Bislang wenig erforscht: Wie beeinflusst Demographie Umfang und Qualität der Ausbildungsinvestitionen von Eltern in ihre Kinder?