

Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf die langfristigen Renditen



Matthias Kredler
(New York University)
12. Januar 2006



Steht der *Asset Meltdown* bevor?

- Baby-Boomer gehen in Rente → Überangebot an Wertpapieren und damit fallende Kurse (?)
- Rentenreform hin zu mehr Kapitaldeckung → mehr Nachfrage nach Kapitalanlage und damit niedrigere Renditen in Zukunft (?)
- Aber: Sollten rationale Finanzmärkte nicht diese Entwicklungen vorhersehen und schon heute in die Preise einbeziehen?



Antworten der modernen Volkswirtschaftslehre

- Theorie: *General-Equilibrium Models*
 - Kohärenter Rahmen für Diskussion über Einzeleffekte
 - Abschätzung von Feedback-Effekten in der Volkswirtschaft
 - Fähigkeit, mehrere Veränderungen (Demografie, Rentenreform) gleichzeitig zu behandeln
 - Vorhersage durch „Kalibrierung“ der Modelle
- Ökonometrie: Wie haben demografische Veränderungen in der Vergangenheit die Renditen beeinflusst?



Übersicht

- Theoretische Modelle
 - Kurze Beschreibung
 - Wichtigste Effekte und Intuition
 - Quantitative Vorhersagen zur Rendite
 - Quantitative Vorhersagen zur Risikoprämie
- Empirische Arbeiten
 - Demografie und Renditen
 - Demografie und Risikoprämie



Struktur typischer Modelle (I)

- Überlappende Generationen
- Eine Modellperiode: 1 Jahr
- Individuen homogen innerhalb einer Kohorte (Ausnahme: Kotlikoff)
- Meist eine (sichere) Anlagemöglichkeit: Kapital
- Individuen entscheiden über Arbeitseinsatz, Konsum und Sparen durch Maximierung einer Nutzenfunktion
- Rationale Erwartungen über Zinsen, Löhne etc.



Struktur typischer Modelle (II)

- Ein repräsentatives Konsumgut
- Produktionsfaktoren: Kapital und Arbeit
- Entlohnung des Kapitals im Produktionsprozess bestimmt Rendite der Anlage („realer Zinssatz“ oder „Rendite“)
- Vollständiger Wettbewerb



Struktur typischer Modelle (III)

- Technologischer Fortschritt exogen
- Meist geschlossene Volkswirtschaft oder eine Gruppe von stilisierten Regionen
- Steuer- und Rentenpolitik des Staats ist ein Input der Modelle



Dominierende Effekte in Modellen

- Verhältnis Kapital/Arbeit (K/L) im Produktionsprozess bestimmt Rendite und Lohn
- Je knapper das Kapital im Verhältnis zur Arbeit, desto höher die Rendite: Knappe Ressourcen erzielen höhere Entlohnung



Einflüsse auf K/L

- Schrumpfende Bevölkerung → Weniger Arbeitnehmer
- Baby-Boomer kurz vor der Verrentung: sparen viel → Kapitalstock wächst
- Staat verlangt mehr Eigenvorsorge bei Rente → junge Erwerbstätige sparen mehr

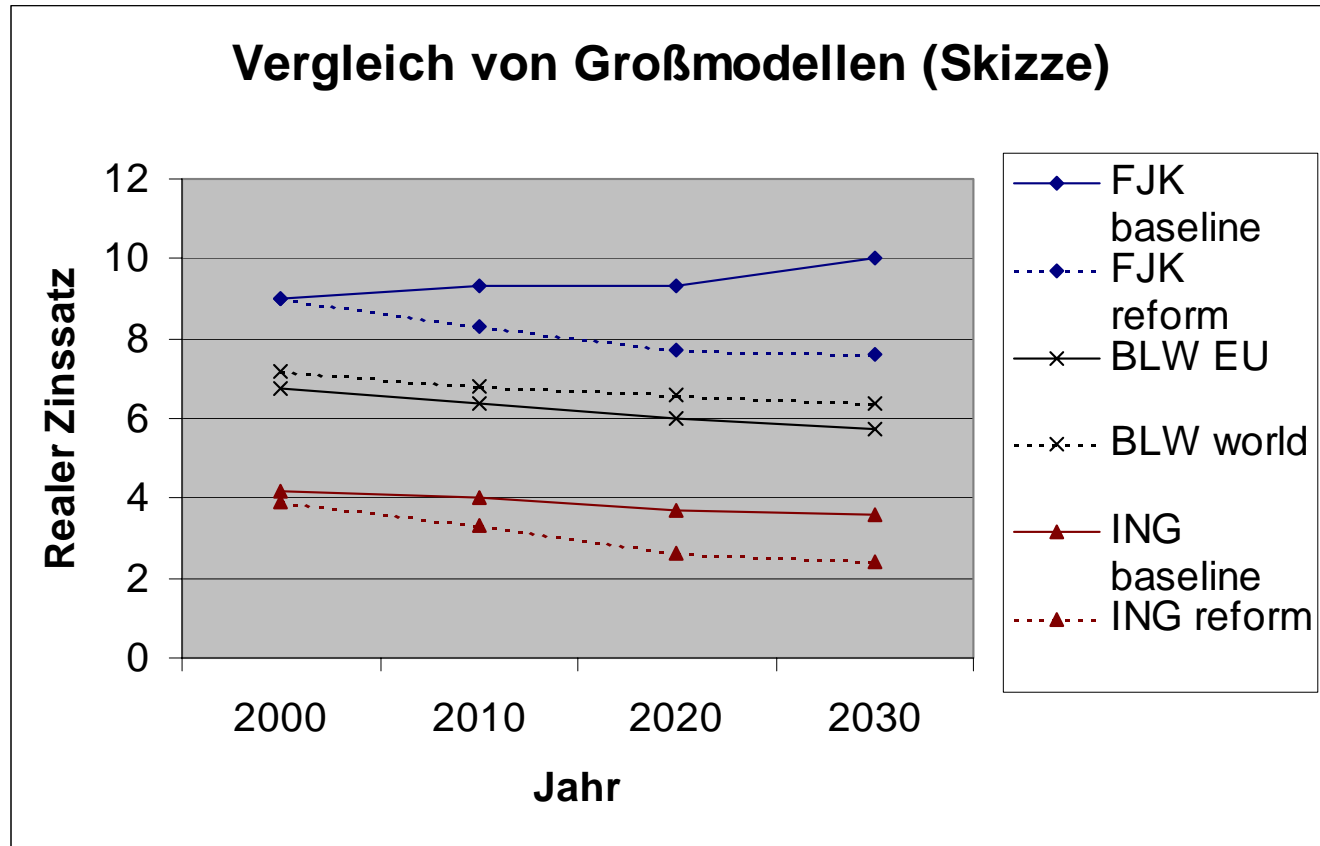
Fazit: K/L steigt → Rendite sinkt



Vorhersagen zu Renditen

- Typischerweise: Realer Zinssatz sinkt bis 2030 stetig um insgesamt 50-150 Basispunkte (siehe nächste Folie)
- Je...
 - mehr Kapitaldeckung bei Rentenreformen,
 - weniger internationale Kapitalmarktintegration,
 - weniger Einwanderung in die reichen OECD-Staaten,
 - mehr die Erwerbstätigen durch längeres Arbeiten (spätere Verrentung oder mehr Stunden) auf die Entwicklung und Reformen reagieren,
...desto stärker der Renditerückgang

Vergleich verschiedener Großmodelle



FJK: Fehr, Jokisch, Kotlikoff (2003);

BLW: Börsch-S., Ludwig, Winter (2005); ING: INGENUE (2001)



Modelle: Demografie und Risikoprämie

- Definition der *Risikoprämie*: Differenz zwischen der erwarteten Rendite einer unsicheren Anlage und der Rendite eines festverzinslichen Wertpapiers
- Nur wenige Studien zu dieser Fragestellung*
- Modelle prinzipiell wie schon zuvor beschrieben, hier aber *zwei* Anlageformen: eine sicher, eine riskant
- Quantifizierung der Effekte hier schwierig (*Equity Premium Puzzle*)

* z.B. Brooks (2000); Geanakoplos, Magill, Quinzii (2002)



Modelle zur Risikoprämie: Nachfragemuster

- Junge Erwerbstätige relativ risikobereit (haben zukünftiges Arbeitseinkommen als „Versicherung“)
- Junge Erwerbstätige nehmen mehr Kredite auf als ältere (Hausbau, Kinder etc.)
- Ältere Erwerbstätige sind die größten Netto-Sparer
- Ältere Erwerbstätige und Rentner bevorzugen die sichere gegenüber der riskanten Anlage (hängen im Alter stark von Kapitaleinkünften ab)



Modelle zur Risikoprämie: Resultate

Je mehr Junge, ...

- desto höher die Nachfrage nach Aktien
- desto größer das Angebot an festverzinslichen Wertpapieren

Je mehr Alte, ...

- desto größer die Nachfrage nach festverzinslichen Wertpapieren

→ Risikoprämie sollte in kommenden Jahren eher steigen (geburtenstarke Jahrgänge vor Verrentung, nachkommende Generationen geburtenschwächer)

→ Quantifizierung schwierig (siehe auch Empirie)



Empirische Studien: Renditen (I)

- Generell finden Studien: Negative Korrelation zwischen relativer Stärke der Kohorte der 40-65jährigen und Renditen*
- Zusammenhang wird aber nicht als sehr robust bewertet
- Problem: Demografische Variablen sind sehr schwerfällig → nur wenige wirkliche „Beobachtungen“ im statistischen Sinne

**Poterba (1998); Davis, Li (2003)*



Empirische Studien: Renditen (II)

Das Verhältnis der Gruppe der 40-65jährigen zur Gesamtbevölkerung über 20 Jahren (Palt/P) ist in den USA (1926-1997) negativ mit den Renditen korreliert*

	Palt/P steigt um 1 Prozentpunkt → Rendite...	Signifikant
<i>Treasury Bills</i>	-40 Basispunkte	Ja
<i>Government Bonds</i>	-110 Basispunkte	Ja
<i>Stocks</i>	-15 Basispunkte	Nein

*Poterba (1998)



Empirische Studien: Risikoprämie

- Korrelation zwischen der Veränderung des Rentneranteils an der Bevölkerung und der *ex-post*-Risikoprämie: *
 - Positiv in den USA und Großbritannien
 - Negativ in Deutschland, Frankreich und Japan
- Zusammenhang mit Rentensystem?!?
- Schwer, Vorhersagen zu treffen. Gründe:
 - Zunehmende Finanzmarktintegration
 - Anstehende Rentenreformen (?)

**Ang, Maddaloni (2001)*



Fazit

- Rendite: Ausblick bis 2030
 - Modelle sagen niedrigere Renditen voraus (bis zu ca. 100 Basispunkte)
 - Daten sprechen weniger deutliche Sprache, deuten aber auch in diese Richtung
- Risikoprämie: Ausblick bis 2015
 - Modelle sagen Steigerung voraus; Quantifizierung sehr schwierig
 - Empirische Ergebnisse unterscheiden sich nach Ländern