

# ABSCHÄTZUNG DER NACHFRAGE NACH LEBENSVERSICHERUNG: EINE LANGFRIST-ANALYSE FÜR DEUTSCHLAND

Marcel Beyer<sup>a</sup>   Hermann Buslei<sup>b</sup>   Peter Haan<sup>c</sup>  
Alexander Ludwig<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Goethe Universität Frankfurt & ICIR

<sup>b</sup>DIW Berlin

<sup>c</sup>DIW Berlin & FU Berlin

<sup>d</sup>Goethe Universität Frankfurt & ICIR, CEPR, HCEO, MEA, Netspar, SAFE, Pompeu  
Fabra, ZEW

10. November 2023

# Ausgangspunkt

- ▶ Demographischer Wandel
  - ▶ Anstieg Alten“last”quotient ( $65 + / 20 - 64$ )
  - ▶ Rückgang Erwerbsquote
  - ▶ Schrumpfen (?) der Bevölkerung
- ▶ Konsequenzen für
  - ▶ soziale Sicherungssysteme
  - ▶ Makroökonomie

# Ausgangspunkt

- ▶ Demographischer Wandel
  - ▶ Anstieg Alten“last”quotient ( $65 + /20 - 64$ )
  - ▶ Rückgang Erwerbsquote
  - ▶ Schrumpfen (?) der Bevölkerung
- ▶ Konsequenzen für
  - ▶ soziale Sicherungssysteme
  - ▶ Makroökonomie
  - ▶ Versicherungsnachfrage
  - ▶ ...

# Forschungsfrage

- ▶ Mittel- bis langfristigen Konsequenzen des demographischen Wandels für Nachfrage nach Lebensversicherungsprodukten?
  - ▶ Nachfrage = Beiträge
  - ▶ Produkte: Kapitallebensversicherung, Renten- und Pensionsversicherungen, Risikolebensversicherung
  - ▶ 86% der Beiträge zu Lebensversicherungen
- ▶ Erweiterung auf Kranken- und Sachversicherung

# Methode

- ▶ Simulationsmodell mit Modulen:
  1. Demographische Prognose
  2. Makroökonomisches Modell: Einkommensprognose
  3. Empirische Schätzung: Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS)
  4. Haushaltsgröße und -zusammensetzung (Sozioökonomisches Panel, SOEP)
  
- ▶ Shift-Share-Analyse

# Ergebnisse I: 2020-2040

## ► Demographischer Wandel:

1. Rückgang Ewerbsquote: 60% auf 53%
2. Anstieg Alternquotient: 35% auf  $> 50\%$
3. Bevölkerung: im Wesentlichen konstant

# Ergebnisse I: 2020-2040

## ▶ Demographischer Wandel:

1. Rückgang Erwerbsquote: 60% auf 53%
2. Anstieg Alternquotient: 35% auf > 50%
3. Bevölkerung: im Wesentlichen konstant

## ▶ Makromodell:

1. Rückgang Kapitalrenditen und Einkommenswachstumsraten
2. Anstieg Pro-Kopf-BIP bis 2030, dann Rückgang (in heutiger Kaufkraft)
3. Rückgang verfügbares Einkommen (in heutiger Kaufkraft)

## Ergebnisse II: 2020-2040

► Empirische Analyse:

1. Ausgeprägte Alters- & Kohorten- Effekte
2. Unterschiedlich nach Produkten
3. Nachfrage KLV ↓, PRV ↑

## Ergebnisse II: 2020-2040

### ► Empirische Analyse:

1. Ausgeprägte Alters- & Kohorten- Effekte
2. Unterschiedlich nach Produkten
3. Nachfrage KLV ↓, PRV ↑

### ► Simulation:

1. Nachfrage nach KLV+PRV+RLV: ↓ -8% bis 2035
2. Anstieg Renteneintrittsalter: ↓ ca. -5%
3. Andere Produkte: Anstieg, z.B. BU
4. Gesamt: Anstieg von  $\approx 4.1\%$  auf  $4.7\%$  des BIP bis 2040

# Outline

Ausgangspunkt & Fragestellung

Demographische Prognosen

Makroökonomisches Modell und Prognosen

Empirische Schätzung der Versicherungsnachfrage

Abschätzung Versicherungsnachfrage

Schlussbemerkungen

# Szenarien

## 1. Mortalität:

- ▶ “Baseline”:  $LE_{0,2100} = [90.7, 85.6]$  (ökonometrische Schätzung)
- ▶ “Hoch”:  $LE_{0,2100} = [93.3, 89.9]$  (UN)
- ▶ “Niedrig”:  $LE_{0,2100} = [88.0, 81.3]$  gleiche Differenz zu Baseline

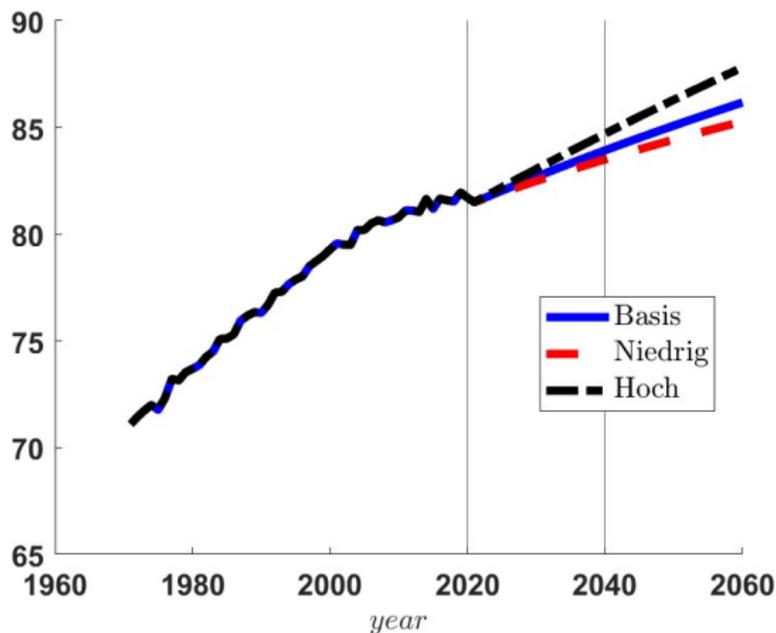
## 2. Fertilität:

- ▶ “Baseline”:  $TFR_{2100} = 1.6197$  (ökonometrische Schätzung)
- ▶ “Niedrig”:  $TFR_{2100} = 1.522$  (UN: Italien)
- ▶ “Hoch”:  $TFR_{2100} = 1.745$  (UN: Frankreich)

## 3. Migration:

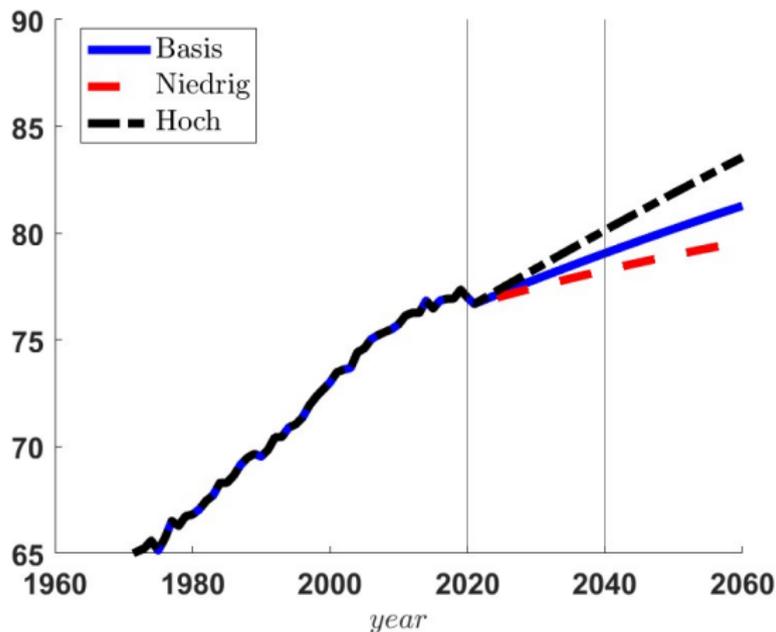
- ▶ “Baseline”:  $M_{2022-2100} = 245''$  (DeStatis)
- ▶ “Niedrig”:  $M_{2022-2100} = 150''$  (DeStatis)
- ▶ “Hoch”:  $M_{2022-2100} = 350''$  (DeStatis)

# Lebenserwartung: Frauen



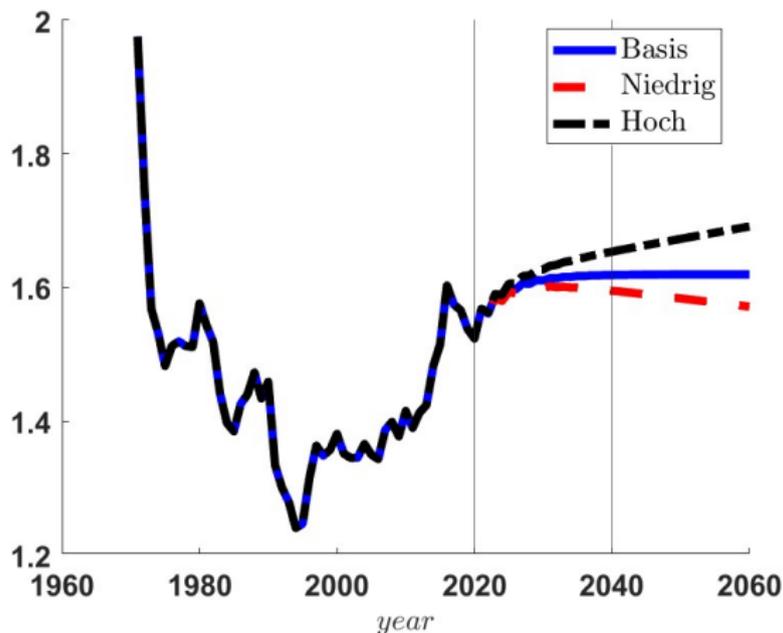
- ▶ Statistisches Modell: Prognose der Überlebenswahrscheinlichkeiten

# Lebenserwartung: Männer



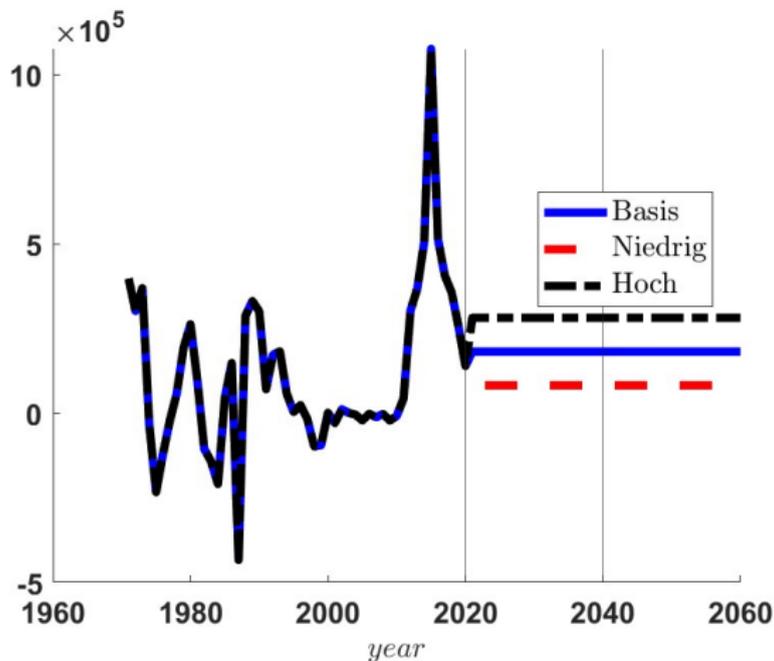
- Persistente Lücke der Lebenserwartung relative zu Frauen

# Fertilitätsprognose: TFR



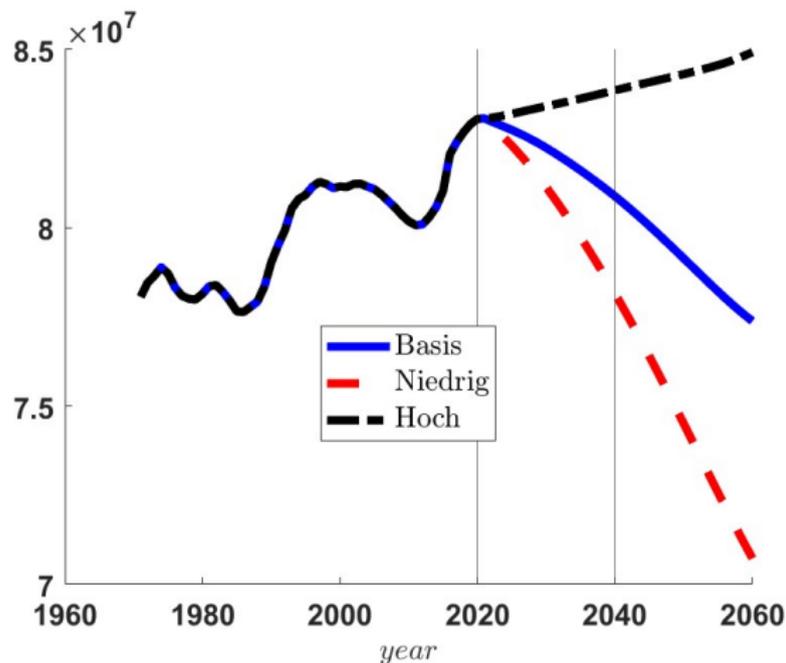
- ▶ Statistisches Modell der Fertilitätsprognose
- ▶ Prognose: konsistent mit UN

# Migrationsannahmen



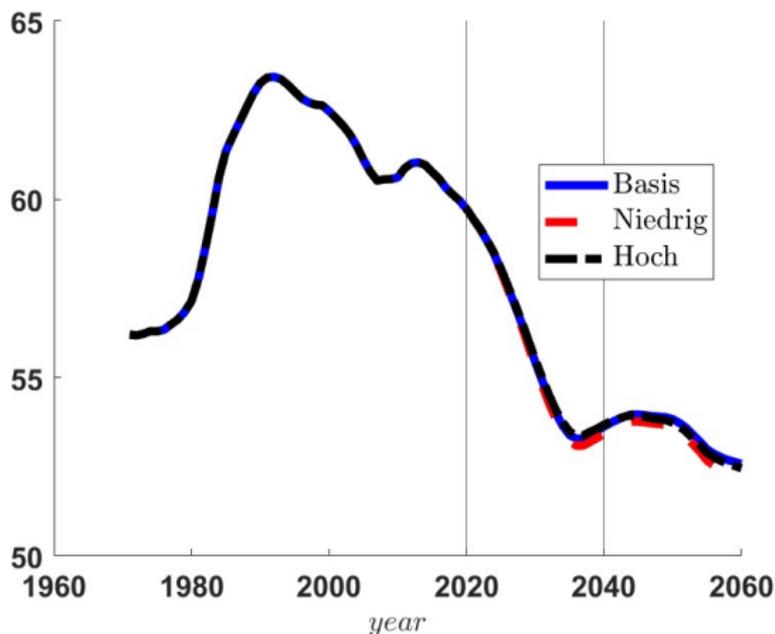
- Ukraine-Szenario: nicht berücksichtigt

# Bevölkerungsbestand



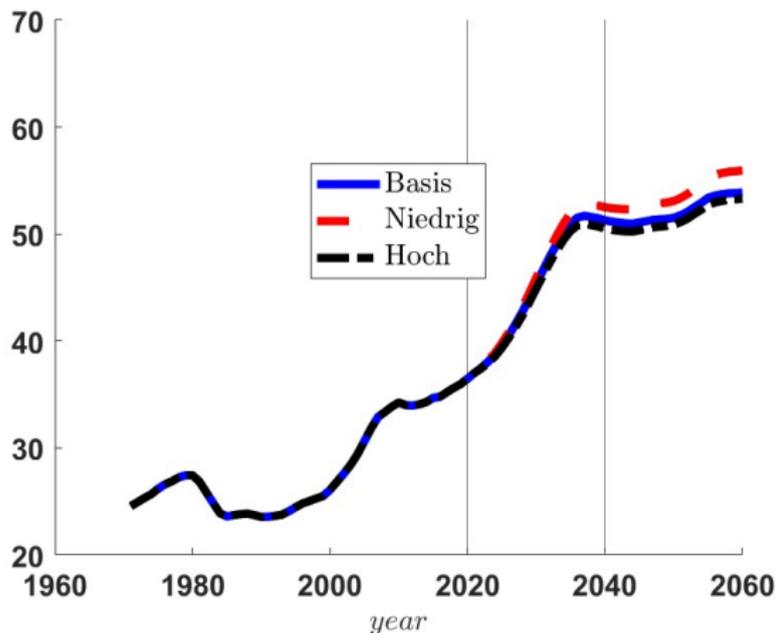
- ▶ Schrumpfen ab ca. 2022 im Basisszenario
- ▶ Große Bandbreite in 2040: 77-83 Mill

# Erwerbsquote (20-64/0-110)



- ▶ Rückgang: 60% auf etwa 53%
- ▶ Demographische Unsicherheit: geringe Effekte bis 2040

# Altenquotient (65+/20-64)



- ▶ Anstieg: 35% auf etwa 50%
- ▶ Demographische Unsicherheit: geringe Effekte bis 2040

# Outline

Ausgangspunkt & Fragestellung

Demographische Prognosen

**Makroökonomisches Modell und Prognosen**

Empirische Schätzung der Versicherungsnachfrage

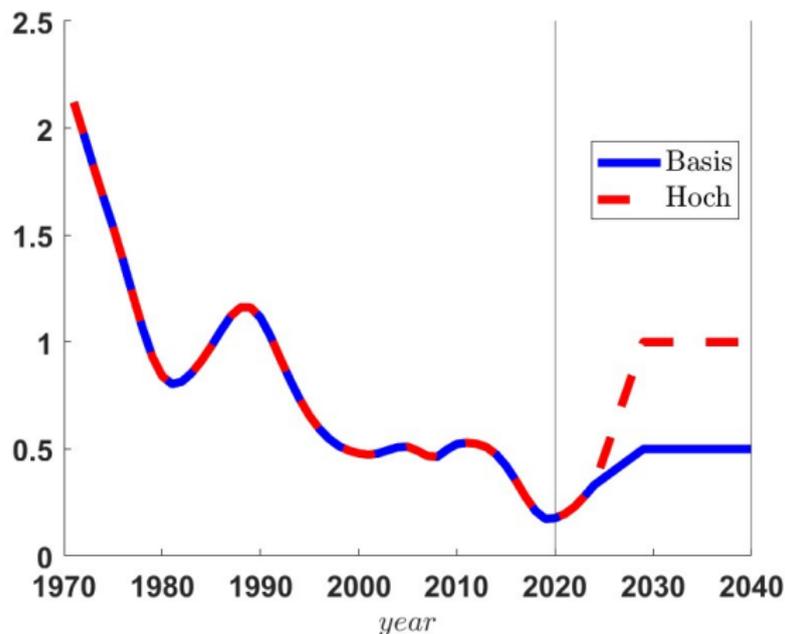
Abschätzung Versicherungsnachfrage

Schlussbemerkungen

# Makroökonomischer Rahmen

- ▶ Firmen: Kapital, Arbeit, Technologie
- ▶ Haushalte:
  - ▶ Vermögen, Arbeiten → Einkommen
  - ▶ → Konsum, Sparen → Vermögensakkumulation
- ▶ Regierung: Organisation Rentensystem
- ▶ Szenario: Erhöhung (effektives) Renteneintrittsalter

# Wachstumsrate Technologie

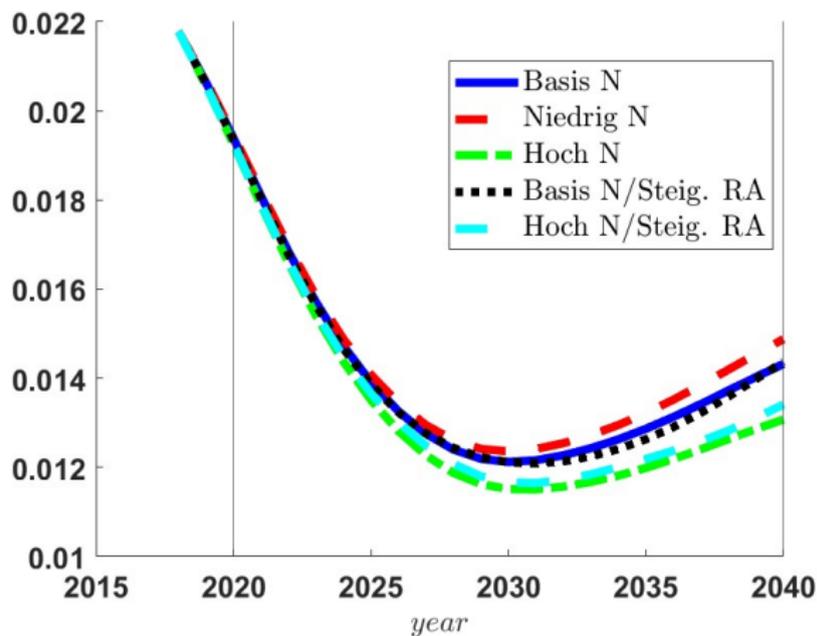


- ▶ Verlangsamung der Wachstumsrate der Technologie (“technology slowdown”)
- ▶ Niedrige Wachstumsraten seit 2020:  $\approx 0.5\%$

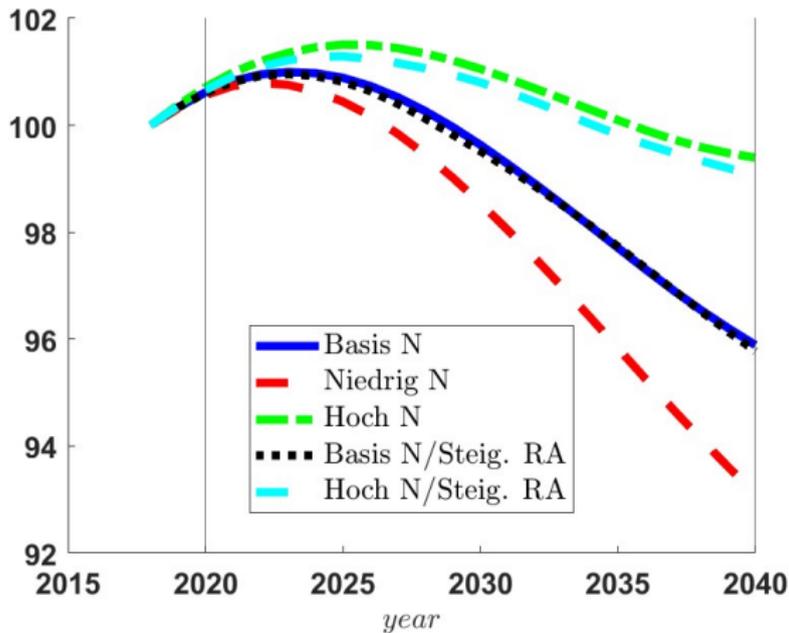
# Projektion: Konzept

- ▶ Absolute Größen: in heutigen Einheiten (nominale  
Trendbereinigung = Inflation *und* reales Wachstum)
- ▶ Makro-Größen:
  - ▶ Reale Rendite
  - ▶ BIP pro Kopf
  - ▶ Durchschnittliches Einkommen
  - ▶ Beitragssatz Rentenversicherung

# Reale Rendite

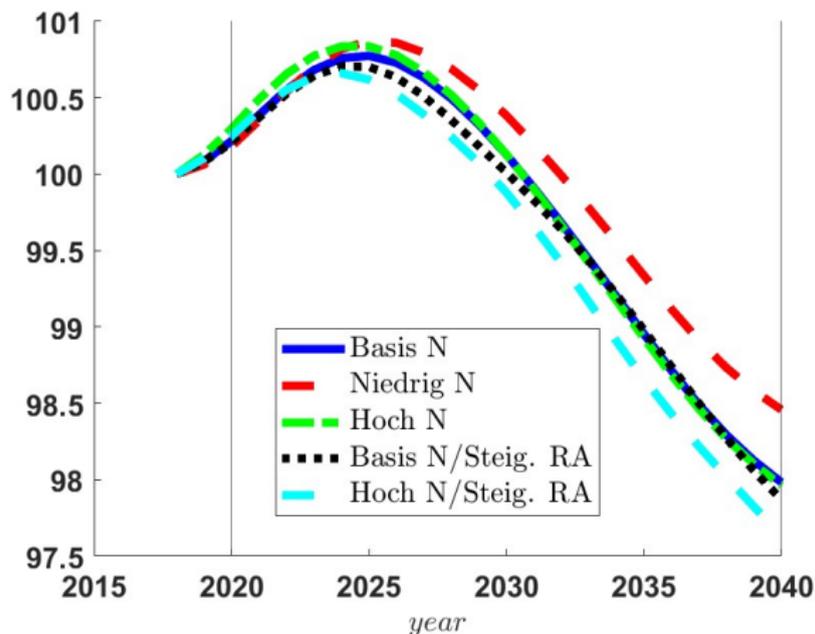


- ▶ Hier: durchschnittliche reale Portfoliorendite
- ▶ Risikofreier Zins: ähnlicher Verlauf, also negative Realzinsen
- ▶ Trendumkehr um 2030



- ▶ Trade-off: Weniger Personen → höheres BIP/Kopf, weniger Erwerbstätige → niedrigeres BIP/Kopf → buckelförmiger Verlauf
- ▶ Demographischer Effekt: Rückgang  $\approx$  2030

# BIP pro Kopf



- ▶ Trade-off: Anfangs mehr Erwerbstätige & Kapitalakkumulation → höheres BIP/Kopf, weniger Erwerbstätige später → niedrigeres BIP/Kopf → buckelförmiger Verlauf
- ▶ Demographischer Effekt: Rückgang  $\approx$  2030

# Outline

Ausgangspunkt & Fragestellung

Demographische Prognosen

Makroökonomisches Modell und Prognosen

**Empirische Schätzung der Versicherungsnachfrage**

Abschätzung Versicherungsnachfrage

Schlussbemerkungen

# Überblick

- ▶ Produkte:
  - ▶ Kapitallebensversicherungen (KLV)
  - ▶ Renten- und Pensionsversicherungen (PRV)
    - ▶ Klassische Versicherungen
    - ▶ Fondsgebundene Versicherungen
    - ▶ Mischprodukte mit Garantien
  - ▶ Risikolebensversicherungen (RLV)

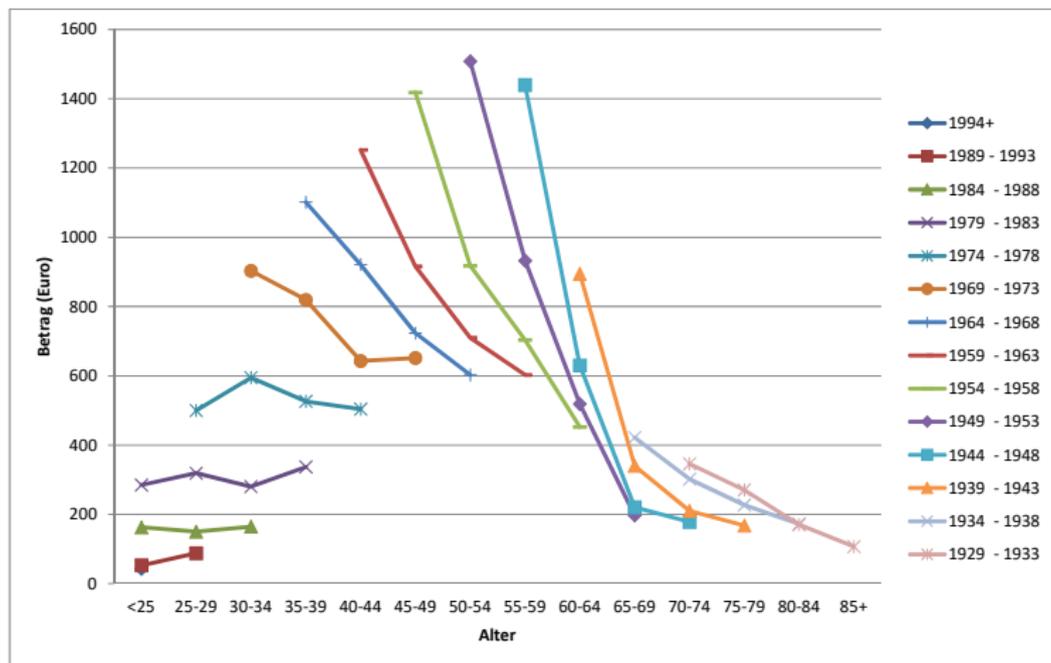
# Überblick

- ▶ Produkte:
  - ▶ Kapitallebensversicherungen (KLV)
  - ▶ Renten- und Pensionsversicherungen (PRV)
    - ▶ Klassische Versicherungen
    - ▶ Fondsgebundene Versicherungen
    - ▶ Mischprodukte mit Garantien
  - ▶ Risikolebensversicherungen (RLV)
- ▶ Laufende Beiträge: 48.6 Milliarden Euro
- ▶ 86% der Gesamtbeiträge zu Lebensversicherungen

# Überblick

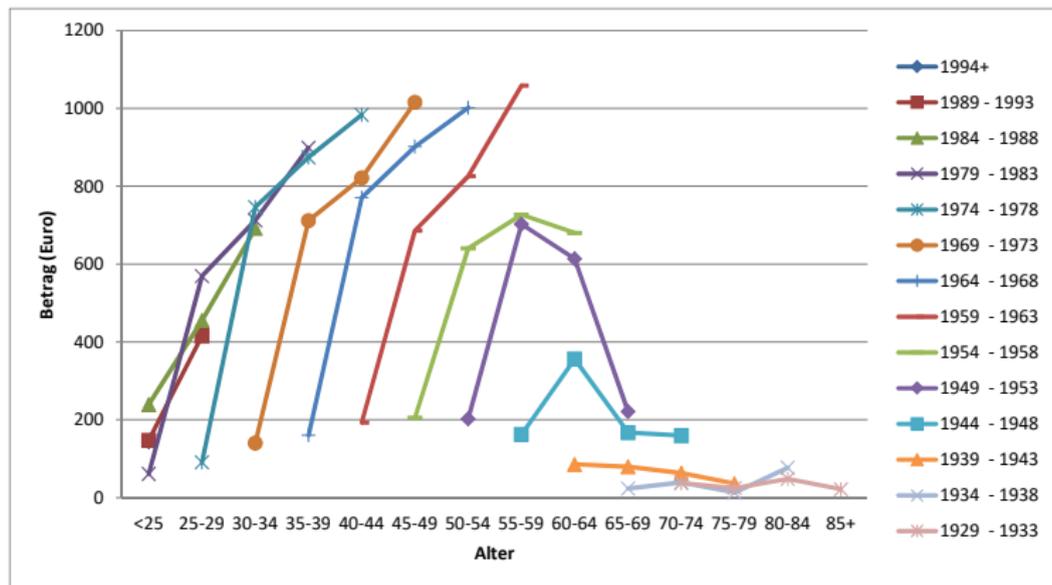
- ▶ Produkte:
  - ▶ Kapitallebensversicherungen (KLV)
  - ▶ Renten- und Pensionsversicherungen (PRV)
    - ▶ Klassische Versicherungen
    - ▶ Fondsgebundene Versicherungen
    - ▶ Mischprodukte mit Garantien
  - ▶ Risikolebensversicherungen (RLV)
- ▶ Laufende Beiträge: 48.6 Milliarden Euro
- ▶ 86% der Gesamtbeiträge zu Lebensversicherungen
- ▶ Nur laufende, keine einmaligen Beiträge

# Kapitalbildende LV: Altersswelle



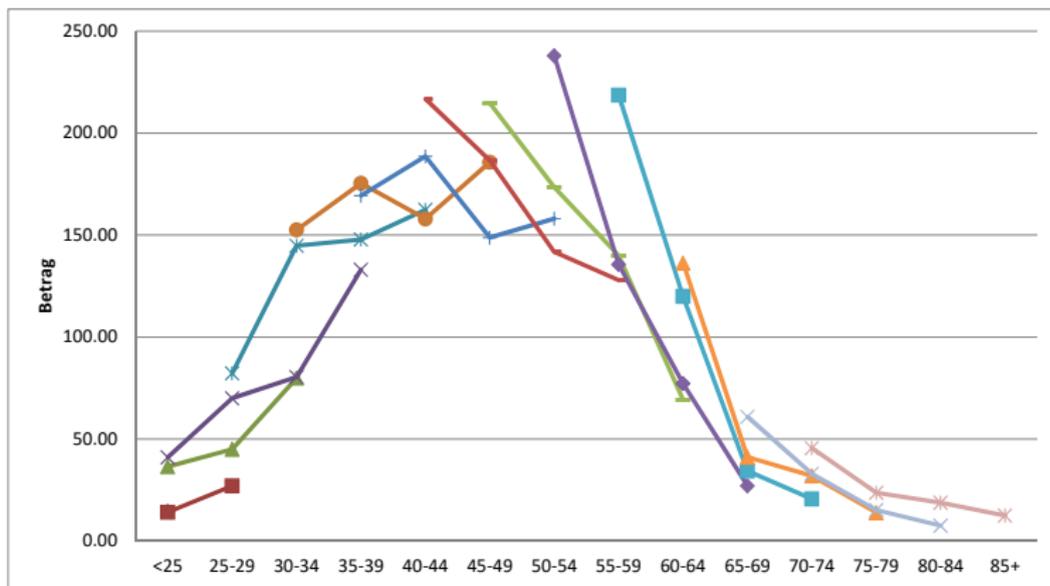
- ▶ Buckelförmiges Altersprofil
- ▶ Jüngere Kohorten: niedrigere Nachfrage

# Private Rentenversicherung



- ▶ Niedrigere Nachfrage im Alter
- ▶ Stärkere Nachfrage jüngerer Kohorten

# Risikolebensversicherung



- ▶ Buckelförmige Nachfrage im Alter
- ▶ Geringere Nachfrage jüngerer Kohorten

## Weitere Zusammenhänge

- ▶ Verfügbares Einkommen: +
- ▶ Bildung: +
- ▶ Anzahl Kinder: +
- ▶ Staatsangehörigkeit deutsch: +
- ▶ ...

# Outline

Ausgangspunkt & Fragestellung

Demographische Prognosen

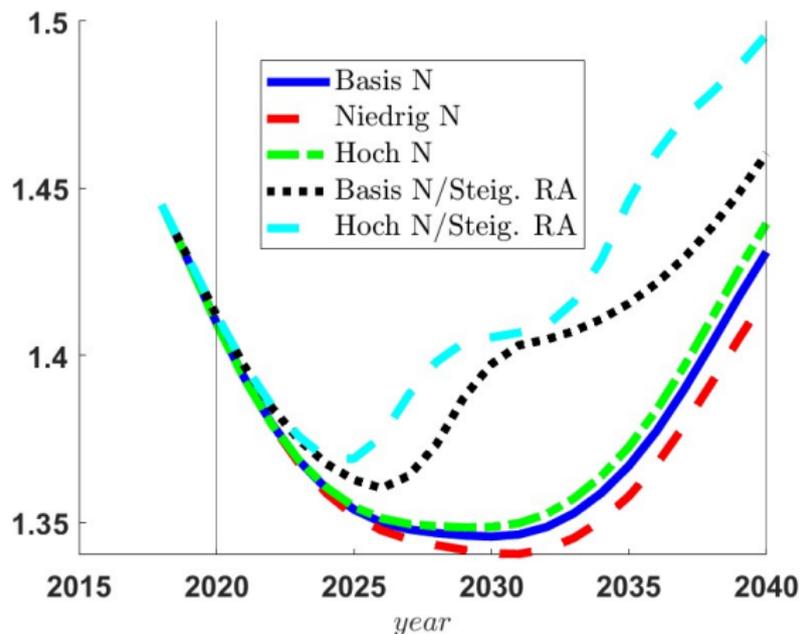
Makroökonomisches Modell und Prognosen

Empirische Schätzung der Versicherungsnachfrage

**Abschätzung Versicherungsnachfrage**

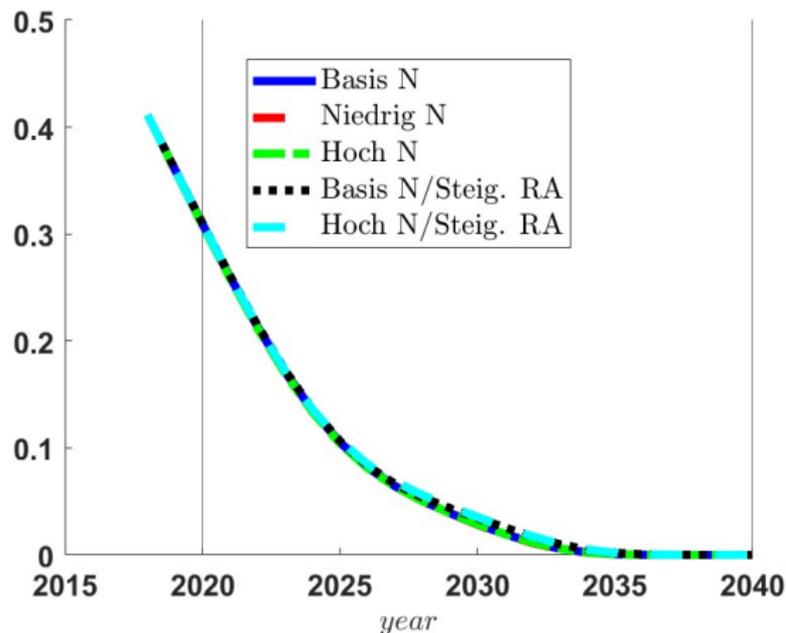
Schlussbemerkungen

## Laufende Beiträge: KLV, PRV + RLV [in % BIP]



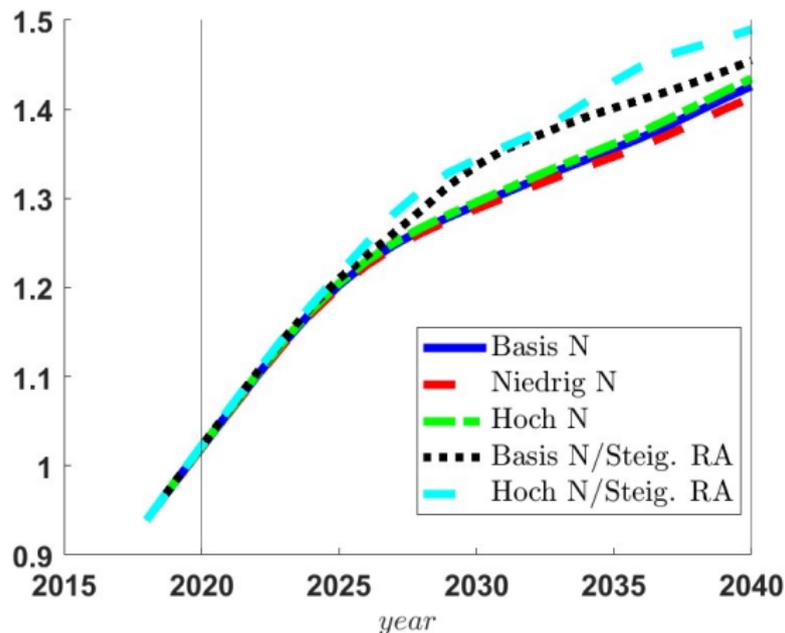
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  48 Milliarden Euro
- ▶ Rückgang von  $\approx$  1.45% des BIP auf  $\approx$  1.35%

## Laufende Beiträge: KLV [in % BIP]



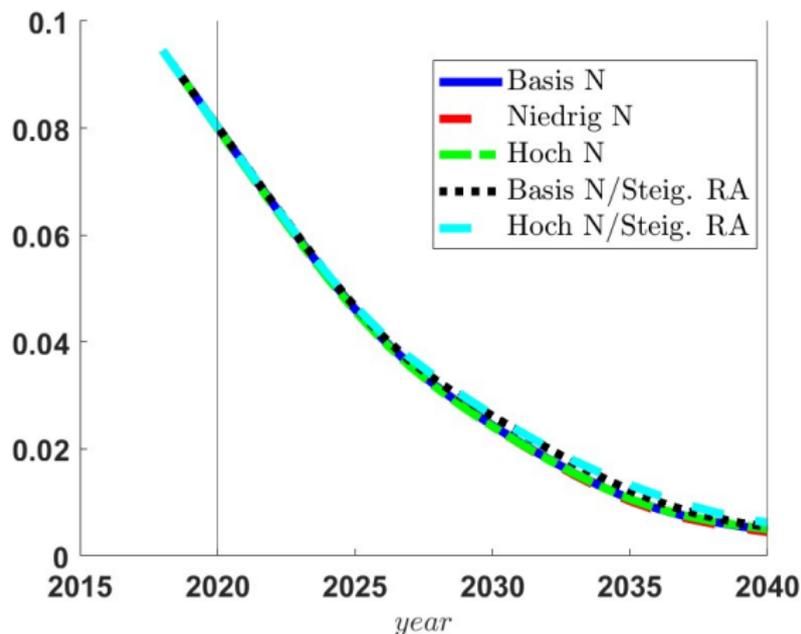
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx 14$  Milliarden Euro
- ▶ Rückgang von  $\approx 0.4\%$  des BIP auf 0

## Laufende Beiträge: PRV [in % BIP]



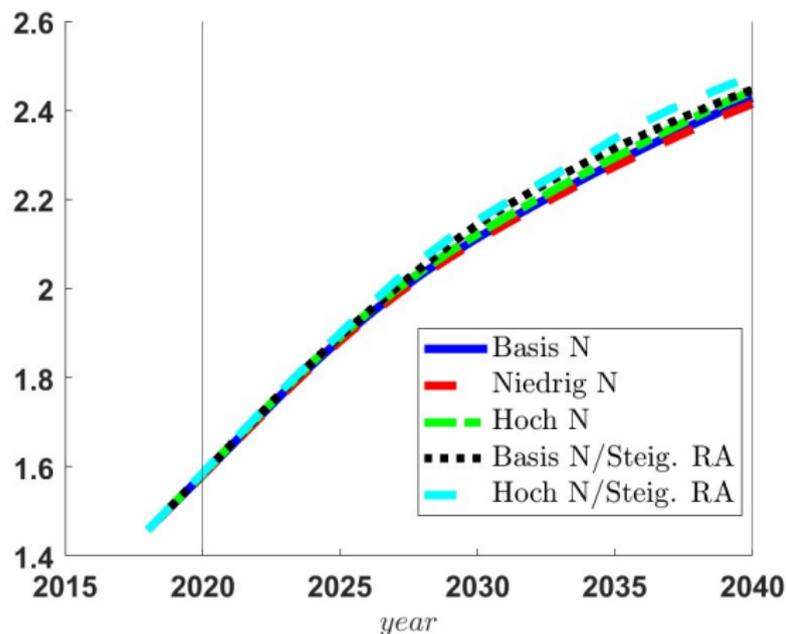
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx 31.5$  Milliarden Euro
- ▶ Anstieg von  $\approx 1\%$  des BIP auf  $\approx 1.4\%$

## Laufende Beiträge: RLV [in % BIP]



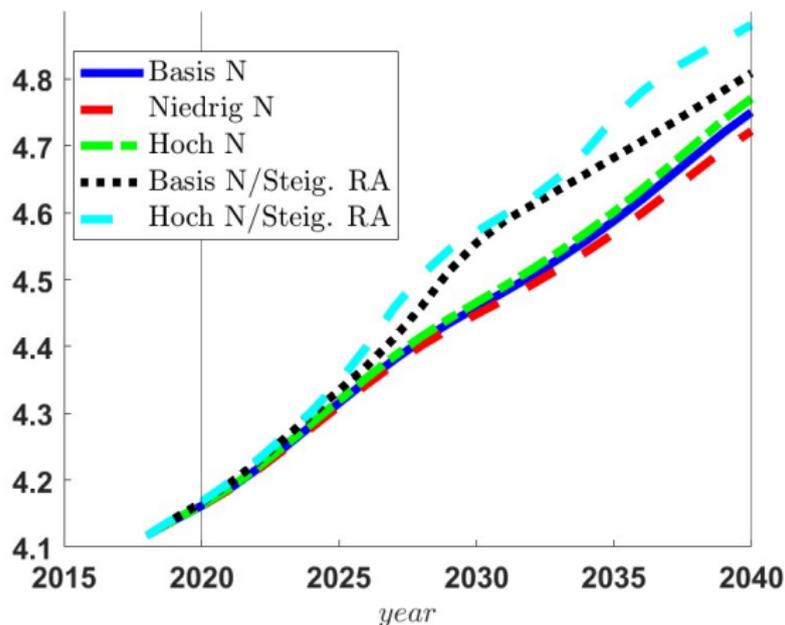
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  3.2 Milliarden Euro
- ▶ Rückgang von  $\approx$  0.1% des BIP auf nahe 0

# Unfall-, Kranken-, Pflege-, BU-Vers. [in % BIP]



- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  49 Milliarden Euro
- ▶ Anstieg von  $\approx$  1.5% des BIP auf 2.4%

## Alle Versicherungsprodukte [in % BIP]



- ▶ in 2018 etwa 140 Milliarden Euro
- ▶ Anstieg von  $\approx 4\%$  des BIP auf  $\approx 4.7\%$

# Outline

Ausgangspunkt & Fragestellung

Demographische Prognosen

Makroökonomisches Modell und Prognosen

Empirische Schätzung der Versicherungsnachfrage

Abschätzung Versicherungsnachfrage

Schlussbemerkungen

# Zusammenfassung

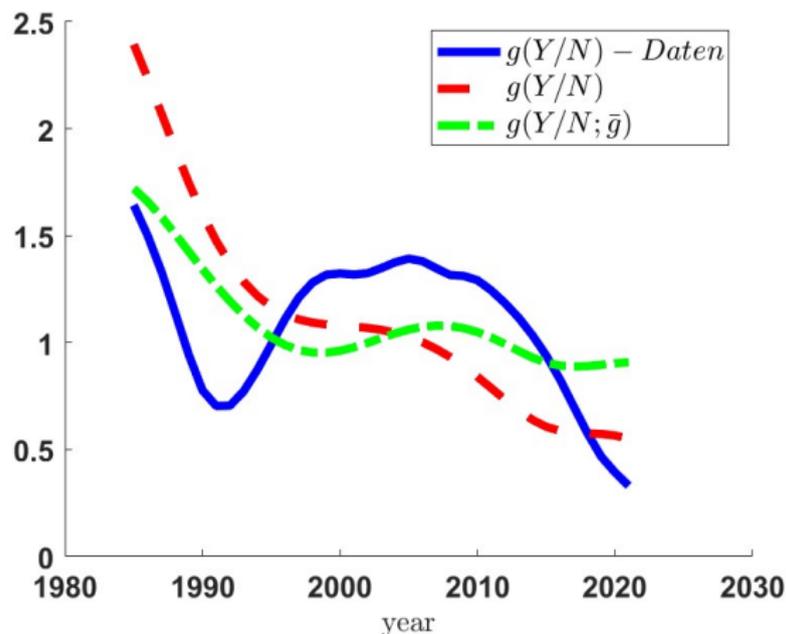
- ▶ Demographischer Wandel: **Schrumpfen** Bevölkerung, **Alterung**
- ▶ Rückgang **verfügbares Einkommen**
- ▶ Starke **Alters-** und **Kohorten**abhängigkeiten der Lebensversicherungsprodukte
- ▶ Rückgang Beiträge KLV und RLV auf 0.
- ▶ **Rückgang** Beiträge KLV+PRV+RLV bis 2030 um  $\approx -8\%$
- ▶ Erhöhung **Renteneintrittsalter**: teilw. Kompensation
- ▶ Summe aller Produkte: Anstieg von **4.1% auf 4.7%** des BIP



# Out of Scope

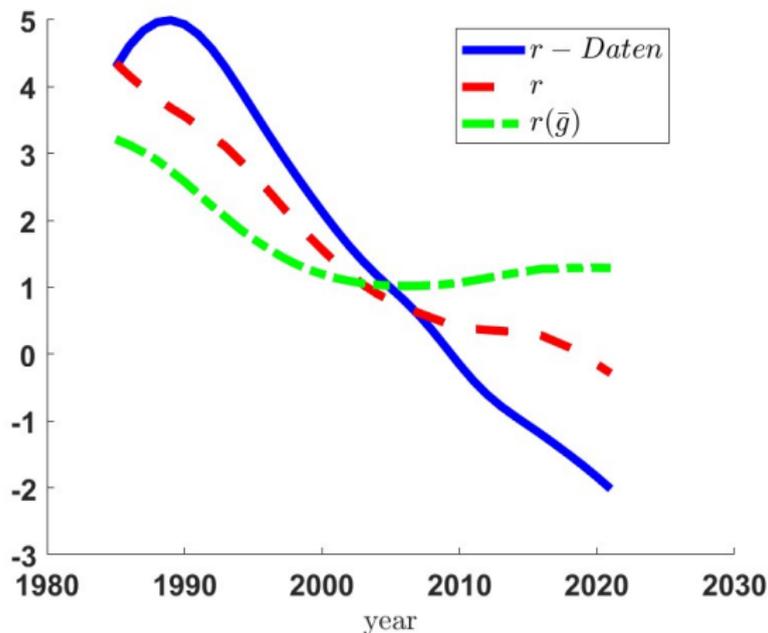
1. Nicht berücksichtigt: weitere Steigerung gearbeitete Stunden
  - ▶ Wesentlicher Trend durch Erhöhung Renteneintrittsalter erfasst
    - ▶ Stunden
2. Direkte Schätzung auf Basis Ersparnis: Lebensversicherung als Portfoliowahl
  - ▶ Datenprobleme in EVS
  - ▶ Höhere Komplexität Makro-Modell
3. Rolle Inflation, bzw. nominale Perspektive
  - ▶ Identifikation: längere Zeitreihen, verschiedene Regionen, Schocks
4. Andere Produkte:
  - ▶ Invaliditätsversicherung, Entsparprodukte

# Wachstumsrate BIP pro Kopf: “Backfitting”



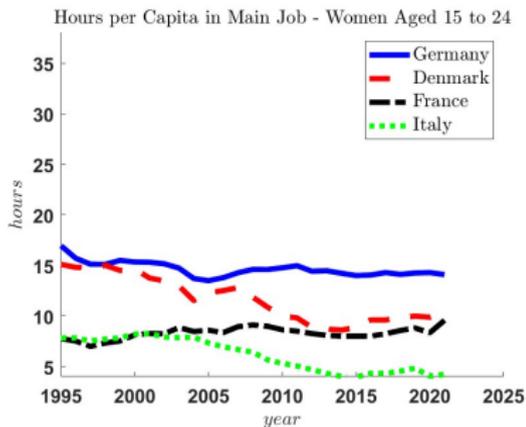
- ▶ Demographische Faktoren: modellinterner Erklärungsbeitrag bei 90%

# Zinsen: Backfitting

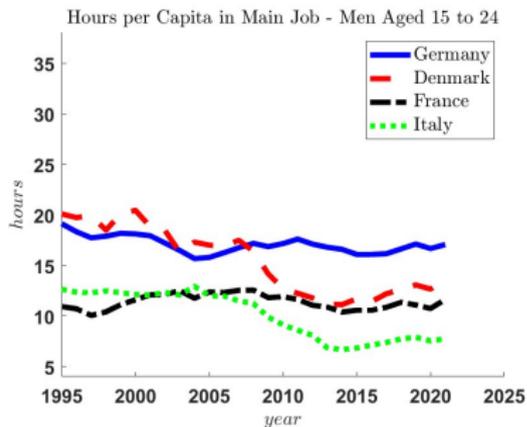


- ▶ Risikofreier Zins (EIOPA)
- ▶ Trend abgebildet: 73% durch Modell abgebildet
- ▶ Beitrag Demographie: 40%

# Gearbeitete Stunden pro Kopf: Alter 15-24



Frauen

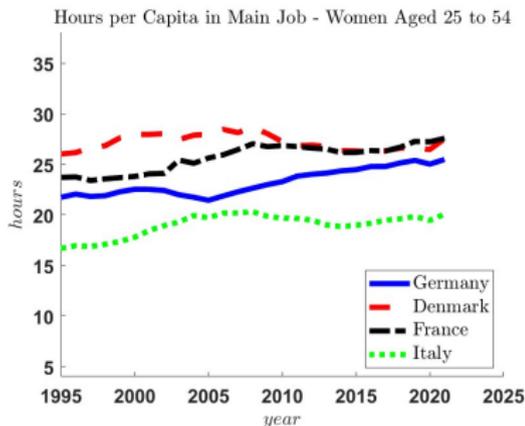


Männer

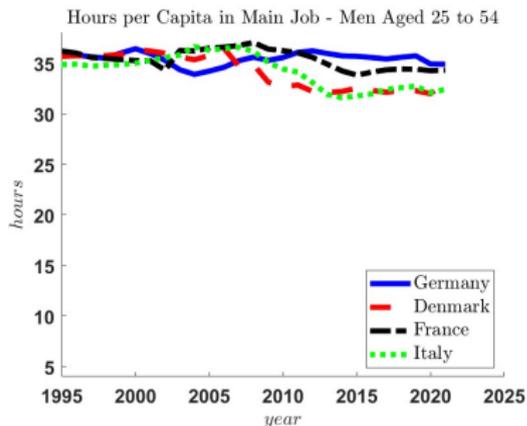
- ▶ Relativ hohes Arbeitsangebot in D
- ▶ kein Trend
- ▶ Lücke Frauen zu Männern in D:  $\approx 21\%$

▶ zurück

# Gearbeitete Stunden pro Kopf: Alter 25-54



Frauen



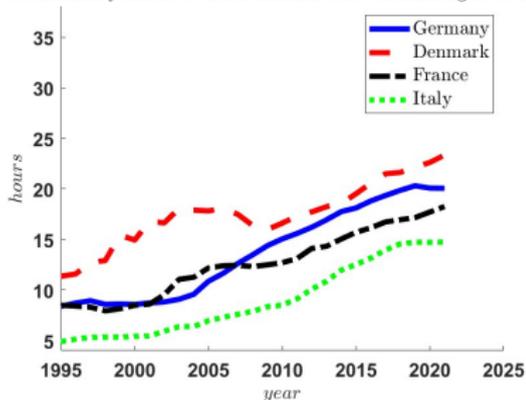
Männer

- ▶ Arbeitsangebot Frauen in D niedriger als in Dänemark
- ▶ Leichter Aufwärtstrend Frauen, leichter Abwärtstrend Männer
- ▶ Lücke Frauen zu Männern in D:  $\approx 37\%$

▶ zurück

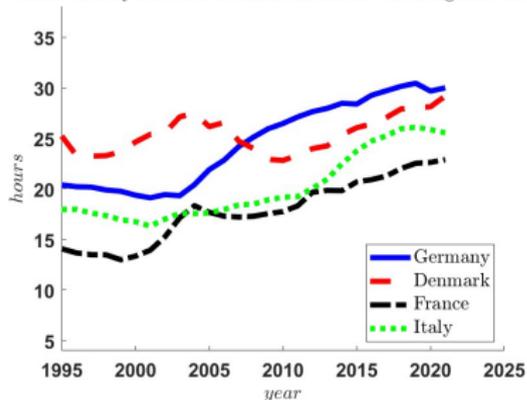
# Gearbeitete Stunden pro Kopf: Alter 55-64

Usual Weekly Hours of Work in Main Job - Women Aged 55 to 64



Frauen

Usual Weekly Hours of Work in Main Job - Men Aged 55 to 64

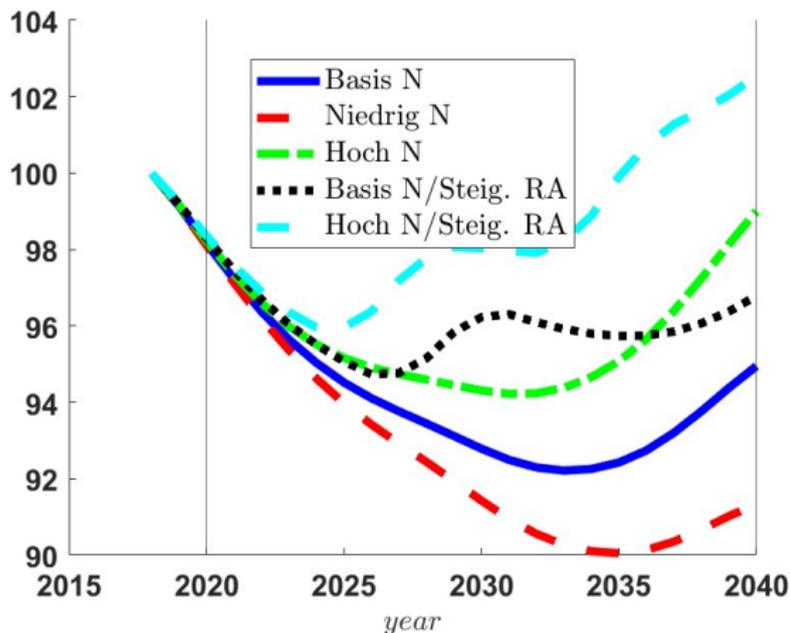


Männer

- ▶ Arbeitsangebot Frauen in D niedriger als in Dänemark
- ▶ Aufwärtstrends, jüngst abflachend
- ▶ Lücke Frauen zu Männern in D:  $\approx 50\%$

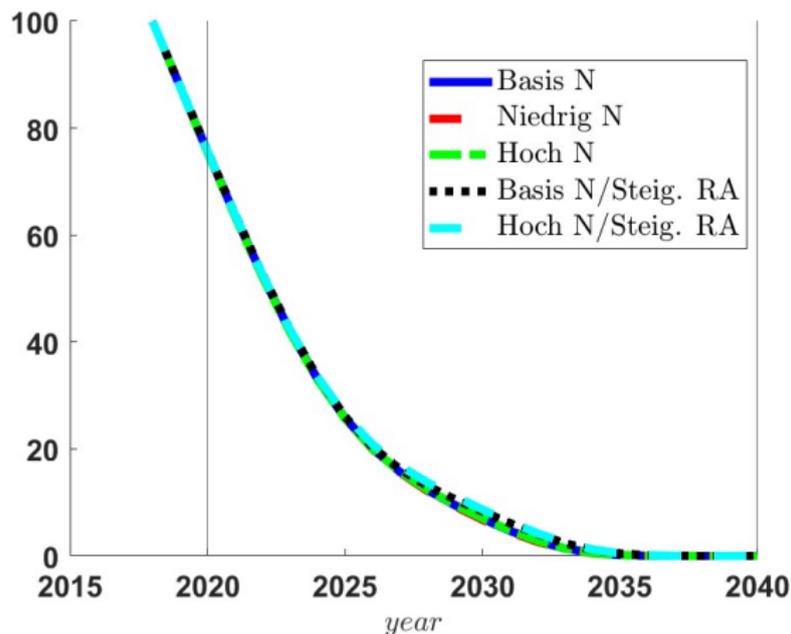
▶ zurück

# Laufende Beiträge: KLV, PRV + RLV



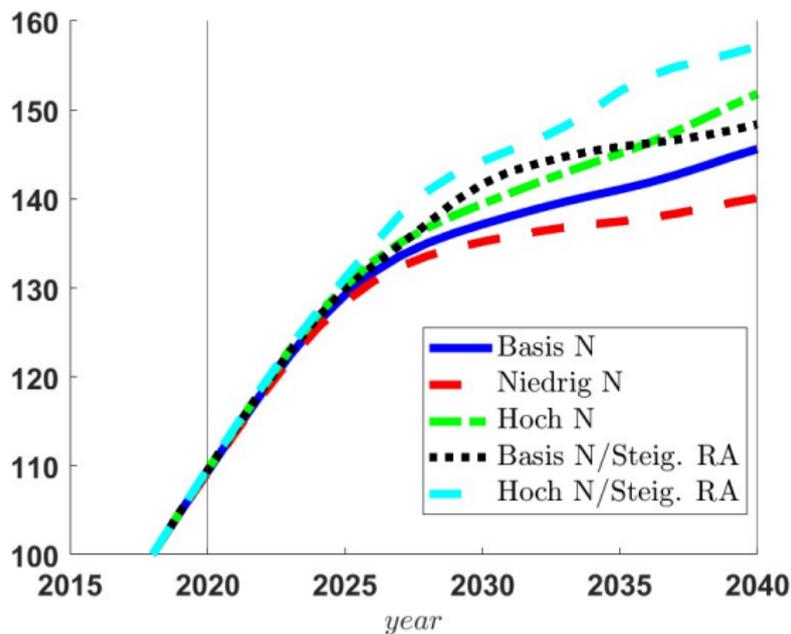
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx 48$  Milliarden Euro
- ▶ Nachfragerückgang:  $\approx -8\%$
- ▶ Erhöhung Renteneintrittsalter: starker teilw. kompensierender Effekt

# Laufende Beiträge: KLV



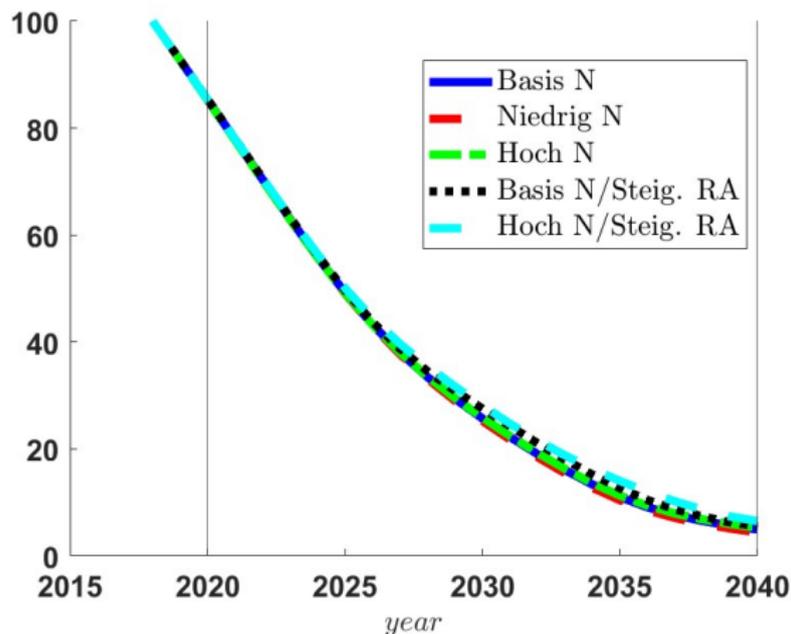
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  14 Milliarden Euro
- ▶ Rückgang der Nachfrage auf Null bis 2035: Alters- und Kohorteneffekte

# Laufende Beiträge: PRV



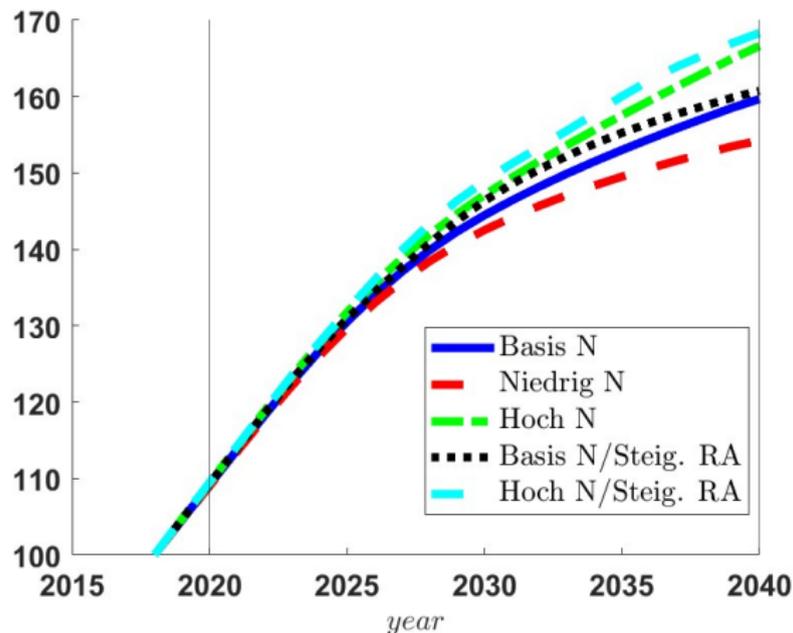
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  31.5 Milliarden Euro
- ▶ Anstieg Renten- und Pensionsversicherungen um 45% bis 2040: Alters- und Kohorteneffekte

# Laufende Beiträge: RLV



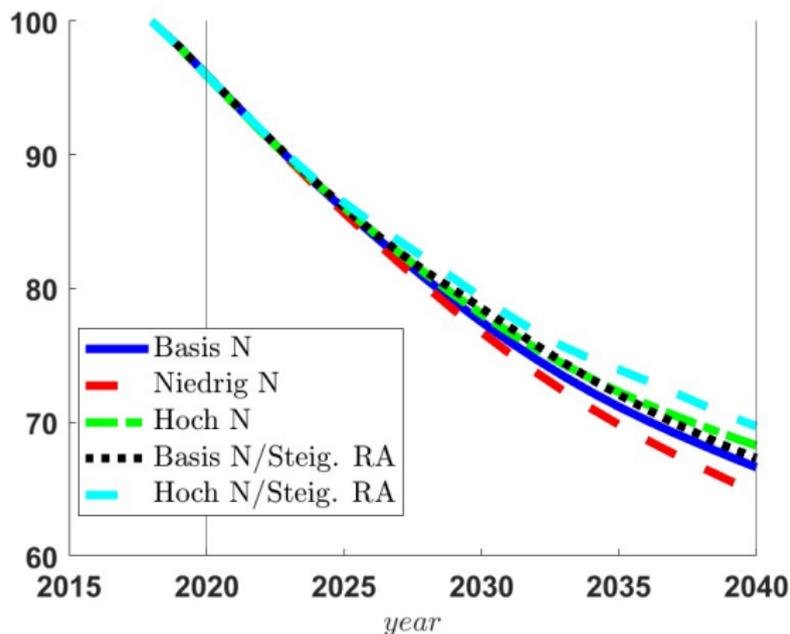
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  3.2 Milliarden Euro
- ▶ Rückgang Risikolebensversicherungen: ähnlich KLV

# Unfall-, Kranken-, Pflege-, BU-Vers.



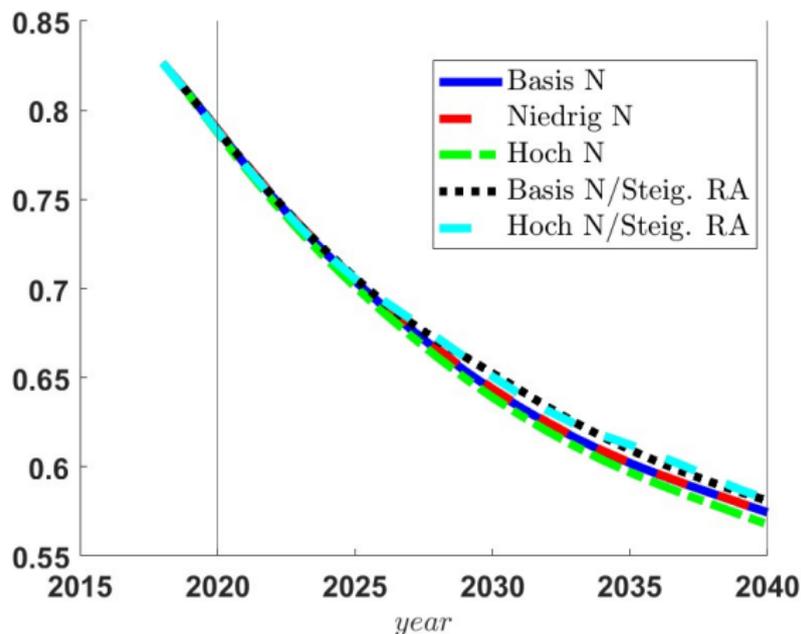
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  49 Milliarden Euro
- ▶ Anstieg um fast 60%

# KFZ Haftpflicht-, Kasko- Versicherung



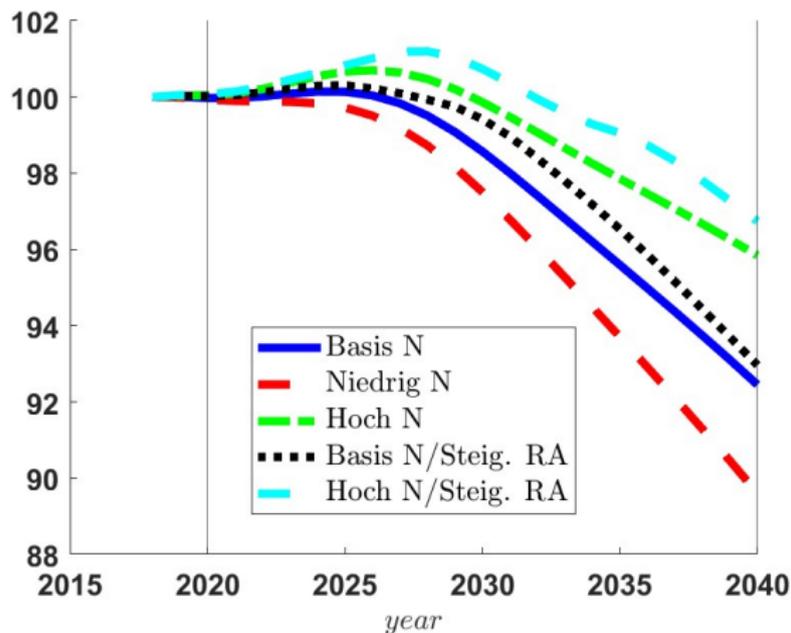
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx 28$  Milliarden Euro
- ▶ Rückgang um  $\approx 30\%$  bis 2040

# KFZ Haftpflicht-, Kasko- Versicherung [in % BIP]



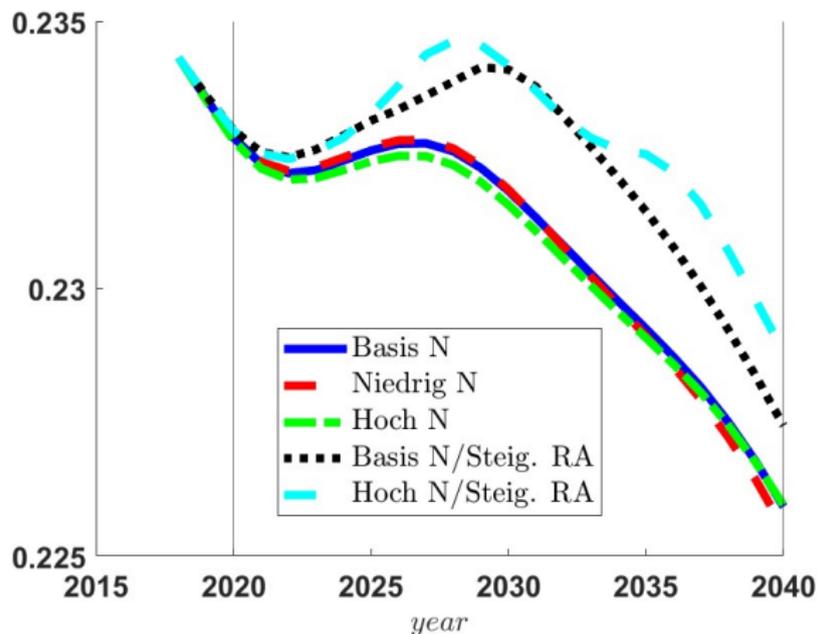
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx$  28 Milliarden Euro
- ▶ Rückgang von  $> 0.8\%$  auf  $< 0.6\%$  des BIP

# Hausratversicherung



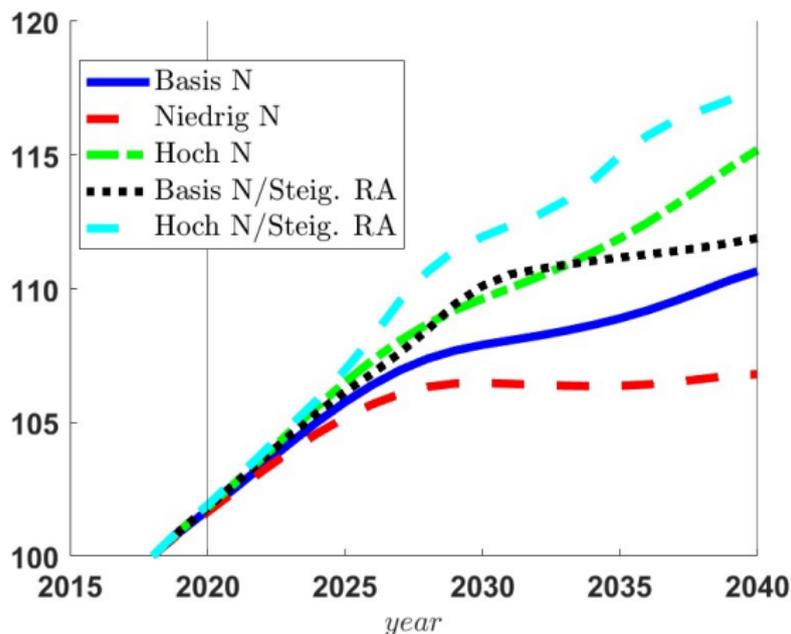
► Beiträge 2018:  $\approx$  8 Milliarden Euro

# Hausratsversicherung [in % BIP]



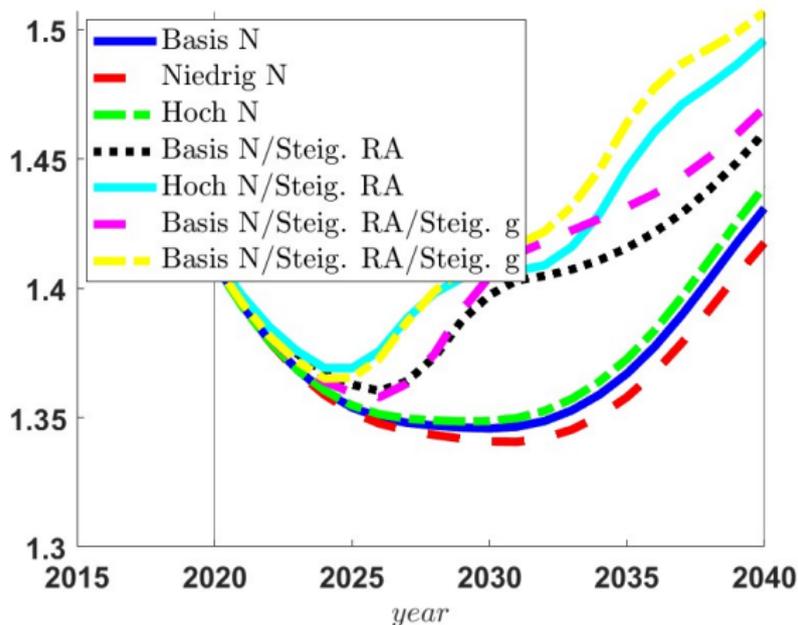
- ▶ Beiträge 2018:  $\approx 8$  Milliarden Euro
- ▶ Rückgang von  $\approx 0.235\%$  des BIP auf  $\approx 0.225\%$

# Alle Versicherungsprodukte

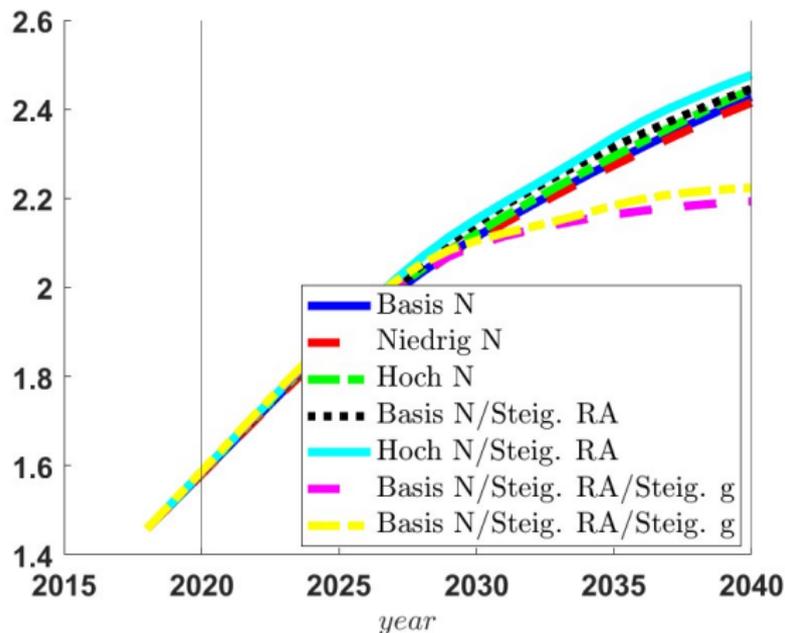


- ▶ in 2018 etwa 140 Milliarden Euro
- ▶ Anstieg um  $\approx 10\%$  bis 2040
- ▶ Grund: Unfall-, Kranken-, Pflege-, BU-Versicherung

# Laufende Beiträge: KLV, PRV + RLV: Hohes Wachstum



# Laufende Beiträge: Unfall-, Kranken: Hohes Wachstum



# Laufende Beiträge: Alle: Hohes Wachstum

