

# (K)ein Ende der Bildungsexpansion in Sicht?

Ein Mikrosimulationsmodell zur Analyse von Wechselwirkungen zwischen demographischen Entwicklungen und Bildungsbeteiligung.

Marc Hannappel

FB 1 Bildungswissenschaften  
Institut für Soziologie  
Universität Koblenz – Landau; Campus Koblenz

Koblenz, 04.11.2015

- 1 Einführung
- 2 Mikrosimulation
- 3 Simulationsmodell
- 4 Ergebnisse
- 5 Fazit
- 6 Einordnung

## Demographische Forschung

- Geburtenrückgang seit Mitte der 1960er Jahre
  - ⇒ Deutschland hat eine der niedrigsten Geburtenzahlen in Europa
- Negativer Zusammenhang zwischen Bildungsniveau und Fertilität
  - ⇒ Mit steigendem Bildungsabschluss nimmt die Zahl der Kinder pro Frau ab

## Bildungsforschung

- Bildungsexpansion
  - ⇒ Zunahme der Bildungsbeteiligung in höheren Schulformen
- Positiver Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungschancen
  - ⇒ Mit steigendem Bildungsabschluss der Eltern nimmt die Chance auf einen höheren Bildungsabschluss zu

## Forschungsfragen:

1. Wie entwickelt sich das Qualifikationsniveau der Bevölkerung unter den gegebenen Annahmen und
2. ... welche Rolle kommt dabei den Gelenkstellen im Bildungssystem zu?
3. Wie wird die Geburtenrate durch die Entwicklung des Qualifikationsniveaus beeinflusst?

## Methodik:

- Konstruktion eines theoriegeleiteten Mikrosimulationsmodells, welches demographische und bildungsbiographische Ereignisse sowie deren Interaktion modelliert

Abbildung: Elemente einer Mikrosimulation

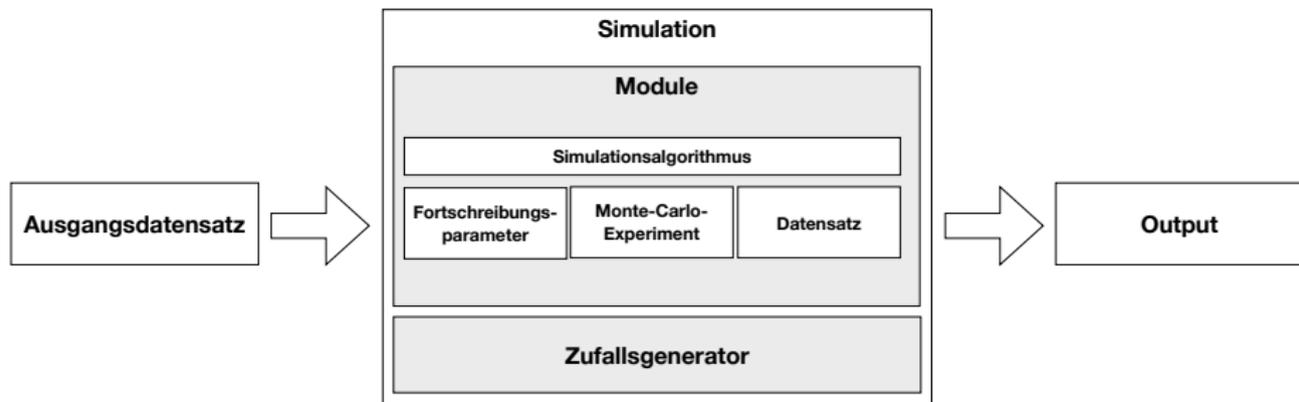
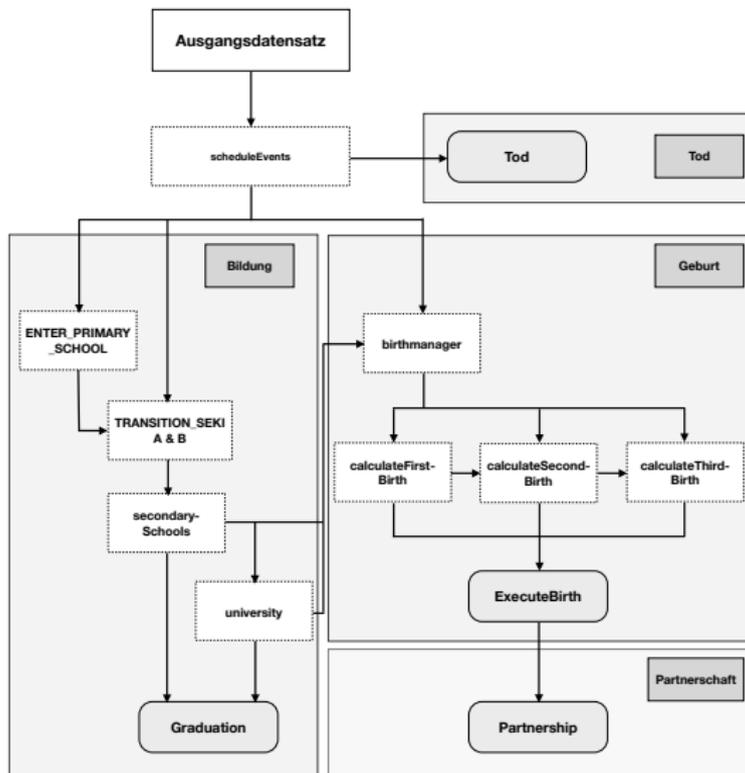


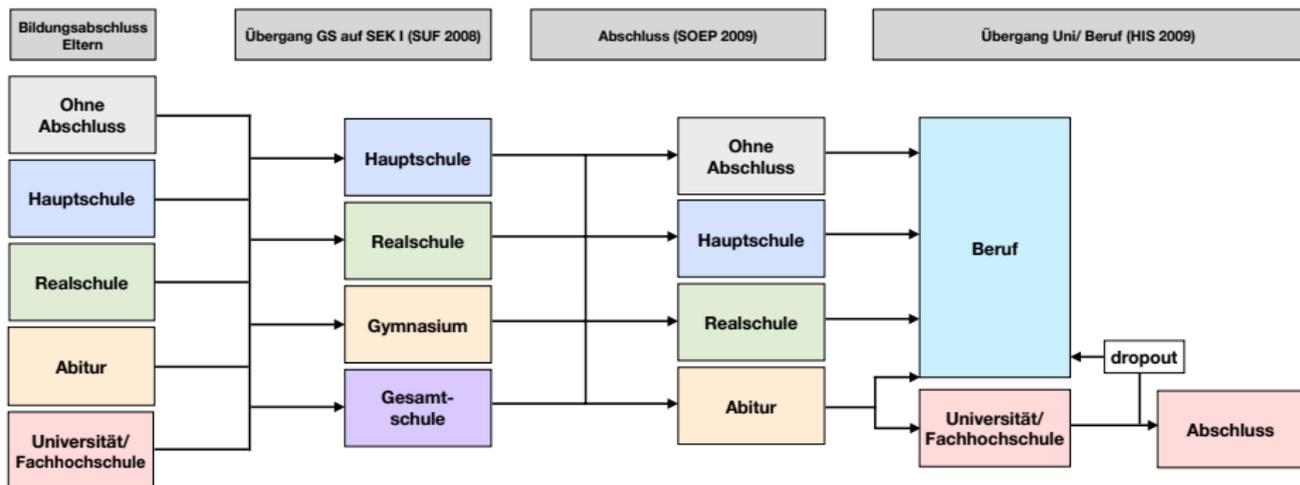
Abbildung: Struktur des Simulationsmodells



Welche Faktoren beeinflussen individuelle Bildungsentscheidungen

- Bildungsentscheidungen sind in hohem Maße von der sozialen Herkunft abhängig
- Mechanismen der sozialen Herkunft greifen hauptsächlich an den Übergängen im Bildungssystem (vgl. Boudon 1974)
  - ⇒ Auswahl und Modellierung relevanter Übergänge
    - Übergang von der GS auf die SEK I:
      - ist der folgenreichste Übergang für individuelle Bildungsbiographien (vgl. Becker 2000; Becker/Lauterbach 2010; Bellenberg/Klemm 2000; Ditton 2010; Henz/Maas 1995; Solga/Wagner 2010)
    - Schulformwechsel:
      - treten selten auf; meist Wechsel in eine niedrigere Schulform (vgl. Baumert et al. 2003; Solga/Wagner 2010).
      - Schulabschlüsse werden auch außerhalb des allgemeinbildenden Schulsystems nachgeholt (vgl. Baumert et al. 2003; Jacob/Tieben 2010).
    - Übergang auf eine Hochschule:
      - enge Kopplung zwischen sozialer Herkunft und Übergang auf eine Hochschule (vgl. Becker/Hecken 2008; Middendorff et. al. 2013; Müller et. al 2011)

Abbildung: Modellierung des Bildungssystems



## Forschungsfragen:

1. Wie entwickelt sich das Qualifikationsniveau der Bevölkerung unter den gegebenen Annahmen und
2. ... welche Rolle kommt dabei den Gelenkstellen im Bildungssystem zu?
3. Wie wird die Geburtenrate durch die Entwicklung des Qualifikationsniveaus beeinflusst?

Tabelle: Szenarienübersicht

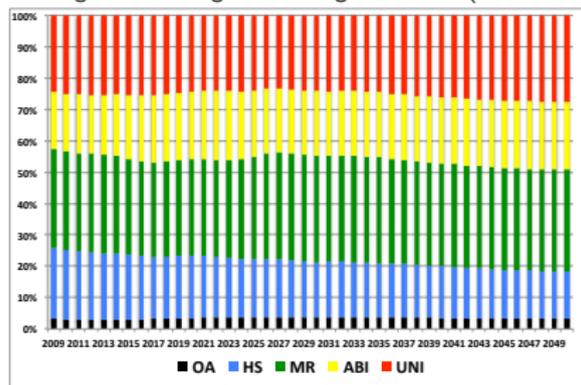
	BS I	BS II	BS III	BS IV
Geburten:				
1. Geburt	BA	BA	BA	BA
2. Geburt	BA	BA	BA	BA
3. Geburt	BA	BA	BA	BA
Partnerschaft:				
1. Bildung	BA	BA	BA	BA
2. Alter	BA	BA	BA	BA
Bildung:				
1. Übergang I	HG Uni	BA	HG Uni	OA
2. Schulabschluss	BA	BA	BA	BA
3. Übergang Uni	BA	HG Uni	HG Uni	OA
4. Abschluss Uni	BA	BA	BA	BA

Anmerkungen: BA = Basisannahme, HG = Herkunftsgruppe

# Ergebnisse: Qualifikationsniveau

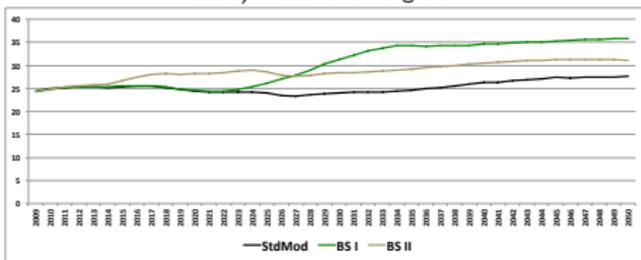
1. Wie entwickelt sich das Qualifikationsniveau der Bevölkerung unter den gegebenen Annahmen
2. ... und welche Rolle kommt dabei den Gelenkstellen im Bildungssystem zu?

Abbildung: Entwicklung der Bildungsabschlüsse (2008 – 2050)



- Fortsetzung der Bildungsexpansion
- Zunehmende Anteile von Personen mit höheren und abnehmende Anteile von Personen mit niedrigen Abschlüssen
- Anteile von Personen ohne Abschluss bleiben weitestgehend konstant

Abbildung: Entwicklung der Hochschulabschlussquoten (2008 – 2050) – Szenarienvergleich

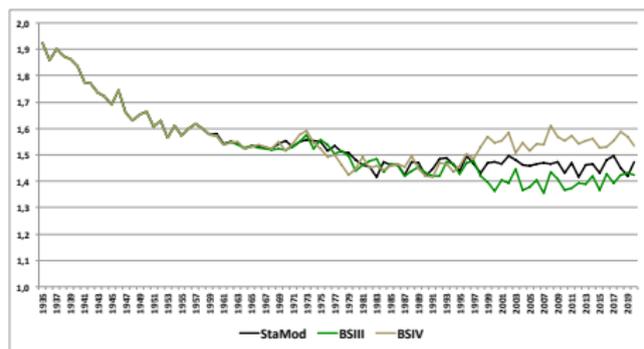


- Veränderung des ersten Übergangs zeigt die stärksten Effekte auf die gesamtgesellschaftliche Entwicklung des Qualifikationsniveaus
- Nachteil: Veränderungen im ersten Übergang zeigen erst spät Wirkung

# Ergebnisse: Wechselwirkung

## 3. Wie wird die Geburtenrate durch die Entwicklung des Qualifikationsniveaus beeinflusst?

Abbildung: Einfluss des Bildungsniveaus auf die Entwicklung der Geburtenzahlen (Geburtsjahrgänge 1935 bis 2020)



- Die Kohortenfertilität variiert mit dem Qualifikationsniveau
- Mit zunehmenden Anteilen an Personen mit höheren Bildungsabschlüssen sinkt die durchschnittliche Kinderzahl
- Auch andere Parameter der demographischen Forschung werden durch das Qualifikationsniveau beeinflusst

Abbildung: Einfluss des Bildungsniveaus auf die Entwicklung der Kinderlosigkeit (Geburtsjahrgänge 1970 bis 2020)

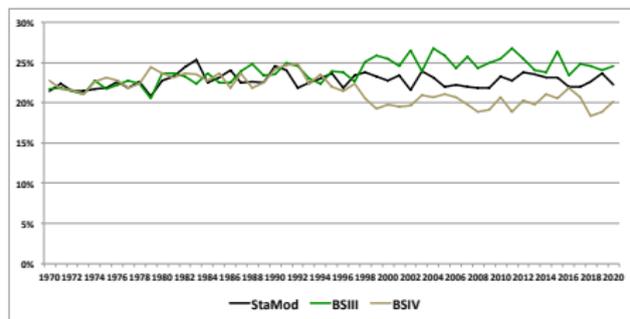
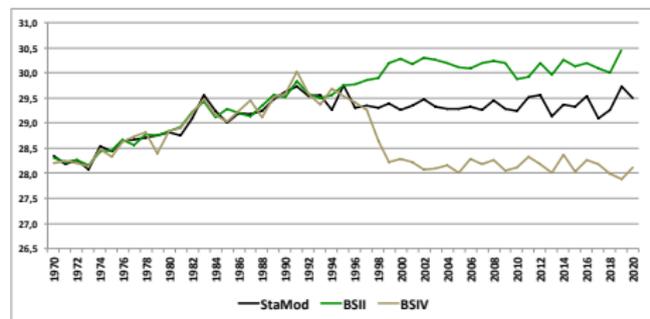


Abbildung: Einfluss des Bildungsniveaus auf die Entwicklung des Alters bei der Geburt (Geburtsjahrgänge 1970 bis 2020)



## 1) Entwicklung der Bildungsabschlüsse

- Die Simulation zeigt eine Fortsetzung der Bildungsexpansion
  - ⇒ Der Verlauf verliert aber deutlich an Dynamik
- Die Bildungsexpansion wird zu großen Teilen durch soziale Mobilitätsprozesse getragen (Gegenstand weiterer Forschung)

## 2) Übergänge

- Die Simulation zeigt die besondere Bedeutung der Übergänge im Bildungssystem für die Entwicklung des Qualifikationsprofils
  - ⇒ Der erste Übergang hat den stärksten Effekt
  - ⇒ Der Übergang auf die Hochschule hat den schnellsten Effekt

## 3) Einfluss des Bildungsniveaus auf die durchschnittliche Kinderzahl

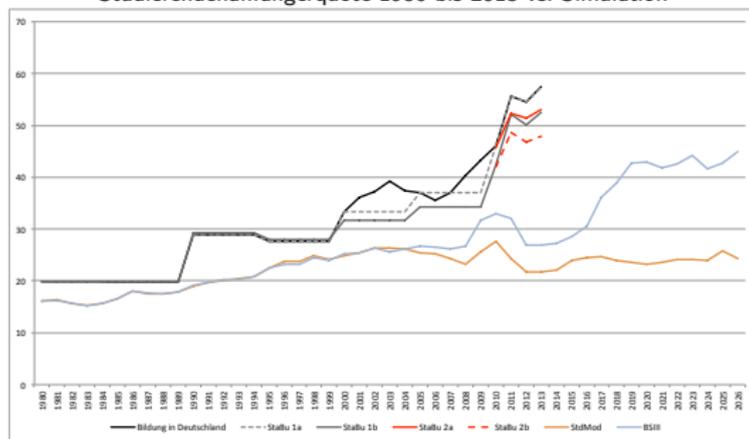
- Die Simulation zeigt, dass der Geburtenrückgang weniger auf ein verändertes schichtübergreifendes generatives Verhalten zurückzuführen ist
  - ⇒ Der Geburtenrückgang ist auch das Resultat einer Zunahme fertilitätsschwacher Schichten

## 1) Bedeutung für die Bildungsplanung:

- Die Mikrosimulation ermöglicht die Fortschreibung der relativen Verteilung der Bildungsabschlüsse
- Mit Mikrosimulationen kann die relative Verteilung der Bildungsabschlüsse selbst zum Projektionsziel gemacht werden  
⇒ Klarer Vorteil der Mikrosimulation gegenüber Makrosimulationen
- Trotz stabilen Verhaltens auf der Mikroebene (konstante Fortschreibungsparameter) ergeben sich strukturelle Veränderungen auf der Makroebene  
⇒ Eine solche Dynamik ist nur mit Mikrosimulationen zu zeigen

## 2) Bedeutung für die empirische Bildungsforschung:

Studierendenanfängerquote 1980 bis 2013 vs. Simulation



- Entwicklung zeigt eine massive Verschiebung der Bildungsbeteiligung
- Bisher: Konstanz sozialer Disparitäten in den letzten Jahrzehnten
- mögliche Konsequenzen:
- Annahme 1: Zunehmende soziale Differenzierung auf horizontaler Ebene
- Annahme 2: Weiterer Anstieg des Qualifikationsniveaus ⇒ weiterer Geburtenrückgang (zeitlich um ca. 10 Jahre versetzt)

# Literatur:

- BAUMERT, J., TRAUTWEIN, U., ARTELT, C. (2003). Schulumwelten – institutionelle Bedingungen des Lehrens und Lernens. In: PISA-Konsortium Deutschland, (Hrsg.), PISA 2000. Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich: S. 261–331. Opladen: Leske + Budrich.
- BECKER, R. (2000). Klassenlage und Bildungsentscheidungen. Eine empirische Anwendung der Wert-Erwartungstheorie. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*: 52(3): 450–474.
- BECKER, R. LAUTERBACH, W. (2010). Bildung als Privileg - Ursachen, Mechanismen, Prozesse und Wirkungen dauerhafter Bildungsungleichheiten. In: Becker, R. Lauterbach, W., (Hrsg.), *Bildung als Privileg*: S. 11–49. Wiesbaden: VS Verlag: 4. Aufl.
- BECKER, R., HECKEN, A. (2008). Warum werden Arbeiterkinder vom Studium an Universitäten abgelenkt? Eine empirische Überprüfung der „Ablenkungsthese“ von Müller und Pollak (2007) und ihrer Erweiterung durch Hillmert und Jacob (2003). In *KZfSS* 2008 60(1): 3-29
- BELLENBERG, G. KLEMM, K. (2000). Scheitern im System, Scheitern des Systems? Ein etwas anderer Blick auf Schulqualität. In: Rolff, H., (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung*: Bd. 11: S. 51–75. Weinheim: Juventa.
- BOUDON, R. (1974). *Education, opportunity, and social inequality: Changing prospects in western society*. Wiley series in urban research. New York: John Wiley & Sons Inc.
- DITTON, H. (2010). Der Beitrag von Schule und Lehrern zur Reproduktion von Bildungsungleichheit. In: Becker, R. Lauterbach, W., (Hrsg.), *Bildung als Privileg*: S. 246–275. Wiesbaden: VS Verlag: 4. Aufl.
- HENZ, U. MAAS, I. (1995). Chancengleichheit durch die Bildungsexpansion. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*: 47(4): 605–633.
- MÜLLER, W., POLLAK, R., REIMER, D., SCHINDLER, S. (2011). Hochschulbildung und soziale Ungleichheit. In: Becker, R., (Hrsg.), *Lehrbuch der Bildungssoziologie*: S. 289–327. Wiesbaden: VS Verlag.
- SOLGA, H. WAGNER, S. (2010). Die Zurückgelassenen – die soziale Verarmung der Lernumwelt von Hauptschülerinnen und Hauptschüler. In: Becker, R. Lauterbach, W., (Hrsg.), *Bildung als Privileg*: S. 190–219. Wiesbaden: VS Verlag: 4. Aufl.
- JACOB, M. TIEBEN, N. (2010). Wer nutzt die Durchlässigkeit zwischen verschiedenen Schulformen? Soziale Selektivität bei Schulformwechseln und nachgeholt Schulabschlüssen. In: Becker, B. Reimer, D., (Hrsg.), *Vom Kindergarten bis zur Hochschule*: S. 145–178. Wiesbaden: VS

## Literatur zur Mikrosimulation:

- GILBERT, N.; TROITZSCH, K.G.(2005). *Simulation for the Social Scientist*. 2. Aufl., Maidenhead: Open University Press.
- HANNAPPEL, M.; TROITZSCH, K.G.(2014). Mikrosimulationsmodelle. In: BRAUN, N; SAAM, N. (HRSG.), *Handbuch Modellbildung und Simulation in den Sozialwissenschaften*: S. 455 - 490. Wiesbaden: Springer VS.
- HANNAPPEL, M. (2015). (K)ein Ende der Bildungsexpansion in Sicht? Ein Mikrosimulationsmodell zur Analyse von Wechselwirkungen zwischen demographischen Entwicklungen und Bildungsbeteiligung. Marburg: Metropolis-Verlag (im Druck).
- SPIELAUER, M. (2009). What is Dynamic Social Science Microsimulation? *Statistics Canada— Modeling Division*.