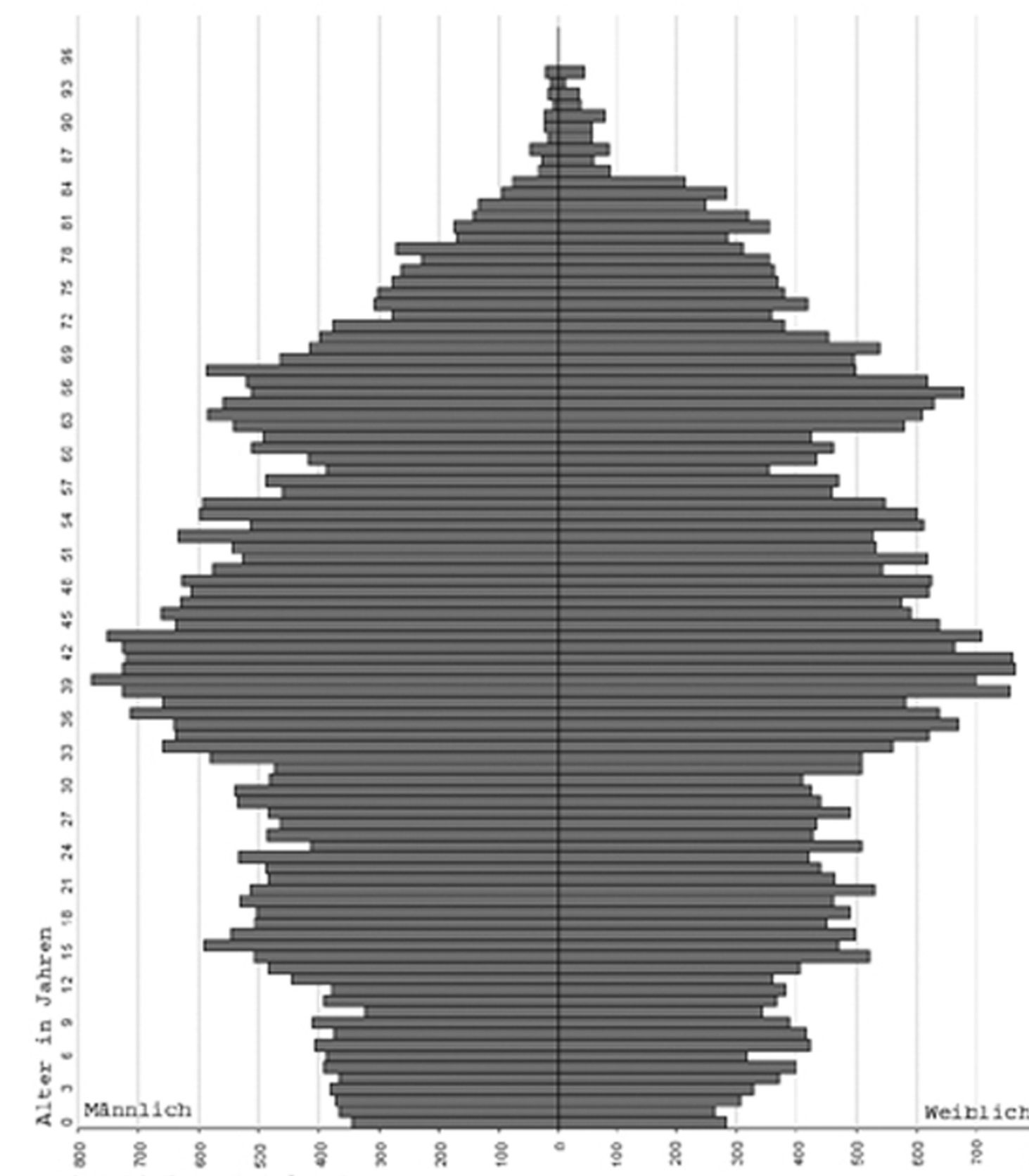


Die Prognose der sozio-demographischen Entwicklung mit Hilfe der dynamischen Mikrosimulation, untersucht am Beispiel der Prognose der sozio-demographischen Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland bis in das Jahr 2050.

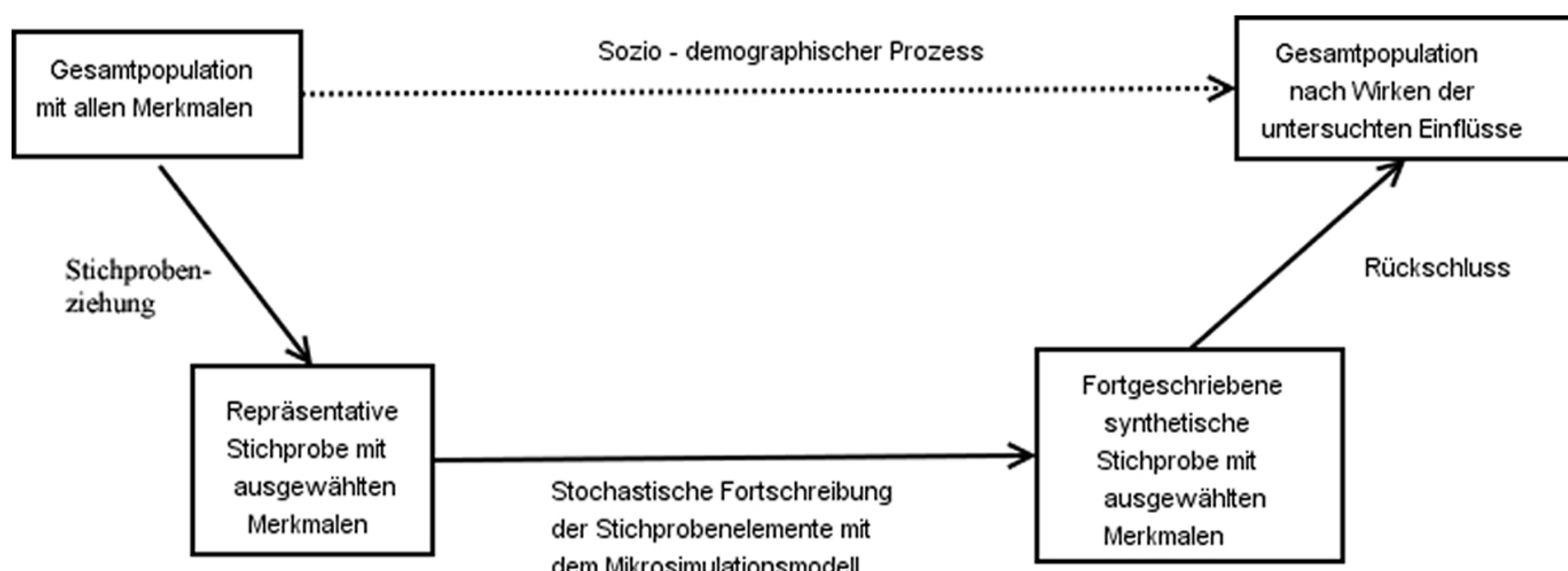
Die Prognose der sozio-demographischen Entwicklung

Die demographische und sozialstrukturelle Zusammensetzung von Gesellschaften ist im Lauf der Zeit vielfältigen Änderungen unterworfen. Will man die Art und Richtung dieser Veränderungen nicht dem Zufall überlassen, sondern sie durch eine kluge Gesellschaftspolitik beeinflussen, ist es notwendig, Annahmen darüber aufzustellen, wie sich eine Gesellschaft unter gegebenen oder alternativen Rahmenbedingungen entwickeln wird. Hierbei geht es nicht darum, eine ferne Zukunft exakt vorher zusagen, was wohl ein Ding der Unmöglichkeit ist. Stattdessen geht es darum, komplexe gesellschaftliche Zusammenhänge zu analysieren und in sich wechselseitig beeinflussende Teilphänomene zu zerlegen. Diese können dann in ein Modell übertragen werden. Nimmt man nun Annahmen über die Entwicklung dieser Teilbereiche hinzu, so lassen sich Erkenntnisse über die wahrscheinliche Entwicklung einer Gesellschaft treffen. Hierbei lassen sich verschiedene Szenarien entwickeln um zu erforschen, inwiefern sich die Abänderung einer oder mehrerer Annahmen über die Entwicklung eines Teilphänomens auf die wahrscheinliche zukünftige Entwicklung der Gesamtgesellschaft auswirkt.



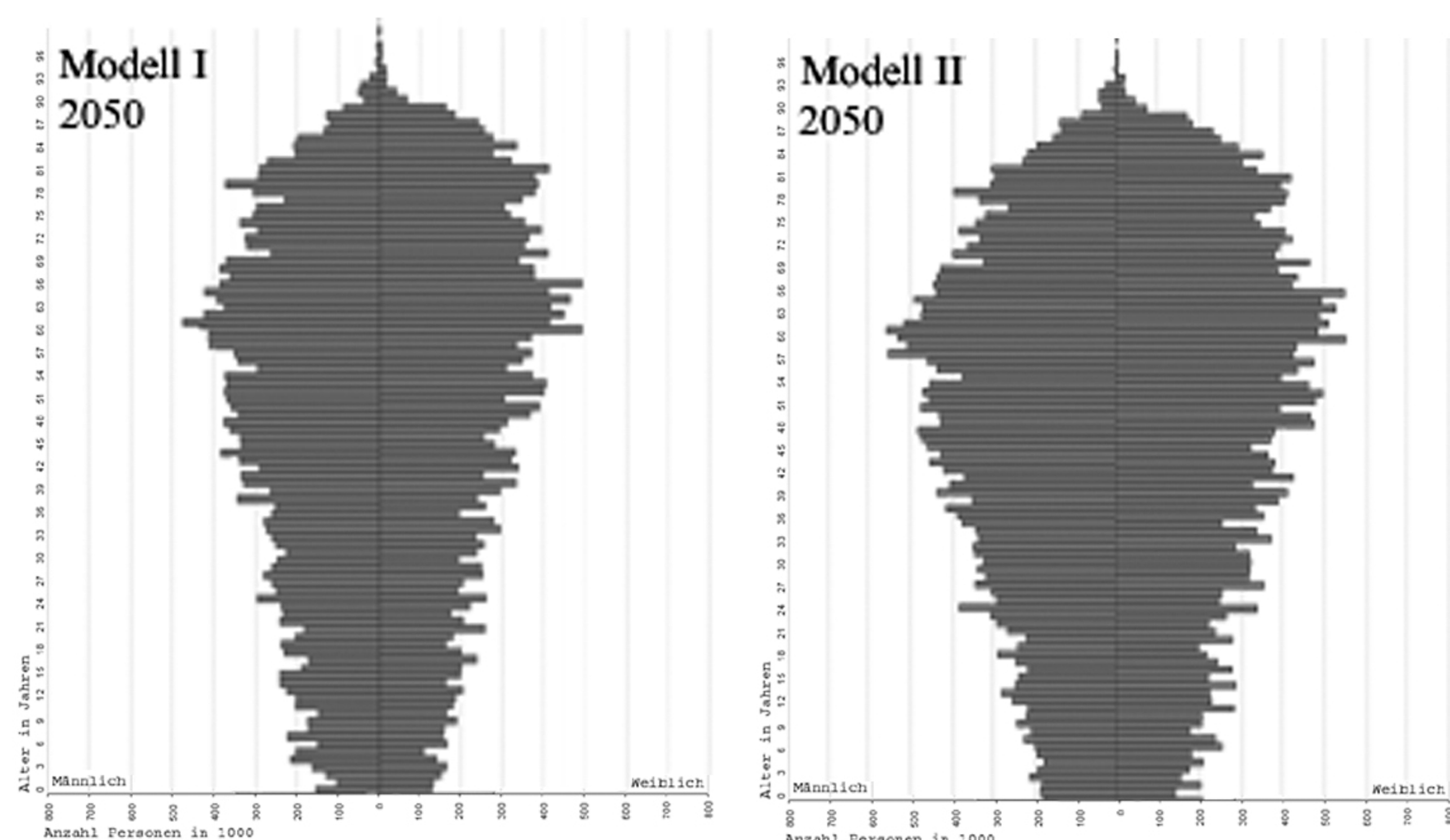
Altersstruktur der BRD im Jahr 2005

Das Grundkonzept der dynamischen Mikrosimulation



Migration im Kontext der dynamischen Mikrosimulation

Wenn die Prognose der sozio-demographischen Entwicklung über einen längeren Zeitraum angestrebt wird, ist es wichtig, Wanderungen über die Landesgrenzen zu berücksichtigen. Denn je nach Größenordnung der Migration würde eine Nichtbeachtung dieses Faktors zu groben Verzerrungen des Simulationsergebnisses führen. Da die Fortschreibung der Mikroobjekte in der Simulation auf Individualdaten beruht, sind für die neu hinzukommenden Personen Informationen über die Ausprägungen ihrer Eigenschaften vonnöten. Diese lassen sich jedoch auch im Zuge der dynamischen Mikrosimulation aufgrund von aus Makrodaten errechneten Wahrscheinlichkeitsverteilungen generieren, so dass keine Individualdaten tatsächlicher Migranten benötigt werden. Da die Größenordnung der zukünftigen Migrationsströme unbekannt ist, bietet es sich an, verschiedene Modellannahmen zu treffen und die Ergebnisse der aufgrund dieser Annahmen durchgeführten Simulationsläufe miteinander zu vergleichen.



Altersstruktur der BRD im Jahr 2050 anhand zwei verschiedener Modelle.

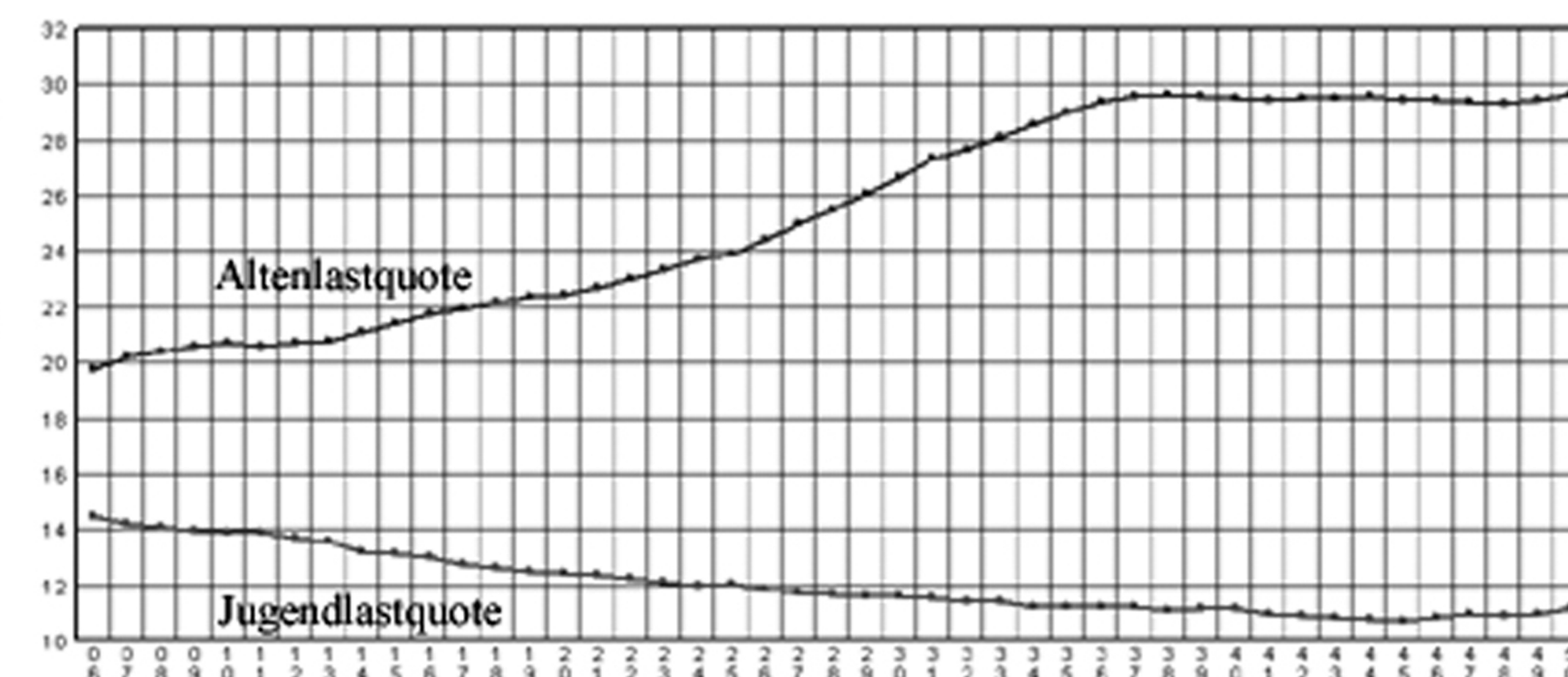
Model I: Keine Zuwanderung.

Model II: 200.000 Personen wandern pro Jahr zu.

Die Methode der dynamischen Mikrosimulation

Die dynamische Mikrosimulation ist ein Computersimulationsverfahren, mit dem es möglich ist, Daten nach bestimmten Algorithmen über die Zeit fortzuschreiben. Zunächst wird eine repräsentative Stichprobe der sozio-demographischen Daten einer Bevölkerung hergenommen, um das Modell zu initialisieren. Alsdann werden diese Daten auf der Mikroebene, also Objekt für Objekt, einem Algorithmus unterzogen, der das Eintreten oder Nichteintreten verschiedener sozio-demographischer Ereignisse anhand mehrdimensionaler Wahrscheinlichkeitstabellen in Abhängigkeit von den Ausprägungen der Eigenschaften der synthetischen Personen simuliert. Die sozio-demographischen Ereignisse bilden einschneidende Erlebnisse im Lebenslauf der einzelnen Personen nach, wie beispielsweise Heirat, Geburt eines Kindes, Erlangen eines Schulabschlusses oder Tod. Als Folge dieser Ereignisse ändern sich die Eigenschaften der synthetischen 'Personen', neue Objekte werden erzeugt und 'verstorbene' gelöscht. Dieses Vorgehen wird für jedes Jahr des Simulationszeitraums wiederholt. Zum Ende des Simulationslaufes werden die Daten aggregiert und so zurück auf die Makroebene übertragen. Nun lassen sich die Ausgangsdaten mit den durch die Simulation gewonnenen Daten vergleichen und somit Erkenntnisse über die sozio-demographische Entwicklung gewinnen.

Entwicklung von
Altenlastquote und
Jugendlastquote
im Zeitraum
2006 - 2050
in Prozent.



Absolvent: Dipl.-Soz.-Wiss. Urs Wolter

Betreuerin: Prof. Dr. Petra Stein

Betreuer: Prof. Dr. Frank Faulbaum

Institut für Soziologie

Fakultät für Gesellschaftswissenschaften

