

## Biologische Uhr oder biographische Pläne? Das Timing von erster Elternschaft im Lebenslauf als Testfall für soziobiologische Argumente

Scherger, Simone

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Scherger, S. (2008). Biologische Uhr oder biographische Pläne? Das Timing von erster Elternschaft im Lebenslauf als Testfall für soziobiologische Argumente. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilbd. 1 u. 2* (S. 925-940). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-152994>

### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

# Biologische Uhr oder biographische Pläne? Das Timing von erster Elternschaft im Lebenslauf als Testfall für soziobiologische Argumente

*Simone Scherger*

*Soziobiologische* Forschungsansätze und -ergebnisse werden in der Soziologie kaum wahrgenommen, und wenn, dann ist ihre Rezeption geprägt von den Selbstbehauptungsversuchen der Soziologie. Selten werden soziobiologische Argumente auf komplexere Probleme menschlichen Verhaltens bezogen, wie sie beispielsweise die Lebenslaufforschung behandelt. Das soll dieser Beitrag anhand eines einfachen Beispiels leisten: Argumente der Soziobiologie werden im Folgenden daraufhin überprüft, was sie zur Erklärung des Zeitpunkts der ersten Elternschaft im Lebenslauf beitragen können. Dazu werden im ersten Schritt die für soziales Verhalten relevanten Forschungsbereiche der Biologie vorgestellt. Der zweite Abschnitt präsentiert einen Befund zum Timing der ersten Elternschaft, der mit Hilfe von Argumenten insbesondere der Evolutionsbiologie beleuchtet wird. Ausgehend von den speziellen Problemen dieses Beispiels wird im dritten und letzten Abschnitt auf die Perspektiven eingegangen, die allgemein für eine Aufnahme soziobiologischer Erkenntnisse in die Soziologie bestehen.

## 1. Biologische Erklärungsansätze für menschliches Verhalten

Mindestens drei miteinander verbundene Felder der Biologie bieten Erklärungen menschlichen Verhaltens an<sup>1</sup> (Udry 1995): erstens die Evolutionsbiologie, zweitens die Verhaltensgenetik und drittens die Neurowissenschaften und die Verhaltensendokrinologie. Die letzten beiden werden häufig in einem engen Zusammenhang zueinander gesehen, stellen aber voneinander unterschiedene Forschungsfelder dar. Die folgende Skizze der drei Felder vereinfacht und vereinheitlicht vor allem diejenigen Punkte, in denen keine Einigkeit herrscht oder in denen sich die entsprechende Forschung ständig und schnell weiterentwickelt.

---

<sup>1</sup> Ausgeklammert wird der Bereich der evolutionären Psychologie, eine Synthese aus Psychologie und Evolutionsbiologie (vgl. beispielhaft Lang/Neyer 2005).

Das gilt insbesondere für *evolutionsbiologische* Ansätze (vgl. z.B. Kutschera 2001; Voland 2000; Futuyma 1990). Diese gehen auf Charles Darwin zurück und sind das allgemeinste und anspruchsvollste biologische Paradigma zur Erklärung (menschlichen) Sozialverhaltens. Die Muster tierischen und menschlichen Verhaltens werden hier als das Ergebnis des langsamen Evolutionsprozesses betrachtet. Wie bei der Evolution sonstiger körperlicher Merkmale auch haben sich mittels Selektion diejenigen Verhaltensweisen durchgesetzt, die am besten an die jeweilige Umwelt angepasst sind und deswegen das Überleben und die Weitergabe der jeweils zugrundeliegenden Gene am effektivsten sichern. Der Ansatzpunkt der Selektion ist dabei – das ist wichtig und wird manchmal übersehen – nicht das Individuum oder die Gruppe, sondern das einzelne Gen. Auch Verwandtenselektion basiert auf Genen, da Verwandte einen gewissen Teil ihrer genetischen Ausstattung gemeinsam haben. Spontane Genmutationen sorgen dafür, dass neue Verhaltensweisen auftauchen, die in einigen wenigen Fällen besser an die Umwelt angepasst sind als die früheren; diese Verhaltensweisen setzen sich durch, da ihre Träger mit größerer Wahrscheinlichkeit als andere Organismen überleben und sich zahlreich fortpflanzen. Häufig genannte Beispiele für solchermaßen günstige Verhaltensweisen sind die Fähigkeit, eine neue Nahrungsquelle aufzutun, oder ein Auftreten, das einem Männchen die Gunst vieler Weibchen sichert.

Das evolutionsbiologische Paradigma ist umstritten. Drei Kritikpunkte seien aufgegriffen, die den zentralen Behauptungen der Theorie zwar nicht widersprechen, sie aber relativieren. So werden weitere Mechanismen genannt, die zumindest eine gewisse Rolle bei der Herausbildung wichtiger Merkmale und auch des Verhaltens spielen sollen: Erstens gibt es anpassungsneutrale Mutationen, die »nicht-adaptive Nebenfolgen« (Gould 1997: 85) erfolgreicher Mutationen sind und sich ebenfalls im Verhalten niederschlagen können. Zweitens beeinflussen möglicherweise zufällige Ereignisse den Prozess der Evolution (ebd.: 85f.). Der dritte Einwand wird auch aus sozialwissenschaftlicher Perspektive häufig geäußert: »Anpassung« ist ein sehr anspruchsvolles Konzept (z.B. Baldus 2002). Solange sich nachweisen und nachrechnen lässt, dass eine Population mit einem bestimmten Merkmal eine größere Überlebenschance hat als eine ohne dieses oder mit einem anderen Merkmal, ist die naturwissenschaftliche Welt in Ordnung. Im Nachhinein lassen sich die entsprechenden Modelle indes nur selten exakt berechnen, weil zum Beispiel detaillierte Informationen über Umwelten fehlen oder weil wie im Fall des Menschen das Objekt der Anpassung seine Umwelt selbst durchgreifend verändern kann. In der Folge wird dann über die Anpassungsleistungen eines bestimmten Verhaltens in unzulässiger Weise spekuliert – strenge Nachweise fehlen in vielen Fällen.

Weniger theoretisch aufgeladen sind *verhaltensgenetische* Erkenntnisse, der zweite Bereich soziobiologischer Argumentation. Die Verhaltensgenetik liegt in ihrem Anspruch eine Stufe unterhalb der Evolutionsbiologie, das heißt die Evolutionsbiolo-

gie kann gewissermaßen ihr theoretischer Rahmen sein, ist es aber nicht zwangsläufig. Umgekehrt darf streng genommen erst dann evolutionsbiologisch argumentiert werden, wenn die genetische Grundlage von Handlungsdispositionen bewiesen ist.

Die Verhaltensgenetik erklärt das Verhalten von Menschen mit ihrer genetischen Ausstattung. Empirisch gelingt es bisher nur in einigen Fällen, menschliches Verhalten auf einzelne Gensequenzen zurückzuführen. Avshalom Caspi u.a. (2005) beschreiben beispielsweise ein durch ein bestimmtes Gen kodiertes Enzym, welches einen Stress-Neurotransmitter abbaut und so die Disposition zu antisozialem Verhalten nach Misshandlungen in der Kindheit moderiert. Da hier, wie oft auf dieser Ebene, vor allem nach einer (teilweise) genetischen Erklärung *individueller* Unterschiede gesucht wird, ist eine evolutionsbiologische Einbettung schwierig. Häufig diskutiert wird die genetische Perspektive in Bezug auf einen angrenzenden Verhaltensbereich, denjenigen der Gewalt (Plümecke 2005; Elwert 2004; Meyer 2004). Ein weiteres wichtiges Beispiel sind Verhaltensunterschiede zwischen den Geschlechtern, die auf deren unterschiedliche genetische Ausstattung zurückgeführt werden – hier ist der generelle genetische Unterschied ja bekannt. Wie dieser aber im Einzelnen mit tatsächlichen Verhaltensunterschieden zusammenhängt und welche Mechanismen aus dem genetischen Unterschied einen Verhaltensunterschied machen, ist allenfalls zum Teil geklärt.

Die nicht sehr zahlreichen und nicht sehr großen Unterschiede<sup>2</sup> zwischen den Geschlechtern, die nachgewiesenermaßen verhaltensrelevant sind, werden vor allem auf der dritten Ebene soziobiologischer Argumentation gefunden: den *Neurowissenschaften* und der *Verhaltensendokrinologie*. Hier wird von Hirnstrukturen und Hormonen, die in vielerlei Weise miteinander verquickt sind, auf Neigungen oder Dispositionen geschlossen. Insbesondere Veränderungen in Abhängigkeit vom Lebensalter stellen dabei eine wichtige Differenzierung dar – manche Unterschiede offenbaren sich früh im Lebenslauf und später nicht mehr, andere treten erst später in Erscheinung.

Die Suche nach empirisch nachweisbaren Zusammenhängen von Verhalten auf der einen Seite und Genvariationen oder Unterschieden in der Struktur des Gehirns und im Hormonhaushalt auf der anderen Seite erscheint vielversprechender und konkreter als jede (dann immer noch mögliche) evolutionsbiologische Spekulation über die Anpassungsleistung dieser oder jener Eigenschaft. Der empirische Nachweis der biologischen (Mit-)Bedingtheit menschlichen Verhaltens kämpft indes immer mit dem Problem, dass Umwelteinflüsse von den genetischen, physiologi-

---

<sup>2</sup> Einige der früher gefundenen Verhaltensunterschiede sind heute nicht mehr nachweisbar, andere Befunde scheinen robust, so beispielsweise die nicht sehr großen, aber signifikanten Unterschiede im räumlichen Vorstellungsvermögen oder die bald nach der Geburt auftretenden unterschiedlichen Reaktionen von Jungen und Mädchen auf Gesichter und Maschinen (für einen aktuellen Überblick über die Befunde vgl. The Economist 2006; siehe auch Lopreato/Crippen 1999: 146ff.).

schen und neurologischen Einflüssen experimentell nicht zu trennen sind und dass von Interaktionen zwischen beiden ausgegangen werden muss (Asendorpf 2005).

Für die folgende Argumentation wird aus heuristischen Gründen angenommen, dass alle beschriebenen Erklärungsansprüche berechtigt sind und sich empirisch belegen lassen, obwohl es wie angedeutet speziell bei der Evolutionsbiologie gut begründete einschränkende Bedenken gibt. Ebenfalls ausgeklammert werden die berechtigten wissen(schaft)ssoziologischen Zweifel an der häufig naiven erkenntnistheoretischen Position der Biologie, besonders der Evolutionsbiologie.

## 2. Die erste Elternschaft: Soziologische und evolutionsbiologische Argumente

In der *soziologischen* Analyse des Lebenslaufs wird dieser verstanden und erklärt als »(...) die Bewegung eines Individuums durch seine Lebenszeit im Sinne einer individuellen Sequenz von Zuständen (Rollen, Positionen) und Ereignissen (Übergängen, Wendepunkten, Weichenstellungen, Entscheidungen)« (Kohli 2000: 200). Diese Bewegung weist eine biologische Komponente auf und bezeichnet immer auch biologische Prozesse, insbesondere den des Alterns. Die biologische Dimension steht aber für Soziologen nicht im Mittelpunkt ihrer Arbeit, da die meisten Zustände und Übergänge nicht streng biologisch definiert sind, sondern biologische Veränderungen allenfalls zum Anlass nehmen; diese Veränderungen gehen in sozial definierte Zustände und Übergänge in sehr variabler Weise ein. Die erste Elternschaft stellt einen solchen biologisch fundierten Übergang und gleichzeitig einen wichtigen gesellschaftlichen Positionswechsel dar.

Der Lebenslaufsoziologie geht es um sozial geprägte Unterschiede und Gemeinsamkeiten im Lebenslauf und die »allgemeinen (»regelhaften«, »typischen«) Sequenzmuster der Bewegung durch die Lebenszeit« (ebd.). Unterschiede bestehen zwischen Individuen nach bestimmten (sozialen und scheinbar natürlichen) Merkmalen, zwischen Gesellschaften sowie zwischen Individuen und Gesellschaften über die Zeit – sozialer Wandel ist eines der Kernthemen der Soziologie. Gemeinsamkeiten zwischen Gesellschaften stehen weniger im Fokus soziologischer Forschung. Die Soziobiologie dagegen sucht unter anderem genau solche Universalien und begründet sie biologisch.

Für die *biologische* Perspektive auf den Lebenslauf sind biologische Übergänge Dreh- und Angelpunkte: Körperliche Reifungsprozesse, Elternschaft und Sexualverhalten sind Lieblingsthemen von Soziobiologen, vor allem von Evolutionsbiologen. Lebensläufe und ihre Muster von Geburt, Wachstum und Tod sind demnach

das Ergebnis konkurrierender Kosten und Nutzen verschiedener Aktivitäten an verschiedenen Punkten des Lebenszyklus (Low 1998: 131). Sie resultieren aus Kompromissen zwischen eigenem Überlebensstreben und Reproduktion, zwischen aktueller und zukünftiger Fortpflanzung und zwischen Nachkommen verschiedenen Geschlechts, verschiedener Größe und Zahl. Anders formuliert: Die Soziobiologie klassischer Provenienz glaubt, dass es im menschlichen Verhalten angelegt sei, unter den jeweils gegebenen Umweltbedingungen stets den optimalen Ausgleich zwischen diesen biologisch angelegten Zielen zu finden. Diese Verhaltensdisposition ist in der strengen, eleganten Fassung der Evolutionsbiologie genetisch festgelegt.

Was Verhaltensgenetik, Verhaltensendokrinologie und Neurologie angeht, sind die Ansprüche an die Erklärung von Elternschaft sehr viel geringer. Es finden sich kaum Nachweise dafür, dass das Timing von Geburten auf die individuelle genetische Ausstattung, Hormonhaushalte oder Hirnstrukturen zurückgeht. Eine Ausnahme stellen die Geschlechterunterschiede dar, aber hier geht es um allgemeine Besonderheiten im Sexualverhalten und im Umgang mit (eigenen) kleinen Kindern und weniger um den Zeitpunkt der Elternschaft. Empirische Befunde zu individuellen Unterschieden deuten allenfalls sehr indirekte Einflüsse an: etwa genetisch mitbedingte Persönlichkeitsmerkmale (wie die Neigung zum Neurotizismus; Asendorpf 2005: 130), die den Aufbau langfristiger Beziehungen erschweren, das Scheidungsrisiko erhöhen und darüber möglicherweise eine Elternschaft unwahrscheinlicher machen.

Die folgende Abbildung zeigt die nach Geschlecht differenzierten Quartilsabstände verschiedener westdeutscher Kohorten für das Alter, in dem sie erstmals Eltern wurden. Der Quartilsabstand ist der Abstand in Jahren zwischen dem Alter, in dem 25 Prozent der Kohorte Eltern waren und dem Alter, in dem 75 Prozent diesen Übergang vollendet haben. Die Befunde basieren auf dem Sozio-ökonomischen Panel des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung und geben aus datentechnischen Gründen allein relativ grobe Jahresangaben wieder.<sup>3</sup> Die durchgezogenen Linien beziehen sich auf die Männer der jeweiligen Kohorte, die gestrichelten auf die Frauen. Von den 1960 bis 1964 geborenen Frauen haben beispielsweise 25 Prozent im Alter von 23 Jahren oder früher ihr erstes Kind bekommen, mit 27 Jahren hatten bereits 50 Prozent ein Kind und mit 32 Jahren 75 Prozent.

---

<sup>3</sup> Die Quartilsabstände beruhen auf Survivalanalysen, die mittels des Produkt-Limit-Verfahrens von Kaplan und Meier geschätzt werden (vgl. Kleinbaum 1996: 45ff.). Dieses Verfahren erlaubt es, die rechtszensierten Fälle bis zum Zeitpunkt ihres Ausscheidens einzubeziehen.

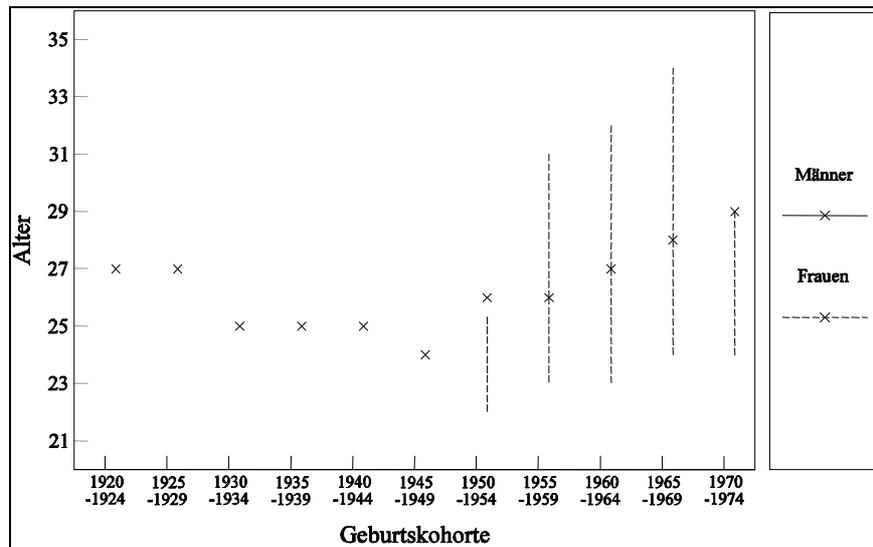


Abbildung 1: Alter bei erster Elternschaft

(Quelle: SOEP 1984 bis 2004, eigene Berechnungen,  $n = 15.722$  (13.479 Ereignisse))

Zwei wichtige Vergleichsebenen dieses Befunds werden herausgegriffen, um soziobiologische und soziologische<sup>4</sup> Argumente einander gegenüberzustellen: Erstens unterscheiden sich die Geschlechter in ihrem Fertilitätsverhalten – dies sagt auch etwas darüber aus, welche Bedingungen im Lebenslauf eines Mannes oder einer Frau die erste Elternschaft begünstigen. Zweitens wird nach Geburtskohorten differenziert, die im Mittel zu unterschiedlichen Zeitpunkten erstmals Eltern werden.

Die *Geschlechter*unterschiede werden in der *Soziologie* durch ein ganzes Bündel von Faktoren erklärt: Vor allem ihre lange Zeit geringere Bildungsbeteiligung wird als ein Grund dafür angegeben, dass Frauen früher heiraten und Kinder bekommen (z.B. Hullen 2003; Klein 1993). Auf der anderen Seite warten Männer eher mit der ersten Vaterschaft, bis sie eine Familie ernähren können (z.B. Tölke/Diewald 2003). Dies geht vor allem auf die Geschlechterrollen, die entsprechende Arbeitsteilung nach dem Modell des männlichen Allein- oder Haupternährers sowie typische Statusverhältnisse bei Paaren zurück (Blossfeld/Drobnič 2001). Da der Unterschied in den Bildungsaspirationen von Männern und Frauen immer geringer wird, bleibt für den Altersunterschied zwischen den Geschlechtern eine sich sogar vergrößernde

<sup>4</sup> Einen ausführlicheren Überblick über die soziologische Perspektive gibt Scherger (2007: Kap. 9.2 und 11.4).

Erklärungslücke.<sup>5</sup> Durch den Aufschub der Geburten wird die biologisch bedingte zeitliche Grenze weiblicher, aber auch männlicher Fertilität relevanter und stärker thematisiert (Nave-Herz 1988). Bei Frauen könnte ihre zeitlich deutlicher begrenzte Fertilität, ihre sozusagen schneller tickende »biologische Uhr« auf die Lebensplanung zurückwirken. Die »natürlich« gesetzten Grenzen der Fertilität fallen umso stärker ins Gewicht, je weiter die Familiengründung aufgeschoben wird.

Sowohl die hier angedeuteten als auch die nicht dargestellten soziologischen Erklärungen kommen niemals ohne Bezug auf bewusstes Handeln aus, das heißt im vorliegenden Fall kurz- oder langfristige biographische Planung, die sich auf einen günstigen Zeitpunkt für die erste Elternschaft oder ihre Vermeidung richtet. Der Zeitpunkt der Geburt eines ersten Kindes kann nicht nur durch das Sexualverhalten, sondern auch mittels Verhütungstechniken mehr oder weniger aktiv und bewusst beeinflusst werden, ohne dass dies in allen Fällen geschehen muss. Diese Annahme ist zentral für jede soziologische Theorie.

Direkte *soziobiologische* Erklärungen für den Geschlechterunterschied im Timing der ersten Elternschaft lassen sich nur schwer finden. Grundsätzlich argumentiert die Evolutionsbiologie wie folgt: Männer und Frauen unterscheiden sich im Verhältnis von Investitionen in Fortpflanzungserfolg und Investitionen in daraus entstehende Nachkommen. Da Frauen im Laufe ihres Lebens weniger Kinder bekommen als Männer Nachkommen zeugen können, ist ihr Interesse an der Pflege und »Aufzucht« von Kindern größer – sie konzentrieren sich auf die Investition in das Überleben ihrer Nachkommen und in die Fortpflanzungsfähigkeit des eigenen Nachwuchses.<sup>6</sup> Männer dagegen haben ein größeres Interesse an der Suche möglichst vieler (Lopreato/Crippen 1999: 160) »fitter« Frauen, die als Mütter ihrer potentiellen Kinder in Frage kommen. Mit Bobbi Low (1998: 139; ähnlich Lopreato/Crippen 1999: 159ff.) gesprochen steht bei Frauen die Strategie des »being parent« im Mittelpunkt, bei Männern diejenige des »mating«. Aus dem so angedeuteten Unterschied erwachsen, folgt man der soziobiologischen Argumentation, die meisten der Unterschiede im Sozialverhalten der Geschlechter.<sup>7</sup>

---

5 Die Erklärungslücke wird umso größer, als sich bei Frauen die Bedingungen für Heirat und Familiengründung tendenziell denen bei Männern anpassen: Frauen bekommen mehr und mehr erst nach erfolgtem Berufseinstieg Kinder. In den Jahren des Berufsstarts ist die Geburtenneigung bei ihnen noch niedriger als bei Männern (Scherger 2007: Kap. 11.4).

6 Als Teil dieser Strategie wird die Unterstützung von Nachkommen durch Großmütter gesehen, insbesondere bei den Töchtern (Voland/Beise 2003; ein teilweise widersprechender Befund bei Sherman 1998).

7 Diese Unterschiede betreffen beispielsweise das mittlere Aggressivitätslevel, die Frage von Mono- oder Polygamie oder typische Statusverhältnisse bei Paaren. Die Implikationen dieser und anderer (behaupteter) Differenzen müssten sehr viel ausführlicher diskutiert werden (vgl. z.B. Voland 2000; Lopreato/Crippen 1999).

Welche dieser Unterschiede sind relevant für den Zeitpunkt erster Elternschaft im Lebenslauf? Bei Männern ist die erfolgreiche Partnersuche für ihren Reproduktionserfolg ausschlaggebend, bei Frauen ihre Mutterrolle. Schon körperliche Reifungsprozesse sind bei Männern nach hinten verschoben, da ihr Paarungserfolg zum Beispiel von ihrer Körpergröße und dem Erfolg in der Konkurrenz zu anderen Männern abhängt. Infolgedessen sind sie älter als Frauen, wenn sie erstmals als Partner und potentielle Väter attraktiv werden. Frauen hingegen können schon bald nach erfolgter Menarche Mütter sein, die gesunden Nachwuchs auf die Welt bringen und ihn erfolgreich großziehen. Und es »lohnt sich« für sie, früh anzufangen, da die Zahl ihrer potentiellen Nachkommen geringer ist. Dies könnte gemäß der evolutionsbiologischen Vorstellung den Altersunterschied bei der ersten Elternschaft erklären. Die Unterschiede wirken sich über Hormonhaushalte und Hirnstrukturen wiederum auf das typische Sexualverhalten der Geschlechter aus.

Diese prinzipiell in sich schlüssige Argumentation muss in mehreren Punkten hinterfragt werden. Zunächst sind selbst im Tierreich die Verhältnisse komplexer und komplizierter als gerade angedeutet: So gestaltet sich zum Beispiel die Rolle der männlichen Versorger bei unterschiedlichen Gattungen sehr ungleich und auch Weibchen weisen unterschiedliche Strategien zur Maximierung von Nachkommen auf (Low 1998: 143ff.). Abgesehen von dieser gerne übersehenen Unschärfe besteht ein zentrales Problem der evolutionsbiologischen Argumentation darin, wie der unterschiedliche Zeitpunkt der Fortpflanzung genetisch verankert sein soll. Einige Größen bleiben unbestimmt: Was genau ist zum Beispiel ein konkurrenzfähiges Männchen? Hier wird das Problem des Begriffs der Anpassung offensichtlich. Ohnehin schöpft der moderne Mensch nur ein kleines Zeitfenster seiner Fertilität aus, das heißt er verwirklicht nur einen geringen Teil des Potentials eigener Fortpflanzung – läuft dies evolutionsbiologischen Annahmen nicht zuwider?

Wenn dagegen das beschriebene, auf Umweltbedingungen reagierende Abwägen des Zeitpunkts der Partnerwahl und Fortpflanzung nicht im Einzelnen genetisch verankert ist, dann werden die Aussagen der Soziobiologie sehr allgemein. Denjenigen evolutionsbiologischen Ansätzen, die konzedieren, komplexes Verhalten lasse sich nicht auf genetisch festgelegte Reaktionen reduzieren, bleiben nur zwei Auswege: Entweder berufen sie sich auf ein schwammiges biologisches Interesse am eigenen Überleben oder am Fortleben der eigenen Gene, das »irgendwie« und »auch« durch Lernen und kulturellen Wettstreit weitertransportiert wird (Voland 2000: 21ff.). Allerdings unterscheiden sich solche Erklärungen dann kaum noch von soziologischen Annahmen, beispielsweise von Theorien rationaler Wahl, außer dass das Interesse am eigenen Überleben und an Fortpflanzung als biologisch verankert betrachtet wird. Oder – und das ist der zweite Ausweg – der Versuch, komplexes Verhalten zu erklären, wird ganz aufgegeben.

In ähnlicher Weise problematisch sind evolutionsbiologische Erklärungen der Differenzierung nach Bildung. Hochgebildete Frauen und Männer verschieben ihre erste Elternschaft häufiger in ein höheres Lebensalter; die entsprechenden Frauen bleiben auch etwas häufiger kinderlos (Scharein/Unger 2005).<sup>8</sup> Männer mit sehr niedrigem Bildungsstatus werden ebenfalls seltener Väter, während ähnliche Frauen biographisch früh und mehr Kinder als andere bekommen (Blossfeld u.a. 2001; Tölke/Diewald 2003).<sup>9</sup> Insgesamt findet sich in den oben gesehenen Daten kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Bildungsstatus und Timing der Geburten, allerdings bestehen nach Geschlecht differenzierte Tendenzen. Obwohl die entsprechenden Befunde komplizierter und nicht linear sind, passen sie der Richtung nach zur soziobiologischen Argumentation: Kontrolle über Ressourcen ist demnach für Männer in der Konkurrenz um Frauen wichtiger als für diese selbst – offensichtlich dauert es aber in heutigen westlichen Gesellschaften manchmal sehr lange, bis ein Mann genügend Ressourcen gesammelt hat. Es ist indes problematisch, einen einfachen Rückschluss von Bildung über einen Mann attraktiv machende Ressourcen und von da auf seinen Fortpflanzungserfolg zu ziehen – aber auch Einkommen, das ein direkteres Maß für Ressourcenkontrolle wäre, erscheint bisher nicht als besserer Indikator.<sup>10</sup>

Die *Kohortenunterschiede* im Timing der ersten Elternschaft sind ein Beispiel sozialen Wandels, der sich über aufeinanderfolgende Geburtsjahrgänge vollzieht. Eine herausragende Rolle bei der soziologischen Erklärung des Aufschubverhaltens spielt die verlängerte Bildungsphase, zusammen mit der Verlängerung der späten Jugendphase (Buchmann 1989; Weick 2002; Blossfeld u.a. 2005). Betrachtet man den Zeit-

---

8 Auch die Frage, wer genau kinderlos bleibt, müsste ausführlicher behandelt werden. Dass es nicht nur biologisch bedingte Kinderlosigkeit gibt, widerspricht soziobiologischen Ansätzen eigentlich im Grundsatz.

9 Möglicherweise steht auch etwas anderes hinter diesen Zusammenhängen: Bobbi Low (1998: 136f.) argumentiert, dass Menschen eine frühe Reproduktion dann bevorzugen würden, wenn sie sich in risikoreichen Umwelten befinden, was in ihren Augen erklärt, warum die städtische Unterklasse in den USA sehr viel früher in die erste Elternschaft eintritt als andere Gruppen. Der entscheidende Punkt sei hier die in innerstädtischen Problemvierteln hohe Mortalitätsrate. Ob dies auch auf deutsche Problemviertel übertragbar ist, in denen die Bewohner im Schnitt über geringere Bildungsressourcen verfügen, ist fraglich. Im Widerspruch zu Lows auf die USA bezogenen Annahmen deutet sich für Deutschland an, dass Männer mit sehr geringem Bildungsstatus aufgrund von Schwierigkeiten bei der Partnersuche häufiger gar keine Kinder bekommen.

10 Hier schließt sich die Frage an, ob gesellschaftliche Differenzierung und Ungleichheit biologisch fundiert sind. Gleichzeitig lebende Menschen unterscheiden sich in ihrer genetischen Ausstattung in nur sehr geringem Ausmaß, so dass eine gänzlich genetische Fundierung gesellschaftlicher Differenzierung schwer denkbar ist. Zudem ist gesellschaftliche Differenzierung insofern »überschießend«, als sie viel zu kleinteilig, differenziert und fein ist, um biologisch erklärt werden zu können. Joseph Lopreato und Timothy Crippen (1999: 207ff.) sehen den Ursprung sozialer Stratifizierung gleichwohl im Kampf um Partnerinnen – für eine ausführlichere Diskussion siehe dort.

punkt der ersten Elternschaft differenziert nach sozioökonomischen Kriterien, wird dies bestätigt: Personen mit längerer Ausbildung heiraten und gründen später eine Familie. Weiter verzögert wird die ökonomische Eigenständigkeit dadurch, dass der Übergang in die (zudem oft noch prekäre) Erwerbstätigkeit zunehmend problematisch wird und häufiger nur mit Unterbrechungen erfolgt (Kurz u.a. 2005).

In welchen Fällen wäre solches Aufschubverhalten eine biologisch bedingte Anpassung an aktuelle Umweltbedingungen? Der Rückgang der Geburten, Teil des zweiten demographischen Übergangs, wird unter anderem mit der gesunkenen Sterblichkeit insbesondere von Kindern erklärt (Corijn 2001). Das passt durchaus zur soziobiologischen Argumentation: Die Wahrscheinlichkeit, dass Nachwuchs in westlichen Gesellschaften erfolgreich aufgezogen wird, ist heute sehr viel größer als beispielsweise vor 150 Jahren. Auch ist die Lebenserwartung der potentiellen Eltern viel höher. Reduzierte Fertilität bei großen Investitionen in den Nachwuchs, die wiederum dessen Fortpflanzungschancen vergrößern, stellt eine unter diesen Umweltbedingungen effektive Strategie dar (Low 1998: 142). Allerdings galten diese Bedingungen auch schon für die oben gesehenen älteren Kohorten, die in den vierziger und fünfziger Jahren geboren wurden – und diese bekamen trotzdem wesentlich früher Kinder als die zuletzt geborenen Kohorten und auch früher als die zuvor geborenen. Der jetzige Aufschub schießt also weit über das evolutionsbiologisch zu Erwartende hinaus. Der zeitliche Abstand zwischen der Pubertät, die wegen der guten medizinischen und sonstigen Versorgung immer früher einsetzt, und der immer später erfolgenden ersten Elternschaft wächst. Auf diese Weise »verschwendet« Individuen aus evolutionsbiologischer Perspektive eigentlich wertvolle Lebenszeit, die in Fortpflanzung investiert werden könnte, zumal lange Aufschübe der ersten Elternschaft zu einer sinkenden Wahrscheinlichkeit führen, überhaupt gesunden Nachwuchs zu bekommen.<sup>11</sup>

Deswegen passen evolutionsbiologische Erklärungsmuster gar nicht zu den generellen Kohortenunterschieden in Westdeutschland: Die eigene Reproduktion beginnt gerade bei den Kohorten vergleichsweise früh, die in einer Zeit relativer Stabilität erwachsen wurden (zum Teil aber in großer Instabilität aufwuchsen, nämlich während des Zweiten Weltkriegs). Beim Vergleich der Kohorten nach dem Zweiten Weltkrieg ist es schwierig, deutliche Mortalitätsunterschiede innerhalb der für die Reproduktion zentralen Lebensphase auszumachen. Um als Anpassung beispielsweise an eine stabilere Umwelt zu gelten, müsste der Reproduktionserfolg durch

---

<sup>11</sup> Dies ist in Bezug auf das vorliegende Beispiel einer der offensichtlichsten Widersprüche der evolutionsbiologischen Argumentation. Er verweist auf das grundsätzliche Problem der Evolutionsbiologie, dass der Fortpflanzung eindeutig abträgliche Verhaltensweisen nicht erklärt werden können – allein ihr Auftreten in mehr als nur Ausnahmefällen widerspricht der Theorie.

einen Aufschub wachsen. Dies ist aber nicht der Fall, zumindest der Tendenz nach haben die jüngeren Generationen weniger Nachkommen als die älteren.

Dass sich die Lebenserwartung in dieser Zeit auch insgesamt verlängert, verändert zwar die Perspektiven der Individuen, kann aber nicht im engeren Sinne evolutionsbiologisch wirken. Die Veränderung von Gensequenzen kann relativ schnellen sozialen Wandel nicht erklären, da sie sich nur über viele Generationen verschieben. Ebenso wenig überzeugt die Annahme, dass aufgeschobene Geburten eine biologisch fundierte Reaktion auf den großen Wohlstand und die relative Sicherheit darstellen, in der westliche Gesellschaften leben – bisher kann kein Gen solch komplexes Verhalten erklären. Deswegen fällt eine rein verhaltensgenetische Begründung aus. Endokrinologische oder neurowissenschaftliche Befunde sind meist auf einzelne Reaktionen oder Verhaltensweisen bezogen. Im Lebenslauf wirkt aber eine Vielzahl solcher Verhaltensweisen und Reaktionen auf eine bislang nicht entschlüsselte Weise zusammen.

Die soziologische und die evolutionsbiologische Perspektive passen in manchen Punkten insofern gut zueinander, als sie einander nicht widersprechen: Soziobiologen argumentieren, dass die Bildungsbeteiligung von Männern deswegen lange größer war, weil sie einen Vorteil in der Konkurrenz um potentielle Partnerinnen darstelle, die vor allem einen guten Versorger für ihre Nachkommen suchen würden – und Bildung sei in hochentwickelten Gesellschaften ein guter Indikator für die Versorgungsfähigkeiten eines Mannes. Soziobiologen lehnen soziologische Erklärungen damit nicht ab, aber führen sie letztendlich auf biologische Grundlagen zurück. Mit Bildung und Milieu variierende Werte und Normen, die für Soziologen Verhalten oft mitbedingen, sind demnach Epiphänomene und letztendlich »irgendwie« biologisch gesteuert. Dieses »irgendwie« bleiben Evolutionsbiologen aber in vielen Fällen schuldig. Solange die evolutionsbiologische Sichtweise nicht auf einem biologischen Mechanismus aufbaut, beispielsweise einer genetischen Basis, bleibt sie leer, und es können beliebig viele Ad-hoc-Hypothesen aus ihr abgeleitet werden.

Ein schlechter Kompromiss bleiben auch Richard Dawkins' »Meme« (1978: 223ff.): Diese sind für ihn die entscheidende Replikationseinheit auf der kulturellen Ebene und ihre Evolution ergänzt die biologische. Ein Beispiel für ein Mem ist die Vorstellung höherer Mächte (etwa eines Gottes). Meme pflanzen sich nach Dawkins aufgrund von Prinzipien fort, die denen der genetischen Evolution ähneln.<sup>12</sup> Diesem und ähnlichen Versuchen, Prinzipien der biologischen Evolution auf die kulturelle Entwicklung zu übertragen, haben die Sozialwissenschaften Einiges entgegenzusetzen. Wenn Soziologen sich mit kultureller Entwicklung oder mit Werten

---

<sup>12</sup> Der Anpassung entspricht das Konzept der psychologischen Anziehungskraft, außerdem wichtig sind die »Fruchtbarkeit« oder »Anschlussfähigkeit« des Mems sowie seine Kopiergenauigkeit (Dawkins 1978: 223ff.).

und Normen beschäftigen, geht es mitnichten immer klarer zu. Sie suchen jedoch auf einer zusätzlichen, eigenen Ebene nach diesen Phänomenen: dem menschlichen Bewusstsein, mittels dessen Handelnde unter Einbezug ihrer Kenntnisse über Normen, Werte und andere äußere sowie innere Bedingungen Strategien für Handlungsprobleme entwickeln.<sup>13</sup>

In den meisten Fällen und beim gegenwärtigen Stand der Forschung ist es müßig, darüber entscheiden zu wollen, ob die biologische oder die gesellschaftliche Ebene für Handlungsergebnisse ausschlaggebend ist. Oft zielen biologische Erklärungen von vornherein auf eine andere Ebene ab als soziologische. So betont die Biologie auch im Vergleich verschiedener Kulturen allgemeine menschliche Gemeinsamkeiten (Universalien), während Soziologen mit teilweise anderen methodischen Instrumenten die groben und feinen Unterschiede innerhalb menschlicher Gesellschaften und zwischen ihnen hervorkehren. Tatsächlich sind Menschen biologisch so ausgestattet, dass sie komplexe Entscheidungen treffen können, auch wenn ihnen gewisse Grenzen gesetzt sind. Möglicherweise sollte eine absolute Trennung zwischen biologischer und sozialer Ebene hinterfragt werden.

### 3. Schlussfolgerungen und Perspektiven

Ausgehend von dem hier angedeuteten Beispiel lässt sich die Diskussion in fünf Punkten fortentwickeln, die für das Verhältnis von Biologie und Soziologie bedeutsam sind. Zukünftige Forschung, die soziobiologische Ansätze in soziologische integriert (oder umgekehrt), muss diese Probleme angehen bzw. die angedeuteten Lösungen weiterverfolgen.

(1) Das Problem der empirischen Überprüfbarkeit, dem auch soziologische Theorien ausgesetzt sind, spitzt sich in evolutionsbiologischen Erklärungen zum Lebenslauf zu: Vor allem der Begriff der Anpassung ist höchst klärungsbedürftig und zu offen für Spekulationen. Es handelt sich dabei nicht allein um ein technisches Problem der Operationalisierbarkeit. Abgesehen davon, dass auch in der Biologie in vielen Fragen keine Einigkeit herrscht, können selbst von allen anerkannte biologische Tatsachen niemals »als solche« betrachtet werden: Wissenschaftler und Laien können sie nur mittels der sozial geschaffenen Sprache interpretieren oder sich über sie austauschen. Über Forschungsergebnisse wird aus sozialen Anlässen und in so-

---

<sup>13</sup> Eine anspruchsvollere Übertragung evolutionsbiologischer Prinzipien auf die kulturelle Evolution findet sich in einem ertragreichen und anregenden Beitrag von Klaus Gilgenmann und Berthold Schweitzer (2006). Es bleibt in meinen Augen jedoch fraglich, ob die Analogie zwischen kultureller und biologischer Evolution mehr als eine Metapher darstellt.

zialen Kontexten gesprochen. Nur wenn diese wissens- und wissenschaftssoziologische Selbstverständlichkeit im Auge behalten wird, ist ein Umgang mit biologischen Erkenntnissen möglich, der diese ernst nimmt, ohne sie für den unhinterfragbaren Schlüssel und letzten Grund allen Handelns zu halten. Sowohl die Art, wie diese Erkenntnisse entstanden sind, als auch die Kontexte, in denen sie aufgenommen und gesellschaftlich verwertet werden, sind kritisch zu reflektieren.

(2) Auch der Umweltbegriff erweist sich bei genauer Betrachtung als schwammig. Die Umwelt (zumindest moderner Gesellschaften) ist keine natürlich gegebene – wenn es so etwas für Menschen jemals gegeben hat. Es handelt sich vielmehr um künstlich bearbeitete Lebenswelten, die in einigen ihrer Bedingungen natürlich begrenzt sind; diese Grenzen sind indes variabel. Handlungsstrategien, die an die jeweilige Umwelt angepasst sind, können darin bestehen, diese Umwelt zu verändern. So hat sich die kulturelle Entwicklung in einigen Punkten über die biologische Evolution geschoben (z.B. Richter 2005) und widerspricht möglicherweise bisweilen ihren Prinzipien. Zu Ende gedacht wird dies in der These, dass sich der Mensch mit seiner Kultur ganz oder in einigen Punkten von der Evolution gelöst habe (Bosinski/Schrenk 1995). Damit wären die zu Beginn beschriebenen evolutionsbiologischen Prinzipien in Bezug auf menschliches Verhalten obsolet geworden. Es sind jedoch auch Konzepte denkbar, welche eine emergente kulturelle Evolution in eine erweiterte Vorstellung biologischer Evolution integrieren (für einen anspruchsvollen Vorschlag vgl. Gilgenmann/Schweitzer 2006).

(3) Um genetisch, neurologisch oder hormonell im Einzelnen als Reaktion auf bestimmte Reize festgelegt zu sein, sind viele Elemente menschlichen Sozialverhaltens zu komplex. Vorbestimmt sind allenfalls – und das auch nur in bestimmten Gebieten – Reaktionsnormen, also gewisse Bereiche von Reaktionen (Futuyma 1990: 598ff.). Für viele Verhaltensweisen spielen Lernprozesse nicht nur beim Menschen, sondern auch schon bei höheren Tieren eine herausragende Rolle. Die Disposition zum Erlernen bestimmter Fähigkeiten (zum Beispiel Sprechen und Verstehen) ist biologisch fundiert. Der scheinbare Widerspruch zwischen der Flexibilität menschlichen Verhaltens und dessen biologischer Verankerung kann also gelöst werden: Die Disposition des Menschen zu variablem, reflektiertem Verhalten ist biologisch festgelegt, indem er beispielsweise mit einem so flexiblen Organ wie dem Gehirn ausgestattet ist. Dieser Gedanke findet sich etwa in Helmuth Plessners Wendung der exzentrischen Positionalität des Menschen, der nicht »nur lebt und erlebt, sondern sein Erleben erlebt« (Plessner 1975/1928: 292). Erst die Reflexionsfähigkeit des Menschen ermöglicht es ihm, für ein Handlungsproblem mehrere, biologisch gesehen vielleicht gleichwertige Lösungen zu ersinnen und durchzuspielen, von denen einige in die Umweltverhältnisse eingreifen und die Ausgangsbedingungen des Handelns selbst ändern. Plessner arbeitet in hervorragender Weise die biologische Fundiertheit und Begrenztheit dieser Fähigkeit heraus. Der Mensch ist ge-

rade aufgrund seiner Verhaltensflexibilität und seines Vermögens zum (Selbst-)Bewusstsein bislang evolutionär so erfolgreich gewesen (vgl. auch Gilgenmann/Schweitzer 2006).

(4) Diese Flexibilität menschlichen Verhaltens materialisiert sich im Gehirn. In ihm hinterlässt die Umwelt, der Menschen ausgesetzt sind und der sie sich aussetzen, ihre Spuren. Umweltwirkungen auf Hirnstrukturen, Hormonhaushalt und genetisch bedingte Reaktionen verdienen die besondere Aufmerksamkeit von Soziologen. Ein komplexes Interaktionsverhältnis zwischen Genen und Umwelt ist inzwischen gut belegt (Asendorpf 2005), und zwar so gut, dass Verhaltensgenetik und molekulargenetische Forschungsansätze für Franz Neyer und Jens Asendorpf (2005: 115) einen »überzeugenden Beitrag zur Sozialisationsforschung« geleistet haben.

(5) Soziologen können ihre eigene Position dadurch stärken, dass sie Befunde aus der Soziobiologie wahrnehmen und mit ihnen arbeiten, vor allem, wenn es sich um empirisch gut belegte Ergebnisse handelt. Dies ist auf einigen Feldern dringlicher als auf anderen; es bleiben viele, zu denen die Soziobiologie wenig beizutragen hat, beispielsweise dasjenige schnelle sozialen Wandels. Auch viele Phänomene gesellschaftlicher Differenzierung liegen unterhalb der Schwelle, ab der ein Gegenstand für die Soziobiologie interessant ist – oder zumindest stünde es noch aus, die Vielzahl von Statusdifferenzierungen in menschlichen Gesellschaften im Einzelnen biologisch zu begründen.

Biologische und soziale Bedingungen menschlichen Verhaltens determinieren einander nicht in dieser oder jener Richtung. Plausibel ist vielmehr eine komplexere Verknüpfung, die beispielsweise mit dem Konzept der »embeddedness« erfasst wird (Richter 2005: 537): Dieses sieht zwar strukturelle Verbindungen zwischen Biologie des Menschen und Gesellschaft, zum Beispiel in Form von biologischen Grenzen und Fundamenten, aber lässt gleichzeitig die Emergenz des Sozialen zu (vgl. auch Gilgenmann/Schweitzer 2006). Die biologische Uhr setzt zwar Grenzen und macht einige Möglichkeiten sozialen Verhaltens sehr unwahrscheinlich. Aber der Handelnde kann innerhalb des sozial interpretierten und biologisch mitfundierten Spielraums und in Anpassung an eine größtenteils gesellschaftlich geschaffene Umwelt biographisch planen. Diese flexible, von kulturellen Handlungsmustern mitbestimmte Reaktion auf die Umwelt ist für die Erklärung von Handlungsergebnissen höchst relevant.

## Literatur

- Asendorpf, Jens B. (2005), »Umwelteinflüsse auf die Entwicklung aus entwicklungs-genetischer Sicht«, *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, Jg. 25, H. 2, S. 118–132.
- Baldus, Bernd (2002), »Darwin und die Soziologie. Kontingenz, Aktion und Struktur im menschlichen Sozialverhalten«, *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 31, H. 4, S. 316–331.
- Blossfeld, Hans-Peter/Drobnič, Sonja (Hg.) (2001), *Careers of Couples in Contemporary Society: From Male Breadwinner to Dual-Earner Families*, Oxford.
- Blossfeld, Hans-Peter/Drobnič, Sonja/Rohwer, Götz (2001), »Spouses' Employment Careers in (West) Germany«, in: Blossfeld, Hans-Peter/Drobnič, Sonja (Hg.), *Careers of Couples in Contemporary Society: From Male Breadwinner to Dual-Earner Families*, Oxford, S. 53–76.
- Blossfeld, Hans-Peter/Klijzing, Erik/Kurz, Karin u.a. (Hg.) (2005), *Globalization, Uncertainty and Youth in Society*, London/New York.
- Bosinski, Gerhard/Schrenk, Friedemann (Interview) (1995), »Wohin geht der Mensch? Interview mit Gerhard Bosinski und Friedemann Schrenk«, *Bild der Wissenschaft*, Jg. 32, H. 12, S.28–32.
- Buchmann, Marlis (1989), »Die Dynamik von Standardisierung und Individualisierung im Lebenslauf. Der Übertritt ins Erwachsenenalter im sozialen Wandel fortgeschrittener Industriegesellschaften«, in: Weymann, Ansgar (Hg.), *Handlungsspielräume. Untersuchungen zur Individualisierung und Institutionalisierung von Lebensläufen*, Stuttgart, S. 90–104.
- Caspi, Avshalom/McClay, Joseph/Moffitt, Terrie E. u.a. (2005), »Role of Genotype in the Cycle of Violence in Maltreated Children«, *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, Jg. 25, H. 2, S. 133–145.
- Corijn, Martine (2001), »Transition to Adulthood: Sociodemographic Factors«, in: Corijn, Martine/Klijzing, Erik (Hg.), *Transitions to Adulthood in Europe*, Dordrecht, S. 1–25.
- Dawkins, Richard (1978), *Das egoistische Gen*, Berlin.
- Elwert, Georg (2004), »Biologische und sozialanthropologische Ansätze in der Konkurrenz der Perspektiven«, in: Heitmeyer, Wilhelm/Soeffner, Hans-Georg (Hg.), *Gewalt. Entwicklungen, Strukturen, Analyseprobleme*, Frankfurt a.M., S. 436–472.
- Futuyma, Douglas J. (1990), *Evolutionsbiologie*, Basel.
- Gilgenmann, Klaus/Schweitzer, Berthold (2006), »Homo – sociologicus – sapiens. Zur evolutionstheoretischen Einbettung soziologischer Menschenmodelle«, *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 35, H. 5, S. 348–371.
- Gould, Stephen Jay (1997), »Ultra-Darwinismus. Die Evolutionsbiologie zwischen Dogmatismus und Offenheit«, *Lettre International*, H. 82, S. 82–90.
- Hullen, Gerd (2003), »Tempo und Quantum der Reproduktion«, in: Bien, Walter/Marbach, Jan H. (Hg.), *Partnerschaft und Familiengründung. Ergebnisse der dritten Welle des Familien-Survey*, Opladen, S. 13–42.
- Klein, Thomas (1993), »Bildungsexpansion und Geburtenrückgang. Eine kohortenbezogene Analyse zum Einfluß veränderter Bildungsbeteiligung auf die Geburt von Kindern im Lebenslauf«, in: Diekmann, Andreas/Weick, Stefan (Hg.), *Der Familienzyklus als sozialer Prozeß. Bevölkerungssociologische Untersuchungen mit den Methoden der Ereignisanalyse*, Berlin, S. 285–307.
- Kleinbaum, David G. (1996), *Survival Analysis. A Self-Learning Text*, New York.
- Kohli, Martin (2000), »Lebenslauf«, in: Schäfers, Bernhard (Hg.), *Grundbegriffe der Soziologie*, Opladen, S. 200–203.

- Kurz, Karin/Steinhage, Nikolci/Golsch, Katrin (2005), »Case Study Germany. Global Competition and the Transition to Adulthood«, in: Blossfeld, Hans-Peter/Klijzing, Erik/Kurz, Karin u.a. (Hg.), *Globalization, Uncertainty and Youth in Society*, London/New York, S. 51–82.
- Kutschera, Ulrich (2001), *Evolutionsbiologie. Eine allgemeine Einführung*, Berlin.
- Lang, Frieder R./Neyer, Franz J. (2005), »Soziale Beziehungen als Anlage und Umwelt. Ein evolutionspsychologisches Rahmenmodell der Beziehungsregulation«, *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, Jg. 25, H. 2, S. 162–177.
- Lopreato, Joseph/Crippen, Timothy (1999), *Crisis in Sociology. The Need for Darwin*, New Brunswick.
- Low, Bobbi S. (1998), »The Evolution of Human Life Histories«, in: Crawford, Charles/Krebs, Dennis (Hg.), *Handbook of Evolutionary Psychology*, Mahwa/London, S. 131–161.
- Meyer, Peter (2004), »Grundlagen menschlicher Gewaltbereitschaft. Beiträge evolutionärer Forschung«, in: Heitmeyer, Wilhelm/Soeffner, Hans-Georg (Hg.), *Gewalt. Entwicklungen, Strukturen, Analyseprobleme*, Frankfurt a.M., S. 383–410.
- Nave-Herz, Rosemarie (1988), *Kinderlose Eben. Eine empirische Studie über die Lebenssituation kinderloser Ehepaare und die Gründe für ihre Kinderlosigkeit*, Weinheim/München.
- Neyer, Franz J./Asendorpf, Jens B. (2005), »Einleitung in den Themenschwerpunkt«, *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, Jg. 25, H. 2, S. 115–117.
- Plessner, Helmuth (1928/1975), *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, Berlin.
- Plümcke, Tino (2005), »Gewalt als biowissenschaftlicher Diskurs«, in: Schultze, Michael/Meyer, Jörg/Krause, Britta u.a. (Hg.), *Diskurse der Gewalt – Gewalt der Diskurse*, Frankfurt a.M., S. 165–178.
- Richter, Dirk (2005), »Das Scheitern der Biologisierung der Soziologie«, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 57, H. 3, S. 523–542.
- Scharein, Manfred/Unger, Rainer (2005), »Kinderlosigkeit bei Akademikerinnen? Die Aussagekraft empirischer Daten zur Kinderlosigkeit bei Akademikerinnen«, *BiB-Mitteilungen*, Jg. 26, H. 2, S. 6–13.
- Scherger, Simone (2007), *Destandardisierung, Differenzierung, Individualisierung? Westdeutsche Lebensläufe im Wandel* (Arbeitstitel), Wiesbaden (im Erscheinen).
- Sherman, Paul (1998), »The Evolution of Menopause«, *Nature*, Jg. 392, H. 6678, S. 759–761.
- The Economist* (2006), »The Mismeasure of Woman. Differences between the Sexes: Men and Women Think Differently. But Not That Differently«, Ausgabe v. 3.8.2006.
- Tölke, Angelika/Diewald, Martin (2003), »Berufsbiographische Unsicherheiten und der Übergang zur Elternschaft bei Männern«, in: Bien, Walter/Marbach, Jan (Hg.), *Partnerschaft und Familiengründung. Ergebnisse der dritten Welle des Familien-Survey*, Opladen, S. 349–384.
- Voland, Eckart (2000), *Grundriss der Soziobiologie*, Heidelberg.
- Voland, Eckart/Beise, Jan (2003), »Warum gibt es Großmütter?«, *Spektrum der Wissenschaft*, Jg. 26, H. 1, S. 48–53.
- Weick, Stefan (2002), »Auszug aus dem Elternhaus, Heirat und Elternschaft werden zunehmend aufgeschoben«, *Informationsdienst soziale Indikatoren*, H. 27 (Januar 2002), S. 11–14.
- Udry, Richard J. (1995), »Sociology and Biology: What Biology Do Sociologists Need to Know?«, *Social Forces*, Jg. 73, H. 4, S. 1267–1278.