

Wie Politik durch falsche Interpretationen der konventionellen Perioden-TFR in die Irre geführt wird: Sollten wir aufhören, diesen Indikator zu publizieren?

Tomáš Sobotka, Wolfgang Lutz

Zusammenfassung: Diskussionen über die Geburtenhäufigkeit in Industrieländern beziehen sich fast ausschließlich auf die periodenbezogene zusammengefasste Geburtenziffer (Perioden-TFR). Wir vertreten den Standpunkt, dass die Verwendung dieses Indikators häufig zu einer fehlerhaften Interpretation von Periodenfertilitätsniveaus sowie -entwicklungen führt, was wiederum unscharfe politische Schlussfolgerungen und möglicherweise fehlgeleitete politische Maßnahmen mit sich bringt. Wir möchten dies anhand von vier für die Politik relevanten Beispielen aus dem heutigen Europa aufzeigen. Diese Beispiele zeigen, dass die TFR (a) die vermutete Kluft zwischen Kinderwunsch und realisierter Fertilität überhöht darstellt, (b) in vielen europäischen Ländern nach dem Jahr 2000 irrtümlicherweise einen deutlichen Anstieg der Fertilität suggeriert, (c) das Fertilitätsniveau von Migrantinnen häufig überzeichnet und (d) oft suggeriert, dass eine Familienpolitik, die zu einer Verkürzung der Geburtenintervalle geführt hat, eine Erhöhung des Fertilitätsniveaus mit sich gebracht hätte. Es gibt scheinbar keine für die Politik relevante Frage, bei der die Perioden-TFR der am besten geeignete Indikator ist und anderen vorhandenen Kennzahlen vorzuziehen wäre.

Schlagwörter: Fertilitätsmessung · Zusammengefasste Geburtenziffer · Politische Maßnahmen · Gewünschte Fertilität · Gewünschte Familiengröße · Gewünschte Kinderzahl · Geburtentiming · Tempo-Effekt

1 Einführung

Die Demografie ist in Europa seit vielen Jahren ein stark beachtetes Thema und wird auf höchster politischer Ebene diskutiert. Die Europäische Kommission hat einige Gremien ins Leben gerufen, die über die „demografische Herausforderung“ diskutieren, die von Kommissionspräsident Barroso als eine der drei größten Herausforderungen für Europa bezeichnet wurde; 2006 veröffentlichte die Kommission

eine amtliche Mitteilung zu dem Thema, die den Medien unter dem schlagkräftigen Titel „Fünf Punkte zur Entschärfung der demografischen Zeitbombe“ (*European Commission* 2006) präsentiert wurde. In dieser Mitteilung sowie in Reden von Familienministern in ganz Europa wird in erster Linie das politische Paradigma zum Ausdruck gebracht, dass junge Menschen deutlich mehr Kinder haben möchten, als sie sich gegenwärtig leisten können, und dass die Politik sie bei der Realisierung ihrer gewünschten Familiengröße unterstützen muss. In der Entschließung des Europäischen Parlaments zu der demografischen Zukunft Europas (21. Februar 2008) wird vorgebracht, dass „die durchschnittliche Geburtenrate in der Union 1,5 beträgt, was außerordentlich niedrig ist und weder dem Wunsch der Frauen entspricht noch den Wünschen der europäischen Bürgerinnen und Bürger auf Gründung einer eigenen Familie“. Wie wir im Folgenden erläutern werden, ist dieses vorherrschende in vielerlei Hinsicht einfachste politische Paradigma zu großen Teilen auf eine nicht angemessene Verwendung der Perioden-TFR zurückzuführen, die mit dem Kohortenmaß der gewünschten Familiengröße verglichen wird, als ob sie selbst ein Kohortenmaß der Geburtenhäufigkeit wäre. Dasselbe Problem tritt bei einer anderen politischen Botschaft auf, die in Europa verbreitet wird, nämlich der Umschwung rückläufiger Fertilitätsentwicklungen. Zahlreiche Politiker verweisen auf den kürzlich verzeichneten Anstieg der TFR als Beleg für den Erfolg ihrer politischen Maßnahmen. Wir zeigen in diesem Beitrag, dass diese Entwicklung häufig jedoch nicht als bedeutende Kehrtwende der Fertilität interpretiert werden kann, weil es sich größtenteils um eine Folge des erwarteten Endes des Aufschiebens der Geburten handelt, während die Regierungspolitik nur eine geringe Rolle spielt. Wir möchten noch einmal betonen, dass diese irreführende Botschaft häufig auf die nicht sachgemäße Verwendung der TFR zurückzuführen ist.

Die aktuellen öffentlichen Diskussionen über Fertilitätstrends und politische Maßnahmen in Industrieländern beziehen sich fast ausschließlich auf die Perioden-TFR, die seit den 1960er Jahren zum Standardindikator für die Fertilität geworden ist. Sie wird von zahlreichen Demografen und statistischen Ämtern – und infolgedessen auch von Journalisten und Politikern – im Allgemeinen als die „durchschnittliche Kinderzahl pro Frau“ bezeichnet. Dieser Interpretationsansatz der „synthetischen Kohorte“ ist „tief im demografischen Denken verwurzelt“ (Übersetzung aus *Ní Bhrolcháin* 2007: 44). Im öffentlichen Diskurs wird relativ selten auf die Kohortenfertilität als geeigneteres Maß der Geburtenhäufigkeit oder auf andere Periodenfertilitätsindikatoren Bezug genommen, die Veränderungen der Fertilitätsentwicklungen besser widerspiegeln können. Ebenso wenig wird auf Entwicklungen der absoluten Anzahl von Geburten Bezug genommen, die schließlich direkt die künftige Größe und die Altersstruktur der Bevölkerung bestimmen. Obwohl sich alle Demografen der ernsthaften Probleme bewusst sein sollten, die mit der Bezeichnung der Perioden-TFR als „durchschnittliche Kinderzahl pro Frau“ verbunden sind (eine Auffassung, die nur aus kohortenanalytischer Sicht Sinn macht), findet so gut wie keine öffentliche Diskussion darüber statt. Eine wichtige Ausnahme war eine kurze aber hitzige öffentliche Diskussion in Frankreich Anfang der 1990er Jahre (siehe *Keyfitz* 1993 und eine Diskussion über Kennzahlen der Periodenfertilität in der Zeitschrift *Population* 1994). Interessanterweise ging es bei dieser Debatte ursprünglich um

die Wahl zwischen Kennzahlen der Perioden- und Kohortenfertilität, wobei praktisch als erwiesen angenommen wurde, dass die TFR das Standardmaß für die Periodenfertilität darstellt. Um auf dieses Problem aufmerksam zu machen, wurden jüngst im European Demographic Data Sheets (aktuellste Fassung siehe VID 2010) Berechnungen von TFRs, die um „Tempo-Effekte“ (d.h. die Auswirkung von Veränderungen des Geburtentimings) bereinigt wurden, in einer Zusammenschau mit konventionellen TFRs sowie Kennzahlen der Kohortenfertilität präsentiert.

Bei der Diskussion über die Verwendung und den Nutzen der Perioden-TFR nimmt dieser Beitrag teilweise Bezug auf eine Arbeit von *Ní Bhrolcháin* (2007, 2008), der fünf Zwecke („Gründe“) unterscheidet, für die die TFR verwendet wird, und betont, dass die Wahl des Fertilitätsindikators in Abhängigkeit von den Zielen der konkreten Analyse erfolgen sollte. Wir gehen über diesen eher weitgefassten Begriff der Messzwecke hinaus und konzentrieren uns in erster Linie auf die für die Politik relevante Analyse von Fertilitätsentwicklungen und die damit verbundenen Fragen. Wir sind der Auffassung, dass von Demografen erwartet wird, dass sie sich mit bestimmten Fragen von gesellschaftlicher oder politischer Bedeutung beschäftigen und ihre Forschungsergebnisse einer breiteren Öffentlichkeit vermitteln. Für einige dieser Fragen (z.B. wie viele schulpflichtige Kinder in zehn Jahren zu erwarten sind) ist die absolute Anzahl der Geburten (bereinigt um Kindersterblichkeit und tatsächliche oder voraussichtliche Migration) die am besten geeignete demografische Kennzahl, während für andere Fragen (z.B. ob Frauen infolge wirtschaftlicher oder politischer Veränderungen im Durchschnitt mehr Kinder haben) Kennzahlen der Geburtenhäufigkeit die beste Antwort liefern würden. Wie wir im Schlussteil diskutieren werden, liefert die hierfür vielfach herangezogene TFR keine befriedigende Antwort auf „reale“ Fragen dieser Art, die über den engen Spielraum demografischer Modelle hinausgehen.

Wir wollen im Folgenden zeigen, dass die Perioden-TFR sowohl für die Bewertung der Notwendigkeit politischer Veränderungen als auch ihrer Auswirkungen sowie allgemein für die Untersuchung von Fertilitätstrends in Verbindung mit ausgewählten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen eine sehr problematische Kennzahl ist. Die übermäßige Verwendung dieses problematischen Indikators – teilweise ein Resultat seiner hohen Verfügbarkeit für verschiedene Länder und Zeiträume – kann zu falschen Schlussfolgerungen führen. Wir werden uns ebenso den beiden logischen Anschlussfragen widmen: (a) „Können wir einen besseren Indikator für das Fertilitätsniveau auf der Basis von Periodendaten anbieten?“ und – im Fall einer positiven Antwort – (b) „Inwieweit spielt die traditionelle Perioden-TFR noch eine Rolle?“ Der Großteil dieses Beitrages befasst sich mit der ersten Frage, wobei die von der Perioden-TFR abgeleiteten Botschaften mit denen verglichen werden, die von drei alternativen Kennzahlen der Periodenfertilität sowie von der abgeschlossenen Kohortenfertilität (CTFR) abgeleitet werden. Der zweiten und in ihren möglichen Auswirkungen noch bedeutenderen Frage widmen wir uns im Schlussteil.

Der Beitrag greift zunächst die zunehmend anerkannte Tatsache auf, dass die Perioden-TFR deutlich und systematisch von der abgeschlossenen CTFR von Frauen abweichen kann, die innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums Kinder bekommen,

und dass diese Abweichung über lange Zeiträume anhalten kann. Timing-Effekte und komplexe Faktoren, die sich auf die Perioden-TFR auswirken, können als Faktoren betrachtet werden, die den Zusammenhang zwischen Fertilität und Politik stören. Wir präsentieren vier Beispiele, bei denen die Perioden-TFR in der Regel als Kriterium für die Bewertung des „zugrundeliegenden“ Fertilitätsniveaus verwendet wird, häufig auch als „Quantum der Fertilität“ bezeichnet¹ (*Bongaarts/Feeney 1998; van Imhoff 2001*). Wir diskutieren, ob die konventionelle Perioden-TFR geeignete und nützliche Informationen über Fertilitätsniveaus und -entwicklungen liefert und ob alternative Fertilitätsindikatoren ein anderes Bild über die Fertilitätsverhältnisse zeichnen. Die Beispiele werden zeigen, dass die TFR (a) die vermutete Kluft zwischen gewünschter und realisierter Fertilität überhöht darstellt, (b) in vielen europäischen Ländern nach dem Jahr 2000 irrtümlicherweise einen deutlichen Anstieg der Fertilität anzeigt, (c) das Fertilitätsniveau von Migrantinnen häufig übertrieben darstellt und (d) oft fälschlicherweise suggeriert, dass eine Familienpolitik, die zu einer Verkürzung der Geburtenintervalle geführt hat, eine Erhöhung des Fertilitätsniveaus mit sich gebracht hätte.

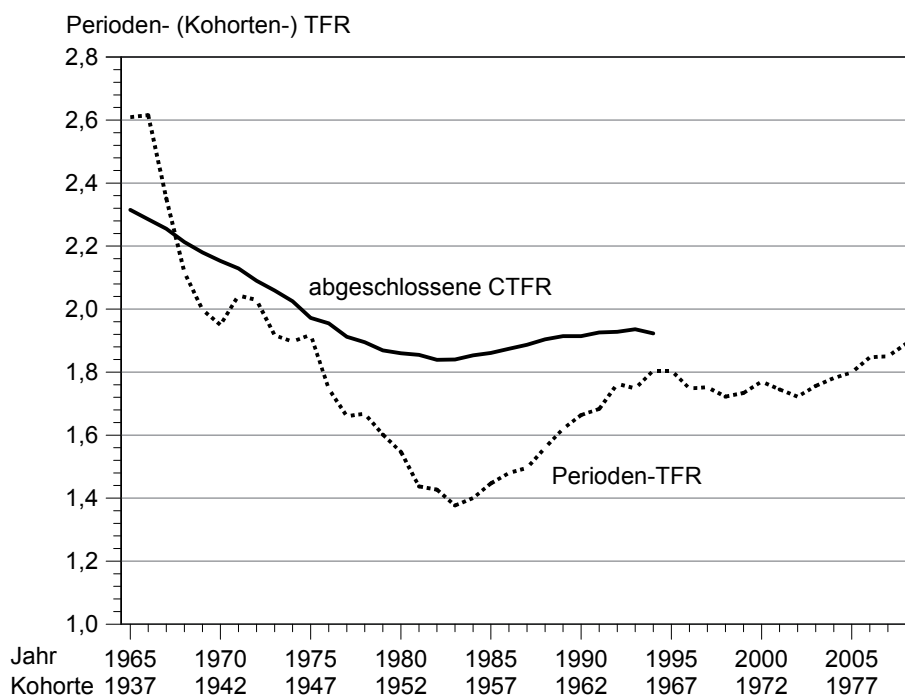
2 Probleme in Verbindung mit der konventionellen Perioden-TFR

Immer mehr Studien haben gezeigt, dass die Perioden-TFR ein fragwürdiges Maß des Niveaus (Quantums) der Periodenfertilität ist. Sie berücksichtigt weder die Paritätsverteilung der weiblichen Bevölkerung noch die Dauer seit der letzten Geburt, die Hauptfaktoren zur Bestimmung des Reproduktionsverhaltens (*Rallu/Toulemon 1994a und Population 1994*). Wichtiger noch: sie wird sehr leicht durch Veränderungen des Geburtentimings beeinflusst, so dass die TFR ansteigt, wenn Frauen ihre Kinder früher bekommen, und sie sinkt, wenn Frauen die Mutterschaft auf einen späteren Zeitpunkt verschieben (z.B. *Ryder 1990; Bongaarts/Feeney 1998; Bongaarts 2002; Sobotka 2004a*). Die letztere Situation ist für die meisten Industrieländer seit Anfang der 1970er Jahre charakteristisch, als in West- und Nordeuropa sowie in Kanada, Japan und den Vereinigten Staaten ein langfristiger Trend hin zu einem Aufschub der Elternschaft einsetzte (*Kohler et al. 2002; Sobotka 2004b*). Verschiedene Schätzungen legen nahe, dass die Perioden-TFR in der Europäischen Union ohne diese Verschiebung des Geburtentimings Ende der 1990er Jahre sowie zu Beginn des neuen Jahrtausends um 0,2 bis 0,3 höher ausgefallen wäre (*Lutz et al. 2003; Sobotka 2004a*), wobei dieser Tempo-Effekt jedoch regional stark variiert (*Bongaarts 2002; Frejka/Sobotka 2008; Institut für Demographie 2010*).

¹ Obwohl es keine allgemein anerkannte Definition des „Quantums der Fertilität“ gibt, geht man aus periodenbezogener Sicht häufig davon aus, dass dieses ein Fertilitätsniveau widerspiegelt, das nicht durch störende Faktoren wie Veränderungen im Geburtentiming (Tempo) oder in der Paritätsverteilung der weiblichen Bevölkerung verzerrt wird. Aus kohortenbezogener Sicht ist die abgeschlossene Geburtenziffer ein eindeutiger und unverzerrter Indikator des Quantums der Fertilität.

Infolge des Aufschubs der Elternschaft wich die Perioden-TFR deutlich von der abgeschlossenen Kohortenfertilität von Frauen ab, die sich in einem bestimmten Zeitraum im gebärfähigen Alter befanden. Eine derartige Diskrepanz ist bei kurzfristigen Schwankungen nicht problematisch; in diesem Falle sollten Maße der Periodenfertilität die tatsächlichen Schwankungen der Geburtenziffern widerspiegeln, die sich möglicherweise nicht auf die endgültigen Kohortenfertilitätsentwicklungen auswirken (*Ní Bhrolcháin* 1992). Diese Unstimmigkeit wird jedoch problematisch, sobald die Perioden-TFR systematisch über zwei oder drei Jahrzehnte von der analogen abgeschlossenen Kohorten-TFR abweicht, wie es in den meisten Industrieländern der Fall war. Abbildung 1 zeigt diese Divergenz in Bezug auf Dänemark, wo die Differenz zwischen der Perioden-TFR und der (zeitlich ungefähr) analogen CTFR

Abb. 1: Perioden-TFR (1965-2008) und abgeschlossene CTFR (Frauen der Jahrgänge 1937-1967) in Dänemark



Anmerkungen: Den Daten zur abgeschlossenen CTFR liegen zwei benachbarte Kohorten zugrunde; so bezieht sich z.B. die Kohorte 1937 auf eine 1937-1938 geborene Kohorte. Ein kleiner Teil der CTFR wurde geschätzt, und zwar für zwischen 1960 und 1967 geborene Frauen. Periodendaten werden mit den Kohortendaten von 27-28 Jahre früher geborenen Frauen verglichen; dieser Abstand entspricht ungefähr dem mittleren Alter bei der Geburt der Kinder 1968-1994.

Quelle: *Council of Europe* (2006) und *Eurostat* (2008, 2009) in Bezug auf die Perioden-TFR; *Statistics Denmark* (2007) (Tabellen 2.5 und 2.6) in Bezug auf die CTFR.

in dem Zeitraum von 1970-1994 im Durchschnitt einen Wert von 0,26 erreichte (die CTFR kann für die jüngeren Kohorten noch nicht berechnet werden). Eine derartig langfristige Divergenz impliziert, dass die Perioden-TFR falsche Signale in Bezug auf das Niveau und die Entwicklung der Fertilität und somit ebenso bezüglich der langfristigen Aussichten für die Bestandserhaltung sowie das Wachstum der Bevölkerung ohne Migration liefert. Solche von der Perioden-TFR abgeleiteten „falschen Signale“ in Bezug auf das Fertilitätsniveau sind ebenfalls für die Politik relevant, da sie Argumente liefern können, die das Problem einer „extrem niedrigen“ Fertilität ebenso wie die Möglichkeit eines künftigen Bevölkerungsrückgangs überzeichnen. Seit Ende der 1970er Jahre basieren zahlreiche Aussagen und Erklärungen europäischer Politiker über eine „zu niedrige Geburtenziffer“ in Europa eindeutig auf den beobachteten Entwicklungen der Perioden-TFR (siehe *European Parliament* 1984 und 2008). Der ehemalige Kommissar für Beschäftigung und Soziales erklärte zum Beispiel, dass „[d]as Fertilitätsniveau für die EU insgesamt bei ungefähr 1,5 Kindern je Frau liegt, deutlich unterhalb des geschätzten Bestandserhaltungsniveaus von 2,1“, wobei er anmerkte, dass einige Länder mit „Geburtenziffern von 1,3 Kindern oder weniger [...] einem dramatischen Bevölkerungsschwund gegenüberstehen“ (*Špidla* 2007: 2, Übersetzung aus dem Englischen). Diese Aussagen beruhen ebenso auf der Perioden-TFR, da es zurzeit kein EU-Land gibt, in dem Frauen, die um 1970 geboren wurden, voraussichtlich eine abgeschlossene Geburtenziffer von 1,4 oder weniger erreichen werden.

Als Alternative zur konventionellen Perioden-TFR verwenden wir die folgenden Periodenfertilitätsindikatoren:

- (a) tempo-bereinigte Perioden-TFR*s nach *Bongaarts* und *Feeney* (1998), denen eine paritätsspezifische Bereinigung der konventionellen TFRs zugrunde liegt, die die Veränderungen des mittleren Fertilitätsalters widerspiegelt;
- (b) einen alters- und paritätsspezifischen Fertilitätsindex, PATFR (z.B. *Rallu/Toulemon* 1994a), dem eine Fertilitätstafel zugrunde liegt, bei der die Altersstruktur und die Paritätsverteilung der weiblichen Bevölkerung im Reproduktionsalter berücksichtigt werden;
- (c) eine um Tempo- und Varianz-Effekte bereinigte Variante der PATFR (PATFR*, *Kohler/Ortega* 2002).

Zusätzlich verwenden wir die abgeschlossene Kohortenfertilität. Die jeweilige Wahl dieser Indikatoren ist teilweise in ihrer Eignung für einen bestimmten Aspekt und teilweise in der Verfügbarkeit der benötigten Daten begründet. Wir sind uns durchaus der Mängel der Tempo-Bereinigung nach *Bongaarts* und *Feeney* bewusst, wie etwa die vereinfachte zugrundeliegende Annahme einer konstanten Form der altersspezifischen Fertilitätsverteilung, die fehlende Berücksichtigung von Veränderungen der Paritätsverteilung der weiblichen Bevölkerung sowie die im Zeitverlauf relativ starken Schwankungen der Einzeljahreswerte (*van Imhoff* 2001; *Schoen* 2004). Wir verwenden die tempo-bereinigte TFR jedoch zusammen mit dem bereinigten PATFR*-Index – in Abhängigkeit von der Daten-Verfügbarkeit –, weil sie in den meisten Fällen ähnliche Ergebnisse wie andere Methoden zur Bereinigung der Periodenfertilität liefert. Für eine Reihe von Ländern verfügen wir nicht über mögli-

cherweise besser geeignete Indikatoren auf der Basis von Parität und Dauer seit der letzten Geburt, was eine Bereinigung um Tempo-Effekte weitgehend überflüssig machen würde (Sobotka et al. 2005; Ní Bhrolcháin 2008). Eine kurze Beschreibung der verwendeten Indikatoren ist im Anhang dieses Beitrags zu finden.

Beispiel 1: Die vermutete Kluft zwischen gewünschter und realisierter Fertilität

Umfragen zur idealen und gewünschten Fertilität zeigen häufig, dass trotz eines Rückgangs der Geburtenziffern auf einen Wert deutlich unterhalb des Bestandserhaltungsniveaus sowohl die mittlere ideale als auch die mittlere gewünschte Familiengröße in den meisten europäischen Ländern bei zwei oder über zwei Kindern je Frau bleibt (z.B. Testa 2007). Die Perioden-TFR wurde wiederholt für die Schätzung dieser Kluft verwendet und weist auf eine große Diskrepanz zwischen realisierter und gewünschter Fertilität hin (siehe auch Bongaarts 2008), häufig in einer Größenordnung von 0,5-0,8 Kindern je Frau (z.B. Chesnais 2000). Eine aktuelle OECD-Analyse (OECD 2007: 36) stellt fest, dass „die Klüfte zwischen Kinderwunsch und realisierter Familiengröße im Laufe der vergangenen zehn bis zwanzig Jahre größer geworden sind“ (Übersetzung aus dem Englischen), und merkt an, dass diese Klüfte in den Ländern mit den niedrigsten Geburtenziffern am größten sind. Für diese Diskrepanz wurden zahlreiche unterschiedliche Erklärungen vorgebracht, von denen institutionelle und strukturelle Beschränkungen in Bezug auf Mutterschaft und Kindererziehung häufig als Beleg für die Notwendigkeit politischer Maßnahmen angeführt werden (European Commission 2005; McDonald 2006).

Diese Diskrepanz wurde von Lutz (2007) bereits empirisch aufgezeigt und wird in Tabelle 1 näher veranschaulicht, in der vier unterschiedliche Indikatoren für Fertilität und Familiengröße in den wichtigsten Regionen der Europäischen Union (EU) gegenübergestellt werden. In der ersten Spalte ist die persönliche ideale Familiengröße aufgeführt, die im Rahmen der Eurobarometer-Umfrage 2006 für Frauen im Alter von 25-39 erfasst wurde (Testa 2006). Die zweite Spalte, die ebenfalls auf dem Eurobarometer basiert, enthält die durchschnittliche Gesamtzahl aus bereits realisierten und zusätzlich gewünschten Kindern („gewünschte Familiengröße“) für dieselbe Gruppe von Frauen. Diese zweite Kennzahl stellt einen realistischeren Prädiktor für die Fertilität als die ideale Familiengröße dar, da sie erwartete Hindernisse und Probleme bei der Realisierung der idealen und gewünschten Kinderzahl berücksichtigt. Ein Vergleich dieser beiden Kennzahlen aus derselben Umfrage zeigt jedoch, dass diese nur gering voneinander abweichen, und zwar um 0,15 Kinder je Frau in Bezug auf die gesamte EU.

Die dritte und vierte Spalte in Tabelle 1 enthalten die TFR für 2006 und die nach Bongaarts-Feeney (1998) um Tempo-Effekte bereinigte TFR* für 2005-2007 aus dem European Demographic Data Sheet (VID 2010). Die Differenz zwischen der konventionellen TFR und der idealen Familiengröße (Kluft 1 in Spalte 5) ist in der Tat beträchtlich – in allen Regionen mehr als ein halbes Kind – und erreicht für die gesamte EU sogar einen Wert von 0,7 Kindern. Aber die beiden für die Berechnung dieser Kluft verwendeten Zahlen sind nicht miteinander vergleichbar, da sie völlig unter-

Tab. 1: Ideale und gewünschte Familiengröße sowie zusammengefasste Geburtenziffer von Frauen in verschiedenen Regionen der EU 2006 und unterschiedliche Methoden zur Berechnung der „Kluft“ zwischen idealer (gewünschter) und realisierter Fertilität

	(1) persönliche ideale Familiengröße	(2) realisierte + gewünschte Familiengröße	(3) TFR	(4) Tempo- bereinigte TFR*	(5) Kluft 1 (1)-(3)	(6) Kluft 2 (1)-(4)	(7) Kluft 3 (2)-(4)
Westeuropa	2,44	2,36	1,88	2,05	0,56	0,39	0,31
Nordeuropa	2,57	2,35	1,85	1,95	0,72	0,62	0,41
Südeuropa	2,08	1,81	1,37	1,46	0,71	0,61	0,35
Österreich + Deutschland	2,07	1,88	1,34	1,62	0,74	0,45	0,25
Zentral-/ Osteuropa	2,09	2,04	1,31	1,60	0,79	0,50	0,44
EU-27	2,21	2,06	1,53	1,72	0,68	0,49	0,34

Anmerkung: Daten sind nach der Bevölkerungsgröße der Länder in den jeweiligen Regionen gewichtet.

Quelle: Spalte (1) und (2): Daten des Eurobarometers 2006, analysiert durch *Testa* (2006). (3) und (4): *VID* 2010

schiedliche Informationen quantifizieren: die eine Ideale von Kohorten und die andere eine durch Tempo-Effekte verzerrte, periodenbezogene Geburtenziffer. Wenn man die ideale Familiengröße mit einer Kennzahl der Periodenfertilität vergleichen möchte, dann wäre die tempo-bereinigte TFR* besser geeignet. Und wie Spalte 6 zeigt, wird die Kluft zwischen diesen beiden Indizes (Kluft 2) kleiner und erreicht für die gesamte EU einen Wert von 0,5. Die letzte Spalte enthält schließlich eine dritte Kluft, nämlich die zwischen der gewünschten Familiengröße und der bereinigten TFR*. Diese dritte Kluft ist die kleinste von allen und bewegt sich in den verschiedenen Regionen im Bereich von 0,3 bis 0,4 und erreicht für die EU einen Wert von nur noch 0,34, also ungefähr der Hälfte von Kluft 1.

Angesichts dieser Daten wirkt der Grundsatz der Bevölkerungspolitik, demzufolge versucht werden sollte, Paare bei der Reduzierung der angenommenen Kluft zwischen Wunsch und Realität zu unterstützen, deutlich weniger überzeugend: Impliziert dies, dass Regierungen in Ländern wie Österreich und Deutschland – die eine relativ kleine Kluft, jedoch aus Sicht ihrer Regierungen unerwünscht niedrige Geburtenziffern aufweisen – wenig Grund zum Handeln haben? Wahrscheinlich nicht. Andererseits verzeichnen geburtenstarke Länder in Nordeuropa nach dieser Berechnung eine etwas größere Kluft. Sollten die Regierungen in denjenigen Ländern, die ein höheres Gesamtfertilitätsniveau aufweisen, aktiver werden? Wahrscheinlich nicht. Die nordischen Länder – die ähnliche „Fertilitätslücken“ wie andere Länder aufweisen – werden vielmehr oft als Beispiele angeführt, wenn es darum geht, welche Art von politischen Maßnahmen Regierungen in geburtenschwachen

Ländern einleiten sollten, damit Paare Beruf und Familie besser miteinander vereinbaren können. Folglich ist das politische Paradigma, das auf dem angenommenen „unerfüllten Kinderwunsch“ aufbaut, in beiderlei Hinsicht problematisch; es spiegelt in einem gewissen Maß das Wunschdenken von Politikern sowie ihren impliziten Pronatalismus wider.

Obwohl diese Analyse auf Basis der Eurobarometer-Daten (*Testa 2006; Lutz 2007*) das Problem eindrucksvoll verdeutlicht, gibt es ein paar begründete Zweifel in Bezug auf die Stichhaltigkeit und den repräsentativen Charakter dieser Art von Daten aus Meinungsumfragen mit einem beschränkten Stichprobenumfang (normalerweise ca. 130 weibliche Befragte im Alter von 25-39 pro Land), wodurch sich die potentielle Fehlermarge deutlich erhöht (*Testa 2006*). Außerdem sind – wie bereits erwähnt – Vergleiche zwischen gewünschten Kinderzahlen und periodenbezogenen Geburtenziffern problematisch. Sie bringen den künftigen Kinderwunsch einer Kohorte mit den periodenbezogenen Kennzahlen des gegenwärtigen Fertilitätsverhaltens in einen Zusammenhang. Aus methodischer Sicht wäre daher ein Vergleich der gewünschten Fertilität ausgewählter Kohorten der weiblichen Bevölkerung – beim Erreichen des gebärfähigen Alters – mit ihrer endgültigen abgeschlossenen Fertilität vorzuziehen. Daher präsentieren wir im Folgenden ebenfalls eine tiefere Analyse auf der Grundlage von Daten vergleichsweise großer Umfragen aus Österreich sowie England und Wales. Wir vergleichen die gewünschte Familiengröße, die die langfristige Geburtenplanung von Frauen und Paaren am besten widerspiegelt, mit ihrer abgeschlossenen Kohortenfertilität.

Die Kohortenanalyse führt in der Tat zu Schlussfolgerungen, die kaum von dem oben diskutierten Vergleich abweichen, der auf tempo-bereinigten periodenspezifischen Kennzahlen basierte. In England und Wales gaben verschiedene Kohorten von Frauen, die im Alter von 27-29 befragt wurden, eine mittlere gewünschte Familiengröße (mean intended family size, MIFS) an, die die zu dem Zeitpunkt verzeichnete Perioden-TFR um einen Wert von ungefähr 0,3-0,4 überschritt (zur Entwicklung der MIFS im Zeitverlauf siehe *Smallwood/Jefferies 2003*). Doch die spätere Kluft zwischen ihren Wünschen und dem schließlich realisierten Fertilitätsniveau war um ungefähr die Hälfte reduziert und erreichte in der Regel einen Wert von nur 0,1-0,2 (siehe Tab. 2).

Auf ähnliche Weise überzeichnet die konventionelle Perioden-TFR auch in Österreich das Ausmaß der gewünschten und nicht realisierten Fertilität. Wenn Frauen in Österreich das Alter erreichen, in dem sie in der Regel Kinder bekommen, vergrößert sich die Kluft zwischen ihrer mittleren gewünschten Kinderzahl und dem parallel verzeichneten Niveau der TFR im Allgemeinen auf einen Wert von 0,4-0,5. Doch ein Vergleich des Kinderwunsches im jüngeren Alter mit der abgeschlossenen Kohortenfertilität zeigt, dass die Kluft zwischen Wunsch und Verhalten deutlich kleiner wird und im Fall der in Abbildung 2 untersuchten Kohorten 1955-60 und 1966-70 einen Wert von nur etwa 0,15 erreicht. Dieses Ergebnis steht erneut in Einklang mit den Schlussfolgerungen auf der Basis von periodenspezifischen tempo-bereinigten Kennzahlen der Geburtenhäufigkeit. Unsere detaillierte Untersuchung periodenbezogener Geburtenziffern sowie der gewünschten Fertilität in der Tschechischen Republik nach 1990, als das Land einen drastischen Rückgang der zusammengefas-

Tab. 2: Kluft zwischen mittlerer gewünschter Familiengröße (MIFS), Perioden-TFR und abgeschlossener CTFR in England und Wales (Frauen im Alter von 27-29, Zeitraum 1979-1996)

Jahre	Kohorte	MIFS (1)	Perioden-TFR (2)	Kluft 1 (1)-(2)	abgeschlossene CTFR (3)	Kluft 2 (1)-(3)
1979-81	um 1952	2,12	1,84	0,28	2,05	0,07
1982-84	um 1955	2,16	1,76	0,40	2,02	0,14
1985-87	um 1958	2,16	1,79	0,37	1,99	0,17
1988-90	um 1961	2,20	1,82	0,38	1,96	0,24
1991-93	um 1964	2,09	1,79	0,30	1,92 (gesch.)	0,17
1994-96	um 1967	2,14	1,74	0,40	1,91 (gesch.)	0,23
Mittelwert		2,15	1,79	0,36	1,98	0,17

Anmerkungen: MIFS bezieht sich auf die mittlere gewünschte Familiengröße von Frauen im Alter von 27-29; Antworten unentschlossener Befragter wurden nicht berücksichtigt (alternative Schätzungen der MIFS auf der Basis unterschiedlicher Annahmen in Bezug auf unentschlossene Befragte sind bei *Smallwood/Jefferies* 2003 zu finden).

Die Daten zur abgeschlossenen Kohorten-CTFR wurden für die um 1964 und 1967 geborenen Kohorten teilweise geschätzt.

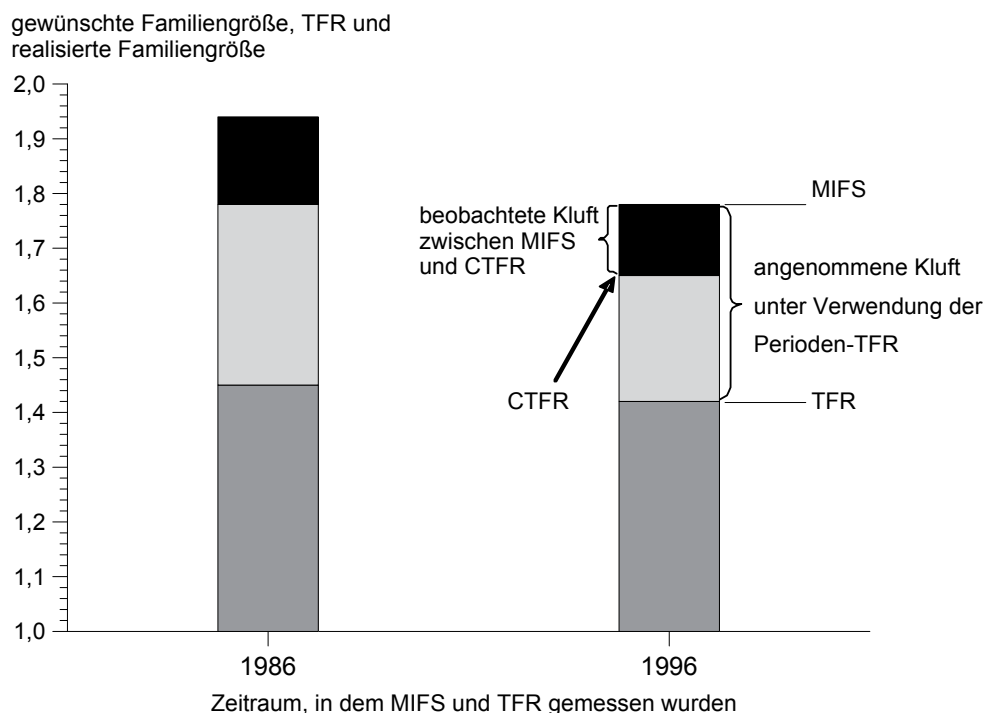
Quelle: MIFS: *Smallwood/Jefferies* 2003, Tabelle 1. Abgeschlossene CTFR: *ONS* 2007, Tab. 10.2: 56-57.

sten Geburtenziffer verzeichnete, führt ebenfalls zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Im Jahr 1997, als die Perioden-TFR auf einen Wert von 1,18 sank, vergrößerte sich die Kluft zwischen der mittleren gewünschten Familiengröße und der Perioden-TFR auf über 0,8, während die tempo-bereinigte TFR* auf eine wesentlich kleinere Diskrepanz von 0,3 hindeutete (Tab. 2 in *Sobotka/Lutz* 2009: 14).

Insgesamt zeigen periodenspezifische Kennzahlen der Geburtenhäufigkeit, die weniger durch Veränderungen des Geburtentimings verzerrt sind als die Perioden-TFR, ebenso wie die schließlich realisierte Kohortenfertilität, dass die Kluft zwischen gewünschter und realisierter Familiengröße stark übertrieben dargestellt wird, wenn die Analyse anhand der konventionellen Perioden-TFR erfolgt. Wenn die Daten über die gewünschte Fertilität weiter um einige Faktoren bereinigt würden, die größtenteils außerhalb des Einflussbereiches der staatlichen Politik liegen, wie z.B. das Fehlen eines geeigneten Partners, Uneinigkeit zwischen den Partnern oder gesundheitliche Probleme, würde die Kluft möglicherweise komplett verschwinden. Eine von *Toulemon* und *Leridon* (1999) analysierte französische Umfrage zeigte, dass bei in den Jahren 1950-65 geborenen Frauen – wenn Frauen, die nie mit einem Partner zusammengelebt haben, nicht berücksichtigt werden – die mittlere ideale Familiengröße im Alter von 25-35 (2,21) der tatsächlich realisierten mittleren Familiengröße (2,23) bemerkenswert nah kam.

Diese Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren. Die korrekte Messung von Wünschen und ihrer Übereinstimmung mit der realisierten Fertilität wird

Abb. 2: Differenzen zwischen mittlerer gewünschter Familiengröße (MIFS), Perioden-TFR und abgeschlossener Kohortenfertilität (CTFR), österreichische Frauen im Alter von 25-30 (Jahre 1986 und 1996, Kohorten 1956-1960 und 1966-1970)



Anmerkungen: MIFS bezieht sich auf die geschätzte mittlere Varianz der mittleren gewünschten Familiengröße von Frauen im Alter von 25-30 (siehe *Sobotka* 2009)

Die Daten zur Kohortenfertilität (CTFR) wurden für die 1966-1970 geborenen Kohorten teilweise geschätzt.

Quelle: Berechnung von *Sobotka* (2009) anhand von Mikrozensus-Daten (1986 und 1996)

nicht nur durch eine korrekte Bereinigung um Tempo-Effekte gelöst. Sie bleibt auch dann eine Herausforderung, wenn besser geeignete Indikatoren als die konventionelle Perioden-TFR verwendet werden. Eine Übereinstimmung auf Aggregatebene bedeutet nicht, dass die meisten Personen ihre gewünschte Familiengröße realisieren. Die gewünschte Fertilität ist häufig unklar (*Westoff/Ryder* 1977; *Morgan* 1981; *Sobotka* 2009) und unterliegt Veränderungen sowie Anpassungen im Lebensverlauf (*Quesnel-Vallée/Morgan* 2004; *Liefbroer* 2009). Die aggregierten Ergebnisse beinhalten sowohl ein Unterschreiten als auch ein Überschreiten der ursprünglichen Ziele einzelner Frauen. Darüber hinaus können sowohl der Begriff der gewünschten als auch der der idealen Familiengröße kritisiert werden. Die Definition der gewünschten Familiengröße fügt der Anzahl der bereits geborenen Kinder die noch gewünschten hinzu, wodurch alle ungeplanten Geburten in der Vergangenheit in

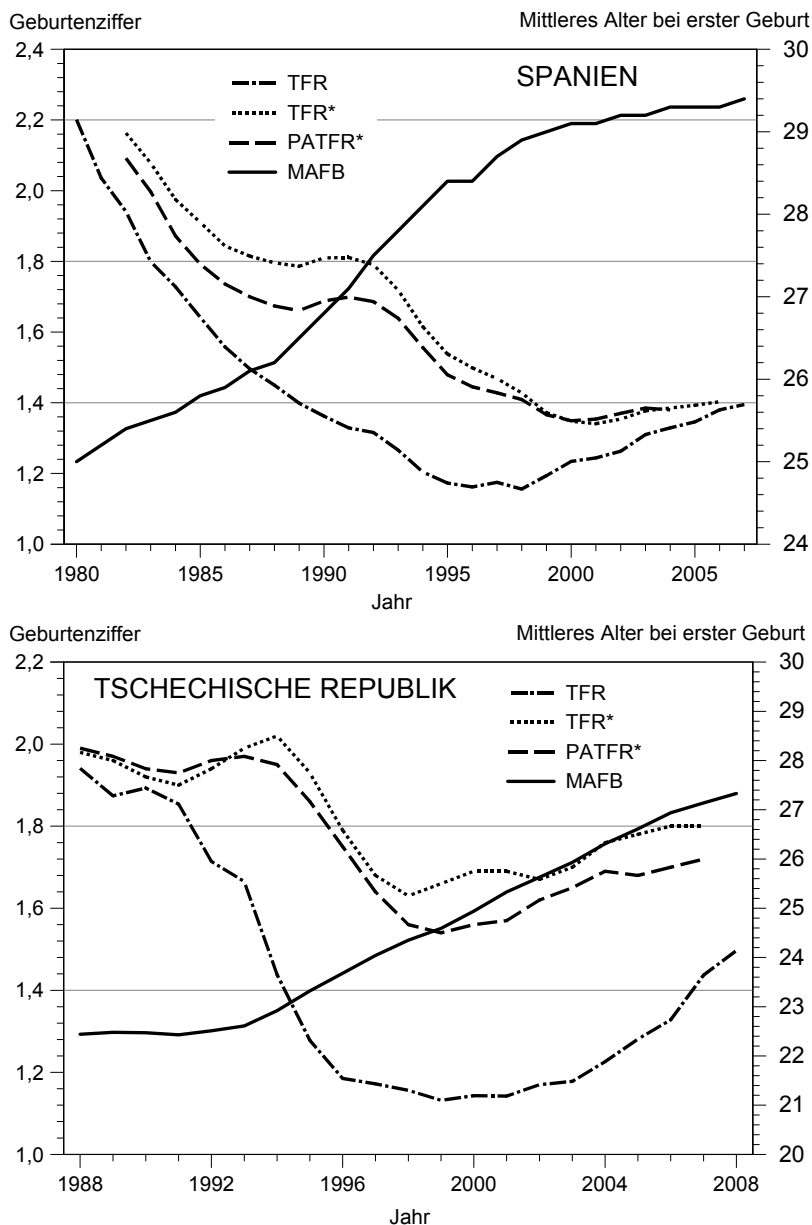
die insgesamt gewünschte Kinderzahl einfließen. Selbst in europäischen Ländern mit einer weit verbreiteten Empfängnisverhütung und einem breiten Zugang zum Schwangerschaftsabbruch wird sowohl die gewünschte als auch die realisierte Geburtenziffer durch ungeplante Geburten leicht in die Höhe getrieben. Dieses Problem wird bei der eher hypothetischen persönlichen idealen Familiengröße umgangen, die andererseits stärker von den persönlichen Umständen losgelöst ist, die sich auf das Reproduktionsverhalten auswirken (wie z.B. Unfruchtbarkeit) und somit auch schwieriger zu interpretieren ist.

Beispiel 2: Jüngster Anstieg der Perioden-TFR in Europa

Seit dem Ende der 1990er Jahre haben viele europäische Länder einen deutlichen Anstieg der konventionellen Perioden-TFR verzeichnet. In Belgien, Bulgarien, der Tschechischen Republik, Estland, Frankreich, Irland, Lettland, Russland, Slowenien, Spanien, Schweden, Großbritannien und der Ukraine stieg die TFR zwischen 2000 und 2008 um mehr als 0,2 an (Goldstein et al. 2009). Dies wurde allgemein als erfreuliches Zeichen für den dringend notwendigen Umschwung des bisherigen, langanhaltenden Trends sinkender periodenspezifischer Geburtenziffern interpretiert, der dafür gesorgt hatte, dass die TFR in vielen europäischen Ländern auf ein „Rekordtief“ von 1,3 oder weniger gefallen war (Kohler et al. 2002). Einige Regierungen haben diesen Trend voller Stolz auf ihre politischen Maßnahmen zurückgeführt und eine der führenden deutschen Zeitungen, *Die Zeit*, kommentierte einen minimalen Anstieg der Anzahl der Geburten im Jahr 2007 mit dem freudigen Ausruf „Politik funktioniert!“ (Gaschke 2009). Eine alternative Erklärung liefert jedoch einen anderen Blick auf den kürzlichen Anstieg der Perioden-TFR. Es ist möglich, dass der jüngste Anstieg dieser Maßzahl in europäischen Ländern zu einem großen Teil einer Verlangsamung oder der Beendigung des Aufschiebens von Geburten zuzuschreiben ist (Goldstein et al. 2009, Bongaarts/Sobotka 2010). Wir betrachten daher die Fertilitätsveränderungen in zwei Ländern – der Tschechischen Republik und Spanien – etwas genauer, die seit dem Ende der 1990er Jahre einen deutlichen Anstieg der Perioden-TFR verzeichnet haben und für die wir alternative Indikatoren der Periodenfertilität berechnen konnten, die weniger durch Tempo-Effekte beeinträchtigt sind. Eine systematische Analyse der Rolle von Tempo-Effekten bei dem derzeitigen Anstieg der konventionellen Perioden-TFR erfolgt in den Studien von Goldstein et al. (2009) und Bongaarts und Sobotka (2010).

Spanien verzeichnete zwischen 1976 und 1996 einen starken und anhaltenden Rückgang der Perioden-TFR, als diese ein Rekordtief von 1,17 erreichte. Gleichzeitig zeigten die alternativen, um Tempo-Effekte bereinigten Indikatoren der Periodenfertilität ebenfalls einen fast kontinuierlichen Rückgang, wenn auch auf einem etwas höheren Niveau, wodurch nahegelegt wird, dass das „Quantum“ der Fertilität parallel zur Perioden-TFR gesunken ist (Abb. 3). Nach 1996 stabilisierte sich die TFR zunächst, begann dann zu steigen und erreichte 2008 einen Höchstwert von 1,46 (z.B. Delgado et al. 2008). Die tempo-bereinigten Fertilitätsindikatoren rücken diesen jüngsten „Umschwung“ der Fertilität jedoch in ein anderes Licht. Erstens liefern sie Hinweise darauf, dass die Fertilität noch bis 2000 rückläufig war, d.h. während

Abb. 3: Konventionelle Perioden-TFR, tempo-bereinigte TFR*, tempo-bereinigte PATFR* und mittleres Alter bei der ersten Geburt (MAFB) in Spanien (1980-2007) und der Tschechischen Republik (1988-2008)



Anmerkungen: Für die tempo-bereinigte TFR* und PATFR* werden Durchschnittswerte für Zeiträume von 3 Jahren, dargestellt, in deren Mitte das jeweilige Bezugsjahr liegt.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf der Basis von Eurostat (2003, 2008 und 2010), INE (2009) sowie der Daten, die durch das Tschechische Amt für Statistik bereitgestellt wurden.

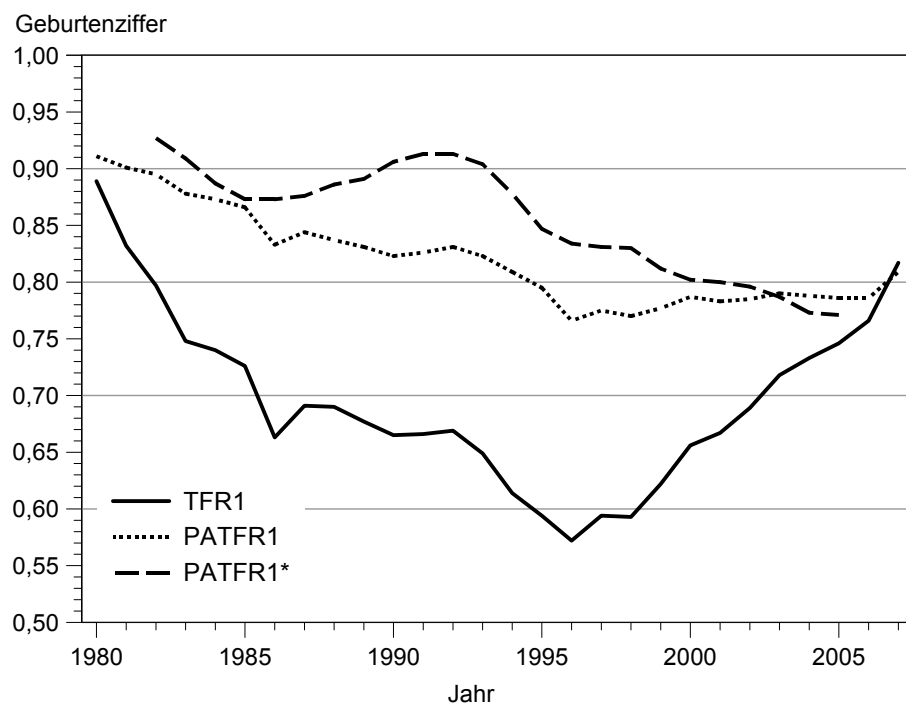
der Zeit, als sich die konventionelle Perioden-TFR bereits stabilisiert hatte und zu steigen begann. Darüber hinaus lassen diese Indikatoren im Wesentlichen eine Stabilisierung der Periodenfertilität erkennen. Um 2005 war dann eine Konvergenz zwischen der konventionellen Perioden-TFR und den tempo-bereinigten Kennzahlen der Periodenfertilität zu beobachten, als das mittlere Alter bei der ersten Geburt nicht weiter anstieg. Dies ist ein eindrückliches Beispiel für die erwartete Konsequenz des Abklingens von Tempo-Effekten auf die konventionelle Perioden-TFR.

Wie Abbildung 3 zeigt, stellt sich die Situation in der Tschechischen Republik anders dar. Dort erfolgte seit Anfang der 1990er Jahre nach dem Zusammenbruch des sozialistischen Staatssystems ein massives Aufschieben von Geburten, wodurch das mittlere Alter bei der ersten Geburt deutlich anstieg (Sobotka *et al.* 2008). Gleichzeitig fiel die konventionelle TFR 1999 auf ein Niveau von 1,13 und stieg seit Beginn des neuen Jahrtausends schrittweise wieder an; 2008 erreichte sie schließlich einen Stand von 1,50. Die tempo-bereinigte TFR* ebenso wie der alters- und paritätsspezifische Fertilitätsindex (PATFR*), bereinigt um Tempo-Effekte (Bereinigung nach Kohler und Ortega 2002, siehe Anhang), fielen in den 1990er Jahren deutlich weniger stark auf ein Niveau von etwa 1,6 im Jahr 1998. Diese Divergenz zwischen der konventionellen TFR und den tempo-bereinigten Indikatoren zeigt, dass der steile Abfall der TFR zu einem großen Teil Tempo-Effekten zugeschrieben werden kann. Im Gegensatz zu Spanien stieg in der Tschechischen Republik die konventionelle TFR zu Beginn des neuen Jahrtausends zeitgleich – aber etwas stärker – mit der tempo-bereinigten TFR* an. Es ist wahrscheinlich, dass der anhaltende Anstieg der konventionellen TFR künftig aufgrund der Verlangsamung des Aufschiebens von Geburten eine allmähliche Konvergenz zwischen den unterschiedlichen Kennzahlen der Fertilität mit sich bringen wird.

In diesen beiden Fällen – ebenso wie in vielen anderen, hier nicht diskutierten Fällen (siehe z.B. Goldstein *et al.* 2009) – liefern die tempo-bereinigten Indikatoren eine andere Interpretation aktueller Fertilitätsentwicklungen als die konventionelle TFR. Während Letztere den Eindruck eines deutlichen Anstiegs der Geburtenziffern vermittelt, zeigen die tempo-bereinigten Indikatoren häufig, dass dieser Anstieg fast vollständig (Spanien) oder größtenteils (Tschechische Republik) auf eine nachlassende Verzerrung durch Tempo-Effekte zurückzuführen ist.

Diese Erklärung trifft besonders auf Erstgeburten zu, bei denen sich der jüngste Anstieg der konventionellen TFR am deutlichsten gezeigt hat. Um diesen Aspekt zu verdeutlichen, vergleichen wir nun die konventionelle TFR für Erstgeburten in Spanien mit dem periodenspezifischen Fertilitätsindex auf Basis der altersspezifischen Wahrscheinlichkeit für die Geburt des ersten Kindes, berechnet für kinderlose Frauen (PATFR), der deutlich weniger durch Tempo-Effekte verzerrt wird (Sobotka 2004b), sowie dessen tempo-bereinigter Variante (PATFR*), berechnet unter Verwendung einer vereinfachten Version (Sobotka 2004b: 94) der Tempo-Bereinigung nach Kohler und Ortega (2002) (siehe Anhang; ein zusätzliches Beispiel für die Trends bei den Erstgeburten in der Tschechischen Republik findet sich bei Sobotka/Lutz 2009).²

Abb. 4: Konventionelle Perioden-TFR, PATFR und tempo-bereinigte-PATFR* für Erstgeburt, Spanien 1980-2007



Anmerkungen: Für die tempo-bereinigte PATFR* und die PATFR werden Durchschnittswerte für Dreijahreszeiträume dargestellt, in deren Mitte das jeweilige Bezugsjahr liegt.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf der Basis von *Eurostat* (2003, 2008 und 2010) und *INE* (2008 und 2009).

Diese drei Indizes liefern gegensätzliche Bilder von Entwicklung und Niveau der Erstgeburtensziffern. Zwischen 1980, als sie bei ungefähr 0,9 lagen (was auf eine Kinderlosigkeit von 10 Prozent rückschließen lässt), und 2005-2007, als eine allgemeine Konvergenz festgestellt werden konnte, wenn auch auf einem niedrigeren Niveau von ungefähr 0,8, sank die konventionelle TFR für Geburten erster Ordnung 1996 dramatisch auf 0,57 und stieg anschließend während des darauffolgenden Jahrzehnts um ein Drittel an (Abb. 4). Die PATFR für Erstgeburtens lässt im Gegenzug zwischen 1980 und 1996 einen schrittweisen Rückgang erkennen, gefolgt von einer

² Wir verwenden bei der Analyse von Erstgeburtens nicht die tempo-bereinigte TFR* nach Bongaarts und Feeney, da dieser Indikator bei der Analyse nach der Ordnungsfolge der Geburten relativ unsicher ist. Diesem Problem widmeten sich *Bongaarts und Feeney* (2006), die eine paritätsspezifische Tempo-Bereinigung der Fertilität vorschlugen (siehe auch *Bongaarts/Sobotka* 2010). Die Einbeziehung dieses neuen Indikators würde jedoch unsere Studie mit noch einem zusätzlichen Fertilitätsindikator „belasten“, weshalb wir diesen hier nicht verwenden.

Stabilisierung. Mit anderen Worten: die Erstgeburtenhäufigkeit nahm in Spanien nach 1996 nicht zu und der Anstieg der konventionellen TFR für Geburten erster Ordnung ist fast vollständig durch den mechanischen Effekt eines starken Anstiegs der Zahl kinderloser Frauen in einem höheren gebärfähigen Alter zu erklären, während die Erstgeburtenhäufigkeit relativ hoch und stabil blieb. Dieser Effekt wird bei der konventionellen paritätsspezifischen TFR nicht berücksichtigt, bei der nicht für Verschiebungen der Paritätsverteilung innerhalb der weiblichen Bevölkerung kontrolliert wird. Bei Berücksichtigung sowohl von Tempo-Effekten als auch von Effekten der Paritätsverteilung legt die tempo-bereinigte PATFR* schließlich nahe, dass die Erstgeburtenhäufigkeit zwischen 1996 und 2006 tatsächlich gesunken ist.

Insgesamt lässt die konventionelle TFR im Laufe der aktuellsten Periode normalerweise stärkere Schwankungen erkennen – besonders in Bezug auf Erstgeburten – als Fertilitätsindikatoren, bei denen für die Parität, die Dauer und die Tempo-Effekte oder zumindest für einige dieser möglicherweise verzerrenden Faktoren kontrolliert wird. Die meisten Veränderungen der konventionellen TFR lassen sich durch einen Anstieg der TFR für Geburten erster Ordnung erklären, und ein Großteil des Anstiegs der TFR für die Erstgeburten lässt sich im Gegenzug auf einen nachlassenden Tempo-Effekt in Verbindung mit einem Anstieg der Zahl kinderloser Frauen in einem höheren gebärfähigen Alter zurückführen. Die häufig markanten Umschwünge der TFR für Geburten erster Ordnung können als Ergebnis von zwei ausgeprägten Phasen des Aufschubs von Erstgeburten betrachtet werden, wenn zahlreiche Kohorten von Frauen den Eintritt in die Mutterschaft zunächst aufgeschoben haben, wodurch ein Rückgang der TFR verursacht wurde, und später zur Erholung der Geburtenziffern in einem höheren gebärfähigen Alter beigetragen haben, so dass die konventionelle TFR dadurch anstieg. Im Rahmen der Analyse von Erstgeburtensziffern werden die Schwächen der konventionellen periodenspezifischen zusammengefassten Geburtenziffer bei ihrer Verwendung als Kennzahl der Geburtenhäufigkeit oder als synthetischer Kohortenindikator der „Kinderzahl pro Frau“ am deutlichsten.

Beispiel 3: Die konventionelle TFR als problematische Kennzahl der Fertilität von Migrantinnen

Die Fertilität von Migrantinnen unterliegt – wenn sie anhand der Perioden-TFR gemessen wird – noch einer weiteren Art von Verzerrung, die mit der Endogenität der Migration zum Zweck der Fertilität zusammenhängt. Für Migrantinnen werden – besonders wenn die Migration zum Zweck der Familiengründung erfolgt ist – in den ersten Jahren nach ihrer Ankunft normalerweise erhöhte Geburtenziffern verzeichnet (siehe z.B. Alders 2000; Østby 2002; Andersson 2004; Toulemon/Mazuy 2004). Infolgedessen stehen ihre Geburtenziffern häufig enger mit der Dauer ihres Aufenthaltes als mit ihrem Alter in Zusammenhang. Die zusammengefasste Geburtenziffer, bei der das Alter als zentrale Variable der Geburtenhäufigkeit verwendet wird, kann daher stark durch die Größe von Zuwanderungsströmen verzerrt werden: Auch wenn die nach der Dauer des Aufenthaltes im Land berechneten Geburtenziffern stabil bleiben, würde eine zunehmende Migration die TFR ansteigen lassen, und zwar durch eine Erhöhung der Zahl der Migrantinnen mit einer kurzen

Aufenthaltsdauer zum Zeitpunkt ihrer höchsten Fertilität. Daher überzeichnet die für Migrantinnen berechnete TFR in der Regel das Quantum ihrer Fertilität in Phasen starker Zuwanderung.

Diese Verzerrung verstärkt sich umso mehr, wenn die Daten über Geburten nur für Frauen fremder Nationalität erfasst werden, anstatt für alle Frauen mit Migrationshintergrund. Da sich viele Migrantinnen einbürgern lassen, wenn sie für viele Jahre in einem Land bleiben und irgendwann als Inländer eingestuft werden, stellen Ausländerinnen häufig eine selektierte Gruppe von Migrantinnen mit einer relativ kurzen Aufenthaltsdauer und einer somit ebenfalls erhöhten periodenspezifischen zusammengefassten Geburtenziffer dar. Aus diesen Gründen haben einige Forscher argumentiert, dass die konventionelle Perioden-TFR nicht als zuverlässiger Indikator für das Fertilitätsniveau von Migrantinnen herangezogen werden könne (*Andersson 2004; Toulemon 2004*). Dies ist möglicherweise eine Erklärung dafür, warum mehrere europäische Länder für Ausländerinnen eine TFR in Höhe von 3,0 und mehr verzeichnen (z.B. *Sobotka 2008*). So wurde z.B. die TFR für Ausländerinnen in Frankreich im Jahr 2005 auf 3,29 im Vergleich zu 1,80 für Frauen französischer Nationalität geschätzt (*Héran/Pison 2007*).

Die Bereinigung der TFR um diese Art von Verzerrung wurde noch nicht eingehend untersucht. Alternative Schätzungen der TFR von Migrantinnen für Frankreich, die für das Alter bei der Einreise und die Aufenthaltsdauer kontrollieren (*Toulemon 2004; Toulemon/Mazuy 2004*) stellen die wichtigste Ausnahme dar. Für die Jahre 1991-1998 wurde die TFR von Migrantinnen in Frankreich durch diese alternative Schätzung von 2,50 (nach der konventionellen TFR) auf 2,16 reduziert. Daher vermindert sich die „erhöhte“ Fertilität von Migrantinnen in Frankreich im Vergleich zu einheimischen Frauen auf ungefähr die Hälfte des geschätzten Umfangs (von 0,85 auf 0,46), wenn ein besser geeigneter Fertilitätsindikator verwendet wird (*Toulemon 2004: 4*).

Beispiel 4: Änderungen in der Familienpolitik und Verschiebungen der konventionellen TFR

Bisher hat unser Beitrag noch keinen expliziten Bezug auf die Familienpolitik genommen. Es gibt immer mehr Belege dafür, dass familienpolitische Maßnahmen ausgeprägte Aufschwünge der zusammengefassten Geburtenziffer in Gang setzen können, die häufig in erster Linie durch Veränderungen des Geburtentimings sowie der Abstände zwischen den Geburten anstatt durch einen Anstieg des zugrundeliegenden Quantums der Fertilität verursacht werden (*Gauthier 2007*). Maßnahmen können im Besonderen einen früheren Eintritt in die Elternschaft begünstigen oder – was häufiger der Fall ist – einen schnelleren Übergang zu Geburten höherer Ordnung.

Die Auswirkungen von Änderungen in der Familienpolitik auf das Geburtentiming wurden für zahlreiche europäische Länder dokumentiert. So stellt Schweden zum Beispiel ein intensiv untersuchtes Beispiel für einen plötzlichen Anstieg der Zweit- und Drittgeburtensziffern in kurzen Abständen zur vorherigen Geburt dar. Dieser Anstieg folgte auf zwei Verlängerungen der Elternzeit, wodurch für Frauen, die

innerhalb von 24 Monaten (ab 1980) bzw. innerhalb von 30 Monaten (ab 1986) ein weiteres Kind bekommen, ein durchgehender Bezug von Elterngeld in Höhe von 80 Prozent des letzten Gehaltes (bis 1994 90 Prozent) gewährt wurde (z.B. *Hoem* 1990; *Andersson et al.* 2006; *Neyer/Andersson* 2008). Diese Regelung, die als „Speed Premium“ („Geschwindigkeitsprämie“) bekannt wurde, führte zu einer Verkürzung der Abstände zwischen den Geburten und trug somit Ende der 1980er Jahre zu einem ausgeprägten Anstieg der Perioden-TFR bei, da viele Eltern Kinder in kurzem Abstand bekamen, um von dem durchgehenden Leistungsbezug zu profitieren (*Hoem* 1990).

Weniger bekannt sind die Auswirkungen von Änderungen in der Familienpolitik, die nach 1982 in Russland eingeführt wurden. Durch diese familienpolitischen Maßnahmen wurde die Dauer des Mutterschutzes verlängert und – was noch wichtiger ist – außerdem die Option für Mütter verlängert, die Elternzeit in Anspruch zu nehmen, bis das Kind ein Alter von 3 Jahren erreicht hat (siehe *Zakharov* 2006 und 2008; dabei ist zu beachten, dass das Elterngeld in Russland – anders als in Schweden – auf einem niedrigen Niveau geblieben ist). Nach dieser Neuregelung stieg die TFR in Russland von 1,88 im Jahr 1981 auf 2,09 im Jahr 1983 und – nach einer kurzen Unterbrechung – auf 2,23 im Jahr 1987 (*Council of Europe* 2006). Was jedoch wie ein erfolgreiches Eingreifen der Politik aussieht, das einen gewünschten Anstieg der Geburtenhäufigkeit mit sich gebracht hat, war größtenteils der indirekte Effekt einer Veränderung des Geburtentimings, wodurch die konventionelle Perioden-TFR vorübergehend einen Anstieg verzeichnete. Das mittlere Alter bei der ersten Geburt ging leicht zurück, doch am stärksten war der Effekt bei Frauen mit einem Kind zu verzeichnen, die ihr zweites Kind nun in einem deutlich kürzeren Abstand bekamen. Aus periodenbezogener Sicht verkürzte sich dieser Abstand zwischen erster und zweiter Geburt von Mitte der 1970er Jahre bis Mitte der 1980er Jahre von ca. 5,5 auf 3,5 Jahre (Abb. 5 in *Zakharov* 2008: 928). Obwohl die zweiten Kinder deutlich „schneller“ als zuvor geboren wurden, besonders bei den Ende der 1950er und Anfang der 1960er Jahre geborenen Frauen, konnte *Zakharov* (2008: 927) keinen Anstieg der Übergangsrate zur Geburt zweiter Ordnung feststellen. Er kommt zu der Schlussfolgerung, dass „sich der demografische Effekt der politischen Maßnahmen in keiner größeren gesellschaftlichen Gruppe in einem Anstieg der mittleren Familiengröße niedergeschlagen hat“ (Übersetzung aus dem Englischen).

Doch nicht nur die konventionelle Perioden-TFR reagiert sehr stark auf Veränderungen des Geburtentimings. Veränderungen des Abstandes zwischen Geburten, die häufig die Nebenwirkungen von Änderungen in der Familienpolitik sind, wirken sich auch auf die periodenspezifischen „Familienzuwachswahrscheinlichkeiten“ (Parity Progression Ratios, PPRs) aus, die anhand von dauerspezifischen Geburtenziffern berechnet werden. Die detaillierte Untersuchung von Verschiebungen der Drittgeburtensziffern in Frankreich zwischen den 1970er und 1990er Jahren durch *Breton* und *Prioux* (2005) zeigt eine Fluktuation der PPRs für Drittgeburten parallel zur Einleitung familienpolitischer Maßnahmen, deren erklärtes Ziel die Förderung von Drittgeburten war (Einleitung 1978-1980 und erneut 1985-87), sowie zum Auslaufen dieser Maßnahmen im Jahr 1982. Wie in den beiden vorherigen Fällen haben diese politischen Maßnahmen in erster Linie zu einer temporären Verkürzung der

Abstände zwischen den Geburten geführt – in diesem Fall zwischen der zweiten und der dritten Geburt – und haben sich nur begrenzt auf die kohortenspezifischen Geburtenziffern ausgewirkt (*Breton/Prioux* 2005: 423; die Kohorten wurden hier als Paritätskohorten definiert, bei denen bei Frauen mit einer Geburt zweiter Ordnung in einem bestimmten Jahr die Übergangsraten zur Geburt dritter Ordnung gemessen werden).

3 Diskussion und Schlussfolgerungen

Im Rahmen dieses Beitrags wurden vier Beispiele für unterschiedliche Situationen erörtert, in denen eine Verwendung der konventionellen Perioden-TFR zu falschen Einschätzungen von Periodenfertilitätsverhältnissen sowie -entwicklungen führt, die wiederum falsche politische Schlussfolgerungen und möglicherweise eine fehlgeleitete Politik mit sich bringen können. Wir haben uns hauptsächlich auf die Auswirkungen der Verzerrung durch Tempo-Effekte konzentriert, die sich seit Anfang der 1970er Jahre in ganz Europa stark auf das Niveau und die Entwicklung der Perioden-TFR auswirken.

Unser erstes Beispiel macht deutlich, dass der weit verbreitete und politisch bequeme Grundsatz der Familienpolitik, demzufolge der Staat nur versuchen sollte, Paaren dabei zu helfen, die Lücke zwischen ihrer gewünschten und tatsächlichen Familiengröße zu schließen, quantitativ betrachtet nicht eindeutig und häufig nicht sehr vielsagend zu belegen ist. Bei der Verwendung tempo-bereinigter periodenspezifischer Kennzahlen sowie des besser geeigneten Kohortenvergleichs der gewünschten Fertilität von Frauen im gebärfähigen Alter mit ihrer späteren Kinderzahl gelangen wir zur gleichen Schlussfolgerung. Eine deutlich geringere aggregierte Differenz zwischen gewünschter und realisierter Fertilität – normalerweise ungefähr die Hälfte der anhand der konventionellen Perioden-TFR geschätzten Differenz – lässt sich einfacher durch biologische und gesellschaftliche Hindernisse in Bezug auf die Mutterschaft erklären (*Bongaarts* 2008), die größtenteils außerhalb des Einflussbereiches der Politik liegen, wie z.B. gesundheitliche Probleme, Unfruchtbarkeit oder das Fehlen eines geeigneten Partners.

Unser zweites Beispiel beleuchtet die am häufigsten dokumentierte Verzerrung der konventionellen Perioden-TFR: ihre Anfälligkeit gegenüber Veränderungen des Geburtentimings. Wir haben gezeigt, dass die Perioden-TFR möglicherweise ein zu niedriges Fertilitätsniveau indiziert und anschließend eine Trendwende sowie einen deutlichen Anstieg der Geburtenhäufigkeit signalisiert, während andere Indikatoren eine Stagnation oder sogar einen leichten Abwärtstrend der Fertilität erkennen lassen (Beispiel der Erstgeburten in Spanien). Die Differenz zwischen der Perioden-TFR und den besser geeigneten Kennzahlen des Perioden- oder Kohortenfertilitätsniveaus kann durchaus erheblich sein und damit potenziell zu einer groben Fehlinterpretation der Geburtenhäufigkeit in einem Land führen (Beispiel der Tschechischen Republik und Dänemarks). Unser Beitrag zeigte weiter, dass der jüngst zu beobachtende Anstieg der Perioden-TFR größtenteils durch den Anstieg der TFR für Erstgeburten verursacht wurde, der wiederum weitgehend auf einen nachlassenden

Aufschub von Geburten erster Ordnung in Verbindung mit einem davor liegenden Anstieg der Zahl kinderloser Frauen in einem höheren gebärfähigen Alter zurückzuführen ist (siehe auch *Goldstein et al.* 2009). Dieses Ergebnis ist mit einer wichtigen Schlussfolgerung für die Politik verbunden: wenn eine ansteigende TFR von einigen Regierungen und Politikern auch möglicherweise als Beleg für die positive Wirkung ihrer gesellschafts- und familienpolitischen Maßnahmen auf die Geburtenhäufigkeit interpretiert wird, lassen unsere Ergebnisse wesentlich weniger Spielraum für eine derartig optimistische Interpretation.

Unser drittes Beispiel stützte sich auf bestehende Forschungsarbeiten zur Fertilität von Migrantinnen. Die Tatsache, dass die konventionelle Perioden-TFR häufig ein verzerrtes Bild der Fertilität von Migrantinnen zeichnet, könnte möglicherweise zu auf schlechten Informationen basierenden politischen Maßnahmen führen, die auf die angenommene hohe Differenz zwischen der Fertilität von Migrantinnen und einheimischen Frauen abzielen. Unser viertes Beispiel bezog sich direkt auf die politischen Auswirkungen. Viele auf die Fertilität bezogene politische Maßnahmen wirken sich in erster Linie auf das Geburtentiming aus und bringen somit auch eine temporäre Verschiebung der konventionellen Perioden-TFR mit sich, ohne dass sie Veränderungen der Kohortenfertilität bewirken. Diese Erhöhung der Perioden-TFR, die in erster Linie durch Tempo-Effekte verursacht wird, kommt Politikern möglicherweise sehr gelegen, die diese wahrscheinlich als willkommenes Zeichen für eine Kehrtwende der Geburtenziffern fehlinterpretieren, die auf die aktuellen politischen Maßnahmen zurückzuführen ist.

Lassen Sie uns nun auf die zweite in der Einführung genannte Frage zurückkommen, nämlich, inwieweit die konventionelle Perioden-TFR überhaupt eine Rolle spielen sollte. Wir haben klare Belege dafür präsentiert, dass sie für die Politik relevante Analysen extrem verzerren kann. Impliziert dies, dass die Perioden-TFR überhaupt nicht mehr verwendet werden sollte? Auf theoretischer Ebene hängt die Antwort im Wesentlichen davon ab, ob die Perioden-TFR einen Prozess adäquat misst und beschreibt, der sinnvoll interpretiert werden kann und von anderen Fertilitätsindikatoren nicht auf dieselbe Art und Weise erfasst wird (siehe auch *Ní Bhrolcháin* 2007 und 2008). Innerhalb des Spektrums von Summenindikatoren der Geburtenhäufigkeit und der Periodenfertilität, das von der absoluten Anzahl der Geburten pro Jahr (beeinflusst durch die Größe der weiblichen Bevölkerung, deren Altersstruktur, Parität sowie Verteilung der Abstände zwischen den Geburten sowie durch Tempo-Effekte) einerseits bis zu paritäts-, alters- und dauerspezifischen Indizes andererseits reicht, nimmt die konventionelle Perioden-TFR eine sonderbare Zwischenstellung ein. Bei ihr werden Größe und Altersstruktur berücksichtigt, doch weder die Paritätsverteilung noch die Verteilung der Abstände zwischen den Geburten oder Tempo-Effekte. Der entscheidende Punkt ist dann, ob es sinnvolle Fragen gibt, auf die ein Indikator eine Antwort liefern würde, bei dem nur die Altersstruktur und keine sonstigen möglicherweise wichtigen Faktoren berücksichtigt werden. Im weiteren Sinne bezieht sich dieser Aspekt auch auf die Frage nach den Faktoren, für die bei einem idealen Fertilitätsindex der Wahl kontrolliert werden sollte (siehe *Population* 1994). Theoretisch kann eine solche Liste um Faktoren wie Unfruchtbarkeit, den Be-

ziehungsstatus von Frauen oder sogar ihr Bildungsniveau oder ihre Fertilitätspräferenzen erweitert werden (wobei nur Frauen, die in einem bestimmten Jahr ein Kind bekommen möchten, betrachtet würden). Doch fehlende Daten, Messungs- und Berechnungsprobleme sowie Interpretationsschwierigkeiten haben zur Folge, dass die Liste der bei einem nützlichen Fertilitätsindex zu berücksichtigenden Merkmale auf die wesentlichen Punkte beschränkt werden sollte.

Wir konnten keine für die Politik relevante Frage ausmachen, für die die konventionelle Perioden-TFR der Indikator unserer Wahl wäre. Alle betrachteten Fragen standen schließlich entweder mit der Altersstruktur, der Kohortengröße oder dem Bevölkerungswachstum in Zusammenhang, wofür die einfachen Indikatoren der Geburtenhäufigkeit eine geeignete Antwort liefern würden, oder sie bezogen sich auf das Reproduktionsverhalten wie zum Beispiel die Frage, ob eine bestimmte politische Maßnahme zu einer höheren Geburtenziffer geführt hat. Um die letztere Frage angemessen zu beantworten, müssen die Verteilung von Parität und Dauer sowie Tempo-Effekte berücksichtigt werden oder eine Analyse der Kohortenfertilität herangezogen werden. Die einzigen Fälle, in denen wir der konventionellen Perioden-TFR eine Bedeutung beimessen konnten, fallen in das künstliche Gebiet der von Demografen konstruierten Modelle der altersstrukturierten Bevölkerungsdynamik. Und auf diesem Gebiet liefert die TFR natürlich immer noch die beste Antwort auf die Frage „Ist die Fertilität angestiegen?“

Die Auswirkungen von Veränderungen des Geburtentimings auf die Perioden-TFR sind unserer Meinung nach für die aktuellen politischen Debatten und Vorschläge von besonderer Bedeutung. Obwohl die Bemühungen, die Kennzahlen der Periodenfertilität um Tempo-Effekte zu bereinigen, definitionsgemäß unvollkommen sind und Anlass zur Kritik geben, lohnt sich unseres Erachtens ihre Umsetzung. Politisch relevante Fragen befassen sich normalerweise mit dem „Quantum“ der Fertilität, einschließlich der Frage nach den zu erwartenden künftigen Perioden- und Kohortenfertilitätsniveaus sowie den Bevölkerungsprognosen oder der Erklärung von Fertilitätsentwicklungen und -veränderungen. Die vermutete Diskrepanz zwischen Kinderwunsch und Fertilitätsverhalten ist häufig eine Folge der Wahl eines spezifischen Indikators der Periodenfertilität, mit dem sowohl die Analyse als auch die daraus resultierenden Schlussfolgerungen stark durch Tempo-Effekte verzerrt werden. Auch aus der Sicht kurzfristigerer Fertilitätsentwicklungen und -veränderungen sind die meisten politischen Maßnahmen, die sich auf die Fertilität auswirken könnten, wohl „Quantum-orientiert“: wenn zum Beispiel ein neues Elternzeitsystem eingeführt wird, würden die Politiker, die sich davon eine positive und langanhaltende Auswirkung auf die Fertilität erhoffen, wohl kaum hören wollen, dass diese Auswirkung nach ein paar Jahren verschwinden könnte, weil sie in erster Linie auf einen von Tempo-Effekten ausgelösten Anstieg der Perioden-TFR zurückzuführen wäre.

„Tempo-orientierte politische Maßnahmen“ mit dem Ziel der Stimulation eines früheren Geburtentimings, um die Anzahl der Geburten zu steigern, ohne dass sich dies zwangsläufig auf die realisierte Fertilität auswirkt, stellen hingegen ein legitimes und potenziell nützliches Ziel dar (*Lutz/Skirbekk 2005, Rindfuss/Brauner-Otto 2008*). Diese politischen Maßnahmen stellen in der Tat einen Ausnahmefall dar, in

dem die TFR ein nützlicher Indikator hinsichtlich ihrer Auswirkungen sein könnte, wenn auch eine Analyse von Entwicklungen der Gesamtzahl der Geburten sowie von Entwicklungen der tempo-bereinigten Fertilitätsindikatoren und Parity Progression Ratios ebenso wertvoll wäre.

Mit dieser Ausnahme im Hinterkopf scheinen diese Überlegungen darauf hinzuweisen, dass es für die konventionelle Perioden-TFR außerhalb der von Demografen konstruierten Modelle tatsächlich wenig Verwendung gibt. Doch diese Überlegungen sind „theoretischer Natur“, da sie davon abhängen, ob ein weitgehend anerkannter besserer Indikator für das periodenbezogene Quantum verfügbar ist. Zwar gibt es zahlreiche nützliche Indikatoren, wir können aber keinen von ihnen als „Standardindikator“ empfehlen, da sie auf unterschiedlichen zugrunde liegenden Verhaltensmodellen basieren, die nicht allgemein anerkannt sind (*Population* 1994) und möglicherweise nicht für alle Fragestellungen geeignet sind (*Ní Bhrolcháin* 2007, 2008). Vor dem Hintergrund dieser Situation sollte eine parallele Verwendung verschiedener Indikatoren in Betracht gezogen werden, die sorgfältig auf der Grundlage der Verfügbarkeit von Daten sowie der zu untersuchenden Frage oder des formulierten politischen Ziels ausgewählt werden (*Ní Bhrolcháin* 2008). Wenn Informationen über die durchschnittliche Geburtenhäufigkeit in einem bestimmten Jahr (das periodenspezifische Quantum der Fertilität) gewonnen werden sollen, empfehlen wir Parity Progression Ratios, tempo-bereinigte PATFR*s oder TFR*s, oder sonstige Indikatoren, bei denen die verzerrenden Auswirkungen der Altersstruktur, der Paritätsverteilung und der Tempo-Effekte zumindest teilweise reduziert werden. Besonders die Verwendung von dauer- und paritätsspezifischen Kennzahlen der Geburtenhäufigkeit würde ein wesentlich besseres Verständnis der Auswirkungen politischer Maßnahmen auf die Geburtenhäufigkeit liefern als es die konventionelle TFR bieten kann (*Ní Bhrolcháin* 1987, 1992, 2008). Die vor kurzem eingeleiteten Maßnahmen zur Erfassung und Berechnung detaillierter sowie vereinheitlichter Datensätze paritätsspezifischer Fertilitätsindikatoren im Rahmen der *Human Fertility Database* (www.humanfertility.org) sollten eine häufigere Verwendung solcher Indikatoren in der Zukunft deutlich erleichtern. Schließlich sind Daten zur Kohortenfertilität am besten für die Untersuchung geeignet, ob bestimmte politische Maßnahmen eine nachhaltige Wirkung gezeigt haben oder bei den Kohorten, die am stärksten auf die politischen Veränderungen reagiert haben, eine Veränderung der Fertilitätstrends stattgefunden hat. Während Daten zur Kohortenfertilität spezifiziert nach Geburtsjahrgängen mit einer langen „Wartezeit“ verbunden sind, bis jede Kohorte ihre reproduktive Lebensphase abgeschlossen hat, kann dieses Hindernis mithilfe von Daten für Paritätskohorten, also Geburtenziffern und Parity Progression Ratios spezifiziert nach dem Abstand zur letzten Geburt, reduziert werden (*Breton/Prioux* 2005 und *Hosseini-Chavoshi et al.* 2006 sind anschauliche aktuelle Beispiele einer derartigen Analyse).³

Unsere Ergebnisse in Bezug auf die problematische Verwendung und Interpretation der konventionellen Perioden-TFR, die wenn möglich umgangen werden sollte, stehen im Einklang mit früheren Abhandlungen bekannter Demografen wie *Norman Ryder* (1990), *Máire Ní Bhrolcháin* (1992, 2008), *Jean-Louis Rallu* und *Laurent Toulemon* (1994b) sowie *John Bongaarts* und *Griffith Feeney* (1998). Wir stimmen zwar im Allgemeinen einer kürzlich von *Neyer* und *Andersson* (2007: 22) gezogenen Schlussfolgerung zu, die argumentierten, dass rohe Kennzahlen der Geburtenhäufigkeit, wie die Perioden-TFR, keinen geeigneten Maßstab für politische Auswirkungen darstellen, können uns aber ihrer Behauptung, dass genaue Informationen zu Fertilitätsveränderungen nach Änderungen in der Familienpolitik ausschließlich aus Einzeldaten gewonnen werden können (siehe auch *Neyer/Andersson* 2008), nicht ohne Einschränkung anschließen. Wenn dies auch möglicherweise für die Untersuchung von unterschiedlichem Fertilitätsverhalten zutrifft, kann eine sorgfältige Interpretation einer großen Bandbreite von aggregierten Fertilitätsindikatoren wichtige Erkenntnisse in Bezug auf das Wesen von Fertilitätsveränderungen liefern. Forscher können so vielfach zutreffende und wichtige kausale Zusammenhänge mit bestimmten politischen Maßnahmen oder sonstigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen herstellen (*Ní Bhrolcháin/Dyson* 2007; *Štastná/Sobotka* 2009).

Zusammenfassend spricht also einiges dafür, die konventionelle Perioden-TFR nicht länger als Universalindikator der Geburtenhäufigkeit zu verwenden, wie es zurzeit üblich ist. Während sich Demografen zunehmend der Schwierigkeiten in Verbindung mit dieser Maßzahl bewusst sind, begünstigt ihre unablässige Bezugnahme auf diese Kennzahl bei Politikern, in den Medien sowie in der allgemeinen Öffentlichkeit eine völlig falsche Wahrnehmung der Fertilitätsniveaus und -entwicklungen. Als Mindeststandard für die Berichterstattung sollten Demografen, die die Perioden-TFR weiterhin verwenden möchten, diese nicht mehr als „durchschnittliche Kinderzahl pro Frau“ bezeichnen, was sie offensichtlich nicht ist. Die Wahl des am besten geeigneten Indikators muss von der Fragestellung abhängig gemacht werden. Da sich kaum eine reale Frage finden lässt, für die die konventionelle TFR der am besten geeignete Indikator wäre, spricht einiges dafür, sie im Rahmen der Kommunikation mit Zielgruppen ohne demografischen Hintergrund überhaupt nicht mehr zu verwenden, die diesen Indikator nahezu zwangsläufig als Kohortenmaß fehlinterpretieren. Doch eine derart radikale Lösung wäre möglicherweise verfrüht, solange es keine allgemein anerkannte und leicht zugängliche Alternative gibt. Daher sollte die konventionelle TFR aus pragmatischen Gründen weiterhin als Teil einer Palette von Fertilitätsindikatoren verwendet werden. Da die Perioden-TFR die breiteste Verfügbarkeit aufweist und häufig gleichzeitig mit anderen Indikatoren steigt und fällt, ist ihre Berechnung und Untersuchung dennoch lohnenswert. Ihre irreführende

³ Hierbei ist zu beachten, dass in Österreich dauerspezifische Parity Progression Ratios regelmäßig berechnet und im Geburtenbarometer-Projekt veröffentlicht werden, in dessen Rahmen periodenbezogene Fertilitätsentwicklungen beobachtet werden können (siehe <http://www.oeaw.ac.at/vid/barometer/index.html>)

„kohortenbezogene“ Interpretation sollte jedoch vermieden werden und es sollten wann immer möglich besser geeignete Indikatoren verwendet werden.

Als René Kuczynski vor einem Jahrhundert auf dem Internationalen Kongress für Hygiene und Demografie in Berlin 1907 zum ersten Mal die zusammengefasste Geburtenziffer vorstellte (siehe *Kuczynski* 1932 [1982]), stellte dies eine wichtige Neuerung in der Fertilitätsforschung dar. Doch spätestens seit 1946, als *Pascal K. Whelpton* paritätsspezifische Fertilitätsindizes unter Berücksichtigung der Parität der Mütter entwickelte, sind methodisch überlegene Kennzahlen der Periodenfertilität verfügbar. Wie in der Volkswirtschaftslehre, wo die Verwendung und Berechnung gängiger Kennzahlen wie das Bruttoinlandsprodukt wiederholt überarbeitet und in Frage gestellt werden (*Stiglitz et al.* 2009), wird es im Bereich der Demografie Zeit, in der routinemäßigen Fertilitätsberichterstattung und politischen Kommunikation über die konventionelle Perioden-TFR hinauszugehen. Vor dem Hintergrund, dass die Perioden-TFR bei zahlreichen Kohorten von Demografen und Datennutzern so beliebt ist, würde es eine Zeit lang dauern, bis sie ihre vorherrschende Stellung verloren hätte, selbst wenn die in diesem Beitrag vorgebrachten Argumente sehr wohl Anklang fänden. Wir hoffen trotzdem, dass unser Beitrag einen Diskurs über die am besten geeignete Methode für die Fertilitätsberichterstattung anregen und zu einer weiteren Verbreitung verschiedener Kennzahlen der Geburtenhäufigkeit beitragen wird, durch die Politiker und die breite Öffentlichkeit genauer über die Aspekte der Fertilitätsveränderungen informiert werden, die für ihre Fragen von Bedeutung sind.

Anmerkungen und Danksagung

Eine frühere Version dieses Beitrags wurde beim Annual Meeting 2008 der Population Association of America in New Orleans vom 17.-19. April 2008 präsentiert. Wir danken den Konferenzteilnehmern und John Bongaarts, Laurent Toulemon, Dimiter Philipov, François Héran, Vegard Skirbekk, Marc Luy sowie zwei anonymen Gutachtern für ihre Kommentare und Vorschläge und den Lektoren sowie Marc Luy für die Übersetzung des Textes in die deutsche Sprache. Eine frühere, ausführlichere Version ist als Forschungsbericht verfügbar (*Sobotka und Lutz* 2009).

Literatur

- Alders, Maarten* 2000: Cohort fertility of migrant women in the Netherlands. Vortrag bei der BSPS-NVD-URU Conference in Utrecht (the Netherlands), 31. August – 1. September 2000.
- Andersson, Gunnar* 2004: Childbearing after migration: fertility patterns of foreign-born women in Sweden. In: *International Migration Review* 38,2: 747-775 [doi: 10.1111/j.1747-7379.2004.tb00216.x].
- Andersson, Gunnar; Hoem, Jan M.; Duvander, Ann-Zofie* 2006: Social differentials in speed-premium effects in childbearing in Sweden. In: *Demographic Research* 14,4: 51-70 [doi: 10.4054/DemRes.2006.14.4].

- Barkalov, Nicholas B.; Dorbritz, Jürgen* 1996: Measuring parity-progression ratios with competing techniques. An application to East Germany. In: *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 21,4: 459-505.
- Bongaarts, John* 2002: The end of the fertility transition in the developed world. In: *Population and Development Review* 28,3: 419-443 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2002.00419.x].
- Bongaarts, John* 2008: What can fertility indicators tell us about pronatalist policy options? In: *Vienna Yearbook of Population Research 2008*: 39-55 [doi: 10.1553/populationyearbook2008s39].
- Bongaarts, John; Feeney, Griffith* 1998: On the quantum and tempo of fertility. In: *Population and Development Review* 24,2: 271-291 [doi: 10.2307/2807974].
- Bongaarts, John; Feeney, Griffith* 2000: On the quantum and tempo of fertility: Reply. In: *Population and Development Review* 26,3: 560-564 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2000.00560.x].
- Bongaarts, John; Feeney, Griffith* 2006: The quantum and tempo of life cycle events. In: *Vienna Yearbook of Population Research 2006*: 115-151 [doi: 10.1553/populationyearbook2006s115].
- Bongaarts, John; Sobotka, Tomáš* 2010: Demographic explanations for the recent rise in Europe's fertility. Vortrag bei der European Population Conference 2010 in Wien, 2. September 2010.
- Breton, Didier; Prioux, France* 2005: Two children or three? Influence of family policy and socio-demographic factors. In: *Population-E* 60,4: 415-445 [doi:10.2307/4148181].
- Chesnais, Jean-Claude* 2000: Determinants of below-replacement fertility. In: *Below replacement fertility. Population Bulletin of the United Nations, Special Issue* 40-41: 126-136.
- Council of Europe* 2006: *Recent demographic developments in Europe 2005*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Delgado, Margarita; Meil, Gerardo; Zamora López Francisco* 2008: Spain: Short on children and short on family policies. In: *Demographic Research, Special collection* 7, Vol. 19, Article 27: 1059-1124 [doi: 10.4054/DemRes.2008.19.27].
- European Commission* 2005: *Confronting demographic change: a new solidarity between the generations*. Brussels: Commission of the European Communities. [http://ec.europa.eu/employment_social/news/2005/mar/comm2005-94_en.pdf].
- European Commission* 2006: Five ways to defuse the demographic time bomb. Press release IP/06/1359 of the European Commission, 12. Oktober 2006. [<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/1359>].
- European Parliament* 1984: The European parliament on the need for promoting population growth. Resolution No. C127/78. In: *Population and Development Review* 10,3: 569-570.
- European Parliament* 2008: European Parliament resolution of 21 February 2008 on the demographic future of Europe (2007/2156 (INI)). Accessed at: [<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0066+0+DOC+XML+V0//EN>].
- Eurostat* 2003: *New Cronos database. Theme 3: Population and social conditions*. Zugriffe im Mai und Oktober 2003.
- Eurostat* 2008 und 2010: *Population and Social Conditions*. [Eurostat online Datenbank. Zugriffe im Mai 2008 und März 2010 unter: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>].

- Eurostat* 2009: Population statistics in Europe 2008: first results. Data in Focus, 31/2009. [Verfügbar online unter: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-09-031/EN/KS-QA-09-031-EN.PDF].
- Frejka, Tomas; Sobotka, Tomáš* 2008: Fertility in Europe: Diverse, delayed and below replacement. In: Demographic Research, Special Collection 7,19, Article 3: 15-46 [doi: 10.4054/DemRes.2008.19.3].
- Gaschke, Susanne* 2009: Bilderbuch-Vater. In: Die Zeit, 19. Februar 2009. [<http://zeit.de/2009/09/01-Vaeter>].
- Gauthier, Anne H.* 2007: The impact of family policies on fertility in industrialized countries: a review of the literature. In: Population Research and Policy Review 26: 232-346 [doi: 10.1007/s11113-007-9033-x].
- Goldstein, Joshua R.; Sobotka, Tomáš; Jasilioniene, Aiva* 2009: The end of lowest-low fertility? In: Population and Development Review 35,4: 663-700 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2009.00304.x].
- Héran, François; Pison, Gilles* 2007: Two children per woman in France in 2006: are immigrants to blame? In: Population and Societies 432, März 2007 [http://www.ined.fr/fichier/t_telechargement/7659/telechargement_fichier_en_publi_pdf2_pop.and.soc.english.432.pdf].
- Hoem, Jan M.* 1990: Social policy and recent fertility change in Sweden. In: Population and Development Review 16,4: 735-748.
- Hosseini-Chavoshi, Meimanat; McDonald, Peter; Abbasi-Shavazi, Mohammad Jalal* 2006: The Iranian fertility decline, 1981-1999: An application of the synthetic parity progression ratio method. In: Population-E 61,5-6: 701-718 [doi: 10.3917/pope.605.0701].
- INE* 2009 und 2010: Movimiento Natural de la Población 2007, 2008. Datos definitivos. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Zugriffe im März 2009 und April 2010 unter: [<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e301/&file=inebase>].
- Keyfitz, Nathan* 1993: A review of the book by H. Le Bras (Marianne et les lapins: l'obsession démographique). In: Population and Development Review 19,2: 365-374.
- Kohler, Hans-Peter; Ortega, José A.* 2002: Tempo-adjusted period parity progression measures, fertility postponement and completed cohort fertility. In: Demographic Research 6, Article 6: 92-144 [doi: 10.4054/DemRes.2002.6.6].
- Kohler, Hans-Peter; Philipov, Dimiter* 2001: Variance effects in the Bongaarts-Feeney formula. In: Demography 38,1: 1-16 [doi: 10.1353/dem.2001.0004].
- Kohler, Hans-Peter; Billari, Francesco C.; Ortega, José A.* 2002: The emergence of lowest-low fertility in Europe during the 1990s. In: Population and Development Review 28,4: 641-680 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2002.00641.x].
- Kuczynski, René R.* 1932 [1982]: Fertility and Reproduction. Reprinted in 1982. In: Beiträge zur Demographie 6: Berlin (GDR): Akademie-Verlag.
- Liefbroer, Aart C.* 2009: Changes in family size intentions across young adulthood: A life-course perspective. In: European Journal of Population 25,4: 363-386 [doi: 10.1007/s10680-008-9173-7].
- Lutz, Wolfgang* 2007: Adaptation versus mitigation policies on demographic change in Europe. In: Vienna Yearbook of Population Research 2007: 19-25 [doi: 10.1553/populationyearbook2007s19].
- Lutz, Wolfgang; O'Neill, Brian C.; Scherbov, Sergei* 2003: Europe's population at a turning point. In: Science 299: 1991-1992 [doi: 10.1126/science.1080316].

- Lutz, Wolfgang; Skirbekk, Vegard* 2005: Policies Addressing the Tempo Effect in Low-Fertility Countries. In: *Population and Development Review* 31,4: 703-725 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2005.00094.x].
- Lutz, Wolfgang; Skirbekk, Vegard; Testa, Maria Rita* 2006: The low fertility trap hypothesis. Forces that may lead to further postponement and fewer births in Europe. In: *Vienna Yearbook of Population Research* 2006: 167-192 [doi: 10.1553/populationyearbook2006s167].
- McDonald, Peter* 2006: Low fertility and the state: The efficacy of policy. In: *Population and Development Review* 32,3: 485-510 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2006.00134.x].
- Morgan, S. Philip* 1981: Intention and uncertainty at later stages of childbearing: The United States 1965 and 1970. In: *Demography* 18,3: 267-285.
- Neyer, Gerda; Andersson, Gunnar* 2007: Consequences of family policies on childbearing behavior: Effects or artifacts? In: MPIDR Working Paper WP 2007-021. Rostock: Max Planck Institute for Demographic Research. [<http://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2007-021.pdf>].
- Neyer, Gerda; Andersson, Gunnar* 2008: Consequences of family policies on childbearing behavior: Effects or artifacts? In: *Population and Development Review* 34,4: 699-724 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2008.00246.x].
- Ní Bhrolcháin, Máire* 1987: Period parity progression ratios and birth intervals in England and Wales, 1941-1971: A synthetic life table analysis. In: *Population Studies* 41,1: 103-125.
- Ní Bhrolcháin, Máire* 1992: Period paramount? A critique of the cohort approach to fertility. In: *Population and Development Review* 18,4: 599-629.
- Ní Bhrolcháin, Máire* 2007: Five reasons for measuring period fertility. Working Paper A08/05. University of Southampton: Southampton Statistical Sciences Research Institute.
- Ní Bhrolcháin, Máire* 2008: Tempo and the TFR. Working Paper A08/10. University of Southampton: Southampton Statistical Sciences Research Institute.
- Ní Bhrolcháin, Máire; Dyson, Tim* 2007: On causation in demography: Issues and illustrations. In: *Population and Development Review* 33,1: 1-36 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2007.00157.x].
- OECD* 2007: *Babies and Bosses: Reconciling Work and Family Life. A Synthesis of Findings for OECD Countries*. Paris: OECD.
- ONS* 2007: *Birth statistics. Review of the Registrar General on births and patterns of family building England and Wales, 2006. Series FM1 35*. London: Office of National Statistics.
- Østby, Lars* 2002: The demographic characteristics of immigrant populations in Norway. In: *Reports* 2002/22. Oslo: Statistics Norway.
- Park, Chai Bin* 1976: Lifetime probability of additional births by age and parity for American women, 1935-1968: A new measurement of period fertility. In: *Demography* 13,1: 1-17.
- Population* 1994: Period fertility measures. Reflective commentaries. In: *Population: An English Selection* 6,1994: 95-130.
- Quesnel-Vallée, Amélie; Morgan, S. Philip* 2004: Missing the target? Correspondence of fertility intentions and behavior in the U.S. In: *Population Research and Policy Review* 22,5-6: 497-525 [doi: 10.1023/B:POPU.0000021074.33415.c1].

- Rallu, Jean-Louis; Toulemon, Laurent* 1994a: Period fertility measures. The construction of different indices and their application to France, 1946-89. In: *Population: An English Selection* 6: 59-94.
- Rallu, Jean-Louis; Toulemon, Laurent* 1994b: Period fertility measures: The authors' reply. In: *Population: An English Selection* 6,1994: 123-130.
- Rindfuss, Ronald R.; Brauner-Otto, Sarah R.* 2008: Institutions and the transition to adulthood: Implications for fertility tempo in low fertility settings. In: *Vienna Yearbook of Population Research* 2008: 57-87 [doi: 10.1553/populationyearbook2008s57].
- Ryder, Norman* 1990: What is going to happen to American fertility? In: *Population and Development Review* 16,3: 433-454.
- Schoen, Robert* 2004: Timing effects and the interpretation of period fertility. In: *Demography* 41,4: 801-819 [doi: 10.1353/dem.2004.0036].
- Smallwood, Steve; Jefferies, Julie* 2003: Family building intentions in England and Wales: trends, outcomes and interpretations. In: *Population Trends* 112 (Sommer 2003): 15-25.
- Sobotka, Tomáš* 2004a: Is lowest-low fertility explained by the postponement of childbearing? In: *Population and Development Review* 30,2: 195-220 [doi: 10.1111/j.1728-4457.2004.010_1.x].
- Sobotka, Tomáš* 2004b: Postponement of childbearing and low fertility in Europe. PhD Thesis, University of Groningen. Amsterdam: Dutch University Press.
- Sobotka, Tomáš* 2008: The rising importance of migrants for childbearing in Europe. In: *Demographic Research, Special Collection* 7, 19,9: 225-248 [doi: 10.4054/Dem-Res.2008.19.9.]
- Sobotka, Tomáš* 2009: Subreplacement fertility intentions in Austria. In: *European Journal of Population* 25,4: 387-412 [doi: 10.1007/s10680-009-9183-0.]
- Sobotka, Tomáš; Lutz, Wolfgang* 2009: Misleading policy messages from the period TFR: Should we stop using it? In: *European Demographic Research Papers* 2009-4. Wien: Vienna Institute of Demography. [http://www.oeaw.ac.at/vid/download/edrp_4_09.pdf].
- Sobotka, Tomáš et al.* 2005: Monthly Estimates of the Quantum of Fertility: Towards a Fertility Monitoring System in Austria. In: *Vienna Yearbook of Population Research* 2005: 109-141 [doi: 10.1553/populationyearbook2005s109].
- Sobotka, Tomáš; Štastná, Anna; Zeman, Kryštof; Hamplová, Dana; Kantorová, Vladimíra* 2008: Czech Republic: A rapid transformation of fertility and family behaviour. In: *Demographic Research, Special collection* 7, 19,14: 403-454 [doi: 10.4054/Dem-Res.2008.19.14].
- Špidla, Vladimír* 2007: Introduction by Commissioner Vladimír Špidla to the four essays written in response to the communication on The Demographic Future of Europe. In: *Vienna Yearbook of Population Research* 2007: 1-3 [doi: 10.1553/populationyearbook2007s1].
- Statistics Denmark* 2007: *Befolkningens udvikling 2006. Vital statistics 2006.* Statistics Denmark, Copenhagen.
- Stiglitz, Joseph E; Sen, Amartya; Fitoussi, Jean-Paul* 2009: Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress. URL: [<http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en>], 24.10.2009.
- Štastná, Anna; Sobotka, Tomáš* 2009: Changing parental leave and shifts in second and third-birth rates in Austria. VID Working paper 07/2009: Wien: Vienna Institute of Demography. URL: [http://www.oeaw.ac.at/vid/download/WP2009_07.pdf].

- Testa, Maria Rita* 2006: Childbearing preferences and family issues in Europe. Special Eurobarometer 253/Wave 65.1 – TNS Opinion & Social: European Commission.
- Testa, Maria Rita* 2007: Childbearing preferences and family issues in Europe: Evidence from the Eurobarometer 2006 survey. In: Vienna Yearbook of Population Research 2007: 357-379 [doi: 10.1553/populationyearbook2007s357].
- Toulemon, Laurent* 2004: Fertility among immigrant women: new data, new approach. In: Population & Societies 400 (April 2004): 1-4. URL: [http://www.ined.fr/fichier/t_publication/540/publi_pdf2_pop_and_soc_english_400.pdf].
- Toulemon, Laurent; Leridon; Henri* 1999: La famille idéale: combien d'enfants, à quel âge? [Ideal family: How many children, at what age?] In: INSEE Première 652, Juni 1999.
- Toulemon, Laurent; Mazuy, Magali* 2004: Comment prendre en compte l'âge à l'arrivée et la durée de séjour en France dans la mesure de la fécondité des immigrants? [How to consider jointly age at arrival and duration of stay in France in the measures of immigrants' fertility?] In: Documents de travail 120. Paris: INED.
- Van Imhoff, Evert* 2001: On the impossibility of inferring cohort fertility measures from period fertility measures. In: Demographic Research 5,2: 23-64 [doi: 10.4054/DemRes.2001.5.2].
- VID* 2010: European demographic data sheet 2010. Vienna Institute of Demography and IIASA. URL: [http://www.oeaw.ac.at/vid/datasheet/download_2010.shtml].
- Westoff, Charles F.; Ryder, Norman B.* 1977: The predictive validity of reproductive intentions. In: Demography 14,4: 431-453.
- Whelpton, Pascal K.* 1946: Reproduction rates adjusted for age, parity, fecundity, and marriage. In: Journal of the American Statistical Association 41: 501-516.
- Zakharov, Sergei* 2006: Демографический анализ эффекта мер семейной политики в 1980-х годах. Demographic analysis of the effect of family policy measures in Russia in the 1980s. In: SPERO 4-5: 33-69. URL: [http://spero.socpol.ru/docs/N5_2006-33_69.pdf].
- Zakharov, Sergei* 2008: Russian Federation: From the first to second demographic transition. In: Demographic Research, Special Collection 7,19, Article 24: 907-972 [doi: 10.4054/DemRes.2008.19.24].

Übersetzung des Originaltextes durch das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, nur zur Information. Der begutachtete und von den Autoren autorisierte englische Originalbeitrag ist unter dem Titel „Misleading Policy Messages Derived from the Period TFR: Should We Stop Using It?“, DOI 10.4232/10.CPoS-2010-15en bzw. URN urn:nbn:de:bib-cpos-2010-15en8, auf <http://www.comparativepopulationstudies.de> verfügbar.

Eingegangen am: 23.07.2010

Angenommen am: 07.10.2010

Tomáš Sobotka (✉), Wolfgang Lutz
 Vienna Institute of Demography der Österreichischen Akademie der Wissenschaften,
 Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital, A-1040 Wien,
 Österreich.
 E-Mail: tomas.sobotka@oeaw.ac.at, wolfgang.lutz@oeaw.ac.at

Anhang: In dieser Studie verwendete Fertilitätsindikatoren

Neben der perioden- und kohortenspezifischen zusammengefassten Geburtenziffer, getrennt für Erstgeburten und die Geburten aller Ordnungsfolgen angegeben, werden in dieser Studie folgende Periodenfertilitätsindikatoren verwendet:

Die um Tempo-Effekte bereinigte („tempo-bereinigte“) zusammengefasste Geburtenziffer (TFR*), entwickelt von *Bongaarts* und *Feeney* (1998), wird als Summe tempo-bereinigter TFR*s nach der Ordnungsfolge berechnet, bei denen ordnungsspezifische Veränderungen der Verteilung des mittleren Fertilitätsalters als ein Bereinigungsfaktor verwendet werden:

$$TFR_i(t)^* = TFR_i(t) / (1 - r_i(t)),$$

wobei $r_i(t)$ die geschätzte Änderung des mittleren Alters bei der Geburt des Kindes i -ter Ordnung zwischen Beginn und Ende von Jahr t ist. Nach *Bongaarts* und *Feeney* (2000: 563, Fn. 1) wird diese wie folgt geschätzt:

$$r_i(t) = [MAB_i(t+1) - MAB_i(t-1)] / 2,$$

wobei $MAB_i(t)$ die Verteilung des mittleren Fertilitätsalters für die Geburtenordnung i ist, berechnet anhand altersspezifischer Geburtenziffern nach der Ordnungsfolge der Geburten (Inzidenzraten, bei denen nicht für die Paritätsverteilung kontrolliert wird). Da die TFR* starken jährlichen Schwankungen unterliegt, werden im Rahmen dieser Studie gleitende Mittelwerte für drei Jahre verwendet.

Der paritäts- und alterskontrollierte Index der Fertilität (PATFR) wird aus einer Reihe alters- und paritätsspezifischer Geburtenwahrscheinlichkeiten, $q_i(a)$, berechnet, die in länderübergreifende Fertilitätstafeln einfließen (z.B. *Park* 1976). Nach *Rallu* und *Toulemon* (1994a: 66) werden paritätsspezifische Geburtenwahrscheinlichkeiten direkt aus den jährlichen Daten zu Lebendgeburten nach Alter der Mutter (a) und Ordnungsfolge der Geburt (i) in Kombination mit der Paritäts- und Altersstruktur der weiblichen Bevölkerung zu Beginn eines bestimmten Jahres berechnet:

$$q_i(a,t) = B_i(a,t) / P_{F,i-1}(a, T=1. \text{ Januar von } t).$$

Diese Maßzahl drückt die Wahrscheinlichkeit aus, dass eine Frau im Alter a und mit $i-1$ Kindern zu Beginn eines Jahres t im Laufe des Jahres ein Kind bekommt. Weitere Informationen in Bezug auf die verwendeten Berechnungen sind bei *Sobotka* (2004b: 44-46 und 92-93) nachzulesen. Für weitere Informationen in Bezug auf den alters- und paritätsspezifischen Fertilitätsindex siehe *Park* (1976), *Rallu* und *Toulemon* (1994a) sowie *Barkalov* und *Dorbritz* (1996).

Um Tempo- und Varianz-Effekte bereinigter paritäts- und alterskontrollierter Index der Periodenfertilität (PATFR*).

Diese Abwandlung des PATFR-Indexes wurde von *Kohler* und *Ortega* (2002) entwickelt. Ihre Methode liefert eine Schätzung der Periodenfertilität, die frei von drei Verzerrungen ist, die die konventionelle TFR beeinflussen, nämlich Verzerrungen durch (1) Veränderungen der Paritätsverteilung von Frauen, (2) Veränderungen des Geburtentimings und (3) Veränderungen der Varianz der Fertilitätsverteilung. Es handelt sich hierbei um eine Weiterentwicklung der zuerst von *Kohler* und *Philipov* (2001) entwickelten Methode für die Tempo-Bereinigung altersspezifischer Geburtenziffern der zweiten Art (Inzidenzraten), spezifiziert nach der Ordnungsfolge der Geburten. Die Autoren verwenden ein Verfahren, in dessen Rahmen das beobachtete mittlere Alter und die abgeleitete Tempo-Änderung iterativ um Verzerrungen bereinigt werden, die durch die Varianz-Effekte verursacht wurden (*Kohler/Philipov* 2001: 10). Wir verwenden eine vereinfachte Version dieser Bereinigung, die bei *Sobotka* (2004b: 94) näher beschrieben wird. Wie im Fall der *TFR** verwenden wir gleitende Dreijahres-Mittelwerte der *PATFR**, um zufällige Schwankungen in diesem Index zu reduzieren.

Comparative Population Studies – Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft

www.comparativepopulationstudies.de

ISSN: 1869-8980 (Print) – 1869-8999 (Internet)

Published by / Herausgegeben von

Prof. Dr. Norbert F. Schneider

Layout and print: Federal Institute for
Population Research, Wiesbaden
(Germany)

Managing Editor / Redaktion

Frank Swiaczny

Copy Editor / Schlussredaktion

Dr. Evelyn Grünheid

Scientific Advisory Board / Wissenschaftlicher Beirat

Jürgen Dorbritz (Wiesbaden)
Paul Gans (Mannheim)
Johannes Huinink (Bremen)
Marc Luy (Wien)
Clara H. Mulder (Groningen)
Notburga Ott (Bochum)
Peter Preisendörfer (Mainz)

Board of Reviewers / Gutachterbeirat

Martin Abraham (Erlangen)
Laura Bernardi (Lausanne)
Hansjörg Bucher (Bonn)
Claudia Diehl (Göttingen)
Andreas Diekmann (Zürich)
Gabriele Doblhammer-Reiter (Rostock)
Henriette Engelhardt-Wölfler (Bamberg)
E.-Jürgen Flöthmann (Bielefeld)
Alexia Fürnkranz-Prskawetz (Wien)
Beat Fux (Zürich)
Joshua Goldstein (Rostock)
Karsten Hank (Mannheim)
Sonja Haug (Regensburg)
Franz-Josef Kemper (Berlin)
Michaela Kreyenfeld (Rostock)
Aart C. Liefbroer (Den Haag)
Kurt Lüscher (Konstanz)
Dimiter Philipov (Wien)
Tomáš Sobotka (Wien)
Heike Trappe (Rostock)