



DeepL

Abonnieren Sie DeepL Pro, um größere Dateien zu übersetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.DeepL.com/pro



Federal Institute for
Population Research



BiB-Arbeitspapier 6/2022

Fertilitätsrückgänge gegen Ende der COVID-19-Pandemie:
Beweise für den Geburtenrückgang in Deutschland und Schweden
im Jahr 2022

Martin Bujard, Gunnar Andersson



Fertilitätsrückgänge gegen Ende der COVID-19-Pandemie: Beweise für den Geburtenrückgang in Deutschland und Schweden im Jahr 2022

Martin Bujard¹ und Gunnar Andersson²

Abstrakt

Nach dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie sahen sich mehrere Länder in den Jahren 2020 und 2021 mit einem kurzfristigen Geburtenrückgang konfrontiert, eine Entwicklung, die in den skandinavischen und deutschsprachigen Ländern nicht eintrat. Neuere Geburtenstatistiken zeigen jedoch einen steilen Rückgang der Fertilität im Anschluss an die Pandemie im Jahr 2022. Unser Ziel ist es, Daten über den unerwarteten Geburtenrückgang im Jahr 2022 in Deutschland und Schweden bereitzustellen und diese Daten mit pandemiebedingten kontextuellen Entwicklungen in Beziehung zu setzen, die die Fertilitätsentwicklung nach der Pandemie beeinflusst haben könnten. Wir stützen uns auf monatliche Geburtenstatistiken und präsentieren saisonbereinigte monatliche Gesamtfruchtbarkeitsraten (TFR) für Deutschland und Schweden. Wir setzen die um neun Monate verzögerten Fertilitätsraten in Beziehung zu kontextuellen Entwicklungen in Bezug auf COVID-19-Mortalität und -Morbidität, Arbeitslosenquoten und COVID-19-Impfungen.

Die saisonbereinigte monatliche TFR in Deutschland sank von 1,5-1,6 im Jahr 2021 auf 1,3-1,4 im Jahr 2022, was einem Rückgang von etwa 14 % entspricht. In Schweden sank die entsprechende TFR von etwa 1,7 im Jahr 2021 auf 1,5-1,6 im Jahr 2022, was einem Rückgang von fast 10 % entspricht. Es gibt keinen Zusammenhang zwischen den Fertilitätstrends und Veränderungen bei der Arbeitslosigkeit, den Infektionsraten oder den COVID-19-Todesfällen. Es besteht jedoch ein starker Zusammenhang zwischen dem Beginn von Impfprogrammen und dem Rückgang der Fruchtbarkeit neun Monate nach Beginn dieser Programme. Der Fertilitätsrückgang in den ersten Monaten des Jahres 2022 in Deutschland und Schweden ist bemerkenswert. Die üblichen Erklärungen für die Veränderung der Fertilität während der Pandemie gelten nicht für die Zeit nach der Pandemie. Der Zusammenhang zwischen dem Beginn der Massenimpfungen und dem anschließenden Fertilitätsrückgang deutet darauf hin, dass die Menschen ihr Verhalten dahingehend anpassten, sich impfen zu lassen, bevor sie schwanger wurden, da sich die Gesellschaften den Lebensbedingungen nach der Pandemie anpassten. Unsere Studie liefert neue Informationen über den Rückgang der Fruchtbarkeit in Ländern, die bisher nicht von einem COVID-19-Baby-Bust betroffen waren. Wir liefern eine erste Einschätzung des Zusammenhangs zwischen COVID-19 und Fertilität unmittelbar nach der Pandemie.

Schlüsselwörter

Fruchtbarkeit, Geburtenrückgang, COVID-19, wirtschaftliche Unsicherheit, Impfung, Fruchtbarkeitspläne

Danksagung

Wir danken Lena Lundkvist vom schwedischen Statistikamt für die Erstellung und Verbreitung der monatlichen TFR-Daten für Schweden sowie Michaela Kreyenfeld und Pavel Grigoriev für hilfreiche Kommentare zu den deutschen Daten.

¹ Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB), Deutschland

² Universität Stockholm, Schweden

1. Einführung

Mit dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie erwarteten viele Wissenschaftler, dass sich die Pandemie negativ auf die Fertilitätsentwicklung auswirken würde (Aassve et al., 2020; Berrington et al., 2022b). Dabei wurden zwei Hauptmechanismen angenommen: die direkten Auswirkungen der Gesundheitskrise und die indirekten Auswirkungen der durch die Pandemie verursachten wirtschaftlichen Unsicherheiten auf die Fertilitätspläne. Das derzeitige Wissen über den Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die Fertilitätsmuster ist uneinheitlich, und die Ergebnisse variieren je nach Land und Zeitpunkt der Infektionswellen, Abschaltmaßnahmen und bereits bestehenden Fertilitätsänderungen. In mehreren Ländern mit hohem Einkommen gingen die monatlichen Geburtenzahlen zwischen November 2020 und Januar 2021 zurück, d. h. neun Monate nach Ausbruch der Pandemie zwischen März und Mai 2020. Die Rückgänge waren in Südeuropa besonders stark (Aassve et al., 2021; Sobotka et al., 2021) und traten mit erheblicher Heterogenität innerhalb der Länder auf (Arpino, Luppi und Rosina, 2021). In Spanien sank die monatliche Gesamtfruchtbarkeitsrate (TFR) im Dezember 2022 um etwa 20 % auf einen Wert von unter 1,0 (Cozzani et al., 2022), der stärkste Rückgang, der in Europa beobachtet wurde (Sobotka et al., 2021). Auch in Japan (Ghaznavi et al., 2022), den Vereinigten Staaten (Gromski et al., 2020; Hamilton, Martin und Osterman, 2021) und dem Vereinigten Königreich (Berrington et al., 2022a) wurde während des Übergangs von 2020 auf 2021 ein Rückgang der Fertilität beobachtet.

In den skandinavischen und deutschsprachigen Ländern waren die Fertilitätsmuster jedoch etwas anders. In Schweden (Neyer et al., 2022), Norwegen (Lappegård et al., 2022), Finnland (Nisén et al., 2022) und Deutschland (Pötzsch, 2021) gab es Ende 2020 oder Anfang 2021 keinen sichtbaren Rückgang der Fertilität. Im Gegenteil, in diesen Ländern kam es Anfang 2021 und im Herbst desselben Jahres sogar zu einem leichten Anstieg der monatlichen Geburtenziffern. Die Erklärungen für die positiven Fertilitätstrends im Verlauf der COVID-19-Pandemie reichen von den weniger schwerwiegenden Auswirkungen auf die Sterblichkeit als in vielen anderen Kontexten bis hin zur abfedernden Rolle schützender sozialer Maßnahmen und rasch eingeführter wirtschaftlicher Unterstützungsprogramme in den frühen Phasen der Pandemie. Die Rolle der Ungewissheit in Bezug auf den Arbeitsmarkt und die Haushaltsfinanzen für Fertilitätserwägungen (Tavares, Azevedo und Arpino, 2022) wurde weniger dringlich als zu Beginn der Pandemie erwartet.

Unmittelbar nach der Pandemie zeigen die monatlichen Fertilitätsdaten aus Schweden und Deutschland jedoch einen starken Rückgang der Fertilität Anfang 2022, mit jeweils etwa 10 bis 15 % weniger Geburten als im gleichen Zeitraum des Vorjahres beobachtet. Dies wirft Fragen zur Rolle der bisher angenommenen Mechanismen für pandemiebedingte Fertilitätsveränderungen auf, wie z. B. die Rolle gesundheits- oder wirtschaftsbezogener Faktoren bei den jüngsten Fertilitätsveränderungen. Außerdem rücken Faktoren ins Blickfeld, die mit dem vermeintlichen Ende der Pandemie zusammenhängen und sich im Beginn breit angelegter Impfprogramme für die Bevölkerung im reproduktiven und im erwerbsfähigen Alter widerspiegeln. Die ersten Impfstoffe wurden bereits Ende 2020 zur

Verfügung gestellt und richteten sich zunächst an bestimmte Gruppen von Beschäftigten des Gesundheitswesens, an ältere Menschen und an Personen mit einer Grunderkrankung. Später wurden die Impfprogramme auf die Allgemeinbevölkerung ausgeweitet, und in den meisten europäischen Ländern erreichte die Durchimpfungsrate im Frühjahr und Herbst ihren Höhepunkt.

Sommer 2021 (Antonini et al., 2022). Wenn sich diese Maßnahmen auf das Gebärverhalten auswirken, sollte dies ab der Jahreswende 2021/2022 zu beobachten sein.

Die vorliegende Studie zielt darauf ab, die Veränderung des Fertilitätstrends in Deutschland und Schweden zu Beginn des Jahres 2022 zu beschreiben, indem Statistiken über monatliche Lebendgeburten und saisonbereinigte monatliche TFR vor und während des Verlaufs der Pandemie vorgelegt werden. Darüber hinaus vergleichen wir unsere monatlichen Fertilitätsindikatoren mit kontextrelevanten Entwicklungen für einige pandemiebezogene Faktoren, einschließlich des Beginns breit angelegter Impfprogramme in den beiden untersuchten Ländern. Wir gehen davon aus, dass unser Beitrag für die künftige Forschung hilfreich sein wird, wenn es darum geht, neue Hypothesen über die verschiedenen Faktoren zu entwickeln, die zu familienbezogenen Veränderungen beitragen können, wenn Gesellschaften ihre pandemiebedingten Umstände hinter sich lassen.

2. Vier relevante Einflüsse der COVID-19-Pandemie auf das Geburtenverhalten

Der offensichtlichste Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die Fertilitätstrends liegt in verschiedenen Faktoren, die mit der **Gesundheitskrise** als solcher zusammenhängen. So zeigen beispielsweise frühere globale Pandemien, dass die Fertilität nach der "Spanischen Grippe" H1N1 von 1918-19 in Großbritannien (Reid, 2005), Japan (Chandra und Yu, 2015) und den Vereinigten Staaten (Chandra et al., 2018) zurückging. Der Fertilitätsrückgang in den Städten der USA betrug neun Monate nach dem Höhepunkt dieser Pandemie etwa 20 %, erholte sich aber dort, wo Maßnahmen des öffentlichen Gesundheitswesens durchgeführt wurden (Wagner et al., 2020). Diese historischen Erfahrungen lassen sich jedoch nicht direkt auf die heutige Situation übertragen, da die Gesundheits- und wirtschaftlichen Wohlfahrtssysteme heute viel weiter entwickelt sind als vor einem Jahrhundert. Außerdem wirkte sich die Spanische Grippe vor allem auf Personen im gebärfähigen und wirtschaftlich aktiven Alter aus (Reid, 2005), während sich die COVID-19-Mortalität und -Morbidity am stärksten auf Menschen in höherem Alter auswirkte (Bonanad et al., 2020; Kolk et al., 2022). Allerdings war das Gesundheitssystem auch während der COVID-19-Pandemie teilweise überlastet, was zu einer geringeren Unterstützung der Fertilitätsbehandlung von Patienten bei assistierten Reproduktionsverfahren und von Geburtskliniken im Allgemeinen führte (DSouza et al., 2022).

Die Auswirkungen von **Wirtschaftskrisen**, wie sie durch die globale Pandemie ausgelöst wurden, und die Wahrnehmung wirtschaftlicher Unsicherheit im Verlauf der Pandemie sind ein weiterer Mechanismus, der mit einer geringeren Fertilitätsabsicht und einem geringeren Gebärverhalten zusammenhängen könnte. Ein negativer Zusammenhang zwischen instabiler Beschäftigung, Gesamtarbeitslosigkeit und Fertilität ist bekannt (Adsera, 2011; Albeitawi et al., 2022). Die Große Rezession in Europa in den Jahren 2007-2008 stand in einem negativen Zusammenhang mit den nachfolgenden Fertilitätstrends, allerdings mit erheblichen

Unterschieden nach Alter, Geburtenparität und Regionen in Europa (Goldstein et al., 2013). Höhere Arbeitslosigkeit auf regionaler Ebene scheint negativ mit Fertilitätstrends (Matysiak, Sobotka und Vignoli, 2021) und Kohortenfertilität (Bujard und Scheller, 2017) verbunden zu sein. Subjektive Indikatoren wie die Wahrnehmung wirtschaftlicher Unsicherheit durch den Einzelnen können jedoch für die Fertilitätsentscheidungen von Paaren oft wichtiger sein als ihre tatsächliche wirtschaftliche Situation (Comolli et al., 2021; Kreyenfeld, 2016; Vignoli et al., 2020).

Während die Gesundheitskrise und verschiedene Aspekte der pandemiebedingten wirtschaftlichen Unsicherheit negative Auswirkungen auf die Fertilität haben dürften, könnte es auch einen positiven Einfluss der Lebensumstände während der Pandemie geben, der als **Cocooning-Effekt** bezeichnet werden könnte. Es gab eine große Heterogenität in den Erfahrungen und Lebensumständen der Familien, während soziale Distanzierungsmaßnahmen und andere Interventionen im Leben der Menschen während der Pandemie wirksam waren, aber manchmal könnten diese zu einer stärker familienorientierten Lebenssituation geführt haben (Ahmed, Buheji, und Fardan, 2020). Der erhöhte Zeitaufwand der Eltern für die Betreuung ihrer Kinder und, im Falle Deutschlands, für den Hausunterricht war oft eine Herausforderung, bot aber manchmal auch Möglichkeiten für ein stärker werteorientiertes Verhalten (Szabo et al., 2020). Die Partner hatten möglicherweise mehr Zeit, über ihre Fruchtbarkeitspläne zu sprechen, und vielleicht auch mehr Gelegenheit zum Geschlechtsverkehr (Berrington et al., 2022a). Eine erhöhte Aufmerksamkeit für den Wert von Kindern (Hoffman und Hoffman, 1973) und mehr Zeit für die Interaktion zwischen den Paaren könnte bei einigen zu stärkeren Kinderwunschsabsichten geführt haben.

Die Mechanismen, die hinter dem Beginn der groß angelegten **Impfprogramme** für die Fruchtbarkeit stehen, sind noch nicht untersucht worden. Diese Programme markieren das Ende der tiefgreifenden Auswirkungen der weltweiten Pandemie auf das Leben der Menschen und die Lebenssituation, die während der Pandemie vorherrschte. Sie signalisieren eine Rückkehr zu der weniger familien- und haushaltszentrierten Lebenssituation, die vor Ausbruch der Pandemie herrschte. Ein weiterer Faktor könnte sein, dass die Befürchtung, der COVID-19-Impfstoff könne sich negativ auf die Fruchtbarkeit von Frauen und Männern auswirken, was in einigen Fällen als "Hauptgrund für das Zögern bei der Impfung" (Diaz et al., 2022) bezeichnet wurde, die Überlegungen zum Kinderkriegen beeinflusste. Darüber hinaus war die offizielle Empfehlung, sich während der Schwangerschaft impfen zu lassen, zunächst zögerlich, änderte sich aber später im Laufe der Impfprogramme. Da die Durchimpfungsrate bei schwangeren Frauen niedriger war als in der Allgemeinbevölkerung (Januszek et al., 2021), hätten ungeimpfte Frauen ihre Kinderwunschlpläne möglicherweise auf die Zeit nach der Impfung verschieben können.

3. Daten und Methoden

Die monatlichen Daten über Lebendgeburten in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2021 stammen aus dem deutschen Geburtenregister (Statistisches Bundesamt, 2022b). Für das Jahr 2022 verwenden wir vorläufige Daten zu Lebendgeburten, aufgeschlüsselt nach Geburtsmonaten, die sich etwas von den statistisch erfassten Meldungen von Geburten unterscheiden (Statistisches Bundesamt, 2022a). Wir haben die monatlichen Gesamtfruchtbarkeitsraten (TFR) auf der Grundlage der jährlichen TFR, der monatlichen Fruchtbarkeitsdaten und der Bevölkerungsexposition geschätzt (Jdanov et al., 2022). Da die monatlichen Veränderungen in der Bevölkerungsexposition eher gering sind und die

Schätzungen für die monatliche TFR stark von saisonalen Mustern der Fertilitätsfluktuation beeinflusst werden, haben wir eine Bereinigung um saisonale Effekte vorgenommen.

Die schwedischen Daten über Lebendgeburten stammen aus dem Bevölkerungsregister des Landes und sind bei Statistics Sweden verfügbar (Statistics Sweden, 2022a). Statistics Sweden erstellt auch Zeitreihen der monatlichen TFR, einschließlich saisonbereinigter Reihen solcher Fruchtbarkeitsziffern. Die Verfahren für

sind die gleichen wie in Deutschland, aber die saisonalen Muster sehen in Schweden etwas anders aus als in Deutschland (Dahlberg und Andersson, 2018).

In unserer Darstellung setzen wir die Entwicklungen in der Geburtenstatistik auch mit monatlichen Daten zu einigen relevanten Kontextindikatoren in Beziehung, die wir neun Monate vor den von uns erfassten Geburten beobachteten. Im Hinblick auf die Gesundheitskrise betrachten wir die Zahl der COVID-19-bedingten Todesfälle in Deutschland und Schweden sowie die siebentägige Infektionshäufigkeit in Deutschland (Robert Koch-Institut, 2022a). Im Hinblick auf wirtschaftliche Faktoren betrachten wir die monatlichen Arbeitslosenquoten in Deutschland und Schweden sowie für Deutschland die Zahl der Arbeitnehmer, die Kurzarbeitergeld beziehen. Das letztgenannte Programm half Arbeitnehmern, nicht arbeitslos zu werden, und kann als Indikator für den Grad der Arbeitsplatzunsicherheit während der Pandemie angesehen werden (Bundesagentur für Arbeit, 2022). Als dritten Kontextfaktor betrachten wir die Impfprogramme und ihre Interventionen mit einer ersten, zweiten und dritten Impfung in Deutschland (Robert Koch-Institut, 2022b) und jede Impfung in Schweden (Schwedische Gesundheitsbehörde, 2022).

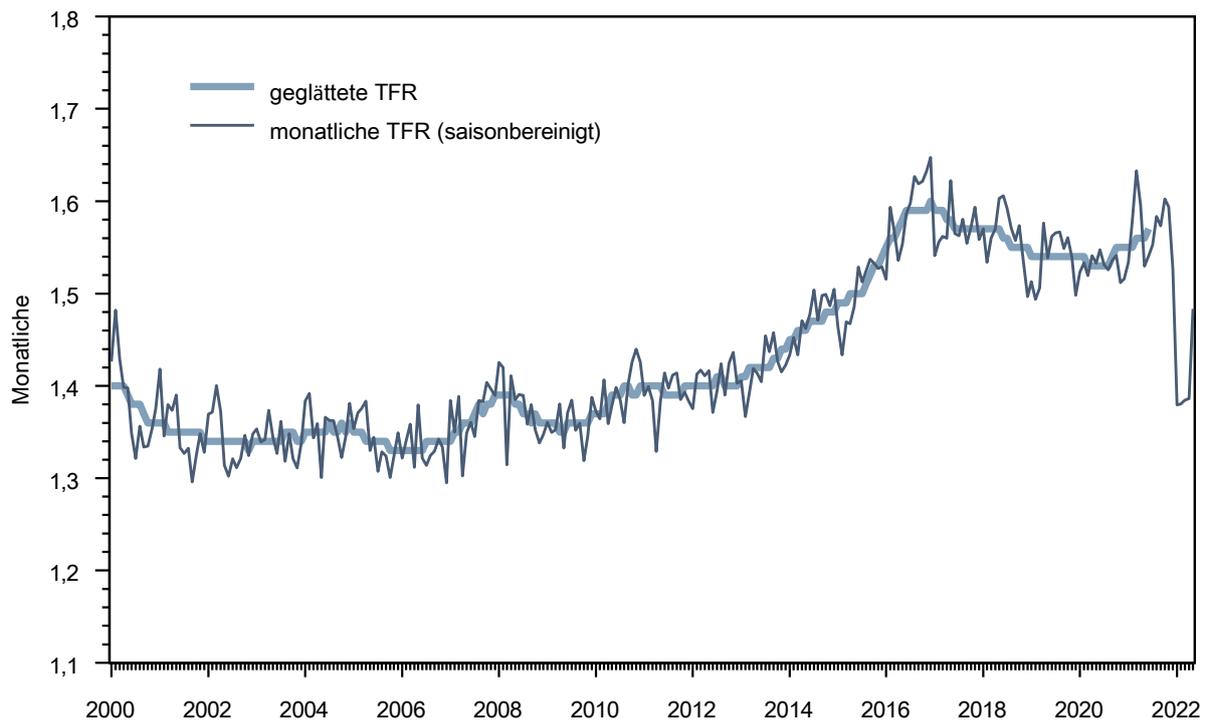
4. Ergebnisse

4.1. Fertilitätsentwicklung im Vergleich zu früheren Trends: Monatliche TFRs in Deutschland und Schweden im 21. Jahrhundert

Zwischen den Jahren 2000 und 2014 bewegte sich die saisonbereinigte TFR in Deutschland konstant auf einem Niveau zwischen 1,3 und 1,5 Kindern pro Frau (Abbildung 1). Von 2015 bis 2021 stieg sie von einem (saisonbereinigten) TFR-Niveau von etwa 1,5 auf etwa 1,7 und erreichte im Dezember 2016 mit einem Wert von 1,65 ihren Höhepunkt. Ein weiterer Höchststand wurde während der COVID-19-Pandemie im März und Oktober 2021 mit einer TFR von über 1,60 erreicht. In den ersten Monaten des Jahres 2022 kam es jedoch zu einem abrupten Rückgang der Geburtenraten, so dass die saisonbereinigte TFR im Februar 2022 ein Niveau von 1,38, im März 2022 von 1,38, im April 2022 von 1,39 und im Dezember 2022 von 1,48 erreichte.

Mai 2022 (ohne Saisonbereinigung: 1,26, 1,35, 1,31, und 1,49).

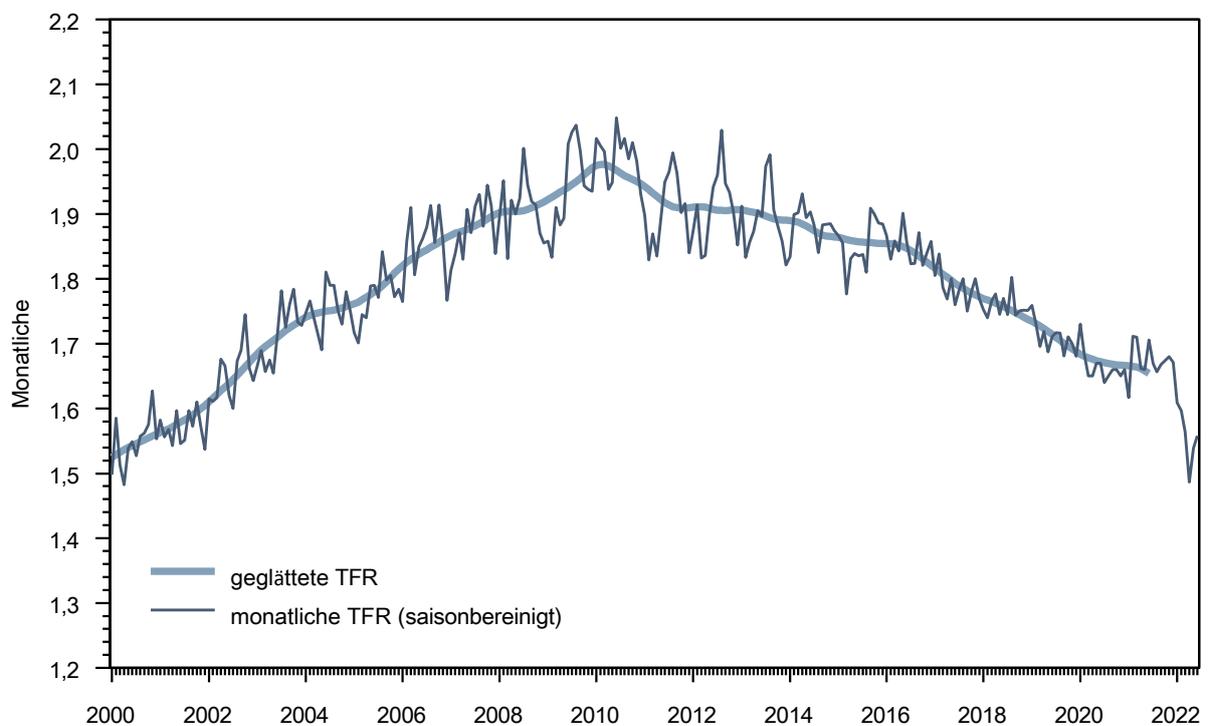
Abbildung 1: Geschätzte monatliche Gesamfruchtbarkeitsrate (TFR) für Deutschland, 2000-2022



Anmerkung: Die TFR ist saisonbereinigt.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage der deutschen Geburtenstatistik.

Abbildung 2: Monatliche Gesamfruchtbarkeitsrate (TFR) für Schweden, 2000-2022



Anmerkung: Die TFR ist saisonbereinigt.

Quelle: Eigene Glättung der monatlichen TFR-Daten von Statistics Sweden.

Die TFR-Trends in Schweden während der ersten beiden Jahrzehnte des neuen Jahrhunderts unterschieden sich deutlich von denen in Deutschland: In Schweden stieg die TFR im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts zunächst an und ging dann im zweiten Jahrzehnt zurück. Der anfängliche Anstieg war eine Erholung von der gesunkenen Fertilität und dem Aufschub von Geburten in den 1990er Jahren. Der letztgenannte Rückgang fiel mit dem Fertilitätsrückgang in anderen Ländern Nord- und Westeuropas sowie in den angelsächsischen Ländern zusammen. Er wurde durch den Rückgang der Erstgeburtenraten von Frauen und Männern bei Paaren verursacht (Ohlsson-Wijk und Andersson, 2022). Die Fertilitätsmuster während der COVID-19-Pandemie waren jedoch weitgehend mit denen in Deutschland vergleichbar. Während der Pandemie kam der vorangegangene Fertilitätsrückgang zum Stillstand, und die schwedische TFR bewegte sich auf einem saisonbereinigten Niveau von 1,65-1,71. Wie in Deutschland kam es anschließend zu einem drastischen Rückgang der monatlichen TFR, als die Pandemie zum Stillstand kam: In den ersten Monaten des Jahres 2022 fiel die schwedische TFR auf ein deutlich niedrigeres Niveau von etwa 1,5-1,6.

4.2. Entwicklung der Zahl der Lebendgeburten pro Monat im Verlauf der COVID-19-Pandemie

Im Gegensatz zu vielen anderen europäischen Ländern war in Deutschland in den ersten Monaten des Jahres 2021 kein Geburtenrückgang zu verzeichnen. Die Gesamtzahl der Geburten im Jahr 2021 stieg sogar leicht um etwa 2,9 % gegenüber dem Vorjahr an; besonders ausgeprägt war der Anstieg in den Monaten Februar und März sowie Oktober bis Dezember 2021. Dagegen betrug der anschließende Rückgang der Geburtenzahl im Februar und März 2022 14,3 % und 13,7 % im Vergleich zu denselben Monaten des Jahres 2021; im Vergleich zum Fünfjahresdurchschnitt 2016-2020 lag der entsprechende Rückgang in den ersten vier Monaten des Jahres 2022 zwischen 8,2 und 11,1 % (Tabelle 1).

Tabelle 1: Entwicklung der Zahl der Geburten in Deutschland, nach Monaten im Jahr 2021-22

	Lebendgeburten 2021	Lebendgeburten 2022	Änderung 2021 / 2020	Veränderung 2022 / 2021	Änderung 2021 / Mittelwert 2016- 20	Veränderung 2022 / Mittelwert 2016-20
Jan	59,799	57,853	-6.14%	-3.25%	-6.16%	-8.24%
Februar	61,841	53,003	5.35%	-14.29%	5.38%	-10.25%
März	65,903	56,860	5.90%	-13.72%	4.90%	-10.26%
Apr.	62,538	55,243	2.12%	-11.66%	1.69%	-11.10%
Mai	64,848	62,794	0.22%	-3.17%	-1.57%	-4.09%
Jun	65,690		-0.64%		-1.68%	
Jul	72,030		1.36%		-0.55%	
Aug	71,485		2.57%		0.02%	
Sep	71,084		2.34%		1.14%	
Okt.	68,990		4.50%		2.96%	
Nov.	63,382		6.52%		3.72%	

Dez.	67,927	11.88%	10.58%
------	--------	--------	--------

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der deutschen Geburtenstatistik, 2018-21: Statistisches Bundesamt (2022b), 2022: Statistisches Bundesamt (2022a).

Die Muster des monatlichen Anstiegs und des anschließenden Rückgangs der Zahl der Geburten in Schweden in den Jahren 2021 und 2022 waren denen in Deutschland sehr ähnlich. Die Rückgänge bei der Zahl der Lebendgeburten Anfang 2022 waren ebenfalls beeindruckend, aber etwas schwächer als die für Deutschland beobachteten relativen Rückgänge.

Tabelle 2: Entwicklung der Zahl der Geburten in Schweden, nach Monaten im Jahr 2021-22

	Lebendgeburten 2021	Lebendgeburten 2022	Änderung 2021 / 2020	Veränderung 2022 / 2021	Änderung 2021 / Mittelwert 2016- 20	Veränderung 2022 / Mittelwert 2016-20
Jan	9,071	8,919	-6.26%	-1.68%	-5.20%	-6.79%
Februar	8,989	8,545	0.39%	-4.94%	-0.02%	-4.96%
März	10,067	9,194	4.36%	-8.67%	1.12%	-7.65%
Apr.	9,823	8,809	1.13%	-10.32%	-1.92%	-12.05%
Mai	10,322	9,572	-0.83%	-7.27%	-1.72%	-8.86%
Jun	10,216		3.43%		1.75%	
Jul	10,325		2.04%		-0.69%	
Aug	10,082		1.24%		-0.94%	
Sep	9,419		1.03%		-1.60%	
Okt.	9,316		1.55%		-0.20%	
Nov.	8,492		3.64%		0.40%	
Dez.	8,141		1.34%		-1.22%	

Quelle: Berechnungen auf der Grundlage der Daten von Statistics Sweden (2022a).

4.3. Fruchtbarkeitsänderungen im Kontext von Gesundheitskrisen, wirtschaftlicher Not und Impfprogrammen

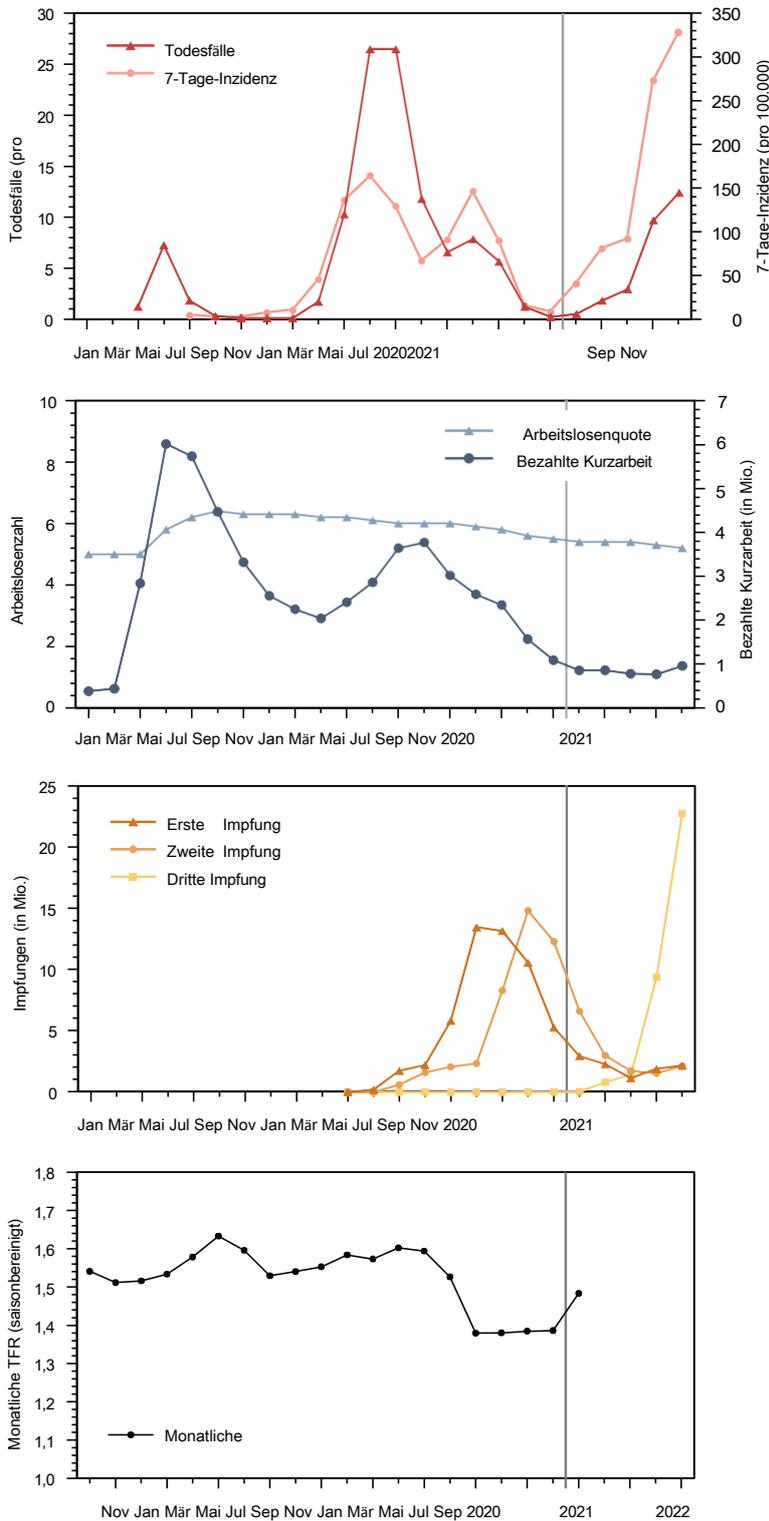
In diesem Abschnitt setzen wir die monatlichen Fertilitätsmuster in Deutschland und Schweden während und unmittelbar nach der Pandemie in Beziehung zu einigen entscheidenden kontextuellen Entwicklungen, die wir in Bezug auf unsere Geburten Daten um neun Monate verzögern (vgl. Abbildung 3 für Deutschland; Abbildung 4 für Schweden). In Deutschland traten die Spitzenwerte der COVID-19-bedingten Sterblichkeit im April 2020 und zwischen Dezember 2020 und Januar 2021 auf. Außerdem gab es eine dritte Welle von COVID-19-Todesfällen gegen Ende 2021. In Schweden traten die ersten beiden Spitzenwerte zu recht ähnlichen Zeiten auf: April-Mai 2020 und November-Dezember 2020 bis Januar 2021, allerdings mit einer viel stärkeren ersten Welle von COVID-19-Sterbefällen als in Deutschland. Im Gegensatz dazu war die COVID-19-Sterblichkeit in Schweden gegen Ende 2021 sehr niedrig. Neun Monate nach den ersten beiden Spitzenwerten der COVID-19-Mortalität ist kein Rückgang der Fertilität zu beobachten. Neun Monate vor dem Fertilitätsrückgang Anfang 2022, d. h. zwischen April und Juli 2021, waren die Zahl der COVID-19-Todesfälle und die Häufigkeit von COVID-19-Infektionen in beiden Ländern relativ niedrig.

Darüber hinaus stieg die Arbeitslosenquote in Deutschland im April und Mai 2020 leicht an, und in diesen Monaten erreichte auch die Zahl der bezahlten Kurzarbeiter in Deutschland mit mehr als 6 Millionen Beschäftigten in *Kurzarbeit* ihren Höhepunkt. Neun Monate nach diesem Höhepunkt der Arbeitsmarktvolatilität gab es keinen Rückgang der Fertilität. Ein ähnliches Fehlen eines eindeutigen Zusammenhangs zwischen den Arbeitslosenquoten und der anschließenden Fertilität ist in Schweden zu beobachten. Die schwedische Arbeitslosigkeit erreichte ihren Höhepunkt gegen Ende der Pandemie mit hohen Arbeitslosenzahlen im Januar bis

Juni 2021, was einem Zeitraum von neun Monaten später entspricht, der sowohl mit der Zeit vor als auch nach dem interessierenden Fertilitätsrückgang übereinstimmt. Er entspricht auch den Zeiträumen vor und während des Prozesses der Massenimpfungen in Schweden. Später ging die Arbeitslosigkeit zurück, als sich die schwedische Gesellschaft mit geimpften Arbeitskräften öffnete.

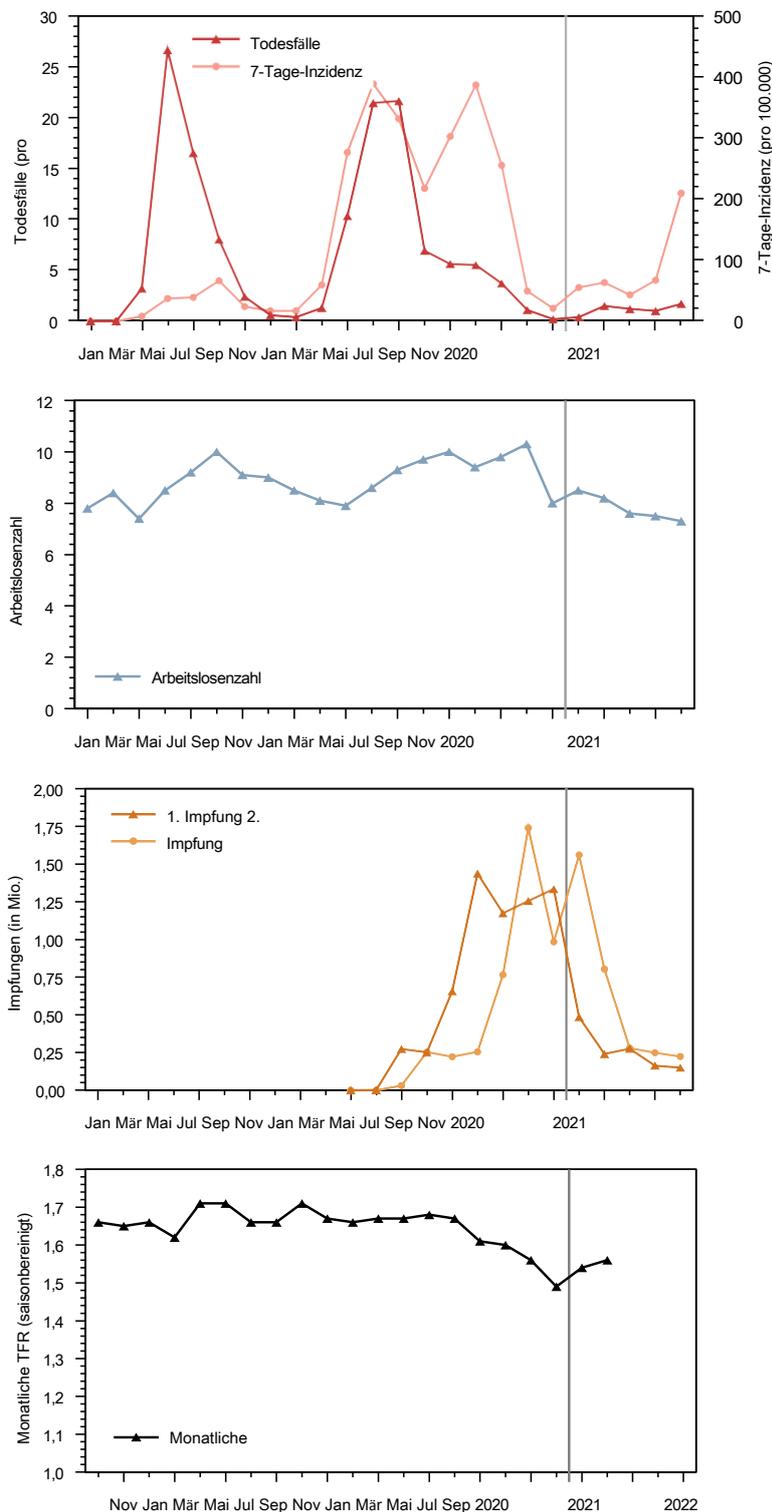
Im Gegensatz dazu besteht ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Beginn der Impfprogramme und dem Rückgang der Fruchtbarkeit, der neun Monate später eintrat. Sowohl in Deutschland als auch in Schweden erreichten die Impfkampagnen mit Massenmeldungen für eine Erstimpfung ihren Höhepunkt im April, Mai und Juni 2021, gefolgt von einer Welle von Zweitimpfungen, die ihren Höhepunkt zwischen Mai und August desselben Jahres hatte (zwei Impfungen galten als vollständig geimpft). (Zwei Impfungen galten als vollständig geimpft.) Die Durchführung dieser Programme in Deutschland und Schweden fällt genau neun Monate später mit einer deutlichen Veränderung der Fruchtbarkeitsziffern zusammen. Die Fruchtbarkeitsziffern blieben während der gesamten ersten Hälfte des Jahres 2022 auf einem niedrigeren Niveau.

Abbildung 3: COVID-19-Maßnahmen, Beschäftigung und Impfungen im Jahr 2020-21 in Deutschland und verzögerte TFRs für 2020-2022



Quelle: Eigene Darstellung, Daten zu Todesfällen und Inzidenzen nach Robert Koch-Institut (2022a), Daten zu bezahlter Kurzarbeit und Arbeitslosigkeit nach Bundesagentur für Arbeit (2022), Daten zu Impfungen nach Robert Koch-Institut (2022b).

Abbildung 4: COVID-19-Maßnahmen, Arbeitslosigkeit und Impfungen im Jahr 2020-21 in Schweden und verzögerte TFRs für 2020-2022



Quelle: Eigenes Diagramm, 7-Tage-Inzidenz und Impfungen berechnet auf der Grundlage der Daten von Ritchie et al. (2022), Daten über Todesfälle vom Schwedischen Nationalen Amt für Gesundheit und Wohlfahrt (2022), Daten über Arbeitslosigkeit aus den Arbeitskräfteerhebungen von Statistics Sweden (Statistics Sweden, 2022b).

Analysen auf der Grundlage schwedischer Daten zeigen, dass der Rückgang der Fruchtbarkeit Anfang 2022 auf mehrere Geburtenreihenfolgen beschränkt war, einschließlich der zweiten und dritten Geburten (Lundkvist, 2022). Die letztgenannte Trendänderung stellt eine Umkehrung der Situation während der Pandemie selbst dar, als Eltern mit einem und zwei Kindern manchmal die Gelegenheit nutzten, ihr Kinderkriegen mit der Ankunft eines nächsten, bereits geplanten Kindes zu beschleunigen (Neyer et al., 2022). Die Beschleunigung des weiteren Kinderkriegens in einer Situation, in der viele Eltern auf ihr Zuhause beschränkt waren, könnte manchmal eine rationale Nutzung der Erziehungszeit sein. Dies käme einer Version des Cocooning-Effekts im Gebärverhalten gleich, den wir in Abschnitt 2 erörtert haben. Als sich die Gesellschaften im Jahr 2021 wieder öffneten, war dieser Cocooning-Effekt nicht mehr vorhanden. Zusammengenommen deuten die Beobachtungen der paritätsspezifischen Fertilitätsveränderungen in den Jahren 2021-2022 darauf hin, dass ein großer Teil der Fertilitätsveränderungen nach der Pandemie auf Verhaltensänderungen als Reaktion auf die Öffnung der Gesellschaften zurückzuführen ist, die weniger häuslich geprägte Lebensumstände als während der Pandemie aufweisen.

Ursprünglich könnten aber auch die Impfprogramme als solche eine direktere Rolle für die Überlegungen zum Kinderkriegen gespielt haben. Im Laufe der Impfprogramme änderten sich die Empfehlungen für Schwangere im Lichte zunehmender Erkenntnisse über die Sicherheit von Impfstoffen für Schwangere. Im Januar 2021 gab es keine offizielle Empfehlung für die Impfung von Schwangeren durch die Ständige Impfkommission der Bundesrepublik Deutschland (Robert Koch-Institut, 2021a). Es dauerte bis zum 23. Septemberrd desselben Jahres, als diese Kommission eine ausdrückliche Empfehlung für die Impfung von Schwangeren gegen COVID-19 aussprach und sie als "ausdrückliche Zielgruppe" bezeichnete (Robert Koch-Institut, 2021b). Das Fehlen anfänglicher Empfehlungen könnte einige werdende Mütter dazu veranlasst haben, das Kinderkriegen zu verschieben, bis sie sich selbst geimpft haben.

5. Diskussion

Diese Studie hat einen bemerkenswert starken und sehr plötzlichen Rückgang der Fruchtbarkeit in Deutschland und Schweden in den ersten Monaten des Jahres 2022 gezeigt. Die Zahl der Lebendgeburten sank in Deutschland um etwa 15 % und in Schweden um fast 10 % im Vergleich zu den Fertilitätsniveaus der Vorjahre. Der Geburtenrückgang unterscheidet sich deutlich von den langsamen Veränderungen, die die Entwicklung der Geburtenrate normalerweise kennzeichnen. Er ereignete sich, als sich die Gesellschaften nach zwei Jahren COVID-19-bedingter Einschränkungen im Leben der Menschen öffneten. Genauer gesagt, trat der Fertilitätsrückgang etwa neun Monate nach der Durchführung von breit angelegten Impfprogrammen für die Allgemeinbevölkerung in Deutschland und Schweden ein. Im Zuge dieser Maßnahmen sank die saisonbereinigte monatliche TFR in Deutschland von einem Niveau zwischen 2016 und 2021 von 1,5 bis 1,6 Kindern pro Frau auf ein niedrigstes Fertilitätsniveau von 1,3 bis 1,4. In Schweden ging der Rückgang von einem

etwas höheren Ausgangsniveau aus, aber mit ähnlicher Richtung und Größenordnung. Diese Rückgänge sind aus zwei Gründen bemerkenswert: Erstens sind Deutschland und Schweden Länder, die während der Pandemie selbst, also in den Jahren 2020 und 2021, keinen Fertilitätsrückgang erlebten. Zweitens erreichten beide Länder Fertilitätsniveaus, die niedriger waren als die seit vielen Jahren verzeichneten.

Andere bekannte Erklärungen für die Veränderung der Fertilität im Verlauf der Pandemie, wie etwa die Auswirkungen gesundheitsbezogener und wirtschaftlicher Faktoren, scheinen nicht mit dem Zeitpunkt des Fertilitätsrückgangs im Jahr 2022 in Verbindung zu stehen. Auf der Grundlage der in dieser Studie vorgestellten deskriptiven Assoziationen interpretieren wir die Veränderung des Gebärverhaltens nach der Pandemie als eine Reaktion auf die veränderten Lebensumstände, die im Zuge der Öffnung der Gesellschaften für pandemiefreie Bedingungen erwartet wurden. In einigen Fällen könnte es eine direktere Auswirkung des Impfprogramms als solches gegeben haben, da einige angehende Eltern ihre Entscheidung, ein weiteres Kind zu bekommen, möglicherweise verschoben haben, bis sie sich selbst geimpft hatten.

Unsere Studie weist mehrere Einschränkungen auf. Die Daten für Deutschland sind noch vorläufig und können später korrigiert werden. Solche Korrekturen werden jedoch das Ausmaß des Fertilitätsrückgangs nicht wesentlich verändern. Die Schätzung der monatlichen TFR und die von uns vorgenommenen saisonalen Anpassungen hängen auch von Annahmen über saisonale Muster ab, die in Frage gestellt werden können. Die größte Einschränkung besteht darin, dass unsere Interpretationen auf deskriptiven Assoziationen beruhen, die die vielen individuellen Merkmale und andere Kontextfaktoren, die ebenfalls eine Rolle spielen können, nicht berücksichtigen. Weitere Untersuchungen auf der Grundlage von Daten auf individueller Ebene werden einen besseren Einblick in die Art des beobachteten Fertilitätsrückgangs geben, sobald solche Daten verfügbar sind. So wird es beispielsweise von entscheidender Bedeutung sein, herauszufinden, ob der Fertilitätsrückgang bei Eltern und Nicht-Eltern gleichermaßen stark ausgeprägt war und ob verschiedene sozioökonomische Gruppen in gleichem Maße zu den Verhaltensänderungen beigetragen haben, die wir in dieser Studie beobachtet haben.

Diese Studie liefert dennoch wertvolle Daten und Erkenntnisse über eine neue und völlig unerwartete Fertilitätsentwicklung im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie. Es bleibt abzuwarten, ob diese Entwicklungen kurzfristiger Natur sind und wie schnell die Fertilitätstrends in Deutschland und Schweden zu ihren Mustern vor der Pandemie zurückkehren werden, die in Deutschland nach oben und in Schweden nach unten tendierten.

Referenzen

- Aassve, A., Cavalli, N., Mencarini, L., Plach, S., und Livi Bacci, M. (2020). Die COVID-19-Pandemie und die menschliche Fruchtbarkeit: Birth trends in response to the pandemic will vary according to socioeconomic conditions. *Wissenschaft*, 369(6502), 370-371.
- Aassve, A., Cavalli, N., Mencarini, L., Plach, S., und Sanders, S. (2021). Frühzeitige Bewertung der Beziehung zwischen der COVID-19-Pandemie und Geburten in Ländern mit hohem Einkommen. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 118(36).
- Adsera, A. (2011). Where Are the Babies? Arbeitsmarktbedingungen und Fertilität in Europa. *Europäische Zeitschrift für Bevölkerung*, 27(1), 1-32.
- Ahmed, D., Buheji, M., und Fardan, S. M. (2020). Re-Emphasising the Future Family Role in 'Care Economy' as a Result of Covid-19 Pandemic Spillovers. *American Journal of Economics*, 10(6), 332-338.
- Albeitawi, S., Al-Alami, Z., Khamaiseh, K., Al Mehaisen, L., Khamees, A.'a., und Hamadneh, J. (2022). Empfängnispräferenzen während der COVID-19-Pandemie-Sperren. *Behavioral Sciences (Basel, Schweiz)*, 12(5).
- Antonini, M., Eid, M. A., Falkenbach, M., Rosenbluth, S. T., Prieto, P. A., Brammli-Greenberg, S., et al. (2022). Eine Analyse der COVID-19-Impfkampagnen in Frankreich, Israel, Italien und Spanien und ihre Auswirkungen auf die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Ergebnisse. *Gesundheitspolitik und Technologie*, 11(2), 100594.
- Arpino, B., Luppi, F., und Rosina, A. (2021). Regionale Trends bei den Geburten während der COVID-19-Krise in Frankreich, Deutschland, Italien und Spanien: Preprint.
- Berrington, A., Ellison, J., Kuang, B., Vasireddy, S., und Kulu, H. (2022a). Wie wirkt sich Covid-19 wahrscheinlich auf die Fruchtbarkeit im Vereinigten Königreich aus? *ESRC Centre for Population Change Policy Briefing*. (66).
- Berrington, A., Ellison, J., Kuang, B., Vasireddy, S., und Kulu, H. (2022b). Szenariobasierte Fertilitätsprognosen unter Berücksichtigung der Auswirkungen von COVID-19. *Bevölkerung, Raum und Ort*, 28(2).
- Bonadad, C., García-Blas, S., Tarazona-Santabalbina, F., Sanchis, J., Bertomeu-González, V., Fácila, L., et al. (2020). Der Einfluss des Alters auf die Sterblichkeit bei Patienten mit COVID-19: Eine Meta-Analyse mit 611.583 Probanden. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(7), 915-918.
- Bujard, M., und Scheller, M. (2017). Impact of Regional Factors on Cohort Fertility: New Estimates at the District Level in Germany. *Comparative Population Studies*, 42, 55-88.
- Bundesagentur für Arbeit (2022). *Monatsbericht zum Arbeits- und Ausbildungsmarkt: Juni 2022* (Blickpunkt Arbeitsmarkt). Nürnberg.
- Chandra, S., Christensen, J., Mamelund, S.-E., und Paneth, N. (2018). Short-Term Birth Sequelae of the 1918-1920 Influenza Pandemic in the United States: State-Level Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 187(12), 2585-2595.
- Chandra, S., und Yu, Y.-L. (2015). Die Influenza-Pandemie von 1918 und das anschließende

Geburtendefizit in Japan. *Demographic Research*, 33(11), 313-326.

- Comolli, C. L., Neyer, G., Andersson, G., Dommermuth, L., Fallesen, P., Jalovaara, M., et al. (2021). Beyond the Economic Gaze: Childbearing During and After Recessions in the Nordic Countries. *Europäische Zeitschrift für Bevölkerung*, 37(2), 473-520.
- Cozzani, M., Fallesen, P., Passaretta, G., Härkönen, J., und Bernadi, F. (2022). The Consequences of the COVID-19 Pandemic for Fertility and Birth Outcomes: Evidence from Spanish Birth Registers. *Stockholm Research Reports in Demography*, 2022(7).
- Dahlberg, J., und Andersson, G. (2018). Wechselnde saisonale Schwankungen bei Geburten nach soziodemografischen Faktoren: A population-based register study. *Human Reproduction Open*, 4(15), 1-8.
- Diaz, P., Zizzo, J., Balaji, N. C., Reddy, R., Khodamoradi, K., Ory, J., und Ramasamy, R. (2022). Die Angst vor negativen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit ist eine der Hauptursachen für die zögerliche Haltung gegenüber dem COVID-19-Impfstoff in den Vereinigten Staaten. *Andrologia*, 54(4), e14361.
- DSouza, K. N., Orellana, M., Ainsworth, A. J., Cummings, G., Riggan, K. A., Shenoy, C. C., und Allyse, M. A. (2022). Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Fertilitätsversorgung von Patienten. *Journal of Patient Experience*, 9, 1-7.
- Ghaznavi, C., Kawashima, T., Tanoue, Y., Yoneoka, D., Makiyama, K., Sakamoto, H., et al. (2022). Veränderungen bei Heirat, Scheidung und Geburten während der COVID-19-Pandemie in Japan. *BMJ Global Health*, 7(5).
- Goldstein, J. R., Kreyenfeld, M., Jasilioniene, A., und Karaman Örsal, D. D. (2013). Fertilitätsreaktionen auf die "Große Rezession" in Europa: Recent Evidence from Order-Specific Data. *Demographische Forschung*, 29(4), 85-104.
- Gromski, P. S., Smith, A. D.A.C., Lawlor, D. A., Sharara, F. I., und Nelson, S. M. (2020). Finanzkrise 2008 vs. wirtschaftliche Auswirkungen 2020: Wie COVID-19 Fruchtbarkeitsbehandlungen und Lebendgeburten beeinflussen könnte. *medRxiv*.
- Hamilton, B. E., Martin, J. A., und Osterman, M. J. (2021). Geburten: Vorläufige Daten für 2020. *NVSS Vital Statistics Rapid Release*. (Bericht Nr. 012).
- Hoffman, L. W., und Hoffman, M. L. (1973). The Value of Children to Parents: A New Approach to the Study of Fertility. In J. T. Fawcett (Ed.), *Psychological Perspectives on Population* (pp. 19-76). New York: Basic Books.
- Januszek, S. M., Faryniak-Zuzak, A., Barnaś, E., Łoziński, T., Góra, T., Siwiec, N., et al. (2021). *Die Einstellung von Schwangeren zur Impfung auf der Grundlage einer systematischen COVID-19-Überprüfung*.
- Jdanov, D., Sobotka, T., Zeman, K., Jasilioniene, A., Alustiza Galarza, A., Németh, L., und Winkler-Dworak, M. (2022). *Short-Term Fertility Fluctuations Data series (STFF) - Methodological note* (Human Fertility Database). Rostock, Wien. Abgerufen am 31. August 2022, von <https://www.humanfertility.org/Docs/STFFnote.pdf>.
- Kolk, M., Drefahl, S., Wallace, M., und Andersson, G. (2022). Übermäßige Sterblichkeit und COVID-19 in Schweden im Jahr 2020: A demographic account. *Vienna Yearbook of Population Research*, 20(1).
- Kreyenfeld, M. (2016). Ökonomische Unsicherheit und Fertilität. In K. Hank & M. Kreyenfeld (Eds.), *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie Sonderhefte. Soziale Demographie* (S. 59-80). Wiesbaden: Springer VS.

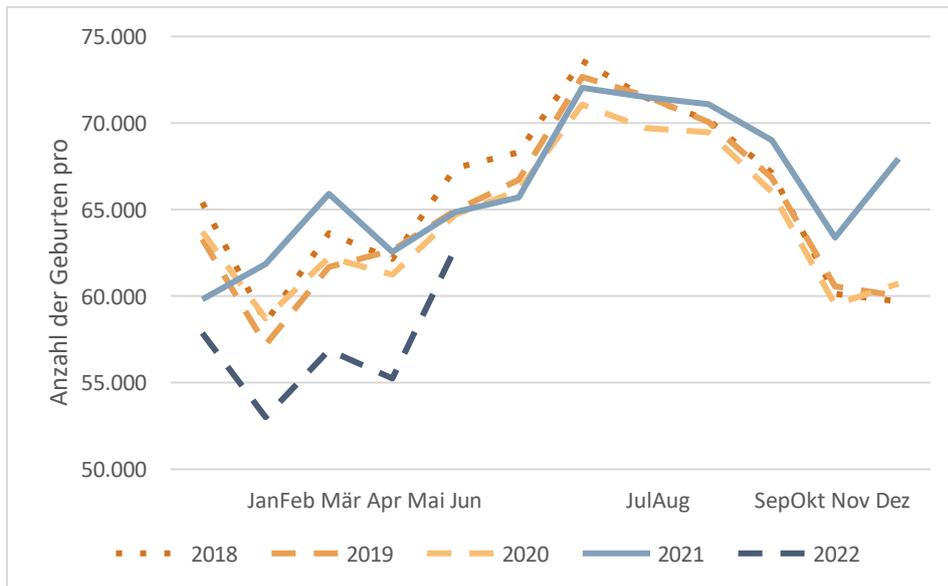
- Lappegård, T., Kornstad, T., Dommermuth, L., und Kristensen, A. P. (2022). *Verständnis der positiven Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Fruchtbarkeit von Frauen in Norwegen: Discussion Paper No. 979*: Statistisk sentralbyrå.
- Lundkvist, L. (2022). *Das dritte Kind - ein neuer Trend nach dem Covid?* Vortrag auf dem 22. Nordischen Demografiesymposium in Oslo, 9. bis 11. Juni 2022. Oslo.
- Matysiak, A., Sobotka, T., und Vignoli, D. (2021). Die Große Rezession und die Fruchtbarkeit in Europa: A Sub-national Analysis. *Europäische Zeitschrift für Bevölkerung*, 37(1), 29-64.
- Neyer, G., Andersson, G., Dahlberg, J., Ohlsson Wijk, S., Andersson, L., und Billingsley, S. (2022). *Fertilitätsrückgang, Fertilitätsumkehr und veränderte Überlegungen zum Kinderkriegen in Schweden: A turn to subjective imaginations?* (Stockholmer Forschungsberichte zur Demografie).
- Nisén, J., Jalovaara, M., Rotkirch, A., und Gissler, M. (2022). Erholung der Fertilität trotz der COVID-19-Pandemie in Finnland? *FLUX 4/2022 Arbeitspapiere; INVEST-Arbeitspapiere 50/2022*.
- Ohlsson-Wijk, S., und Andersson, G. (2022). Disentangling the Swedish fertility decline of the 2010s. *Demographische Forschung*, 47(12), 345-358.
- Pötzsch, O. (2021). *Geburtenknick oder Baby-Boom? Die Covid-19-Pandemie und die Geburtenentwicklung*. Berliner Demografiegespräch, 2. November 2021. Berlin.
- Öffentliche Gesundheitsbehörde Schweden (2022). *Statistik über registrerade vaccinationer covid-19*, von <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/statistik-über-registrerade-vaccinationer-covid-19/>.
- Reid, A. (2005). Die Auswirkungen der Grippepandemie 1918-1919 auf die Gesundheit von Säuglingen und Kindern in Derbyshire. *Medizinische Geschichte*, 49(1), 29-54.
- Ritchie, H., Mathieu, E., Rodés-Guirao, L., Appel, C., Giattino, C., Ortiz-Ospina, E. et al. (2022). *Coronavirus-Pandemie (COVID-19)*, von ourworldindata: <https://ourworldindata.org/coronavirus>.
- Robert Koch-Institut (2021a). Beschluss der STIKO zur 1. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung: 14. Januar 2021. *Epidemiologisches Bulletin*. (2).
- Robert Koch-Institut (2021b). COVID-19-Impfempfehlung der STIKO: Empfehlung für Schwangere und Stillende: 23. September 2021. *Epidemiologisches Bulletin*. (38).
- Robert Koch-Institut (2022a). *COVID-19_Todesfälle nach Sterbedatum: Datenstand: 28.07.2022*. Abgerufen am 29. Juli 2022, von https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/COVID-19_Todesfaelle.html.
- Robert Koch-Institut (2022b). *Digitales Impfquoten-Monitoring COVID-19*, aus https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Impfquoten-Tab.html.
- Sobotka, T., Jasilioniene, A., Galarza, A. A., Zeman, K., Németh, L., und Jdanov, D. (2021). Baby-Bust im Gefolge der COVID-19-Pandemie? Erste Ergebnisse aus der neuen STFF-Datenreihe. *SocArXiv papers*.
- Statistik Schweden (2022a). *Statistikdatabasen*. Abgerufen am 11. August 2022, von

[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START BE BE0101 BE0101G/ManadBefStatRegion/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START%20BE%20BE0101%20BE0101G/ManadBefStatRegion/).

- Statistik Schweden (2022b). *Statistikdatabasen: Erhebungen über Arbeitskräfte*. Abgerufen am 11. August 2022, von <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/labour-market/labour-force-surveys/labour-force-surveys-lfs/>.
- Statistisches Bundesamt (2022a). *Lebendgeborene nach Monaten - vorläufige Ergebnisse*. Wiesbaden: Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2022b). *Statistik der Geburten: Lebendgeborene: Deutschland, Monate, Geschlecht* (Nr. 12612-02). Wiesbaden: Destatis.
- Schwedisches Zentralamt für Gesundheit und Wohlfahrt (2022). *Statistik om covid-19*. Abgerufen am 11. August 2022, von <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistik-om-covid-19/>.
- Szabo, T. G., Richling, S., Embry, D. D., Biglan, A., und Wilson, K. G. (2020). From Helpless to Hero: Promoting Values-Based Behavior and Positive Family Interaction in the Midst of COVID-19. *Behavior analysis in practice*, 13(3), 568-576.
- Tavares, L. P., Azevedo, A. B., und Arpino, B. (2022). Fruchtbarkeit, wirtschaftliche Unsicherheit und die Covid-19-Pandemie: Before and After. *SocArXiv*, 11. Mai 2022.
- Vignoli, D., Guetto, R., Bazzani, G., Pirani, E., und Minello, A. (2020). Überlegungen zu wirtschaftlicher Unsicherheit und Fertilität in Europa: The Narrative Framework. *Genus*, 76(1), 28.
- Wagner, S., Tropf, F. C., Cavalli, N., und Mills, M. C. (2020). Pandemien, Interventionen des öffentlichen Gesundheitswesens und Fertilität: Evidence from the 1918 Influenza. *SocArXiv*, 24 Nov. 2020.

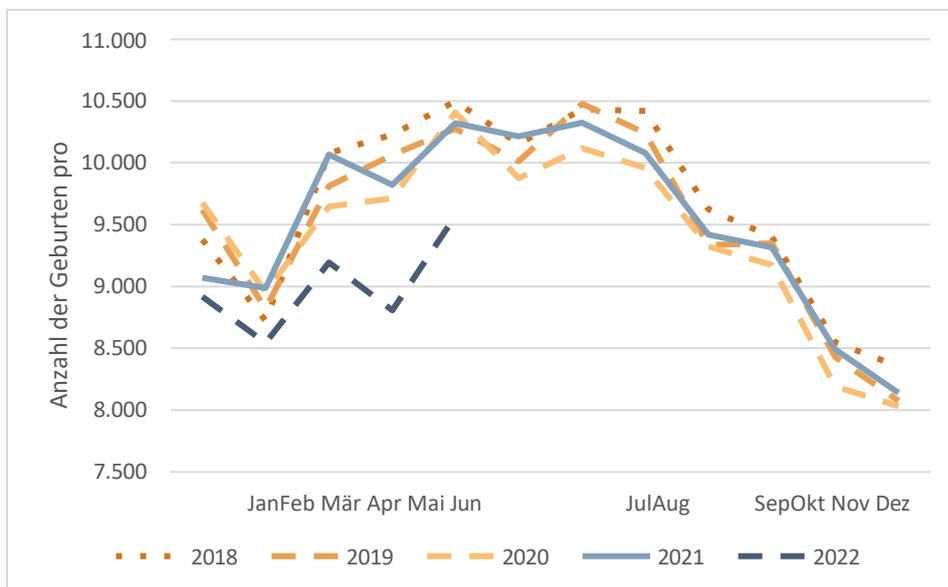
Anhang

Abbildung A1: Entwicklung der Zahl der Geburten in Deutschland, nach Monaten, 2018-2022



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der deutschen Geburtenstatistik, 2018-21: Statistisches Bundesamt (2022b), 2022: Statistisches Bundesamt (2022a).

Abbildung A2: Entwicklung der Zahl der Geburten in Schweden, nach Monaten, 2018-2022



Quelle: Statistik Schweden (2022a), Statistikdatabasen.