

08.09.2020

Trotz Corona liegt die Sterbewahrscheinlichkeit in Deutschland weiterhin im üblichen Rahmen

Die im Zuge der Covid-19-Pandemie auferlegten Restriktionen für das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben wurden mit der Gefahr einer Überlastung des Gesundheitssystems und daraus resultierenden Zahl von vermehrten Todesfällen („Übersterblichkeit“) begründet.

Das ifo Institut untersucht mittels eines empirischen Modells, ob es im bisherigen Verlauf des Jahres 2020 zu einer Übersterblichkeit gekommen ist. Das Modell berücksichtigt saisonale Schwankungen, da die Sterblichkeit im Winter höher ist. Die modellmäßig geschätzten Sterbefallzahlen weisen daher einen wellenförmigen Verlauf auf. Hierfür wurde ein auf einer Sinus-Funktion basierendes Modell geschätzt, in Anlehnung an die Methodik von EuroMOMO.¹ Dafür nutzen wir das Baseline-Modell von Nielsen et al. (2018).² Die Schätzung beruht auf den wöchentlichen Sterbewahrscheinlichkeiten der vier vorangegangenen Jahre als Referenzgröße. Dies weicht vom Verfahren von Nielsen et al. ab, da diese Influenza und extreme Temperaturen als Übersterblichkeitsereignisse einschließen. Daher zeigt unser Verfahren eine breitere Streuung und klassifiziert nur sehr extrem abweichende Sterblichkeiten als ungewöhnlich. Eine zusätzliche Kontrolle auf Temperaturen und Influenzaaktivität würde daher Übersterblichkeit sensitiver definieren.

Wir untersuchen, ob die Sterbewahrscheinlichkeiten im Frühjahr und Sommer 2020 signifikant von den zu erwartenden Werten abweichen. Diese Analyse kann für verschiedene Altersgruppen durchgeführt werden.

Ob eine Übersterblichkeit vorliegt oder nicht, wird mittels statistischer Methoden beurteilt. Hierzu wird eine Bandbreite der erwarteten Sterbewahrscheinlichkeiten in der jeweiligen Woche (Konfidenzintervall) ermittelt. Wenn die tatsächlich beobachtete Sterbewahrscheinlichkeit die Intervallgrenzen über- oder unterschreitet, kann von Über- oder Untersterblichkeit ausgegangen werden. Die abgebildeten Bänder umfassen 95% (hellgrau) bzw. 90% (mittelgrau) und 80% (dunkelgrau) der zu erwartenden Werte. Die Prozentzahl gibt dabei an, wie viele Beobachtungen normalerweise innerhalb des Konfidenzintervalls erwartet werden können. Die Werte, welche außerhalb der Bänder liegen, zeigen dementsprechend Über- oder Untersterblichkeit. Bei einem Niveau von 80% werden über einen Zeitraum von vier Jahren etwa 42 der 208 (Wochen-) Beobachtungen außerhalb des Konfidenzintervalls erwartet und somit 20% der Fälle als Über- bzw. Untersterblichkeit deklariert. Bei einem Niveau von 90% werden im Schnitt nur 21 Wochen mit ungewöhnlicher Sterblichkeit identifiziert. Mit einem 95%-Konfidenzintervall werden 5% der

¹ <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps/>

² Nielsen, J., Krause, T. G., & Mølbak, K. (2018). Influenza-associated mortality determined from all-cause mortality, Denmark 2010/11-2016/17: The FluMOMO model. *Influenza and other respiratory viruses*, 12(5), 591-604.

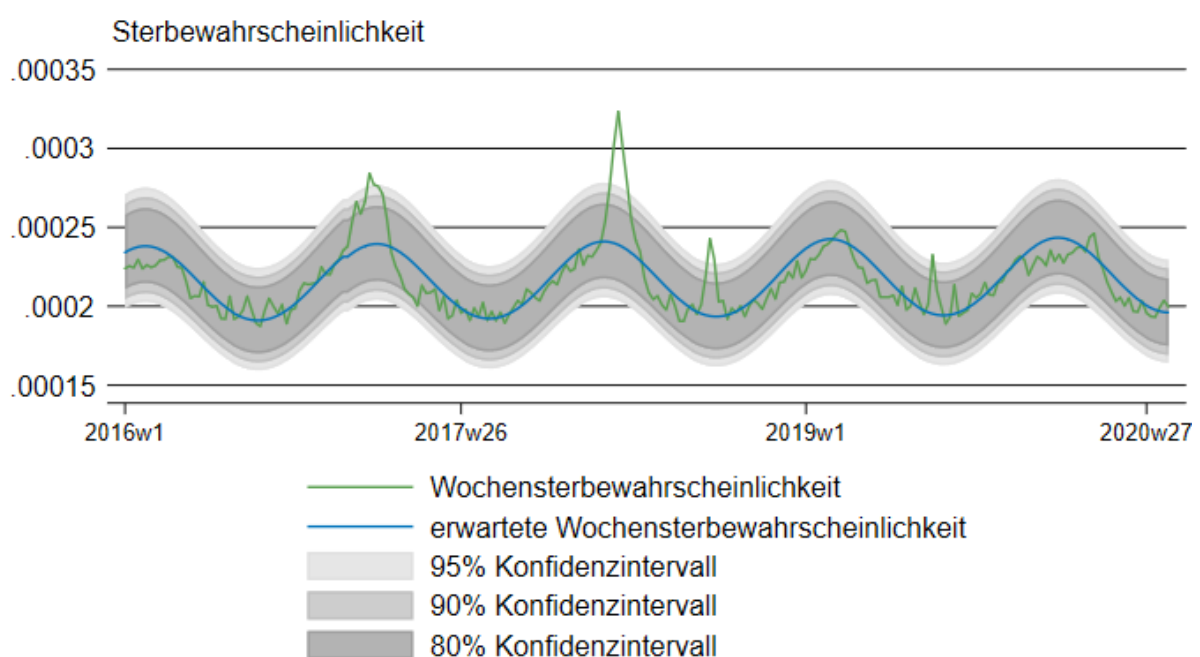
Beobachtungen außerhalb der Bänder liegen und somit 10 Beobachtungen als Über- oder Untersterblichkeit erkannt.

Die Abbildung zeigt die wöchentlichen Sterbewahrscheinlichkeiten von 2016 bis zum 08. August 2020. Durch Grippeepidemien (besonders stark im Winter 2017/2018³) und durch die Hitzewellen in den Sommern 2018⁴ und 2019⁵ kam es vereinzelt zu Übersterblichkeit. Im Frühjahr 2017 waren außerdem besonders niedrige Sterbewahrscheinlichkeiten zu verzeichnen.

Im Jahr 2020 ist bis zum 8. August keine Übersterblichkeit erkennbar. Möglicherweise haben die Restriktionen des öffentlichen Lebens seit Ende März mit dazu beigetragen, eine erhöhte Sterblichkeit der Bevölkerung während der Ausbreitung von Covid-19 zu verhindern. Die Gefährlichkeit der Krankheit ist angesichts der Übersterblichkeit in anderen Ländern unbestritten.

Abb. 1

Sterbewahrscheinlichkeit: Bevölkerung insgesamt



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts (Stand: 08.09.2020)

© ifo Institut

³ <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/106375/Grippewelle-war-toedlichste-in-30-Jahren>.

⁴ https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2019/Ausgaben/23_19.pdf?__blob=publicationFile.

⁵ https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatu/20190801_hitzerekord_juli2019.pdf?__blob=publicationFile&v=2