

Joachim Ragnitz¹

Hat die Corona-Pandemie zu einer Übersterblichkeit in Deutschland geführt – Aktualisierung 15.1.2021

Das Jahr 2020 war geprägt durch die Covid-19-Pandemie. Die Politik hat im Jahresverlauf zahlreiche Maßnahmen erlassen, um das Infektionsgeschehen kontrollierbar zu halten und eine befürchtete Überlastung des Gesundheitssystems zu vermeiden: In der „ersten Welle“ im Frühjahr wurden ab der Kalenderwoche (KW) 13 strikte Kontaktbeschränkungen eingeführt, die erst mit dem Rückgang der Infektionszahlen ab KW17 wieder schrittweise gelockert wurden. Zu diesen Restriktionen zählten bspw. die Schließung von Schulen und Einzelhandelsgeschäften sowie Einreiseverbote aus sogenannten „Corona-Hotspots“. Großveranstaltungen und diverse soziale Dienstleistungen wurden das ganze Jahr über untersagt. Nachdem im Herbst dann die Infektionszahlen wieder deutlich zunahmen („zweite Welle“), wurden ab KW45 neuerliche Beschränkungen („lockdown light“) eingeführt, die dann ab KW51 nochmals deutlich verschärft wurden. Dennoch blieben die Infektionszahlen und mit ihnen die Zahl der Todesfälle bis zum Jahresende hoch. Dies wirft die Frage auf, inwieweit die Maßnahmen tatsächlich dazu beigetragen haben, die Pandemie einzudämmen und eine „Übersterblichkeit“ in der Bevölkerung zu vermeiden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung seit dem Herbst, da diese „zweite Welle“ der Corona-Pandemie deutlich stärker ausfiel als das Infektionsgeschehen im Frühjahr.

Der Beitrag zeigt, dass es im späteren Verlauf des Jahres zu einem deutlichen Anstieg der Zahl der Todesfälle im Vergleich zum Durchschnitt der Vorjahre gekommen ist. Dies gilt vor allem für die Altersgruppe der Über-80-Jährigen. Über alle Altersgruppen hinweg betrachtet ist eine über die normalen Altersstruktureffekte hinausgehende Übersterblichkeit im bisherigen Pandemieverlauf bis in den November hinein nicht festzustellen; erst am aktuellen Rand (ab KW46) nimmt die altersstrukturbereinigte Übersterblichkeit massiv zu. Das entscheidende Problem ist, dass die Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie, insbesondere strenge Kontaktbeschränkungen durch Verringerung der Mobilität, die Hochrisikogruppen nicht oder nur wenig erreichen, da deren Mobilität ohnehin altersbedingt stark eingeschränkt ist.

¹ Prof. Joachim Ragnitz ist stellvertretender Geschäftsführer der Niederlassung Dresden des ifo Instituts – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.

AUSMAß DER CORONA-PANDEMIE

Nachdem die Corona-Pandemie im Sommer kaum mehr spürbar war, haben die wöchentlichen Infektionszahlen (je 100 000 Einwohner zu Jahresbeginn) in der zweiten Welle in allen Altersgruppen wieder deutlich zugenommen. Mit dem Lockdown ab Anfang November (KW45) schien der Anstieg der Neuinfektionen in den meisten Altersgruppen zunächst gestoppt; seit Anfang Dezember (KW49) ist allerdings erneut ein Anstieg festzustellen (vgl. Abb. 1).² Die Zahl der seit Jahresbeginn insgesamt an Corona erkrankten Personen hat sich dadurch von Mitte November bis Mitte Dezember annähernd verdoppelt.

Die Darstellung zeigt darüber hinaus einige bislang wohl kaum thematisierten Besonderheiten auf:

- Der Lockdown light ab Anfang November hat sich zwar dämpfend auf die Dynamik der Zahl der Neuinfektionen ausgewirkt – aber nur auf die Bevölkerungsgruppen im Alter von weniger als 80 Jahren. Dies erscheint auch plausibel, denn die beschlossenen Restriktionen (u. a. Schließung von Gastronomie und Hotellerie, Verbot von Veranstaltungen, Beschränkung von Treffen in der Öffentlichkeit) zielten insbesondere auf Kontaktvermeidungen „mobiler“ Bevölkerungsgruppen, wozu Personen im höheren Alter typischerweise nicht gehören. Allerdings wurde lediglich der Anstieg der Neuinfektionszahlen (temporär) gestoppt; eine Eindämmung des Infektionsgeschehens gelang nicht (der neuerliche Anstieg der Zahl der Infektionen ab KW49 dürfte dabei wohl auf das anziehende Weihnachtsgeschäft zurückzuführen sein, weshalb die Verschärfung des Lockdowns ab KW51 – unter anderem durch Verbot von Geschäftsöffnungen im stationären Einzelhandel – durchaus folgerichtig erscheint).
- Das Infektionsgeschehen bei Kindern (0-14 Jahre) stieg zwar in der zweiten Welle zunächst ebenfalls an, blieb jedoch bis zum Ende des Betrachtungszeitraums auf einem verhältnismäßig niedrigen Niveau (rund 100 Infektionen/Woche je 100 000

² Inzwischen liegen auch Daten bis Anfang Januar 2021 vor; danach ist in den letzten beiden Dezemberwochen (KW52 und KW53) ein deutlicher Rückgang der Neuinfektionen festzustellen. Diese Angaben sind jedoch wegen Nicht-Meldungen aufgrund der Weihnachtsfeiertage (und Nachmeldungen in der KW1/2021) verzerrt; die Darstellung beschränkt sich daher auf die Entwicklung der Fallzahlen bis KW51/2020. Dies hat aber den Nachteil, dass die Auswirkungen des verschärften Lockdowns ab dem 16. Dezember 2020 nicht berücksichtigt werden können.

- Einwohner). Die ab KW51 beschlossene Schließung von Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen lässt sich insoweit offenkundig nicht durch hohe Infektionszahlen in dieser Gruppe begründen, sondern ist eher als Vorsichtsmaßnahme zur Verhinderung von Infektionen Älterer über die Weihnachtsfeiertage zu interpretieren.
- Nicht gelungen ist in der zweiten Welle der Schutz älterer Personen (über 80 Jahre); die Infektionszahlen je 100 000 Einwohner stiegen hier in allen betrachteten Altersgruppen ungebremst an. Vor allem Personen im Alter von 90 Jahren und mehr weisen inzwischen eine Inzidenz von mehr als 700 Fällen je 100 000 Einwohner auf – knapp das Fünffache der Personen in der Altersgruppe der 65- bis 80-Jährigen. Hierbei dürfte es sich zu einem erheblichen Teil um pflegebedürftige Personen handeln, die einer Infektion (z. B. durch Pflegepersonal oder auch durch Angehörige) trotz gesteigerter Vorsichtsmaßnahmen nahezu ungeschützt ausgesetzt waren.

Abb. 1

Neuinfektionen je 100 000 Einwohner (in der jeweiligen Kalenderwoche)

Abb. 1a) Infektionen Bevölkerung 0-14 und 15-65 Jahre je 100 000 Einwohner

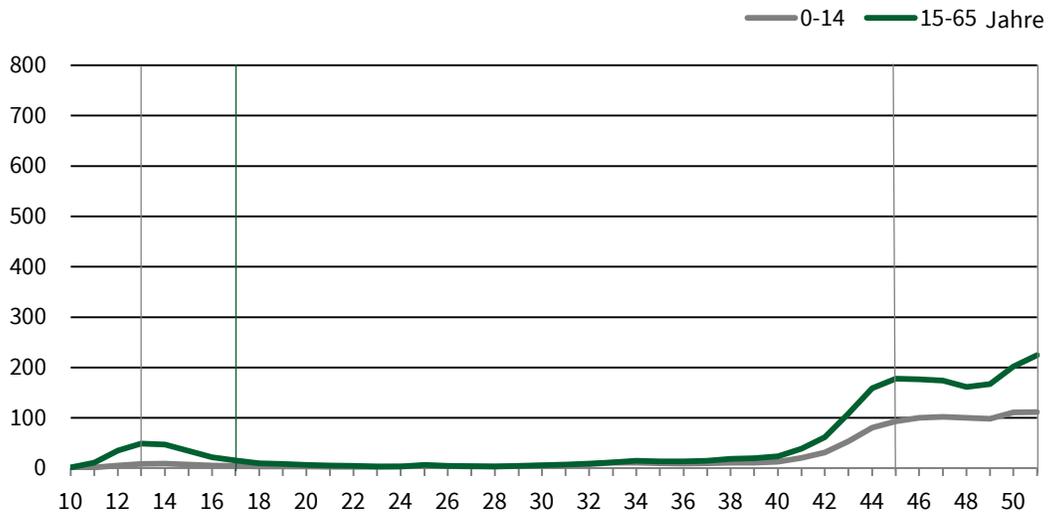
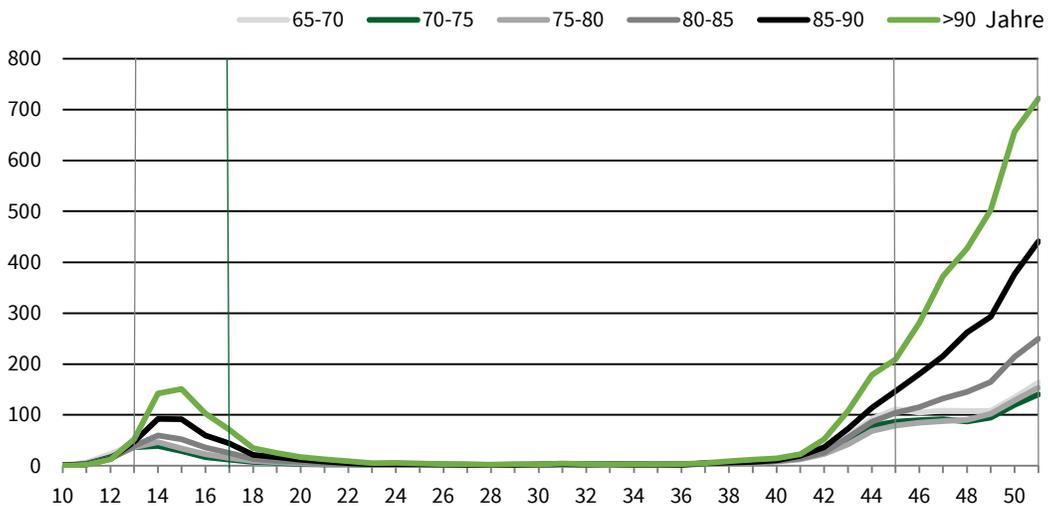


Abb. 1b) Infektionen Rentner je 100 000 Einwohner



Quelle: RKI, [Link](#), Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

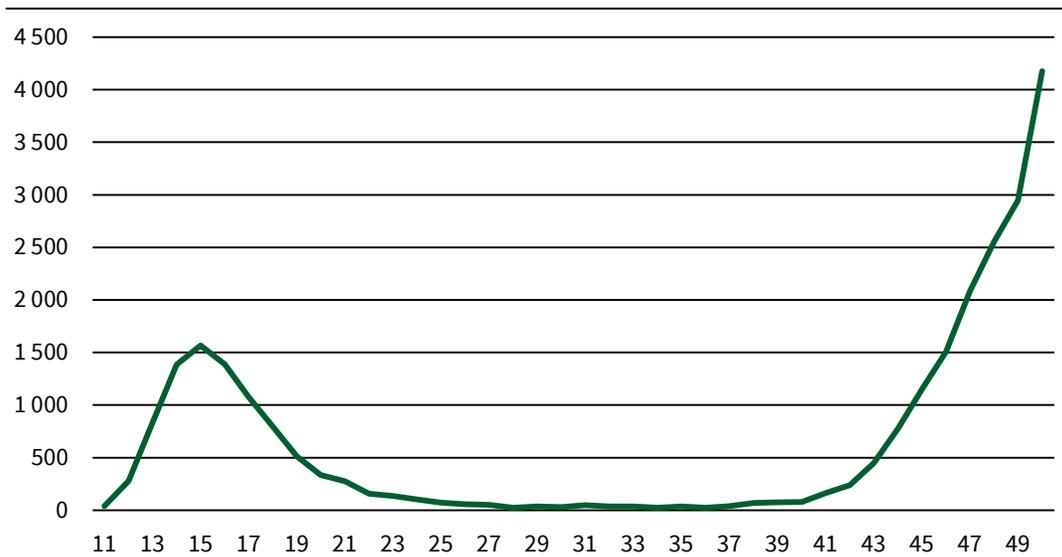
Entsprechend den Erhebungen des Robert-Koch-Instituts (RKI) ist auch die Zahl der Todesfälle³ in der zweiten Welle massiv angestiegen und liegt am aktuellen Rand mehr als doppelt so hoch wie auf dem Höhepunkt der ersten Welle (vgl. Abb. 2). Über den

³ Die Auswertung erfolgt hier nach Sterbedatum. Die nachfolgende Darstellung nach Altersgruppen ist demgegenüber nur nach Meldedatum möglich.

Gesamtzeitraum (KW9-KW51) gerechnet liegt das Sterbefallrisiko nach einer Covid-Infektion bei 2,3%. Eine Auswertung der Einzeldaten des RKI zeigt, dass die erfassten Todesfälle in Zusammenhang mit einer Covid-Infektion sich auf die höheren Altersgruppen konzentrieren (vgl. Abb. 3). Insgesamt entfielen 27,6% aller an das RKI gemeldeten Todesfälle auf die Gruppe der 60- bis 79-Jährigen und 68,6% auf die Gruppe der Personen im Alter von 80 Jahren und mehr – bei einem Anteil an den kumulierten Infektionszahlen von 14,9% bzw. 9,3%. Das Risiko, nach einer Corona-Infektion zu sterben, liegt also bei den Über-80-Jährigen bei fast 20%, bei den 60- bis 79-Jährigen immerhin noch bei knapp 5%. Zumindest ist das so berechnete „Sterbefallrisiko“ nach einer Infektion im Zeitablauf deutlich gesunken (vgl. Abb. 4). Dies könnte ein Zeichen dafür sein, dass sich die Behandlungsmethoden in den Kliniken im Verlauf der Pandemie verbessert haben.

Abb. 2

Corona-Todesfälle nach Sterbedatum (in der jeweiligen Kalenderwoche)

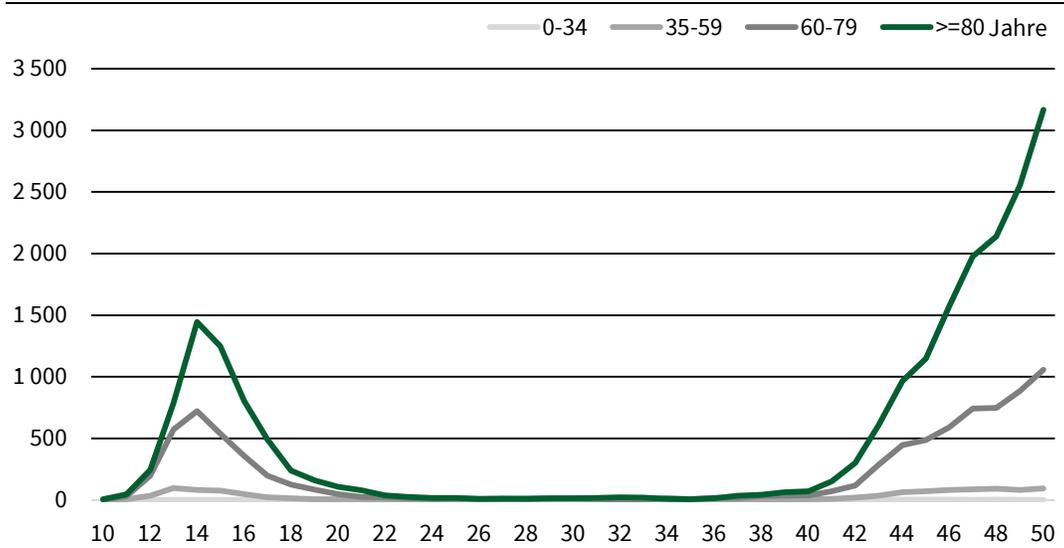


Quelle: RKI, [Link](#), Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 3

Corona-Todesfälle (Meldedatum) nach Altersgruppen (in der jeweiligen Kalenderwoche)

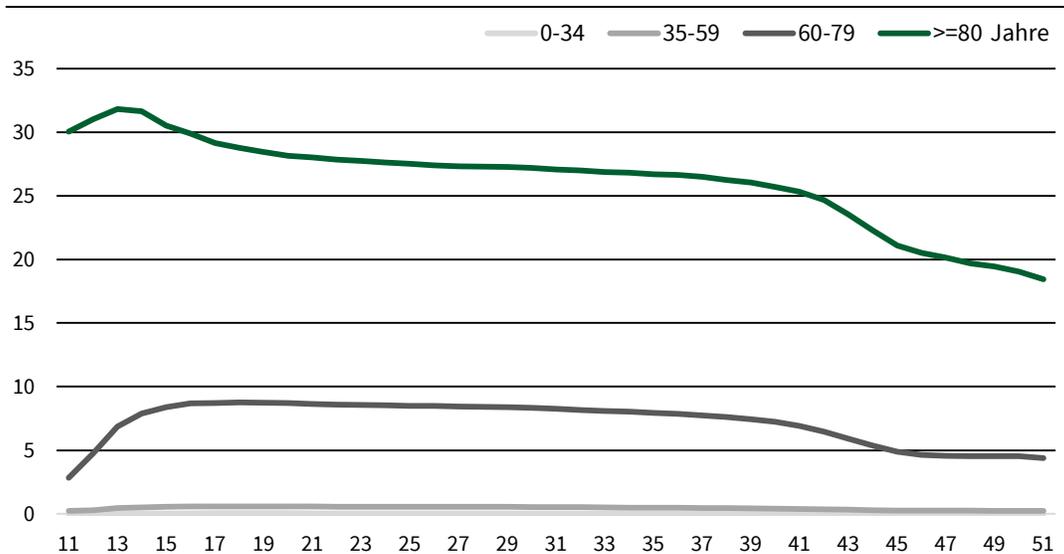


Quelle: NPGEO Corona 2020, [Link](#), Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 4

Sterbewahrscheinlichkeit nach Infektion (kumulierte Daten, in der jeweiligen Kalenderwoche)



Quelle: NPGEO Corona 2020, [Link](#), Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Die Darstellungen zeigen somit, dass ältere Personen nicht nur besonders infektionsanfällig, sondern darüber hinaus auch noch besonders gefährdet sind, eine Infektion nicht zu überleben. Insoweit ist es folgerichtig, dass auch die Impfungen zunächst auf

diese Personengruppe konzentriert werden sollen. Angesichts der hohen Zahl älterer Menschen in Deutschland (aktuell rund 6 Mill. Personen allein in der Altersgruppe 80+) und der auf absehbare Zeit begrenzten Menge an verfügbarem Impfstoff muss aber damit gerechnet werden, dass die Zahl der coronabedingten Todesfälle gerade in den hohen Altersgruppen noch weiter zunehmen wird – auch deshalb, weil die Verteilung des Impfstoffs auf die Länder bevölkerungsproportional erfolgt; zielführender wäre es, den Verteilungsschlüssel anhand der Bevölkerungsanteile in den besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen und der von Land zu Land unterschiedlichen Ansteckungsgefahr (gemessen z. B. an der Inzidenz der Neuinfektionen je 100 000 Einwohner) neu zu bestimmen. Unabhängig davon bedarf es zum Schutz der Hochrisikogruppen wohl sicherlich weiterer und möglicherweise noch verschärfter Kontaktbeschränkungen für diesen Personenkreis.

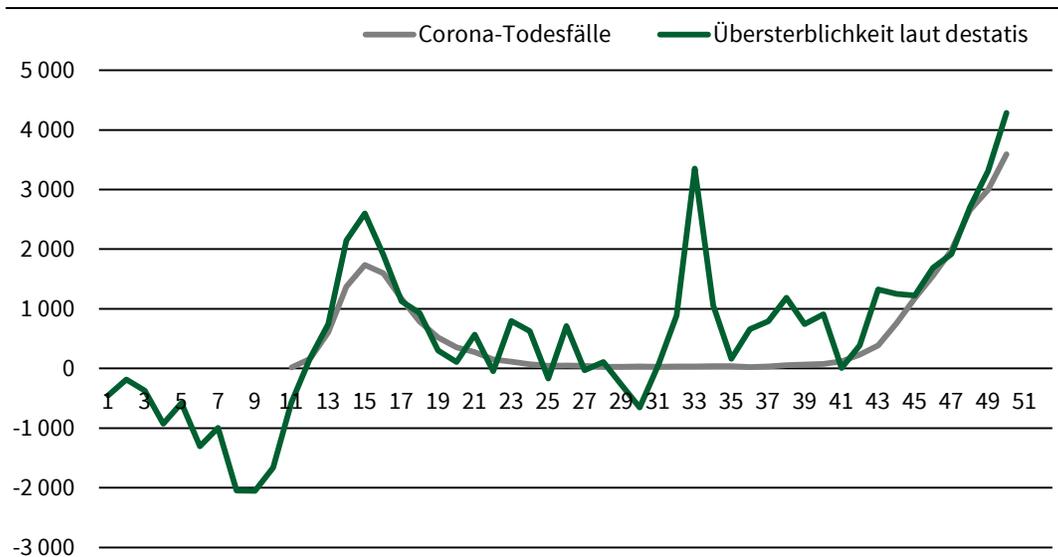
ANALYSE DER ÜBERSTERBLICHKEIT

Der unstrittige Anstieg der Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit einer Covid-19-Infektion hat auch dazu geführt, dass es in Deutschland zu einer Zunahme der Sterbefälle insgesamt gekommen ist. Das Statistische Bundesamt (Destatis) berechnet deshalb wöchentlich die sogenannte Übersterblichkeit auf der Basis einer (einfachen) Auszählung täglicher Sterbefälle (vgl. Destatis, [Link](#)). Übersterblichkeit wird dabei durch das Statistische Bundesamt definiert als „Absolute Anzahl der Todesfälle über dem Durchschnitt der Jahre 2016-2019“. Die hier vorgelegten Auswertungen beziehen sich auf die Angaben bis zur KW50. Danach nimmt die Übersterblichkeit seit der KW41 wieder zu und überschreitet ab KW48 wieder den Stand der ersten Welle (eine hohe Übersterblichkeit war zudem während einer Hitzewelle im August zu verzeichnen). Die Kurve der von Destatis gemessenen Übersterblichkeit im Frühjahr und im Herbst verläuft grosso modo im Gleichklang mit der Entwicklung der coronabedingten Sterbefälle laut RKI (vgl. Abb. 5). Auffällig ist zudem, dass die Kurve der Todesfälle „ohne Corona“ nahezu deckungsgleich zur Kurve der durchschnittlichen Zahl der Todesfälle in den Jahren 2016-2019 verläuft (vgl. Abb. 6). Dies deutet ebenfalls auf eine coronabedingte Übersterblichkeit hin.⁴

⁴ Die Abweichung zwischen beiden Kurven in der ersten Welle sowie erneut ab KW43 könnten auf eine Untererfassung coronabedingter Sterbefälle zurückzuführen sein.

Abb. 5

Übersterblichkeit nach Destatis und Corona-Todesfälle (in der jeweiligen Kalenderwoche)

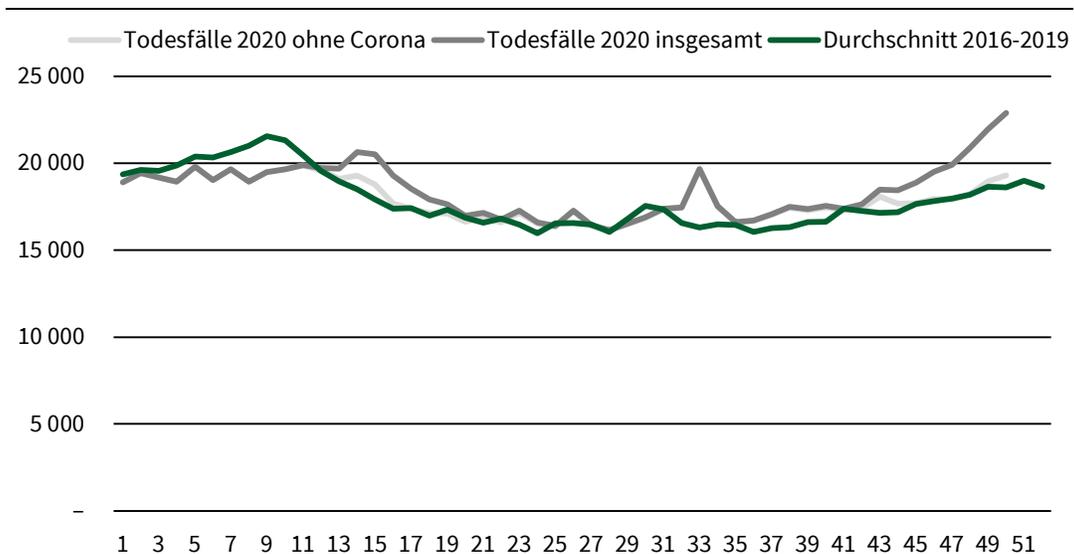


Quelle: Destatis, RKI, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 6

Todesfälle 2020 insgesamt und „ohne Corona“ (in der jeweiligen Kalenderwoche)



Quelle: Destatis, RKI, Berechnungen des ifo Instituts.

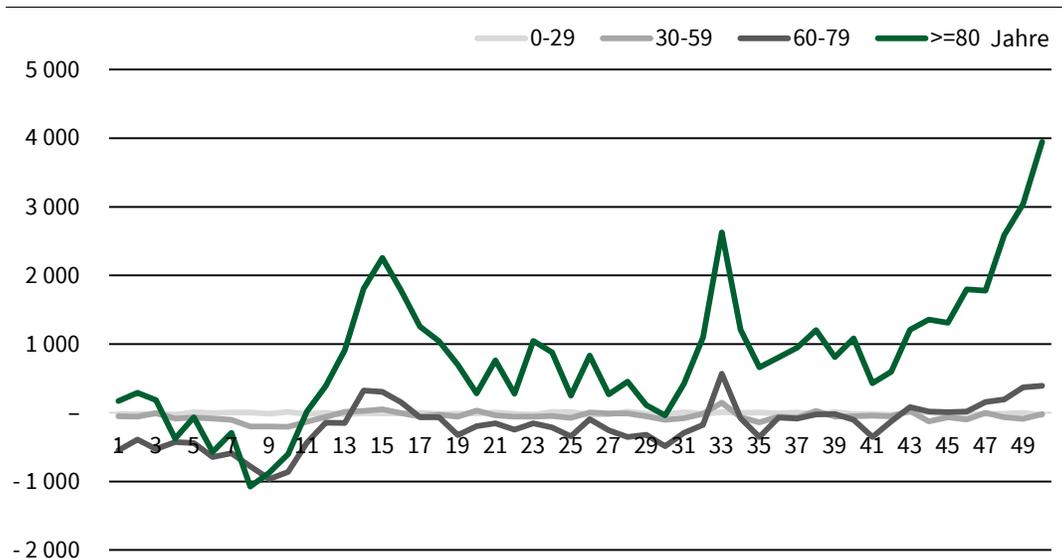
© ifo Institut

Die hohe Übersterblichkeit in der Definition des Statistischen Bundesamtes in der zweiten Welle der Corona-Pandemie resultiert nahezu ausschließlich aus einer erhöhten Zahl an Todesfällen in der Altersgruppe 80+ (vgl. Abb. 7). Dies korrespondiert mit

der Betrachtung der Sterbefälle im Zusammenhang mit einer Corona-Infektion nach Alter. Aber: Da die Zahl (und der Anteil) der Personen in den „hohen“ Altersgruppen wegen des demographischen Wandels zunimmt, sollte schon allein aus diesem Grund wegen der fortschreitenden Alterung im Zeitablauf ein Anstieg der Todesfälle gegenüber dem Referenzzeitraum festzustellen sein. Immerhin hat sich die Zahl der Personen in der genannten Altersgruppe seit Jahresbeginn 2016 um rund 1 Mill. Menschen erhöht. Zudem ist auch die Bevölkerungszahl insgesamt gegenüber dem Referenzzeitraum deutlich angestiegen.

Abb. 7

Übersterblichkeit nach Destatis (nach Altersgruppen in der jeweiligen Kalenderwoche)



Quelle: Destatis, Darstellung des ifo Instituts.

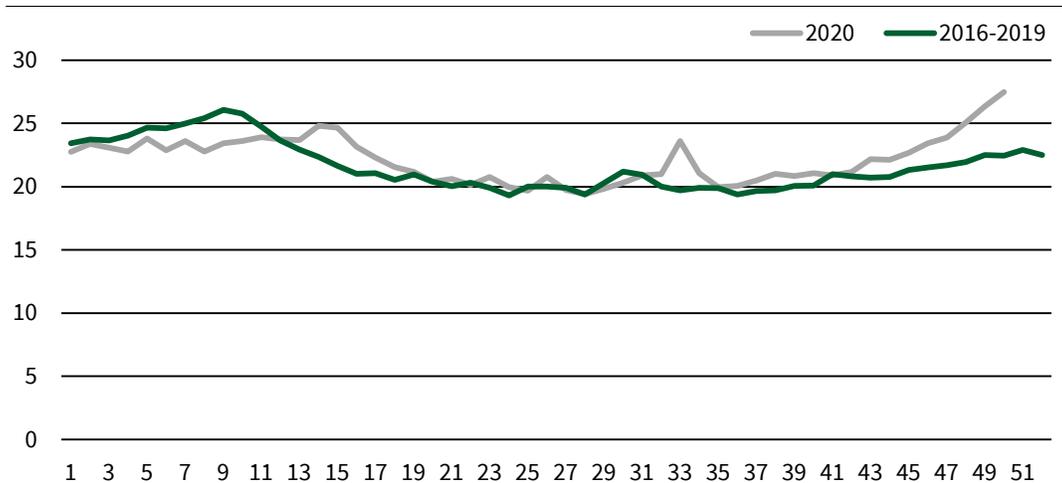
© ifo Institut

Sinnvoller als der Vergleich von Absolutzahlen von Todesfällen erscheint es deshalb, die „Sterbewahrscheinlichkeit“ in den verschiedenen Altersgruppen zu betrachten. Hierzu werden die Sterbefälle nach Altersgruppen (bzw. insgesamt) je 100 000 Personen pro Woche im Jahresdurchschnitt 2016-2019 (Referenzzeitraum) bzw. im Jahr 2020 (Untersuchungszeitraum) ermittelt. Um die wochenweise Sterbewahrscheinlichkeiten zu berechnen, wurde die Differenz der Bevölkerung von Jahresende zu Jahresanfang gleichmäßig auf die einzelnen Kalenderwochen aufgeteilt. Für die Ermittlung der wöchentlichen Bevölkerung im Jahr 2020 ist es dabei nötig, den noch nicht vorliegenden Jahresendwert 2020 zu schätzen; dieser wurde ermittelt, indem der Jahres-

endwert 2019 mit der prozentualen Veränderungsrate der Bevölkerung (nach Altersgruppen) des Jahres 2020 aus der 14. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KBV, Variante G2L2W2) multipliziert wurde.⁵ Übersterblichkeit lässt sich dann messen durch den Vergleich der bisher festgestellten wöchentlichen Sterbehäufigkeit 2020 mit den Sterbehäufigkeiten in der jeweiligen KW im Durchschnitt der Jahre 2016-2019. Die so gemessene Übersterblichkeit insgesamt liegt im bisherigen Verlauf der Pandemie (KW11-KW50) in Summe bei 42 Fällen je 100 000 Einwohner. Im Durchschnitt dieses Zeitraums liegt die Zahl der zusätzlichen Todesfälle pro Woche je 100 000 Einwohner damit um 1,0 Personen höher als im Vergleichszeitraum. In den beiden Wellen der Corona-Pandemie (sowie während der Hitzewelle im August) wurde allerdings eine deutlich höhere Zahl an Todesfällen je 100 000 Einwohner erreicht: Die höchsten Abweichungen ergeben sich für KW15 (3,0 zusätzliche Todesfälle je 100 000 Einwohner) und KW33 (Hitzewelle; 3,9 zusätzliche Todesfälle je 100 000 Einwohner). In der zweiten Corona-Welle ist die so gemessene Übersterblichkeit bis zuletzt jedoch auf 5,0 zusätzliche Todesfälle je 100 000 Einwohnern angestiegen (vgl. Abb. 8).

Abb. 8

Todesfälle je 100 000 Einwohner insgesamt (in der jeweiligen Kalenderwoche)



Quelle: Destatis, Berechnungen des ifo Instituts.

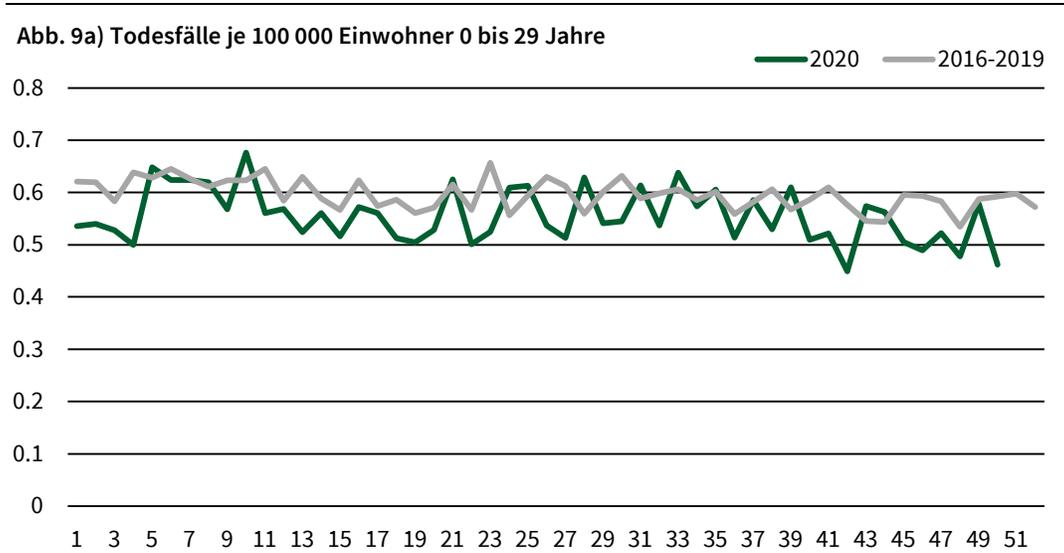
© ifo Institut

⁵ Nach aktuellen Ergebnissen des Statistischen Bundesamts ist die Bevölkerung in 2020 anders als in der Bevölkerungsvorausberechnung unterstellt nicht gestiegen, vor allem als Folge geringerer Zuwanderung. Da auch die 14. KBV nur ein geringes Bevölkerungswachstum annahm (+0,2%) und sich die Zuwanderung auf eher jüngere Bevölkerungsgruppen konzentriert, wurde dies bei den hier präsentierten Ergebnissen nicht berücksichtigt.

Eine erhöhte Sterblichkeit (gemessen am Durchschnitt der Sterbewahrscheinlichkeiten in den Jahren 2016-2019) ist in den beiden Corona-Wellen indes nur in der höchsten Altersgruppe (80+) auszumachen (vgl. Abb. 9). Die wöchentliche Zahl der Todesfälle bezogen auf 100 000 Einwohner lag hier bis KW45 in etwa auf dem Niveau des Vergleichszeitraums, ist seither aber stark angestiegen und liegt am aktuellen Rand (KW50) um 45,0 Fälle über dem Durchschnitt der Vorjahre. Die übrigen Altersgruppen sind hingegen nicht von einer höheren Sterblichkeit betroffen.⁶

Abb. 9

Todesfälle je 100 000 Einwohner nach Altersgruppen (in der jeweiligen Kalenderwoche)



⁶ Die Ergebnisse sind auch nicht dadurch verzerrt, dass für die Bevölkerung im Jahr 2020 die Schätzwerte der Bevölkerungsvorausberechnung verwendet wurden. Bei Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten mit den Bevölkerungszahlen zum 31. Dezember 2019 liegt die relative Übersterblichkeit in der zweiten Welle in allen Altersgruppen in vergleichbarer Größenordnung.

Abb. 9b) Todesfälle je 100 000 Einwohner 30 bis 59 Jahre

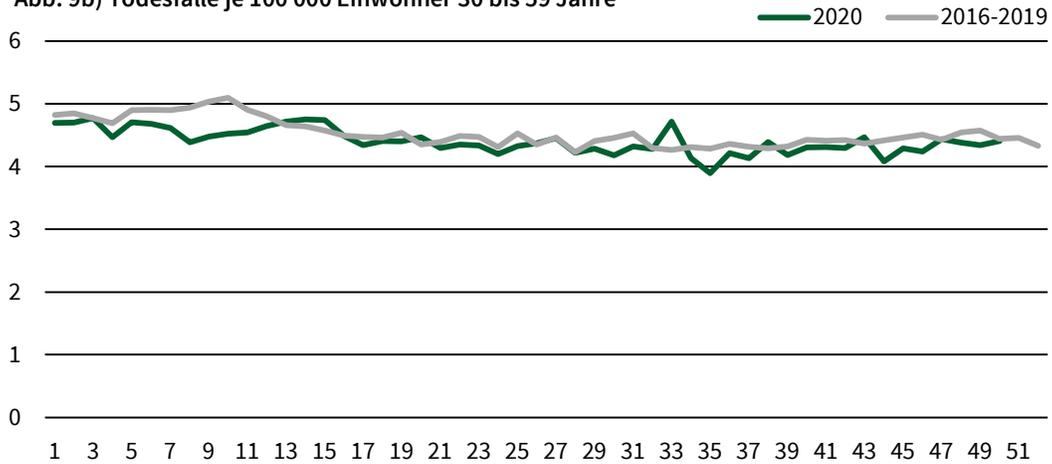


Abb. 9c) Todesfälle je 100 000 Einwohner 60 bis 79 Jahre

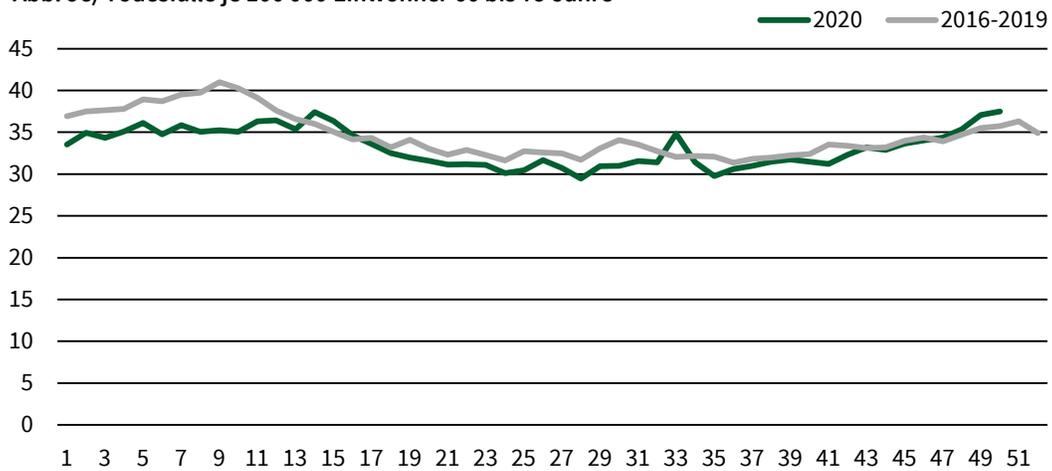
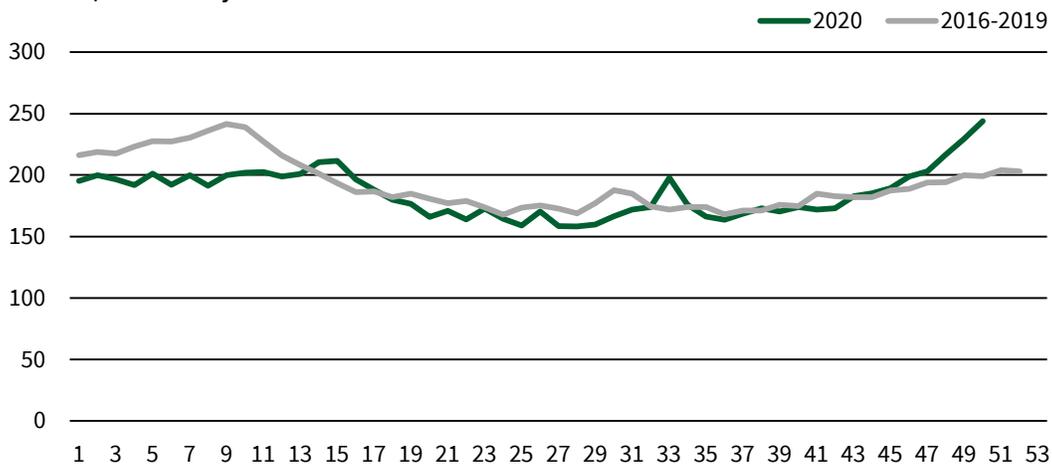


Abb. 9d) Todesfälle je 100 000 Einwohner >=80 Jahre



Quelle: Destatis, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

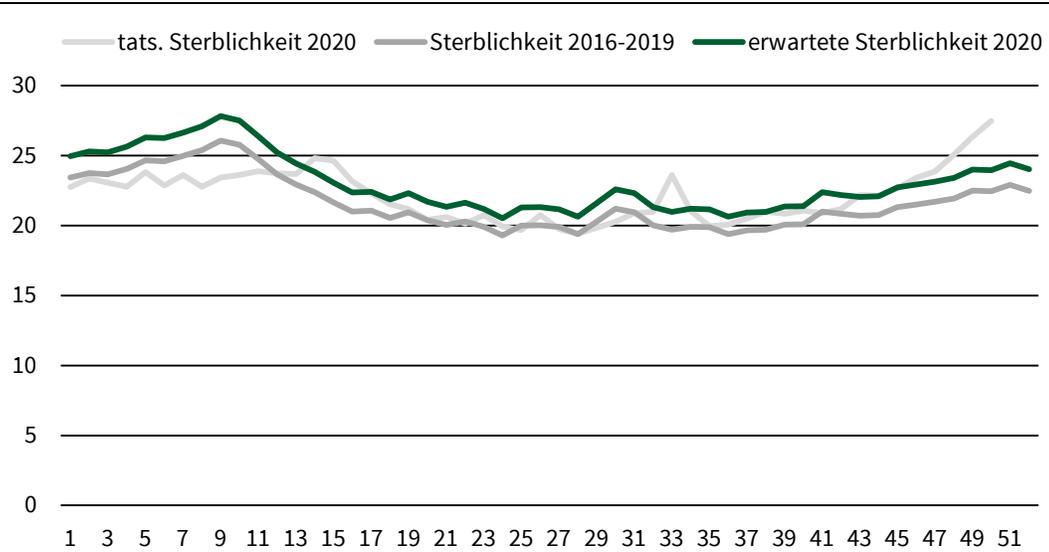
Die in der Gesamtzahl höhere Sterblichkeit während des bisherigen Verlaufs der Corona-Pandemie (KW11-KW50) ist zu einem Teil auch auf den erwähnten Struktureffekt der Alterung zurückzuführen, denn der prozentuale Bevölkerungsanteil der Altersgruppe von 80 Jahren und mehr (die die höchste Sterblichkeit aufweist) ist zwischen 2016 und 2020 von 5,9% auf 7,0% gestiegen. Bei gleichen altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten wie im Durchschnitt der Jahre 2016-2019 wären in den KW11-KW48 bei der in 2020 bestehenden Altersstruktur der Bevölkerung zusammengekommen 888 Todesfälle je 100 000 Einwohner zu erwarten gewesen; tatsächlich waren es 876 Fälle je 100 000 Einwohner.

Rechnet man diesen Altersstruktureffekt heraus, so ist in der Summe also bisher keine Übersterblichkeit festzustellen. Dies liegt vor allem daran, dass in den Sommermonaten eine „Untersterblichkeit“ bestand. Mehr Todesfälle als es aufgrund der veränderten Altersstruktur zu erwarten gewesen wäre (Differenz zwischen der hellgrauen und der dunkelgrünen Linie in der nachfolgenden Abb. 10) gab es in der ersten Corona-Welle (Maximum in KW15: 1,6 zusätzliche Todesfälle je 100 000 Einwohner) sowie in der KW33 (Hitzewelle: 2,6 zusätzliche Todesfälle). In der zweiten Welle (ab KW46) steigt die altersstrukturbereinigte Sterblichkeit dann jedoch stark an und erreicht ihr bisheriges Maximum in KW50 mit 3,5 zusätzlichen Todesfällen je 100 000 Einwohner.⁷ Somit sind aktuell rund 70% der vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen zusätzlichen Todesfälle tatsächlich auf einen „Corona-Effekt“ zurückzuführen, 30% jedoch auf die Veränderung der Altersstruktur (vgl. Abb. 11).

⁷ Zu ähnlichen Ergebnissen (allerdings mit einer methodisch anderen Vorgehensweise) kommt die Universität München (Projekt „CoDAG“), Bericht Nr. 4 vom 11. Dezember 2020 und Bericht Nr. 6 vom 7. Januar 2021, vgl. <https://www.stablab.stat.uni-muenchen.de/assets/docs/codag-bericht-4.pdf> sowie https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag_bericht_6.pdf

Abb. 10

Tatsächliche und erwartete Zahl der Todesfälle je 100 000 Einwohner im Jahr 2020

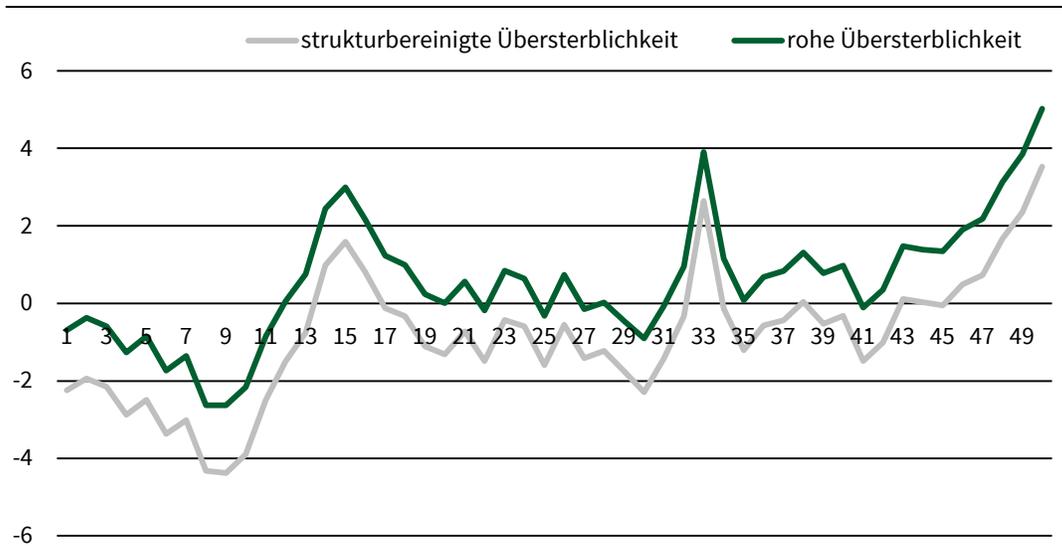


Quelle: Destatis, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 11

Tatsächliche und alterstrukturbedingte Übersterblichkeit



Quelle: Destatis, Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Die Tatsache, dass der Corona-Effekt auf die Übersterblichkeit in jüngster Zeit so stark zugenommen hat, unterstreicht nochmals die Notwendigkeit gezielter Maßnahmen

zum Schutz der vulnerablen Bevölkerungsgruppen, denn letzten Endes rührt die Übersterblichkeit vor allem daher, dass es nicht gelungen ist, die ältere Bevölkerung trotz hoher Gefährdung adäquat zu schützen. Mobilitätsbeschränkungen allein sind hierfür weniger geeignet, da die Mobilität der besonders gefährdeten höheren Altersgruppen typischerweise gering ist.