



STANDPUNKT

Die Covid-19-Pandemie hat unser Gesundheitssystem vor grosse Herausforderungen gestellt, auch aus Sicht der gesundheitlichen Chancengleichheit. Sie hat sozial benachteiligte Gruppen überdurchschnittlich stark getroffen. Personen in sozial und wirtschaftlich benachteiligten Verhältnissen erkrankten besonders oft und schwer an Covid-19. Deshalb befasste sich das Bundesamt für Gesundheit (BAG) während und nach der Pandemie mit der Frage: Wie beeinflusst die soziale Lage die Gesundheit?

Um der Beantwortung dieser Frage näher zu kommen, fehlten bisher Daten, die einerseits schwere Covid-19-Erkrankungen und Vorerkrankungen erfassen, und andererseits Informationen über die soziale Lage der Patientinnen und Patienten enthalten. Dem Forschungsteam der Fachhochschule Nordwestschweiz ist es gelungen, solche Daten erstmals auf Individualebene miteinander zu verknüpfen. Das BAG hat den Bericht «Soziale Ungleichheit und schwere Covid-19 Verläufe in der Migrationsbevölkerung» herausgegeben, der auf diesen Daten aufbaut und zusätzlich benachteiligte Migrantinnen und Migranten nach ihren Erfahrungen und Bewältigungsstrategien befragt. Das vorliegende Bulletin des Obsan stützt sich auf dieselben quantitativen Daten, geht hingegen noch spezifischer der Frage nach, welche Rolle die soziale Lage für einen schweren Covid-19-Verlauf spielte. Im Fokus stehen dabei die Bildung, der Beruf oder die Wohnsituation von schwer an Covid-19 erkrankten Menschen.

Wieso sind solche Publikationen so wichtig? Sie liefern wertvolle Daten, die es erlauben, Zusammenhänge herzustellen und so Lehren für die Zukunft zu ziehen. Denn nicht nur während einer Pandemie sollte es das Ziel eines funktionierenden Gesundheitssystems sein, niemanden zurückzulassen.

Johanna Dayer Schneider und Serge Houmard
Co-Leitende der Sektion Gesundheitliche
Chancengleichheit, Bundesamt für Gesundheit

Soziale Ungleichheit und Covid-19

Schwere Covid-19-Verläufe mit Spitalaufenthalt und der Einfluss von Demografie, Vorerkrankung, Sozialstatus und Expositionsrisiken

Bereits kurz nach Ausbruch der Covid-19-Pandemie zeigten sich soziale Unterschiede im Ansteckungsrisiko wie auch in Bezug auf das Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf. Zudem wurden durch die Pandemie bestehende Ungleichheiten verstärkt, da benachteiligte Gruppen häufiger an chronischen Erkrankungen wie beispielsweise Diabetes mellitus leiden, die das Risiko für einen schweren Covid-19-Verlauf erhöhen (Bambra *et al.*, 2020; Greenaway *et al.*, 2020). Auf Basis von geografisch aggregierten Daten konnte für die Schweiz bereits gezeigt werden, dass Menschen aus sozioökonomisch benachteiligten Wohngebieten sich seltener testen liessen, gleichzeitig aber häufiger positiv getestet und ins Spital eingeliefert wurden sowie häufiger an den Folgen einer Covid-19-Erkrankung gestorben sind (Riou *et al.*, 2021). Im vorliegenden Bulletin werden soziale Ungleichheiten in der Covid-19-Pandemie erstmals für die gesamte Schweiz auf Ebene von Individualdaten analysiert. Auf Basis einer Datenverknüpfung zwischen der Strukturhebung (SE) und der Medizinischen Statistik (MS) wird untersucht, welche Teile der Schweizer Bevölkerung in den Pandemie Jahren 2020 und 2021 ein erhöhtes Risiko für einen Spitalaufenthalt wegen Covid-19 aufwiesen und welche Rolle dabei die soziale Lage, die Wohnsituation und der Beruf spielten. Zudem thematisiert das Bulletin die Rolle schwerer Vorerkrankungen und zeigt auf, wie sich die sozialen Ungleichheiten bei schweren Covid-19-Verläufen mit der Zugänglichkeit von Impfungen verändert haben. Analysen zu kantonalen Unterschieden bei den Hospitalisierungsrisiken runden das Bulletin ab.

Wichtigste Ergebnisse

- Es besteht ein klarer Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau und dem Risiko für einen schweren Covid-19-Verlauf. Dieser Zusammenhang verstärkte sich in der Phase mit beschränkter Impfvorbereitung.
- Beengte Wohnverhältnisse sowie Berufe mit vielen Kontakten, niedrigem Anforderungsniveau und wenig zeitlicher und örtlicher Flexibilität sind mit erhöhten Risiken assoziiert.
- Zeitnahe und adressatengerechte Informationen für benachteiligte Gruppen sowie verbesserte Schutzmassnahmen und Impfangebote am Arbeitsplatz könnten in künftigen Pandemien zur Reduktion sozialer Ungleichheiten beitragen.

Weitere Informationen:

Zu diesem Bulletin existiert ein Begleitdokument mit detaillierten Informationen zur Grundgesamtheit, den verwendeten Definitionen, zu den Regressionsmodellen sowie dem Literaturverzeichnis. Das Begleitdokument ist abrufbar unter: (www.obsan.admin.ch/de/publikationen/2024-bulletin-04-begleitdokument).

Mechanismen sozialer Ungleichheiten in Pandemien

Nach Bambra (2022) führen bei neu auftretenden Infektionskrankheiten typischerweise vier Mechanismen zu Ungleichheiten in Bezug auf die gesundheitlichen Folgen, die auch für Covid-19 gelten:

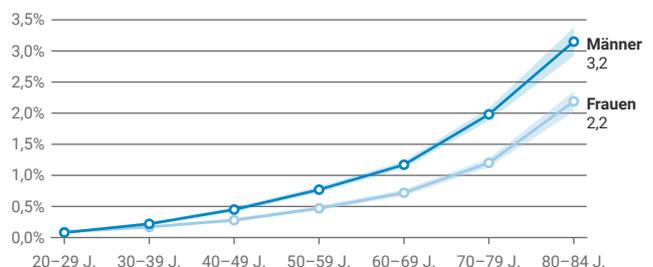
- **Ungleiche Expositionsrisiken:** Hier stehen berufsbedingte Unterschiede im Vordergrund. In der Covid-19-Pandemie waren beispielsweise kontaktintensive Berufe im Verkauf oder im Gesundheitswesen mit erhöhten Expositionsrisiken assoziiert. Dasselbe gilt für Berufe, die kaum Möglichkeiten für Home-Office bieten (Bambra *et al.*, 2020).
- **Ungleiche Übertragungsrisiken:** In der Covid-19-Pandemie war das Übertragungsrisiko in benachteiligten Quartieren und beengten Wohnverhältnissen höher als in privilegierten Gegenden. Unterschiede im Verhalten, wie das Einhalten von Schutzmassnahmen, trugen zusätzlich zu den Unterschieden bei (Bambra *et al.*, 2020).
- **Ungleiche Anfälligkeit:** Vorerkrankungen und chronischer Stress führen zu Unterschieden in der Infektionsanfälligkeit. Bei Covid-19 sind z. B. chronische Atemwegserkrankungen Risikofaktoren für einen schweren Verlauf. Gleichzeitig sind diese in sozial benachteiligten Gruppen verbreiteter als in privilegierten Gruppen (Hoebel *et al.*, 2021; Maximiano Sousa *et al.*, 2021).
- **Ungleicher Zugang:** Der Zugang und die rechtzeitige Inanspruchnahme des Gesundheitssystems, einschliesslich präventiver Massnahmen wie Impfungen, ist für sozial benachteiligte Gruppen und ethnische Minderheiten aufgrund von Armut, Diskriminierung oder kulturellen und sprachlichen Barrieren oft erschwert (Greenaway *et al.*, 2020). Bei Covid-19 kann dies einen schwereren Krankheitsverlauf nach sich ziehen (Bambra, 2022).

Das vorliegende Bulletin zeigt auf, inwiefern auch in der Schweiz die vier postulierten Mechanismen zu gesundheitlichen Ungleichheiten bei Covid-19-Erkrankungen geführt haben. Vorweg werden die Effekte von Alter, Geschlecht und schweren Vorerkrankungen auf das Covid-19-Hospitalisierungsrisiko dargestellt. Für diese bekannten Effekte (Maximiano Sousa *et al.*, 2021) wird anschliessend in den Analysen zu den sozialen Ungleichheiten systematisch kontrolliert.

Höheres Risiko für schweren Covid-19-Verlauf bei Männern, älteren Personen und schweren Vorerkrankungen

Mit dem Alter nimmt das Risiko für eine Hospitalisierung wegen Covid-19 zu. Grundsätzlich weisen Personen in der Altersgruppe bis 39 Jahre ein vergleichsweise geringes Risiko für einen Spitalaufenthalt wegen Covid-19 auf (vgl. G1). Ab 40 Jahren nimmt das Risiko allerdings stark zu, wobei der Anstieg bei Männern deutlich akzentuierter ist als bei Frauen. Insgesamt verzeichneten Männer ein rund 70% höheres Risiko für einen Spitalaufenthalt wegen Covid-19 als Frauen (OR: 1,69).

War eine Person in den Jahren 2015 bis 2019 wegen einer relevanten, schweren Vorerkrankung im Spital (vgl. Kasten 1), hatte sie in den Pandemie Jahren 2020 und 2021 ein um 80% erhöhtes Risiko, wegen Covid-19 hospitalisiert zu werden, im Vergleich zu einer Person ohne eine schwere Vorerkrankung (OR: 1,81). Mit zunehmendem Alter wird dieser Effekt verstärkt (vgl. G2).

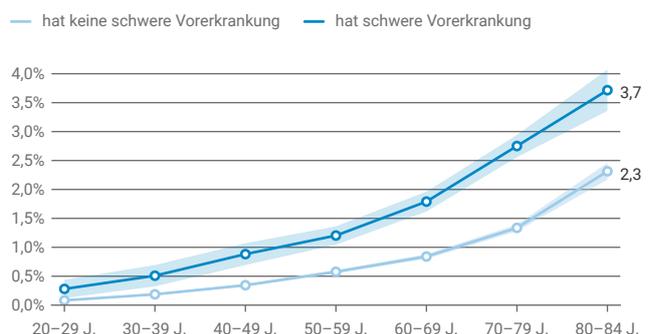
Covid-19-Hospitalisierungsraten (in %) nach Alter und Geschlecht, 2020–2021 G1

10-Jahres Altersgruppen (31.12.2019)

Dargestellt ist der Anteil in % mit 95%-Konfidenzintervallen (als hellere Fläche visualisiert) Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre, N=1 445 576

Datenstand: 31.05.2023
Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

gr-d-14.09.17
© Obsan 2024

Covid-19-Hospitalisierungsraten (in %) nach Alter und schwerer Vorerkrankung, 2020–2021 G2

10-Jahres Altersgruppen (31.12.2019)

Dargestellt ist der Anteil in % mit 95%-Konfidenzintervallen (als hellere Fläche visualisiert) Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre, N=1 445 576

Datenstand: 31.05.2023
Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

gr-d-14.09.18
© Obsan 2024

Deutliche Unterschiede im Hospitalisierungsrisiko nach Bildungsstatus

Aus Grafik G3 geht hervor, dass Männer und Frauen mit nur obligatorischem Schulabschluss ein fast doppelt so hohes Risiko für einen schweren Covid-19-Verlauf hatten als Akademiker resp. Akademikerinnen (OR Männer: 1,85, OR Frauen: 1,88). Bei der Sekundarstufe II zeigt sich bei Männern ein stärkerer Effekt als bei Frauen: Männer mit einem Abschluss auf Sekundarstufe II hatten ein um 30% erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf im Vergleich zu Männern mit Tertiärabschluss (OR: 1,30). Bei Frauen betrug dieser Unterschied rund 10% und ist knapp nicht signifikant (OR: 1,09).

Erhöhte Risiken bei Nichterwerbspersonen

Tabelle T1 zeigt die Unterschiede im Hospitalisierungsrisiko nach sozioprofessionellem Status. Invalide Nichterwerbspersonen wiesen im Vergleich zu Kaderleuten ein doppelt so hohes Risiko für einen durch Covid-19 bedingten Spitalaufenthalt auf. Dies könnte damit zusammenhängen, dass diese Gruppe häufiger chronische Gesundheitsprobleme aufweist, die keinen Spitalaufenthalt erfordern und für die demzufolge in der vorliegenden Studie nicht kontrolliert werden konnte (vgl. Kasten 1). Bei Erwerbslosen war das Risiko um 40% erhöht. Dieser Befund stimmt mit Ergebnissen einer deutschen Studie überein und kann möglicherweise mit dem erhöhten psychosozialen Stress der Arbeitslosigkeit erklärt werden, der diese Gruppe anfälliger für Infektionen macht (Wahrendorf *et al.*, 2021; Bamba, 2022).

Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach sozioprofessionellem Status, 2020–2021 T 1

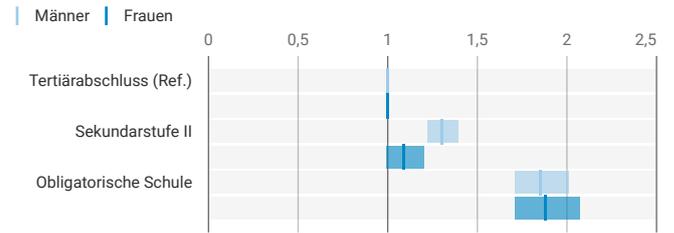
Sozioprofessioneller Status	OR	95% CI	
		tief	hoch
Kader und Akademiker/-innen (Ref.)	1,0		
Intermediäre Berufe	0,98	0,90	1,08
Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	1,04	0,94	1,16
Qualifizierte manuelle Berufe	1,08	0,95	1,23
Ungelernte / Arbeiter/-innen	0,96	0,85	1,09
Erwerbslose	1,37***	1,18	1,58
Personen in Aus-/Weiterbildung	1,07	0,79	1,44
Personen im Ruhestand	1,02	0,93	1,11
Invalide Nichterwerbspersonen	2,15***	1,91	2,42
Hausfrauen/-männer	1,40**	1,24	1,60

Dargestellt sind adjustierte Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle. Modell adjustiert für Alter, Geschlecht, Bildungsstatus, Wohnsituation, schwere Vorerkrankung und Erhebungsjahr SE. Signifikanzniveau: * = p-Wert < 0,05, ** = p-Wert < 0,01, *** = p-Wert < 0,001. Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre, N = 1 445 576

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

© Obsan 2024

Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Bildungsstatus und Geschlecht, 2020–2021 G3



Dargestellt sind Odds Ratios und 95%-Konfidenzintervalle (als hellere Fläche visualisiert)

Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre, N=1 445 576
Zielvariable: Personen mit mindestens einer Hospitalisierung wegen Covid-19 im Zeitraum 2020–2021
Modell adjustiert für Alter, sozioprofessioneller Status, Wohnsituation, schwere Vorerkrankung und Erhebungsjahr SE

Datenstand: 31.05.2023

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

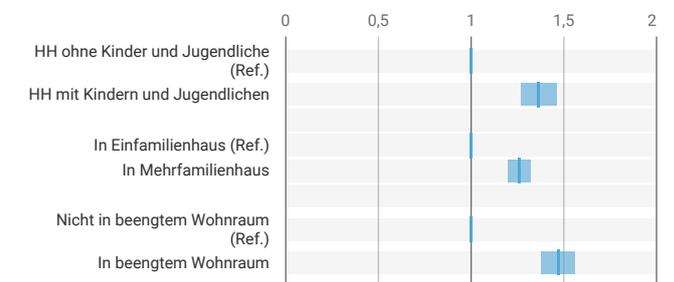
gr-d-14.09.19

© Obsan 2024

Kontakte beim Wohnen und beengter Wohnraum erhöhen das Risiko für einen schweren Covid-19-Verlauf

Unabhängig von den bereits gezeigten Risikofaktoren spielt auch die Wohnsituation eine Rolle bei Covid-19-Erkrankungen (vgl. G4). Personen, die in einem Haushalt mit Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren wohnen, hatten ein rund 35% höheres Risiko für einen Spitalaufenthalt wegen Covid-19 im Vergleich zu Personen, die nur zusammen mit Erwachsenen oder alleine leben (OR: 1,36). Auch Personen, die in einem Mehrfamilienhaus leben, wiesen ein erhöhtes Risiko auf. Konkret war ihr Risiko im Vergleich zu Personen im Einfamilienhaus um rund 25% erhöht (OR: 1,26). Wer in beengten Verhältnissen lebt, hatte ebenfalls ein signifikant erhöhtes Risiko für einen Covid-19-Spitalaufenthalt. Als beengte Wohnverhältnisse gilt, wenn weniger als ein Zimmer pro Person plus ein Wohnzimmer zur Verfügung stehen, was mitunter die Isolation einer an Covid-19 erkrankten Person erschwert. Das Risiko für einen Covid-19-Spitalaufenthalt war bei den betroffenen Personen um rund 50% erhöht (OR: 1,47).

Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Wohnsituation, 2020–2021 G4



Dargestellt sind Odds Ratios und 95%-Konfidenzintervalle (als hellere Fläche visualisiert)

Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre, N=1 445 576
Zielvariable: Personen mit mindestens einer Hospitalisierung wegen Covid-19 im Zeitraum 2020–2021
Modell adjustiert für Alter, Geschlecht, Bildungsstatus, sozioprofessioneller Status, schwere Vorerkrankung und Erhebungsjahr SE

Datenstand: 31.05.2023

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

gr-d-14.09.20

© Obsan 2024

Kasten 1: Daten und Methoden

Die vorliegende Studie nutzt Daten aus der Strukturhebung (SE) und der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser (MS) des Bundesamtes für Statistik (BFS). Die SE ist ein Element der Volkszählung und ergänzt die Informationen aus Registern mit zusätzlichen Statistiken zur Bevölkerungsstruktur anhand einer Teilerhebung. Die MS ist eine Vollerhebung aller stationärer Spitalaufenthalte in Schweizer Spitälern. Der Analysezeitraum umfasst die Jahre 2015 bis 2021. Die Daten der SE und der MS wurden mithilfe des anonymisierten Verbindungskodes auf individueller Ebene verknüpft und auf Personen über 15 Jahren mit ständigem Wohnsitz in der Schweiz eingeschränkt. Daraus resultiert eine repräsentative Stichprobe mit rund 1,4 Mio. Personen mit etwa 13 000 Spitalaufenthalten aufgrund von Covid-19 in den Jahren 2020 und 2021. Dies ist die bisher einzige Datengrundlage, die es erlaubt, soziale Unterschiede in der Vulnerabilität für Covid-19 auf Ebene einzelner Individuen für die gesamte Schweiz zu untersuchen.

Analysiert wird jeweils das Risiko einer Hospitalisierung wegen (und nicht nur mit) einer Covid-19-Erkrankung (siehe Definition im Begleitdokument). Ein durch eine Covid-19-Erkrankung bedingter Spitalaufenthalt wird auch als «schwerer Verlauf» bezeichnet. Dementsprechend werden die Begriffe im Bulletin synonym verwendet.

Zur Analyse der Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Indikatoren der sozialen Lage wurden multivariate logistische Regressionsmodelle entwickelt. In den Modellen wird, wenn nicht anders vermerkt, der Einfluss von Alter, Geschlecht, Sozialstatus, Wohnsituation, Jahr (der SE-Erhebung) und einer schweren Vorerkrankung auf das Risiko, wegen Covid-19 hospitalisiert zu werden, systematisch kontrolliert. Eine Person hat eine relevante, schwere Vorerkrankung, wenn sie mindestens einmal in den Jahren 2015 bis 2019 mit der Hauptdiagnose einer Erkrankung hospitalisiert war, die nachweislich mit erhöhten Covid-19-Risiken assoziiert ist (siehe Definition im Begleitdokument).

Dargestellt werden jeweils die adjustierten Odds Ratios (OR) und 95%-Konfidenzintervalle (CI) für mindestens eine Hospitalisierung wegen Covid-19 in den Jahren 2020 und 2021. Zusätzlich werden zeitliche Vergleiche anhand der Phasen der Impfverfügbarkeit angestellt.

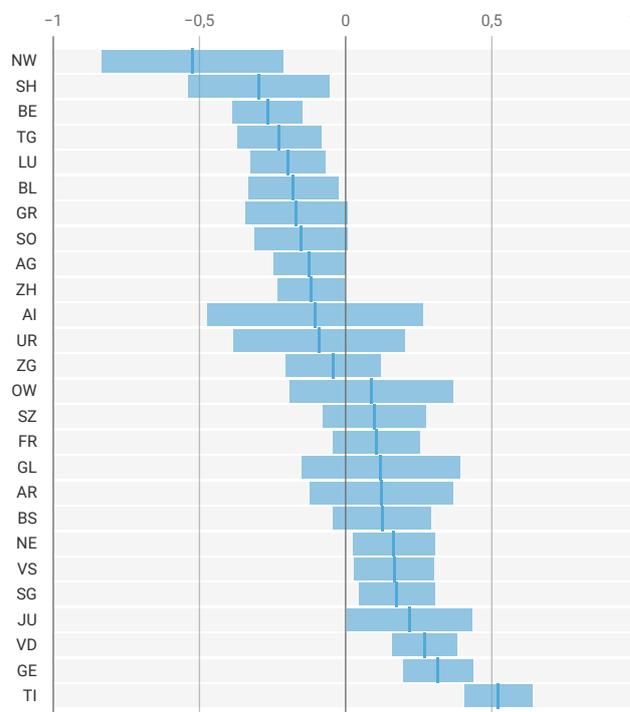
Zu beachten ist, dass die in diesem Bulletin publizierten, absoluten Hospitalisierungsraten in Prozent die realen Raten in der Schweizer Bevölkerung unterschätzen, da die Matching-Rate zwischen der MS und der SE rund 85% beträgt. Die grafisch dargestellten Unterschiede im Altersverlauf, z. B. nach Geschlecht, wie auch der Vergleich der Hospitalisierungsrisiken zwischen den Bevölkerungsgruppen werden davon jedoch nicht tangiert, da es dabei um relative Risiken geht.

Kantonale Unterschiede bei den Hospitalisierungsrisiken

Mit einem Multilevel-Modell wurde untersucht, ob sich die Hospitalisierungsrisiken zwischen den Kantonen unterschieden haben (Bachmann *et al.*, 2024). Die Resultate zeigen, dass es zwar signifikante Unterschiede gab, dass die Varianz auf Ebene der Kantone jedoch gering war, verglichen mit der Varianz auf Ebene der Individuen. Unter Berücksichtigung der Alters- und Geschlechtseffekte erklärt der Wohnkanton lediglich einen Anteil von 1,8 Prozent der Gesamtvarianz der Hospitalisierungsrisiken.

Der Kanton Tessin war im Vergleich zu anderen Kantonen am stärksten von schweren Covid-19-Fällen betroffen, gefolgt von Genf, Waadt, Jura, St. Gallen, Wallis und Neuenburg. Die Kantone Nidwalden, Schaffhausen, Bern, Thurgau, Luzern und Basel-Landschaft hingegen hatten vergleichsweise weniger Covid-19-Fälle, die zu einem Spitalaufenthalt führten (vgl. G5). Die starke Belastung des Tessins hängt vermutlich mit der geografischen Nähe und der wirtschaftlichen Verflechtung mit der Region Lombardei (Italien) zusammen, die zu Beginn der Pandemie von einem massiven Covid-19-Ausbruch betroffen war (Morfeld and Erren, 2020; Gonçalves *et al.*, 2023). Der bereits beschriebene Bildungsgradient (vgl. G3) unterscheidet sich nicht zwischen den Kantonen: In allen Kantonen verzeichneten Personen mit obligatorischer Schulbildung im Vergleich zu Personen mit Tertiärbildung ein fast doppelt so hohes Risiko für einen Spitalaufenthalt wegen Covid-19.

Covid-19-Hospitalisierungsrisiko nach Kanton (adjustiert für Alter und Geschlecht), 2020–2021 G5



Dargestellt sind Residuen und 95%-Konfidenzintervalle (als hellere Fläche visualisiert) der 26 Kantone

Level 1: N=1 437 255; Level 2: N=26; Chisquare=9.968 (df=1); p=0.002
Zielvariable: Personen mit mindestens einer Hospitalisierung wegen Covid-19 im Zeitraum 2020–2021
Modell adjustiert für Alter und Geschlecht

Datenstand: 31.05.2023
Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

gr-d-14.09.21
© Obsan 2024

Erhöhte Risiken in Berufen mit tiefem Qualifikationsniveau und bei Berufen mit häufigen Kontakten

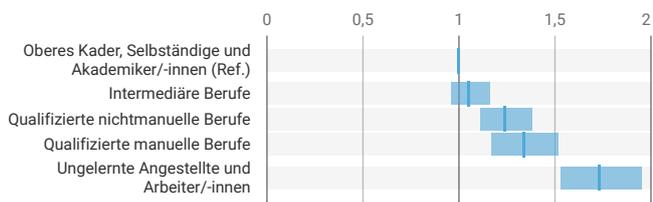
Grafik G6 illustriert eindrücklich die Unterschiede hinsichtlich des Covid-19-Hospitalisierungsrisikos entlang der beruflichen Qualifikation. Ungelernte hatten ein 70% höheres Risiko als Kaderleute, und zwar unabhängig von Alter, Geschlecht, Vorerkrankung, Wohnsituation und Arbeitspensum (OR: 1,73).

Aus Grafik G7 gehen die am stärksten betroffenen Berufsgruppen hervor. Wird nicht für Bildung kontrolliert, sind dies Hilfskräfte und Reinigungspersonal (OR: 1,78), gefolgt von Mitarbeitenden in der industriellen Produktion (OR: 1,73) und Personal in der Gastronomie (OR: 1,56). Gesundheitsberufe hatten ebenfalls signifikant erhöhte Risiken (OR: 1,52). Berufe, die nicht für Home-Office geeignet sind, wiesen ein um 30% erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf auf im Vergleich zu Berufen mit Home-Office Möglichkeit (OR: 1,33). Die Gradienten bezüglich Qualifikation und Berufsgruppen gelten gleichermaßen für Männer und Frauen.

Für die Risikoprofile der verschiedenen Berufsgruppen sind vermutlich folgende Faktoren ausschlaggebend: i) das Anforderungsniveau ii) berufsbedingte Kontakte, iii) Eignung für Home-Office und iv) Umsetzbarkeit von Schutzmassnahmen. Die höchsten relativen Risiken wurden in Berufsgruppen mit generell tiefem Anforderungsniveau beobachtet. Dazu beigetragen haben vermutlich schwierige Bedingungen für Schutzmassnahmen, z. B. in der industriellen Produktion. Interessanterweise hatten Lehrkräfte keine erhöhten Risiken für einen schweren Verlauf, was möglicherweise mit Kontaktreduktionen während den Schulschliessungen und wirksamen Schutzmassnahmen im späteren Pandemieverlauf zusammenhängt.

Bei zusätzlicher Adjustierung für Bildung reduzieren sich die starken Effekte der Berufe mit tiefem Anforderungsniveau (vgl. G7). Dazu tragen vermutlich zwei Faktoren bei: erstens beeinflusst der Bildungsstatus die beruflichen Möglichkeiten einer Person und zweitens ist der Bildungsstatus auch unabhängig vom Beruf ein Risikofaktor für einen schweren Verlauf von Covid-19 (vgl. G3).

Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach beruflicher Qualifikation, 2020–2021 G6



Dargestellt sind Odds Ratios und 95%-Konfidenzintervalle (als hellere Fläche visualisiert)

Erwerbstätigenkohorte, 20–64 Jahre, N=888 834
 Zielvariable: Personen mit mindestens einer Hospitalisierung wegen Covid-19 im Zeitraum 2020–2021
 Modell adjustiert für Alter, Geschlecht, Wohnsituation, Arbeitsmarktstatus, schwere Vorerkrankung und Erhebungsjahr SE

Datenstand: 31.05.2023
 Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

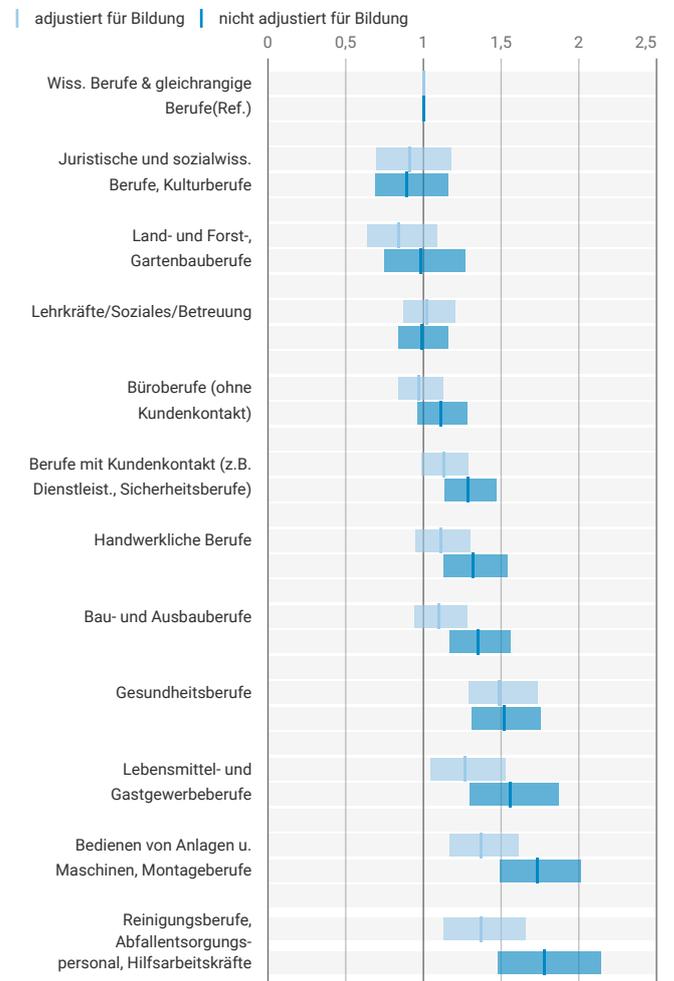
gr-d-14.09.22
 © Obsan 2024

Haben alle Bevölkerungsgruppen gleichermaßen von der Impfverfügbarkeit profitiert?

Um den Einfluss der Impfverfügbarkeit auf schwere Covid-19-Verläufe zu untersuchen, werden drei Impfphasen unterschieden: In Phase I gab es keine Covid-19-Impfung (1.1.2020–31.12.2020). In Phase II konnten sich über 65-Jährige und Risikogruppen impfen lassen (1.1.2021–30.4.2021). In Phase III hatten alle Zugang zur Covid-19-Impfung (1.5.2021–31.12.2021).

Grafik G8 zeigt die Unterschiede der Covid-19-Hospitalisierungsrisiken je nach Phase der Impfverfügbarkeit und unterschiedlichen soziodemografischen Merkmalen. Dabei fällt auf, dass sich die Unterschiede nach Bildungsstatus in der zweiten Impfphase verstärkten: für Personen mit obligatorischem Schulabschluss stieg die adjustierte Odds Ratio von 1,80 auf 2,23.

Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Berufsgruppen, 2020–2021, ohne und mit Adjustierung für Bildungsstatus G7



Dargestellt sind Odds Ratios und 95%-Konfidenzintervalle (als hellere Fläche visualisiert)

Erwerbstätigenkohorte, 20–64 Jahre, N=888 834
 Zielvariable: Personen mit mindestens einer Hospitalisierung wegen Covid-19 im Zeitraum 2020–2021
 Modell adjustiert für Alter, Geschlecht, Wohnsituation, Arbeitsmarktstatus, schwere Vorerkrankung und Erhebungsjahr SE

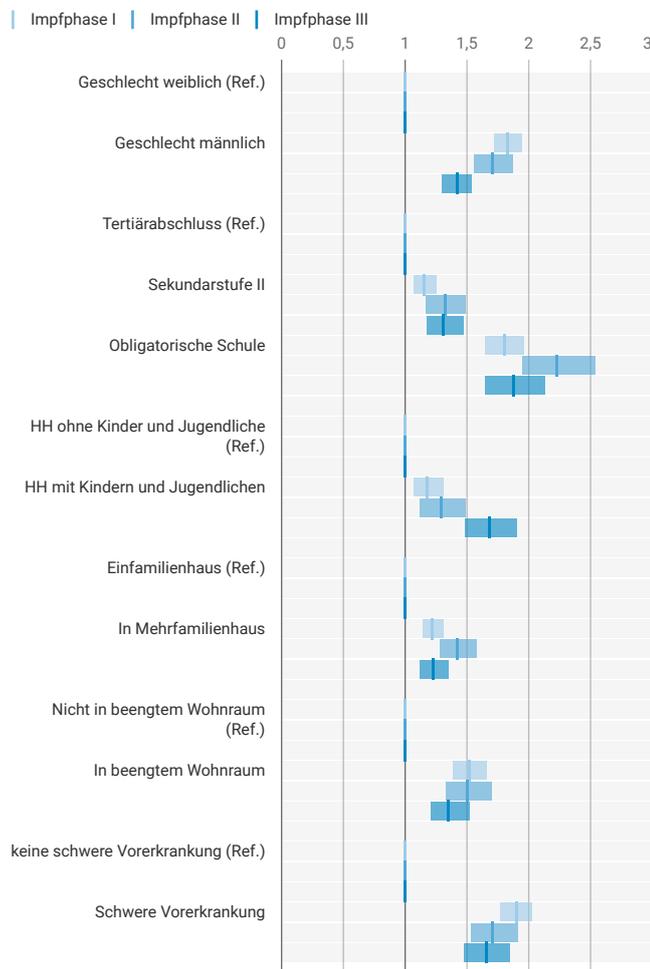
Datenstand: 31.05.2023
 Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

gr-d-14.09.23
 © Obsan 2024

In der dritten Phase ging das relative Risiko in dieser Gruppe wieder auf das Niveau der ersten Phase zurück. Mehrere Faktoren können zur Verschärfung des sozialen Gradienten in der Phase mit beschränkter Impfverfügbarkeit und -zugänglichkeit beigetragen haben: Personen mit tiefem Bildungsstatus hatten möglicherweise Schwierigkeiten, die relevanten Informationen zu erhalten oder das Online-Anmeldeverfahren für die Impfung zu nutzen. Zudem waren sie aufgrund von Berufen mit Präsenzpflicht und fixen Arbeitszeiten wahrscheinlich weniger flexibel bei der Buchung und Wahrnehmung von kurzfristig freigegebenen Impfterminen.

Auch die Unterschiede nach Wohnsituation haben sich im Verlauf der Pandemiejahre 2020 und 2021 teilweise deutlich geändert. In Haushalten mit Kindern und Jugendlichen blieb das relative Risiko bis im Frühjahr 2021 (Phase I und Phase II) stabil. In dieser Zeit reagierte die Politik auf starke

Zusammenhang der Impfverfügbarkeit mit Covid-19-Hospitalisierungsrisiken, 2020–2021 G8



Dargestellt sind Odds Ratios und 95%-Konfidenzintervalle (als hellere Fläche visualisiert)

Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre, N=1 445 576
Zielvariable: Personen mit mindestens einer Hospitalisierung wegen Covid-19 in der entsprechenden Impfphase (eine Person kann in mehr als einer Impfphase hospitalisiert gewesen sein)
Modell adjustiert für Alter, sozioprofessioneller Status und Erhebungsjahr SE

Datenstand: 31.05.2023
Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung ISAGE

gr-d-14.09.24
© Obsan 2024

Covid-19-Infektionswellen mit mehr oder weniger strikten Lockdowns bis hin zu Schulschliessungen (Frühjahr 2020 und Januar/Februar 2021). In der dritten Phase, mit dem Übergang zur Normalisierung, verzeichneten Haushalte mit Kindern und Jugendlichen signifikant erhöhte relative Risiken für einen durch Covid-19 bedingten Spitalaufenthalt.

Der Einfluss einer schweren Vorerkrankung auf das Hospitalisierungsrisiko hat sich zwischen Phase I und II tendenziell reduziert. Auch der Unterschied zwischen Männern und Frauen nahm im Verlauf der Pandemie ab, und zwar deutlich und signifikant zwischen der zweiten und dritten Phase.

Im Begleitdokument zu diesem Bulletin sind zusätzlich Analysen zum Zusammenhang zwischen Alter und Impfverfügbarkeit enthalten. In Phase II stiegen die Covid-19-Hospitalisierungsraten bei den 30-bis 69-Jährigen an, während sie bei den Älteren stabil blieben, was insofern plausibel ist, weil sich in Phase II über 65-Jährige und Risikogruppen impfen lassen konnten. Mit der breiten Impfverfügbarkeit in Phase III sanken die Hospitalisierungsraten in der Bevölkerung ab 50 Jahren deutlich während für Personen unter 50 Jahren keine Reduktion zu erkennen ist.

Mit der Kohorte der Erwerbstätigen ist eine Analyse nach Pandemiephasen aufgrund zu kleiner Fallzahlen nicht möglich. In Deutschland hingegen wurde festgestellt, dass sich

Kasten 2: Soziale Ungleichheit und schwere Covid-19-Verläufe in der Schweizer Migrationsbevölkerung

Mit derselben Datenbasis, die dem vorliegenden Bulletin zugrunde liegt, wurde im Rahmen eines Mandates im Auftrag des BAG¹ analysiert, wie stark die Migrationsbevölkerung in der Schweiz in den Jahren 2020 und 2021 von schweren Verläufen von Covid-19 betroffen war (Bachmann *et al.*, 2024). Die Migrationsbevölkerung hatte, verglichen mit der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund (autochthone Bevölkerung), insgesamt ein rund 40% höheres Risiko für einen schweren Verlauf von Covid-19. Dies gilt unabhängig von Alter, Geschlecht, schweren Vorerkrankungen, Bildungsstatus, sozioprofessionellem Status und Expositionsrisiken beim Wohnen und bei der Arbeit. Sprachliche Barrieren waren unabhängig vom Migrationsstatus mit einem rund 60% erhöhten Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf assoziiert. Es zeigte sich auch eine grosse Heterogenität innerhalb der Migrationsbevölkerung. Bestimmte Migrationsgruppen wiesen deutlich tiefere Risiken auf als die autochthone Bevölkerung, was mit deren hohem Sozialstatus oder besserer Gesundheitskompetenz erklärt werden könnte. Bestimmte Nationalitäten und Nationalitätsgruppen wiesen ein besonders hohes Risiko für einen schweren Verlauf auf, was zu einem grossen Teil mit deren sozialen Lage erklärt werden konnte. In Phase II der Impfverfügbarkeit verstärkte sich der Effekt in Bezug auf den Migrationsstatus. Dies könnte mit dem erschwerten Zugang zu Informationen und weniger Flexibilität im Beruf bei gewissen Migrationsgruppen zusammenhängen, analog zur beobachteten Verstärkung des Bildungseffekts (vgl. G9).

¹ vgl. <https://www.aramis.admin.ch/> (Zugriff am 18.03.2024)

berufsbedingte Unterschiede der Covid-19-Inzidenz im Verlauf der Pandemie verändert haben, mit einer Zunahme in Produktionsberufen und einer Abnahme in Gesundheitsberufen (Gutu *et al.*, 2023).

In Phase III waren hohe Impfquoten mit tieferen Covid-19-Hospitalisierungsrisiken assoziiert

Bis Ende 2021 hatten 68% der Schweizer Bevölkerung mindestens eine Impfdosis erhalten. Je nach Kanton variierte dieser Anteil zwischen 55% im Kanton Appenzell Innerrhoden und 71% im Kanton Basel-Stadt (vgl. BAG, Covid-19 Schweiz²). Um die Zusammenhänge zwischen Impfverfügbarkeit und dem Hospitalisierungsrisiko zu untersuchen, wurde den SE-Teilnehmenden die Impfquote ihres Wohnkantons am 31.12.2021 zugeordnet und als erklärende Variable in die voll adjustierten logistischen Regressionsmodelle der drei Phasen einbezogen.

Im Modell der Phase I waren höhere Impfquoten Ende 2021 mit höheren Hospitalisierungsrisiken im Jahr 2020 assoziiert (vgl. T2). Das mag im ersten Moment paradox erscheinen, zu beachten ist allerdings, dass in Phase I (1.1.2020 bis 31.12.2020) noch keine Covid-19-Impfung verfügbar war. Die Impfquote bezieht sich auf den Stand Ende 2021. Der positive Zusammenhang zwischen dem Hospitalisierungsrisiko in Phase I und der Impfquote per Ende 2021 lässt sich wahrscheinlich mit der erhöhten Impfbereitschaft in Kantonen erklären, die in den frühen Phasen der Pandemie von besonders starken Infektionswellen und damit von vielen schweren Verläufen betroffen waren. Eine ähnliche Entwicklung wurde in Portugal beobachtet, wo nach einer sehr heftigen Pandemie-Welle im Januar 2021 eine Impfquote von über 90% – und damit die höchste Durchimpfung in Europa³ – erreicht wurde.

Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Quartilen der Kantonalen Impfquoten und nach Impfphasen^a T 2

Kantonale Impfquote (Quartile)	Phase I			Phase III		
	OR	95% CI		OR	95% CI	
		tief	hoch		tief	hoch
Q1 (55%–61,9%; Ref.)	1,0			1,0		
Q2 (62%–65,9%)	0,94	0,84	1,05	0,77***	0,68	0,88
Q3 (66%–67,9%)	1,27***	1,14	1,42	0,67***	0,58	0,77
Q4 (68%–71%)	1,23***	1,12	1,35	0,69***	0,61	0,77

(a) In Phase II sind die Effekte nicht signifikant.

Dargestellt sind adjustierte Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle.

Modell adjustiert für Alter, Geschlecht, Bildungsstatus, soziodenomineller Status, Wohnsituation, schwere Vorerkrankung und Erhebungsjahr SE. Signifikanzniveau: *** = p-Wert < 0,001, Bevölkerungskohorte, 20–84 Jahre: N = 1 445 576

Quelle: BFS – MS, SE; BAG – Impfdaten: COVID 19 Schweiz⁴ / Auswertung ISAGE © Obsan 2024

Im Modell der Phase III zeigt sich hingegen eine signifikante, negative Assoziation mit der Impfquote (vgl. T2). Dies entspricht dem bekannten Schutz der Impfung vor schweren Covid-19-Verläufen (Zheng *et al.*, 2022): Bei einer höheren Impfquote nimmt einerseits die Wahrscheinlichkeit für Ansteckungen insgesamt ab (solidarischer Schutz), andererseits reduziert sich das Risiko für einen schweren Verlauf bei den Geimpften (individueller Schutz). In der Bevölkerung von Kantonen mit hohen Quoten führte dies vermutlich in der Folge zu weniger Covid-19-Spitaliaufenthalten.

Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse des vorliegenden Bulletins bestätigen, dass die vier von Bamba (2022) postulierten Mechanismen auch in der Schweiz zu sozialen Ungleichheiten während der Covid-19-Pandemie geführt haben. Anhand von sozialen und medizinischen Daten, die auf individueller Ebene verknüpft wurden, konnten Bevölkerungsgruppen mit erhöhtem Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf identifiziert und Veränderungen der relativen Risiken in Zusammenhang mit der Impfverfügbarkeit aufgezeigt werden.

Damit in Zukunft alle Gruppen gleichermaßen von der Umsetzung von Pandemiemassnahmen, insbesondere dem Impfschutz, profitieren können, sollte ein besonderes Augenmerk auf die zeitnahe, adressatengerechte Information benachteiligter Bevölkerungsgruppen gelegt werden. Bei Berufsgruppen mit tiefem Anforderungsniveau und gleichzeitig hoher Präsenzpflcht und wenig Flexibilität der Arbeitszeit könnten Impfangebote am Arbeitsplatz in Kombination mit verstärkten und adäquaten Arbeitsschutzmassnahmen zu einer Reduktion der beobachteten sozialen Gradienten beitragen. Die Ergebnisse im Bulletin zeigen ebenfalls ein erhöhtes Risiko von schweren Krankheitsverläufen für Personen, die in beengten Verhältnissen, in Haushalten mit Kindern und Jugendlichen und in Mehrfamilienhäusern leben. Wirksame Massnahmen zur Bekämpfung künftiger Pandemien müssen deshalb ein besonderes Augenmerk auf die Übertragungsrisiken in beengten Wohnsituationen im Allgemeinen und in Familien im Speziellen legen.

Dank.

Wir danken dem BFS für die Bereitstellung der Daten und dem BAG, Sektion Chancengleichheit, für die Mitfinanzierung der Datenbank.

² vgl. COVID-19 Schweiz | opendata.swiss, (File COVID19VaccPersons_vaccine, Zugriff am 10.01.2024, Auswertung ISAGE). Danach erhöhte sich der Anteil der Geimpften nur noch geringfügig auf 69,8% im Juni 2023 (vgl. BAG Dashboard Covid-19, Zugriff am 18.03.2024).

³ vgl. <https://ourworldindata.org/> (Zugriff am 18.03.2024)

⁴ vgl. COVID-19 Schweiz | opendata.swiss; File COVID19VaccPersons_vaccine (Zugriff am 10.01.2024)

Das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan)

ist eine von Bund und Kantonen getragene Institution. Das Obsan analysiert die vorhandenen Gesundheitsinformationen in der Schweiz. Es unterstützt Bund, Kantone und weitere Institutionen im Gesundheitswesen bei ihrer Planung, ihrer Entscheidungsfindung und in ihrem Handeln. Weitere Informationen sind unter www.obsan.ch zu finden.

Impressum

Herausgeber

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)

Autorinnen/Autoren

Lucy Bayer-Oglesby, Nicole Bachmann, Samin Sepahniya (HSA FHNW) und Reto Jörg (Obsan)

Zitierweise

Bayer-Oglesby, L., Bachmann, N., Sepahniya, S. & Jörg, R. (2024). *Soziale Ungleichheit und Covid-19. Schwere Covid-19-Verläufe mit Spitalaufenthalt und der Einfluss von Demografie, Vorerkrankung, Sozialstatus und Expositionsrisiken* (Obsan Bulletin 04/2024). Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.

Referenzen

Literaturverzeichnis im Begleitdokument

Begleitdokument

www.obsan.admin.ch/de/publikationen/2024-bulletin-04-begleitdokument

Auskünfte/Informationen

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Espace de l'Europe 10, CH-2010 Neuchâtel, Tel. +41 58 463 60 45,
obsan@bfs.admin.ch, www.obsan.ch

Originaltext

Deutsch, diese Publikation ist auch in französischer Sprache erhältlich (BFS-Nummer: 1034-2404)

Übersetzung

Sprachdienste Bundesamt für Statistik (BFS)

Layout/Grafiken

Bundesamt für Statistik (BFS), Publishing und Diffusion PUB
Alle Grafiken in der digitalen Version sind interaktiv – einfach anklicken

Online

www.obsan.ch → Publikationen

Print

www.obsan.ch → Publikationen
Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel,
order@bfs.admin.ch, Tel. +41 58 463 60 60
Druck in der Schweiz

BFS-Nummer

1033-2404

© Obsan 2024



Konferenz der kantonalen Gesundheits-
direktorinnen und -direktoren
Conférence des directrices et directeurs
cantonaux de la santé
Conferenza delle direttrici e dei direttori
cantionali della sanità



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Département fédéral de l'intérieur DFI
Dipartimento federale dell'interno DFI



Das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) ist eine gemeinsame Institution von Bund und Kantonen.
L'Observatoire suisse de la santé (Obsan) est une institution commune de la Confédération et des cantons.
L'Osservatorio svizzero della salute (Obsan) è un'istituzione comune della Confederazione e dei Cantoni.