



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

Soziale Ungleichheit und Covid-19

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

Begleitdokument zum Obsan Bulletin 04/2024

Autoren

Lucy Bayer-Oglesby, Nicole Bachmann, Samin Sepahniya,
Institut Soziale Arbeit und Gesundheit (ISAGE), HSA
FHNW

Reto Jörg, Obsan

Herausgeber

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)

Neuchâtel 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Definitionen	3
2.1	Schwerer Verlauf von Covid-19	3
2.2	Schwere Vorerkrankung	7
3	Ergebnisse	8
3.1	Deskriptive Analysen	8
3.2	Covid-19-Hospitalisierungsrisiko je nach Phase der Impfstoffverfügbarkeit	14
3.3	Resultate der multivariaten logistischen Regressionsmodelle	15
4	Literaturverzeichnis	20

1 Einleitung

Das vorliegende Dokument ergänzt das Obsan-Bulletin «Soziale Ungleichheit und Covid-19» (<https://www.obsan.admin.ch/de/publikationen/2024-soziale-ungleichheit-und-covid-19>). Das Dokument umfasst Informationen zu den verwendeten Definitionen, zusätzliche Ergebnisse sowie das Literaturverzeichnis mit allen im Bulletin referenzierten Quellen.

Im Bulletin werden soziale Unterschiede in Bezug auf das Risiko einer Hospitalisierung wegen einer Covid-19-Erkrankung analysiert. Ein durch eine Covid-19-Erkrankung bedingter Spitalaufenthalt wird auch als «schwerer Verlauf» bezeichnet. Im Abschnitt 2.1 ist erläutert, wie der Indikator «**Schwerer Verlauf von Covid-19**» operationalisiert ist und konkret welche Diagnosekodes dafür massgebend sind.

Schwere Vorerkrankungen haben einen massgeblichen Einfluss auf das Risiko einer Hospitalisierung wegen einer Covid-19-Erkrankung. Vorerkrankungen führen zu Unterschieden in der Infektionsanfälligkeit, z.B. chronische Atemwegserkrankungen. Im Abschnitt 2.2 ist beschrieben, wie der Indikator zu den «schweren Vorerkrankungen» für die Analysen im Bulletin gebildet wird.

Als Datengrundlage für die Analysen im Bulletin dienen die Daten aus der Strukturerhebung (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. Die verknüpften Daten wurden anschliessend eingeschränkt auf Personen im Alter von 20 bis 85 Jahren, die am 31.12.2019 ihren ständigen Wohnsitz in der Schweiz hatten. Der resultierende Datensatz entspricht der «**Bevölkerungskohorte**» (N=1'445'576) und bildet den Ausgangspunkt für alle Analysen im Bulletin, die sich auf die gesamte Wohnbevölkerung beziehen. Manche Analysen im Bulletin beziehen sich allerdings auf die Erwerbsbevölkerung. Ausgangspunkt für diese Analysen bildet die «**Erwerbstätigenkohorte**». Die Erwerbstätigenkohorte umfasst alle Personen aus der Bevölkerungskohorte im Alter von 20-65 Jahren, die in der SE angegeben haben, erwerbstätig zu sein (N=888'834). In Abschnitt 3.1 des vorliegenden Begleitdokuments sind die Bevölkerungskohorte und die Erwerbstätigenkohorte anhand von deskriptiven Analysen beschrieben.

Das Bulletin umfasst auch Analysen zu den einzelnen Phasen der Impfstoffverfügbarkeit respektive zu den sozialen Unterschieden in Bezug auf schwere Verläufe von Covid-19 je nach Phase der Impfstoffverfügbarkeit. Als Basis dafür sind in Abschnitt 3.2 des Begleitdokuments die Unterschiede des Covid-19-Hospitalisierungsrisikos nach Phase der Impfstoffverfügbarkeit und Alter dargestellt.

Ebenfalls im Begleitdokument enthalten sind die detaillierten Ergebnisse der logistischen Regressionsmodelle. Konkret sind in

Abschnitt 3.3 Tabellen zu folgenden Regressionsmodellen enthalten:

- Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation und schwerer Vorerkrankung (Bevölkerungskohorte).
- Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Geschlecht, Bildungsstatus, Wohnsituation, schwere Vorerkrankung, **Berufsgruppe** und Arbeitsmarktstatus (Erwerbstätigenkohorte)
- Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Geschlecht, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung, **sozioprofessionellem Status** und Arbeitsmarktstatus (Erwerbstätigenkohorte)
- Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach Geschlecht, Bildungsstatus, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung, **Eignung Beruf für Home-Office** und Arbeitsmarktstatus (Erwerbstätigenkohorte)
- Covid-19-Hospitalisierungsrisiken nach **Impfphasen** sowie nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation und schwerer Vorerkrankung (Bevölkerungskohorte)

2 Definitionen

Nachfolgend ist erläutert, wie die Indikatoren «**schwerer Verlauf von Covid-19**» und «**schwere Vorerkrankung**» operationalisiert sind. Dabei sind die massgebenden Diagnosecodes gemäss internationaler statistischer Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezeichnet. Für den Untersuchungszeitraum ist die 10. Revision des ICD (ICD-10) relevant.

2.1 Schwerer Verlauf von Covid-19

Eine Person hat einen schweren Covid-19-Verlauf, wenn sie in den Jahren 2020 oder 2021 (resp. in der jeweiligen Impfphase) mindestens ein Mal wegen (und nicht nur mit) einer Covid-19-Erkrankung hospitalisiert war. Eine Hospitalisierung wegen Covid-19 liegt vor, wenn folgende zwei Kriterien erfüllt sind:

1. Ein sekundärer ICD-Code U07.1! (COVID-19, Virus nachgewiesen) oder U07.2! (COVID-19, Virus nicht nachgewiesen) ist als Diagnose in der MS codiert. Der Code U07.2! wird verwendet, wenn COVID-19 klinisch-epidemiologisch bestätigt ist, das Virus nicht durch einen Labortest nachgewiesen wurde oder kein Labortest zur Verfügung steht.
2. Ein primärer ICD-Code, der kompatibel mit Covid-19 ist, in den ersten 5 Diagnosen in der MS erfasst ist. Die kompatiblen ICD-10 Codes sind in Tabelle T 2.1 aufgeführt.

Grafik G 1 zeigt anhand eines Flussdiagramms wie die Hospitalisierungen wegen Covid-19 bestimmt werden. Die Tabelle enthält ebenfalls die Quellen, auf die sich die Definitionen stützen.

T 2.1 Definition Hospitalisierung wegen Covid-19: Liste der primären und sekundären ICD-10-Codes

Primär ICD	Bezeichnung	Sekundär ICD	Quellen
Einschluss: wegen_cov=1			
A08.3	Darminfektion, viral, sonstige	U07.1! oder U07.2!	Datenbasiert ¹ ; KSW ²
A08.4	Darminfektion, viral, sonstige	U07.1! oder U07.2!	Datenbasiert; KSW
A09 (A090 & A099)	Gastroenteritis, infektiöser Ursprung nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	Datenbasiert; KSW
A41.8	Sepsis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2 ³ ; KSW
A41.9	Sepsis	U07.1! oder U07.2!	Johns Hopkins- Studie ⁴
B33.8	Viruserkrankung	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2, KSW
B99	Sonstige Infekte	U07.1! oder U07.2!	Datenbasiert
E86	Dehydration: --> plausibler Zusammenhang mit Covid19 ⁵	U07.1! oder U07.2! (nur wenn HD)	Johns Hopkins- Studie
E87.1	Natriummangel: --> --> plausibler Zusammenhang mit Covid19 ⁶	U07.1! oder U07.2! (nur wenn HD)	Johns Hopkins- Studie
I00-I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	U07.1! oder U07.2!	Katsoularis ⁷
J00	Akute Rhinopharyngitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.0	Akute Sinusitis maxillaris	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.1	Akute Sinusitis frontalis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.2	Akute Sinusitis ethmoidalis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.3	Akute Sinusitis sphenoidalis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.4	Akute Pansinusitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.8	Sonstige akute Sinusitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J01.9	Akute Sinusitis, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J02.8	Akute Pharyngitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J02.9	Akute Pharyngitis, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J03.8	Akute Tonsillitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J03.9	Akute Tonsillitis, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J04.0	Akute Laryngitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J04.1	Akute Tracheitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J04.2	Akute Laryngotracheitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J05.0	Akute obstruktive Laryngitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J05.1	Akute epiglottitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J06.0	Akute Laryngopharyngitis	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J06.8	Sonstige akute Infektionen an mehreren Lokalisationen der oberen Atemwege	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J06.9	Akute Infektion der oberen Atemwege, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J09	Grippe, saisonale Influenza	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J10.0	Grippe mit Pneumonie, saisonale Influenza	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J10.1	Grippe mit sonstigen respiratorischen Manifestationen, saisonale Influenza	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J10.8	Grippe mit sonstigen Manifestationen, saisonale Influenza	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2

¹ SD-Covid-Datenbank: überproportional viele Records bei «mit_covid=1»

² Gemäss Datensatz Kantonsspital Winterthur (KSW), Covid-19-Fälle 03/2020 bis 03/2022

³ BFS, Offizielle Kommunikation 2021 Nr. 2, Kodierung COVID-19, 31. März 2021

⁴ Garibaldi et al. 2021: Real-World Effectiveness Of Remdesivir In Adults Hospitalized With Covid-19: A Retrospective, Multicenter Comparative Effectiveness Study

⁵ Healthcare Infection Society 2021 „The danger of dehydration I spot it in COVID-19 patients“

⁶ Gheorghe et.al 2021., „Is There a Relationship between COVID-19 and Hyponatremia?“

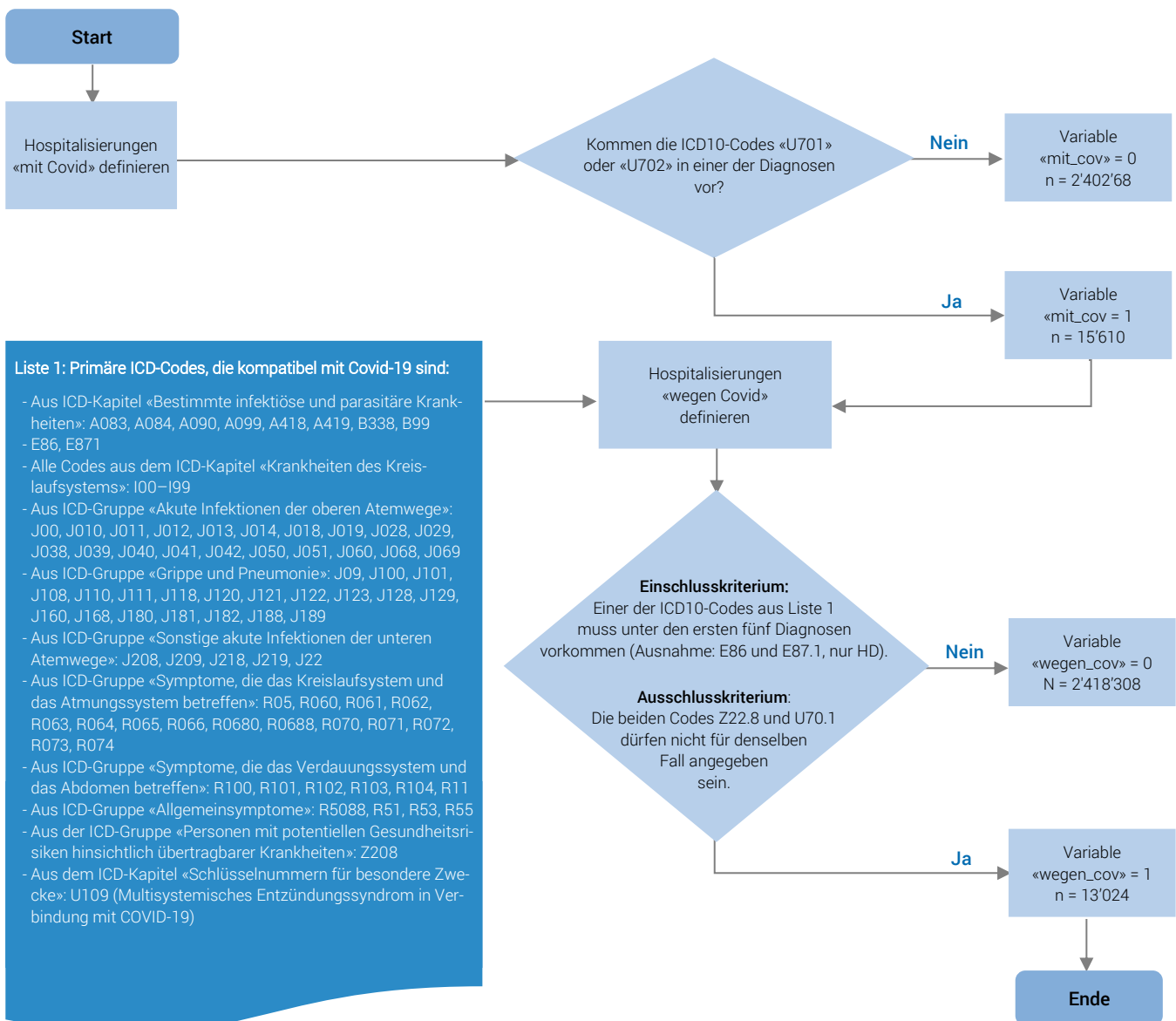
⁷ Katsoularis et al. 2021: Risk of acute myocardial infarction and ischaemic stroke following COVID-19 in Sweden: a self-controlled case series and matched cohort study

Primär ICD	Bezeichnung	Sekundär ICD	Quellen
J10.9	Grippe, saisonale Influenza, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J11.0	Grippe durch sonstige Influenzaviren	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J11.1	Grippe durch sonstige Influenzaviren mit Pneumonie	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J11.8	Grippe durch sonstige Influenzaviren mit sonstigen Manifestationen	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J11.9	Grippe durch sonstige Influenza-viren, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J12.0	Adenovirus-Pneumonie	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J12.1	Respiratorische Synzytial-Virus-Pneumonie	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J12.8	Pneumonie	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J12.9	Viruspneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J16.0	Chlamydien-Pneumonie	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J16.8	Pneumonie durch sonstige näher bezeichnete Erreger	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J16.9	Pneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J18.0	Bronchopneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J18.1	Lobärpneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J18.2	Hypostatische Pneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J18.8	Sonstige Pneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J18.9	Pneumonie, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J20.8	Akute Bronchitis durch sonstige näher bezeichnete Erreger	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J20.9	Akute Bronchitis, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
J22	Akute Infektion der unteren Atemwege, nicht näher bezeichnet	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
R05	Husten	U07.1! oder U07.2! JH: nur wenn HD	BFS KommN°2, KSW John Hopkins- Studie
R06	Störung der Atmung	U07.1! oder U07.2!	Datenbasiert, KSW
R07	Hals- Brustschmerzen	U07.1! oder U07.2!	KSW
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	U07.1! oder U07.2!	KSW
R11	Übelkeit und Erbrechen	U07.1! oder U07.2!	KSW
R50.88	Fieber	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2, KSW
R51	Kopfschmerz	U07.1! oder U07.2!	KSW
R53	Unwohlsein und Ermüdung	U07.1! oder U07.2!	Datenbasiert, KSW
R55	Synkope und Kollaps	U07.1! oder U07.2!	KSW
U10.9	Multisystemisches Entzündungssyndrom	U07.1! oder U07.2!	BFS KommN°2
Z20.8	Verdachtsfall	U07.2!	BFS KommN°2
Z20.8	Verdachtsfall	U07.2 UND U99.0!	BFS KommN°2
Ausschluss: wegen_cov = 0			
Z22.8	Asymptomatische Infektion	U07.1!	BFS KommN°2, KSW

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Grundlagen in der Spalte «Quellen»

© Obsan 2024

G 2.1 Flussdiagramm für Indikator «Hospitalisierung wegen Covid-19», MS-Records der SE-Teilnehmenden (N=2'418'308), 2015-2021



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Grundlagen in der Spalte «Quellen» in Tabelle T 2.1

© Obsan 2024

2.2 Schwere Vorerkrankung

Personen mit Vorerkrankungen, die das Risiko eines schweren Verlaufs einer Covid-19 Erkrankung erhöhen, wurden auf Basis der MS 2015-2019 identifiziert. Konkret wurde der Indikator «schwere Vorerkrankung» wie folgt definiert: Eine Person hat eine relevante, schwere Vorerkrankung, wenn sie mindestens einmal in den Jahren 2015-2019 mit der Hauptdiagnose einer Erkrankung hospitalisiert war, die nachweislich mit erhöhten Covid-19-Risiken assoziiert ist (ICD-10 Code als Hauptdiagnose).

Die Logik der Selektion stützt sich u.a. auf den AOK-Bericht aus dem Jahr 2020 zu relevanten Vorerkrankungen für Covid-19 (Schröder *et al.*, 2020), ergänzt mit Informationen aus den Impfeempfehlungen des BAGs und des Robert-Koch Instituts (RKI) gemäss dem Stand im Herbst 2023. Zu den erfassten relevanten Erkrankungen zählen bestimmte Herzkreislauferkrankungen, Diabetes mellitus, Asthma, Krebs, Lebererkrankungen, Nierenerkrankungen, bestimmte Infektionskrankheiten (z.B. HIV) sowie neurologische und psychiatrische Erkrankungen. In Tabelle T 2.2. ist die Liste der relevanten ICD-10 Diagnosecodes ersichtlich.

Wie bereits erwähnt, basiert der Indikator «schwere Vorerkrankung» auf Informationen aus der MS. Es werden deshalb nur Erkrankungen, die zu einer stationären Behandlung geführt hatten, berücksichtigt. Dies erfasst allerdings nur einen Teil des gesundheitlichen Geschehens, das für die vorliegende Fragestellung von Interesse ist. Einige der für schwere Covid-19-Verläufe bekannten Vorerkrankungen (z. B. ein Herzinfarkt) führen in aller Regel zu einer stationären Behandlung und werden somit erfasst. Andere chronische Erkrankungen (z. B. Diabetes) können in der Regel ambulant behandelt werden und können anhand der verfügbaren Daten nicht vollständig abgebildet werden. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass mit der vorliegenden Methodik die tendenziell schweren Verläufe relevanter Vorerkrankungen mehrheitlich erfasst werden, leichtere Verläufe – die zu keiner stationären Behandlung führen – hingegen nicht.

T 2.2 Definition Indikator «Schwere Vorerkrankung»: Liste der ICD-10-GM Codes der Hauptdiagnose

Bezeichnung Vorerkrankung	ICD-10 Codes der Hauptdiagnose	Quellen
Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)	I10, I11, I12, I13, I15	BAG ⁸ , RKI ⁹ , AOK ¹⁰
Koronare Herzkrankheit	I20, I21, I22, I23, I24, I25	BAG, RKI, AOK
Herzinfarkt (akut, stationär)	I21, I22	BAG, RKI, AOK
Herzinsuffizienz	I50, I11.0, I13.0, I13.2	BAG, RKI, AOK
Schlaganfall	I60, I61, I62, I63, I64	BAG, RKI, AOK
Diabetes mellitus	E10, E11, E12, E13, E14	BAG, RKI, AOK
Asthma	J45, J46	BAG, RKI, AOK
COPD-chronisch-obstruktive Lungenerkrankung	J44, J43.2, J43.8, J43.9	BAG, RKI, AOK
Krebs - stationär	C00-C99, excl. C44	BAG, RKI, AOK
Lebererkrankungen inkl. chronischen Virushepatiden	K70, K71, K72, K73, K74, K75, K76, K77; B18	BAG, RKI, AOK
Erkrankungen der Herzklappen	I34, I35, I36, I37	BAG
Herzinsuffizienz: Kardiomyopathie jeglicher Ursache	I42	BAG
Arrhythmie: Vorhofflimmern	I48	BAG, RKI
Kongenitale Herzerkrankung	Q20, Q21, Q22, Q23, Q24	BAG
Erkrankungen/Therapien die Immunsystem schwächen: -HIV-Infektion CD4+/T-Zellzahl<200 -hereditäre Immundefekte -Amyloidose (Leichtketten (AL)-Amyloidose -Sichelzellerkrankung -Stammzellentransplantation (CHOP?) -Knochenmarktransplantation -Organtransplantation	B20, B21, B22, B23, B24 D80, D81, D82, D83, D84 E85, D57, Z94, D90	BAG, z.T. RKI
Nierenerkrankung: chron. Niereninsuffizienz	N18.3, N18.4, N18.5, N18.80, Z99.2	BAG, RKI
Neurologische und psychiatrische Erkrankungen (z. B. Demenz)	F-Diagnose	RKI

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Grundlagen in der Spalte «Quellen»

© Obsan 2024

⁸ BAG-Empfehlung für die Covid-19-Impfung (gültig ab 02.10.2023) und Kategorien besonders gefährdeter Personen gemäss BAG (Stand 02.10.2023)

⁹ Epidemiologisches Bulletin 21/2023, Mai, 2023; Mitteilung der Ständigen Impfkommision beim RKI: Wissenschaftliche Begründung der STIKO zur Implementierung der COVID-19-Impfung in die allgemeinen Empfehlungen der STIKO 2023, Mai 2023; Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19, Stand 26.11.2021

¹⁰ Schröder *et al.* (2020)

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden in Abschnitt 3.1 zuerst die Bevölkerungs- und die Erwerbstätigenkohorte anhand von deskriptiven Analysen beschrieben. Abschnitt 3.2 enthält Auswertungen zum Covid-19-Hospitalisierungsrisikos nach Phase der Impfstoffverfügbarkeit. In Abschnitt 3.3 sind schliesslich die detaillierten Resultate der logistischen Regressionsmodelle dokumentiert. Letztere bilden die Grundlage für die Grafiken im Bulletin.

3.1 Deskriptive Analysen

T 3.1 bis T 3.3 beschreiben die Charakteristika der Bevölkerungs- resp. der Erwerbstätigenkohorte, die aus den Teilnehmenden der SE gebildet wurden. T 3.4 bis T 3.6 zeigen die Verteilungen der Hospitalisierungen wegen Covid-19 nach soziodemografischen Merkmalen, nach Wohnsituation, nach Vorerkrankungen und nach Erhebungsjahr in der Bevölkerungs- und der Erwerbstätigenkohorte.

T 3.1 Beschreibung der Bevölkerungskohorte (N=1'445'576) nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung und Erhebungsjahr (N und Anteil in %), SE 2015-2021

Merkmal		Geschlecht				Gesamt	
		Frau		Mann			
		N	%	N	%	N	%
TOTAL		752 165	100,0%	693 411	100,0%	1 445 576	100,0%
10-Jahres Altersgruppen (31.12.2019)	20 bis 29	96 107	12,8%	90 340	13,0%	186 447	12,9%
	30 bis 39	129 012	17,2%	119 909	17,3%	248 921	17,2%
	40 bis 49	136 564	18,2%	129 042	18,6%	265 606	18,4%
	50 bis 59	146 968	19,5%	143 071	20,6%	290 039	20,1%
	60 bis 69	116 513	15,5%	106 818	15,4%	223 331	15,4%
	70 bis 79	96 743	12,9%	81 713	11,8%	178 456	12,3%
	80 bis 84	30 258	4,0%	22 518	3,2%	52 776	3,7%
Bildungsstatus	Tertiärstufe	233 198	31,0%	285 069	41,1%	518 267	35,9%
	Sekundarstufe II	360 191	47,9%	303 883	43,8%	664 074	45,9%
	obligatorische Schule	158 776	21,1%	104 459	15,1%	263 235	18,2%
Sozio-professioneller Status	Oberes Kader, Selbständige, Akademiker/innen	129 179	17,2%	184 865	26,7%	314 044	21,7%
	Intermediäre Berufe	120 107	16,0%	137 693	19,9%	257 800	17,8%
	Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	128 515	17,1%	56 615	8,2%	185 130	12,8%
	Qualifizierte manuelle Berufe	12 132	1,6%	59 251	8,5%	71 383	4,9%
	Ungelernte Angestellte/Arbeiter/innen	36 419	4,8%	27 190	3,9%	63 609	4,4%
	Erwerbslose	22 431	3,0%	23 334	3,4%	45 765	3,2%
	Nichterwerbspersonen in Aus-/Weiterbildung	21 213	2,8%	19 750	2,8%	40 963	2,8%
	Nichterwerbspersonen im Ruhestand	178 373	23,7%	137 744	19,9%	316 117	21,9%
	Invalide Nichterwerbspersonen	14 144	1,9%	14 819	2,1%	28 963	2,0%
	Nichterwerbstätige Hausfrauen/-männer	59 393	7,9%	2 451	0,4%	61 844	4,3%
	Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	30 259	4,0%	29 699	4,3%	59 958	4,1%
Haushaltszusammensetzung	HH nur mit Erwachsenen	510 487	67,9%	478 927	69,1%	989 414	68,4%
	HH mit Kindern & Jugendliche (0–19)	241 678	32,1%	214 484	30,9%	456 162	31,6%
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	547 217	72,8%	497 417	71,7%	1 044 634	72,3%
	Einfamilienhaus	204 948	27,2%	195 994	28,3%	400 942	27,7%
Wohnverhältnisse	nicht beengter Wohnraum	601 152	79,9%	546 742	78,8%	1 147 894	79,4%
	beengter Wohnraum	151 013	20,1%	146 669	21,2%	297 682	20,6%
Schwere Vorerkrankung	Nein, hat keine schwere Vorerkrankung	706 122	93,9%	640 515	92,4%	1 346 637	93,2%
	Ja, hat schwere Vorerkrankung	46 043	6,1%	52 896	7,6%	98 939	6,8%
Erhebungsjahr (SE)	2015	92 052	12,2%	84 014	12,1%	176 066	12,2%
	2016	97 615	13,0%	89 558	12,9%	187 173	12,9%
	2017	100 586	13,4%	91 630	13,2%	192 216	13,3%
	2018	104 652	13,9%	96 822	14,0%	201 474	13,9%
	2019	111 131	14,8%	102 608	14,8%	213 739	14,8%
	2020	126 796	16,9%	118 393	17,1%	245 189	17,0%
	2021	119 333	15,9%	110 386	15,9%	229 719	15,9%

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.2 Beschreibung der Erwerbstätigenkohorte (N=888'834) nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung und Erhebungsjahr (N und Anteil in %), SE 2015-2021

Merkmal		Geschlecht				Gesamt	
		Frau		Mann		N	%
		N	%	N	%		
TOTAL		429 566	100,0%	459 268	100,0%	888 834	100,0%
10-Jahres Altersgruppen (31.12.2019)	20 bis 29	67 062	15,6%	63 645	13,9%	130 707	14,7%
	30 bis 39	103 836	24,2%	109 748	23,9%	213 584	24,0%
	40 bis 49	110 123	25,6%	118 525	25,8%	228 648	25,7%
	50 bis 59	115 009	26,8%	126 973	27,6%	241 982	27,2%
	60 bis 64	33 536	7,8%	40 377	8,8%	73 913	8,3%
Bildungsstatus	Tertiärstufe	171 710	40,0%	210 883	45,9%	382 593	43,0%
	Sekundarstufe II	202 755	47,2%	193 295	42,1%	396 050	44,6%
	obligatorische Schule	55 101	12,8%	55 090	12,0%	110 191	12,4%
Haushaltszusammensetzung	HH nur mit Erwachsenen	253 576	59,0%	271 887	59,2%	525 463	59,1%
	HH mit Kindern & Jugendliche (0–19)	175 990	41,0%	187 381	40,8%	363 371	40,9%
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	313 985	73,1%	333 461	72,6%	647 446	72,8%
	Einfamilienhaus	115 581	26,9%	125 807	27,4%	241 388	27,2%
Wohnverhältnisse	nicht beengter Wohnraum	330 391	76,9%	343 157	74,7%	673 548	75,8%
	beengter Wohnraum	99 175	23,1%	116 111	25,3%	215 286	24,2%
Schwere Vorerkrankung	Nein	416 338	96,9%	442 991	96,5%	859 329	96,7%
	Ja	13 228	3,1%	16 277	3,5%	29 505	3,3%
Erhebungsjahr (SE)	2015	52 163	12,1%	55 093	12,0%	107 256	12,1%
	2016	55 129	12,8%	59 006	12,8%	114 135	12,8%
	2017	58 077	13,5%	60 931	13,3%	119 008	13,4%
	2018	59 518	13,9%	63 444	13,8%	122 962	13,8%
	2019	63 847	14,9%	68 521	14,9%	132 368	14,9%
	2020	72 294	16,8%	78 503	17,1%	150 797	17,0%
	2021	68 538	16,0%	73 770	16,1%	142 308	16,0%

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.3 Beschreibung der Erwerbstätigenkohorte (N=888'834) nach Geschlecht und Indikatoren der beruflichen Exposition,
SE 2015-2021

Merkmal		Geschlecht				Gesamt	
		Frau		Mann		N	%
		N	%	N	%		
TOTAL		429 566	100,0%	459 268	100,0%	888 834	100,0%
Sozio- professioneller Status	Oberes Kader, Selbständige und Akademiker/innen	123 082	28,7%	170 354	37,1%	293 436	33,0%
	Intermediäre Berufe	117 862	27,4%	134 303	29,2%	252 165	28,4%
	Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	125 011	29,1%	54 961	12,0%	179 972	20,2%
	Qualifizierte manuelle Berufe	11 843	2,8%	57 603	12,5%	69 446	7,8%
	Ungelernte Angestellte und Arbeiter/innen	35 076	8,2%	26 525	5,8%	61 601	6,9%
	Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	16 692	3,9%	15 522	3,4%	32 214	3,6%
Berufsgruppen	Reinigungsberufe, Abfallentsorgungspersonal, sonstige Hilfsarbeitskräfte	21 665	5,0%	6 409	1,4%	28 074	3,2%
	Bedienen von Anlagen u. Maschinen und Montageberufe	5 568	1,3%	28 868	6,3%	34 436	3,9%
	Handwerkliche Berufe	9 672	2,3%	41 953	9,1%	51 625	5,8%
	Bau- und Ausbauberufe	7 289	1,7%	45 364	9,9%	52 653	5,9%
	Land- und Forst-, Gartenbauberufe	3 951	0,9%	13 451	2,9%	17 402	2,0%
	Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe	17 621	4,1%	14 948	3,3%	32 569	3,7%
	Büroberufe (ohne Kundenkontakt)	65 551	15,3%	32 975	7,2%	98 526	11,1%
	Berufe mit Kundenkontakt (Dienstleistung, Verkauf, Büroberufe, Sicherheitsberufe)	61 724	14,4%	45 316	9,9%	107 040	12,0%
	Juristische und sozialwissenschaftliche Berufe, Kulturberufe	13 363	3,1%	11 819	2,6%	25 182	2,8%
	Lehrkräfte/Soziales/Betreuung	57 852	13,5%	22 255	4,8%	80 107	9,0%
	Gesundheitsberufe	62 994	14,7%	14 863	3,2%	77 857	8,8%
	Wiss-, Berufe, technische und gleichrangige nichttechnische Berufe inkl. Führungskräfte onA)	89 462	20,8%	170 111	37,0%	259 573	29,2%
	Andere / Nicht zuteilbare Berufe	12 854	3,0%	10 936	2,4%	23 790	2,7%
geeigneter Beruf für Home-Office	Beruf eher nicht geeignet für Home-Office	248 336	60,5%	233 427	52,8%	481 763	56,5%
	Beruf eher geeignet für Home-Office	162 232	39,5%	208 544	47,2%	370 776	43,5%
Arbeitsmarktstatus, invers	Teilzeiterwerbstätige (weniger als 90%)	232 643	54,2%	50 961	11,1%	283 604	31,9%
	Vollzeiterwerbstätige (90-100%)	196 923	45,8%	408 307	88,9%	605 230	68,1%

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.4 Hospitalisierungen wegen Covid-19 nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung und Erhebungsjahr (N und Anteil in %). Bevölkerungskohorte (N=1'445'576), 2020 und 2021

Merkmal		Spitalaufenthalt wegen Covid19 2020-2021				Gesamt	
		Nein		Ja			
		N	%	N	%	N	%
TOTAL		1 435 938	99,3%	9 638	0,7%	1 445 576	100,0%
Geschlecht	Frau	748 118	99,5%	4 047	0,5%	752 165	100,0%
	Mann	687 820	99,2%	5 591	0,8%	693 411	100,0%
10-Jahres Altersgruppen (31.12.2019)	20 bis 29	186 285	99,9%	162	0,1%	186 447	100,0%
	30 bis 39	248 438	99,8%	483	0,2%	248 921	100,0%
	40 bis 49	264 642	99,6%	964	0,4%	265 606	100,0%
	50 bis 59	288 253	99,4%	1 786	0,6%	290 039	100,0%
	60 bis 69	221 238	99,1%	2 093	0,9%	223 331	100,0%
	70 bis 79	175 678	98,4%	2 778	1,6%	178 456	100,0%
	80 bis 84	51 404	97,4%	1 372	2,6%	52 776	100,0%
Bildungsstatus	Tertiärstufe	516 024	99,6%	2 243	0,4%	518 267	100,0%
	Sekundarstufe II	659 912	99,4%	4 162	0,6%	664 074	100,0%
	obligatorische Schule	260 002	98,8%	3 233	1,2%	263 235	100,0%
Sozio- professioneller Status	Oberes Kader, Selbständige, Akademiker/innen	312 807	99,6%	1 237	0,4%	314 044	100,0%
	Intermediäre Berufe	256 990	99,7%	810	0,3%	257 800	100,0%
	Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	184 519	99,7%	611	0,3%	185 130	100,0%
	Qualifizierte manuelle Berufe	71 044	99,5%	339	0,5%	71 383	100,0%
	Ungelernte Angestellte und Arbeiter/innen	63 200	99,4%	409	0,6%	63 609	100,0%
	Erwerbslose	45 533	99,5%	232	0,5%	45 765	100,0%
	Nichterwerbspers, Aus-/Weiterbildung	40 911	99,9%	52	0,1%	40 963	100,0%
	Nichterwerbspersonen im Ruhestand	311 219	98,5%	4 898	1,5%	316 117	100,0%
	Invalide Nichterwerbspersonen	28 528	98,5%	435	1,5%	28 963	100,0%
	Nichterwerbstätige Hausfrauen/-männer	61 513	99,5%	331	0,5%	61 844	100,0%
	Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	59 674	99,5%	284	0,5%	59 958	100,0%
Haushaltszusam- mensetzung	HH nur mit Erwachsenen	981 707	99,2%	7 707	0,8%	989 414	100,0%
	HH mit Kindern & Jugendliche (0–19)	454 231	99,6%	1 931	0,4%	456 162	100,0%
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	1 037 246	99,3%	7 388	0,7%	1 044 634	100,0%
	Einfamilienhaus	398 692	99,4%	2 250	0,6%	400 942	100,0%
Wohnverhältnisse	nicht beengter Wohnraum	1 140 098	99,3%	7 796	0,7%	1 147 894	100,0%
	beengter Wohnraum	295 840	99,4%	1 842	0,6%	297 682	100,0%
Schwere Vorerkrankung	Nein, hat keine schwere Vorerkrankung	1 338 916	99,4%	7 721	0,6%	1 346 637	100,0%
	Ja, hat schwere Vorerkrankung	97 022	98,1%	1 917	1,9%	98 939	100,0%
Erhebungsjahr (SE)	2015	174 807	99,3%	1 259	0,7%	176 066	100,0%
	2016	185 865	99,3%	1 308	0,7%	187 173	100,0%
	2017	190 917	99,3%	1 299	0,7%	192 216	100,0%
	2018	199 994	99,3%	1 480	0,7%	201 474	100,0%
	2019	212 214	99,3%	1 525	0,7%	213 739	100,0%
	2020	243 697	99,4%	1 492	0,6%	245 189	100,0%
	2021	228 444	99,4%	1 275	0,6%	229 719	100,0%

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.5 Hospitalisierungen wegen Covid-19 nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung und Erhebungsjahr (N und Anteil in %). Erwerbstätigenkohorte (N=888'834), 2020 und 2021

Merkmal		Spitalaufenthalt wegen Covid19 2020-2021				Gesamt	
		Nein		Ja			
		N	%	N	%	N	%
TOTAL		885 771	99,7%	3 063	0,3%	888 834	100,0%
Geschlecht	Frau	428 498	99,8%	1 068	0,2%	429 566	100,0%
	Mann	457 273	99,6%	1 995	0,4%	459 268	100,0%
10-Jahres Altersgruppen (31.12.2019)	20 bis 29	130 601	99,9%	106	0,1%	130 707	100,0%
	30 bis 39	213 225	99,8%	359	0,2%	213 584	100,0%
	40 bis 49	227 903	99,7%	745	0,3%	228 648	100,0%
	50 bis 59	240 653	99,5%	1 329	0,5%	241 982	100,0%
	60 bis 64	73 389	99,3%	524	0,7%	73 913	100,0%
Bildungsstatus	Tertiärstufe	381 577	99,7%	1 016	0,3%	382 593	100,0%
	Sekundarstufe II	394 644	99,6%	1 406	0,4%	396 050	100,0%
	obligatorische Schule	109 550	99,4%	641	0,6%	110 191	100,0%
Haushaltszusammen- setzung	HH nur mit Erwachsenen	523 739	99,7%	1 724	0,3%	525 463	100,0%
	HH mit Kindern & Jugendliche (0–19)	362 032	99,6%	1 339	0,4%	363 371	100,0%
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	645 192	99,7%	2 254	0,3%	647 446	100,0%
	Einfamilienhaus	240 579	99,7%	809	0,3%	241 388	100,0%
Wohnverhältnisse	nicht beengter Wohnraum	671 443	99,7%	2 105	0,3%	673 548	100,0%
	beengter Wohnraum	214 328	99,6%	958	0,4%	215 286	100,0%
Schwere Vorerkrankung	Nein	856 506	99,7%	2 823	0,3%	859 329	100,0%
	Ja	29 265	99,2%	240	0,8%	29 505	100,0%
Erhebungsjahr (SE)	2015	106 839	99,6%	417	0,4%	107 256	100,0%
	2016	113 738	99,7%	397	0,3%	114 135	100,0%
	2017	118 586	99,6%	422	0,4%	119 008	100,0%
	2018	122 531	99,6%	431	0,4%	122 962	100,0%
	2019	131 898	99,6%	470	0,4%	132 368	100,0%
	2020	150 293	99,7%	504	0,3%	150 797	100,0%
	2021	141 886	99,7%	422	0,3%	142 308	100,0%

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.6 Hospitalisierungen wegen Covid-19 nach Indikatoren der beruflichen Exposition (N und Anteil in %) in der Erwerbstätigenkohorte (N=888'834), 2020 und 2021

Merkmal		Spitalaufenthalt wegen Covid19 2020-2021				Gesamt	
		Nein		Ja			
		N	%	N	%	N	%
TOTAL		885 771	99,7%	3 063	0,3%	888 834	100,0%
Sozio- professioneller Sta- tus	Oberes Kader, Selbständige, Akademiker/innen	292 480	99,7%	956	0,3%	293 436	100,0%
	Intermediäre Berufe	251 408	99,7%	757	0,3%	252 165	100,0%
	Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	179 398	99,7%	574	0,3%	179 972	100,0%
	Qualifizierte manuelle Berufe	69 135	99,6%	311	0,4%	69 446	100,0%
	Ungelernte Angestellte und Arbeiter/innen	61 219	99,4%	382	0,6%	61 601	100,0%
	Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	32 131	99,7%	83	0,3%	32 214	100,0%
Berufsgruppen	Reinigungsberufe, Abfallentsorgungspersonal, sonstige Hilfsarbeitskräfte	27 925	99,5%	149	0,5%	28 074	100,0%
	Bedienen von Anlagen u. Maschinen und Montageberufe	34 209	99,3%	227	0,7%	34 436	100,0%
	Handwerkliche Berufe	51 415	99,6%	210	0,4%	51 625	100,0%
	Bau- und Ausbauberufe	52 410	99,5%	243	0,5%	52 653	100,0%
	Land- und Forst-, Gartenbauberufe	17 342	99,7%	60	0,3%	17 402	100,0%
	Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe	32 427	99,6%	142	0,4%	32 569	100,0%
	Büroberufe (ohne Kundenkontakt)	98 252	99,7%	274	0,3%	98 526	100,0%
	Berufe mit Kundenkontakt (Dienstleistung, Verkauf, Büroberufe, Sicherheitsberufe)	106 670	99,7%	370	0,3%	107 040	100,0%
	Juristische und sozialwissenschaftliche Berufe, Kulturberufe	25 121	99,8%	61	0,2%	25 182	100,0%
	Lehrkräfte/Soziales/Betreuung	79 909	99,8%	198	0,2%	80 107	100,0%
	Gesundheitsberufe	77 582	99,6%	275	0,4%	77 857	100,0%
	Wiss, Berufe, technische und gleichrangige nichttechnische Berufe inkl. Führungskräfte onA)	258 815	99,7%	758	0,3%	259 573	100,0%
	Anderer / Nicht zuteilbare Berufe	23 694	99,6%	96	0,4%	23 790	100,0%
	geeigneter Beruf für Home-Office*						
Arbeitsmarktstatus, invers	Beruf eher nicht geeignet für Home-Office	479 889	99,6%	1 874	0,4%	481 763	100,0%
	Beruf eher geeignet für Home-Office	369 717	99,7%	1 059	0,3%	370 776	100,0%
	Teilzeiterwerbstätige (weniger als 90%)	282 765	99,7%	839	0,3%	283 604	100,0%
	Vollzeiterwerbstätige (90-100%)	603 006	99,6%	2 224	0,4%	605 230	100,0%

* N= 852'539. Fehlender Wert bei Kulturberufen und Anderen/nicht zuteilbaren Berufen, da diese nicht klar einer Kategorie zugeordnet werden können (N=36'295).

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

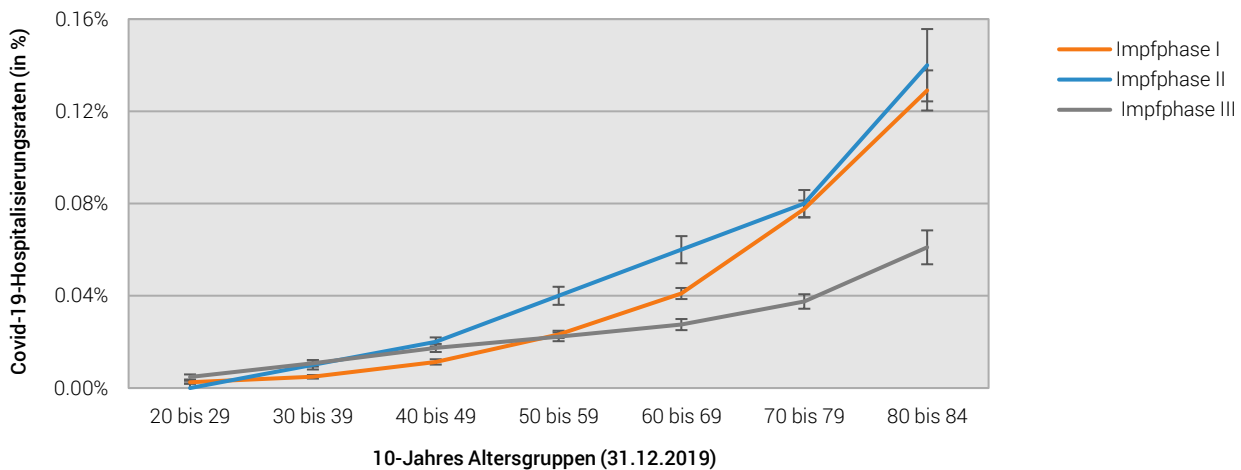
3.2 Covid-19-Hospitalisierungsrisiko je nach Phase der Impfstoffverfügbarkeit

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 bis 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 G 3.1 zeigt die Hospitalisierungsraten pro 30 Tage in den drei Phasen. Daraus geht hervor, dass die Altersunterschiede zu Beginn sehr ausgeprägt waren. Für 80-84-Jährige war das Risiko im Vergleich zu den 20-29-Jährigen um den Faktor 50 erhöht. In der zweiten Phase erhöhte sich das Risiko in den jüngeren Altersgruppen, während es in der über 70-jährigen Bevölkerung stabil blieb. In der dritten Phase, mit breiter Impfverfügbarkeit und zunehmender Immunisierung der Bevölkerung, auch aufgrund durchgemachter Infektionen¹¹, gingen die Hospitalisierungsraten der über 70-Jährigen massiv zurück, während die Raten der 50-59-Jährigen wieder das tiefere Niveau von Phase I erreichten.¹² Für Personen unter 50 Jahren lässt sich hingegen für die dritte Phase keine Reduktion des Hospitalisierungsrisikos ausmachen. Dies könnte damit zusammenhängen, dass diese Altersgruppe im Übergang zur Normalisierung und mit der Aufhebung der Massnahmen schneller

wieder Aktivitäten und Kontakte aufnahm, sich aber später impfen liess als die über 50-Jährigen und bis Ende Dezember 2021 auch eine etwas tiefere Impfquote erreichte.¹³

Es mag kontraintuitiv erscheinen, dass die Hospitalisierungsraten in Phase II (gegenüber Phase I) in allen Altersgruppen tendenziell höher liegen und in Phase III kein Rückgang der Hospitalisierungsraten bei den unter 40-Jährigen zu verzeichnen ist. Die Hospitalisierungsraten in Grafik G3.1 sind in Relation zur Wohnbevölkerung ausgedrückt, die Zahl der Infektionen wird dabei nicht einbezogen. Hinzu kommt, dass je nach Phase die Kontrollmassnahmen (Lockdown, Social Distancing, Homeoffice-Empfehlung etc.) und damit das Kontaktverhalten unterschiedlich waren. Anhand von Grafik G3.1 können demnach keine Schlussfolgerungen zur Wirksamkeit der Impfung im Allgemeinen gemacht werden, die Grafik zeigt aber den Zusammenhang zwischen den Phasen der Impfverfügbarkeit und dem Alter, was nicht weiter überraschend ist, insbesondere weil in Phase II der Zugang zur Impfung u.a. mit Altersbeschränkungen verbunden war. Im Hinblick auf die Analysen im Bulletin zu den Zusammenhängen zwischen sozialen Ungleichheiten, den Phasen der Impfverfügbarkeit und den Covid-19-Hospitalisierungsrisiken verdeutlicht Grafik G3.1 vor allem, wie wichtig die Korrektur für Alterseffekte ist.»

G 3.1 Covid-19-Hospitalisierungsraten (pro 30 Tage, in %) nach Alter und Impfverfügbarkeit in der Schweiz, 2020-2021



Bevölkerungskohorte 20-84 Jahre, N = 1'445'576

Anteil in % mit 95% Konfidenzintervallen

Impfphase I: keine Impfung verfügbar (1.1.2020 bis 31.12.2020).

Impfphase II: Impfung verfügbar für 65plus und Risikogruppen (1.1.2021-30.4.2021)

Impfphase III: Impfung für alle verfügbar (1.5.2021-31.12.2021)

Eine Person kann in mehr als einer Impfphase hospitalisiert gewesen sein

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

¹¹ <https://www.corona-immunitas.ch/programm/resultate/> (Zugriff am 15.05.2024)

¹² Zu beachten ist, dass Menschen in Alters- und Pflegeheimen in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt sind, da diese nicht an der Strukturerhebung teilnehmen.

¹³ Vgl. <https://www.covid19.admin.ch/de/vaccination/> (Demografie) (Zugriff am 18.03.2024)

3.3 Resultate der multivariaten logistischen Regressionsmodelle

Im Folgenden werden die adjustierten Risiken (Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle) für einen Spitalaufenthalt wegen Covid-19 in den Jahren 2020 und 2021 nach demografischen, sozialen

und gesundheitlichen Faktoren dargestellt. Alle Regressionsmodelle sind systematisch für Alter und Erhebungsjahr adjustiert. Aufgrund des nicht-linearen Zusammenhangs zwischen Alter und den Covid-19-Hospitalisierungsrisiken wird das Alter mit 4 Variablen modelliert (Alter zentriert und 3 Spline-Variablen¹⁴). Bei der Evaluation von möglichen Interaktionen zwischen Geschlecht

T 3.7 Covid-19-Hospitalisierungsrisiken (Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle (KI)) nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation und schwerer Vorerkrankung. Bevölkerungskohorte, 2020 und 2021

Bevölkerungskohorte, 20-84 Jahre* N _{total} =1'445'576, N _{Events} =9'638	Modell A.1				Modell A.2 (mit IA Geschlecht*Bildung)			
	Sig.	Exp(B)	95% KI		Sig.	Exp(B)	95% KI	
			Unterer Wert	Oberer Wert			Unterer Wert	Oberer Wert
Geschlecht								
Frau (Ref.)		1				1		
Mann	0,00	1,69	1,62	1,77	0,00	1,58	1,44	1,73
Bildungsstatus								
Tertiärstufe (Ref.)		1				1		
Sekundarstufe II	0,00	1,23	1,16	1,30	0,06	1,09	0,99	1,20
Obligatorische Schule	0,00	1,90	1,79	2,03	0,00	1,88	1,71	2,07
Sozioprofessioneller Status								
Oberes Kader, Selbständige, Akademiker/innen (Ref.)		1				1		
Intermediäre Berufe	0,73	0,98	0,90	1,08	0,72	0,98	0,90	1,08
Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	0,70	1,02	0,92	1,13	0,45	1,04	0,94	1,16
Qualifizierte manuelle Berufe	0,13	1,10	0,97	1,25	0,22	1,08	0,95	1,23
Ungelernte Angestellte und Arbeiter/innen	0,45	0,95	0,84	1,08	0,54	0,96	0,85	1,09
Erwerbslose	0,00	1,36	1,18	1,57	0,00	1,37	1,18	1,58
Nichterwerbspersonen in Aus-/Weiterbildung	0,68	1,06	0,79	1,44	0,66	1,07	0,79	1,44
Nichterwerbspersonen im Ruhestand	0,77	1,01	0,92	1,11	0,72	1,02	0,93	1,11
Invalide Nichterwerbspersonen	0,00	2,14	1,90	2,40	0,00	2,15	1,91	2,42
Nichterwerbstätige Hausfrauen/-männer	0,00	1,40	1,23	1,59	0,00	1,40	1,24	1,60
Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	0,01	1,18	1,03	1,35	0,01	1,19	1,04	1,36
Haushaltszusammensetzung								
Haushalt mit Erwachsenen (Ref.)		1				1		
Haushalt mit Kindern oder Jugendliche (0–19 Jahre)	0,00	1,36	1,27	1,46	0,00	1,36	1,27	1,46
Gebäudeart								
Einfamilienhaus (Ref.)		1				1		
Mehrfamilienhaus	0,00	1,26	1,20	1,32	0,00	1,26	1,20	1,32
Wohnverhältnisse								
Nicht beengt (Ref.)		1				1		
Beengt	0,00	1,47	1,38	1,56	0,00	1,47	1,38	1,56
Schwere Vorerkrankung								
Nein, hat keine schwere Vorerkrankung (Ref.)		1				1		
Ja, hat schwere Vorerkrankung	0,00	1,81	1,72	1,91	0,00	1,81	1,72	1,91
Interaktion Geschlecht * Bildungsstatus					0,00			
Geschlecht * Sekundarstufe II					0,00			
Geschlecht * Obligatorische Schule					0,77			

* Adjustiert für Alter (Alter zentriert und 3 Splines) und Erhebungsjahr SE

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

¹⁴ Splines unterteilen die Daten in Segmente und passen in jedes Segment separate Polynomfunktionen ein. Dieser Ansatz erfasst lokale Nichtlinearitäten. Die Splines tragen der Tatsache Rechnung, dass der

Zusammenhang zwischen Alter und dem Covid-19-Hospitalisierungsrisiko nicht linear ist.

und sozialen Variablen zeigt sich, dass sich zwischen Männern und Frauen nur der Effekt des Bildungsstatus auf die Covid-19-Hospitalisierungsrisiken unterscheidet. Für die drei Indikatoren der beruflichen Exposition (Berufsgruppen, Eignung des Berufs

für Home-Office und sozioprofessioneller Status) werden separate Modelle berechnet (vgl. T3.8-T3.10), da diese Indikatoren hochkorreliert sind.

T 3.8 Covid-19-Hospitalisierungsrisiken (Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle (KI)) nach Geschlecht, Bildungsstatus, Wohnsituation, schwere Vorerkrankung, Berufsgruppe und Arbeitsmarktstatus. Erwerbstätigenkohorte, 2020 und 2021

Erwerbstätigenkohorte, 20-64 Jahre* N _{total} = 888'834, N _{Events} =3'063	Modell B.1				Modell B.2 (plus Bildung)			
	Sig.	Exp(B)	95% KI		Sig.	Exp(B)	95% KI	
			Unterer Wert	Oberer Wert			Unterer Wert	Oberer Wert
Geschlecht								
Frau (Ref.)		1				1		
Mann	0,00	1,62	1,47	1,77	0,00	1,69	1,54	1,86
Bildungsstatus								
Tertiärstufe (Ref.)						1		
Sekundarstufe II					0,00	1,32	1,21	1,44
Obligatorische Schule					0,00	1,73	1,53	1,94
Haushaltszusammensetzung								
Haushalt mit Erwachsenen (Ref.)		1				1		
Haushalt mit Kindern oder Jugendliche (0–19 Jahre)	0,00	1,30	1,19	1,42	0,00	1,32	1,20	1,44
Gebäudeart								
Einfamilienhaus (Ref.)		1				1		
Mehrfamilienhaus	0,00	1,19	1,09	1,30	0,00	1,16	1,06	1,26
Wohnverhältnisse								
Nicht beengt (Ref.)		1				1		
Beengt	0,00	1,51	1,38	1,65	0,00	1,44	1,32	1,58
Schwere Vorerkrankung								
Nein, hat keine schwere Vorerkrankung (Ref.)		1				1		
Ja, hat schwere Vorerkrankung	0,00	1,83	1,60	2,09	0,00	1,82	1,59	2,08
Berufsgruppe								
Wiss. Berufe, technische und gleichrangige nichttechnische Berufe inkl. Führungskräfte (REF)		1				1		
Reinigungsberufe, Abfallentsorgungspersonal, sonstige Hilfsarbeitskräfte	0,00	1,78	1,48	2,14	0,00	1,37	1,13	1,66
Bedienen von Anlagen u. Maschinen und Montageberufe	0,00	1,73	1,49	2,01	0,00	1,37	1,17	1,61
Handwerkliche Berufe	0,00	1,32	1,13	1,54	0,19	1,11	0,95	1,30
Bau- und Ausbauberufe	0,00	1,35	1,17	1,56	0,24	1,10	0,94	1,28
Land- und Forst-, Gartenbauberufe	0,87	0,98	0,75	1,27	0,19	0,84	0,64	1,09
Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe	0,00	1,56	1,30	1,87	0,01	1,27	1,05	1,53
Büroberufe (ohne Kundenkontakt)	0,16	1,11	0,96	1,28	0,72	0,97	0,84	1,13
Berufe mit Kundenkontakt (Dienstleistung, Verkauf, Büroberufe, Sicherheitsberufe)	0,00	1,29	1,14	1,47	0,06	1,13	0,99	1,29
Juristische und sozialwissenschaftliche Berufe, Kulturberufe	0,40	0,89	0,69	1,16	0,48	0,91	0,70	1,18
Lehrkräfte/Soziales/Betreuung	0,88	0,99	0,84	1,16	0,81	1,02	0,87	1,20
Gesundheitsberufe	0,00	1,52	1,31	1,75	0,00	1,49	1,29	1,73
Andere / Nicht zuteilbare Berufe	0,00	1,42	1,15	1,76	0,14	1,18	0,95	1,47
Arbeitsmarktstatus								
Arbeitet Teilzeit (<90%) (Ref.)		1				1		
Arbeitet Vollzeit (90%–100%)	0,06	1,10	1,00	1,21	0,05	1,10	1,00	1,21

* Adjustiert für Alter (Alter zentriert und 3 Splines) und Erhebungsjahr SE

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.9 Covid-19-Hospitalisierungsrisiken (Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle (KI)) nach Geschlecht, Bildungsstatus, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung, Eignung Beruf für Home-Office und Arbeitsmarktstatus. Erwerbstätigenkohorte, 2020 und 2021

Erwerbstätigenkohorte, 20-64 Jahre* N _{total} = 852'539, N _{Events} =2'933	Modell C.1				Modell C.2 (plus Bildung)			
	Sig.	Exp(B)	95% KI		Sig.	Exp(B)	95% KI	
			Unterer Wert	Oberer Wert			Unterer Wert	Oberer Wert
Geschlecht								
Frau (Ref.)		1				1		
Mann	0,00	1,61	1,47	1,76	0,00	1,65	1,51	1,81
Bildungsstatus								
Tertiärstufe (Ref.)						1		
Sekundarstufe II					0,00	1,31	1,21	1,43
Obligatorische Schule					0,00	1,75	1,57	1,96
Haushaltszusammensetzung								
Haushalt mit Erwachsenen (Ref.)		1				1		
Haushalt mit Kindern oder Jugendliche (0–19 Jahre)	0,00	1,30	1,19	1,43	0,00	1,34	1,22	1,47
Gebäudeart								
Einfamilienhaus (Ref.)		1				1		
Mehrfamilienhaus	0,00	1,22	1,12	1,33	0,00	1,16	1,07	1,27
Wohnverhältnisse								
Nicht beengt (Ref.)		1				1		
Beengt	0,00	1,55	1,41	1,69	0,00	1,45	1,32	1,59
Schwere Vorerkrankung								
Nein, hat keine schwere Vorerkrankung (Ref.)		1				1		
Ja, hat schwere Vorerkrankung	0,00	1,84	1,60	2,11	0,00	1,82	1,58	2,09
Beruf geeignet für Home-Office								
Beruf ist für Home-Office geeignet (REF)		1				1		
Beruf ist nicht für Home-Office geeignet	0,00	1,33	1,24	1,44	0,00	1,20	1,11	1,30
Arbeitsmarktstatus								
Arbeitet Teilzeit (<90%) (Ref.)		1				1		
Arbeitet Vollzeit (90%–100%)	0,01	1,13	1,02	1,24	0,02	1,12	1,02	1,23

*Adjustiert für Alter (Alter zentriert und 3 Splines) und Erhebungsjahr SE

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.10 Covid-19-Hospitalisierungsrisiken (Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle (KI)) nach Geschlecht, Wohnsituation, schwerer Vorerkrankung, soziodprofessionellem Status und Arbeitsmarktstatus. Erwerbstätigenkohorte, 2020 und 2021

Erwerbstätigenkohorte, 20-64 Jahre* N _{total} = 888'834, N _{Events} =3'063	Modell D			
	Sig.	Exp(B)	95% CI	
			Unterer Wert	Oberer Wert
Geschlecht				
Frau (Ref.)		1		
Mann	0,00	1,62	1,48	1,77
Haushaltszusammensetzung				
Haushalt mit Erwachsenen (Ref.)		1		
Haushalt mit Kindern oder Jugendliche (0–19 Jahre)	0,00	1,31	1,19	1,43
Gebäudeart				
Einfamilienhaus (Ref.)		1		
Mehrfamilienhaus	0,00	1,19	1,09	1,29
Wohnverhältnisse				
Nicht beengt (Ref.)		1		
Beengt	0,00	1,51	1,38	1,66
Schwere Vorerkrankung				
Nein, hat keine schwere Vorerkrankung (Ref.)		1		
Ja, hat schwere Vorerkrankung	0,00	1,83	1,60	2,09
Sozioprofessioneller Status				
Oberes Kader, Selbständige, Akademiker/innen (REF)		1		
Intermediäre Berufe	0,31	1,05	0,96	1,16
Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	0,00	1,24	1,11	1,38
Qualifizierte manuelle Berufe	0,00	1,34	1,17	1,52
Ungelernte Angestellte und Arbeiter/innen	0,00	1,73	1,53	1,95
Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	0,03	1,29	1,02	1,62
Arbeitsmarktstatus				
Arbeitet Teilzeit (<90%) (Ref.)		1		
Arbeitet Vollzeit (90–100%)	0,04	1,10	1,00	1,21

*Adjiziert für Alter (Alter zentriert und 3 Splines) und Erhebungsjahr SE

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

T 3.11 Covid-19-Hospitalisierungsrisiken (Odds Ratios und 95% Konfidenzintervalle (KI)) nach Impfphasen sowie nach soziodemografischen Merkmalen, Wohnsituation und schwerer Vorerkrankung. Bevölkerungskohorte, 2020 und 2021

Bevölkerungskohorte, 20-84 Jahre* (N _{total} =1'445'576)	Impfphase I (1.1.2020-31.12.2020; N _{events} =5'033)				Impfphase II (1.1.2021-30.4.2021; N _{events} =2'217)				Impfphase III (1.5.2021-31.12.2021; N _{events} =2'506)			
	Sig.	Exp(B)	95% KI		Sig.	Exp(B)	95% KI		Sig.	Exp(B)	95% KI	
			Unterer-Wert	Oberer-Wert			Unterer-Wert	Oberer-Wert			Unterer-Wert	Oberer-Wert
Geschlecht												
Frau (Ref.)		1				1				1		
Mann	0,00	1,83	1,72	1,94	0,00	1,71	1,56	1,87	0,00	1,42	1,30	1,54
Bildungsstatus												
Tertiärstufe (Ref.)		1				1				1		
Sekundarstufe II	0,00	1,15	1,07	1,25	0,00	1,32	1,17	1,49	0,00	1,31	1,17	1,47
Obligatorische Schule	0,00	1,80	1,65	1,96	0,00	2,23	1,95	2,54	0,00	1,88	1,65	2,13
Sozioprofessioneller Status												
Oberes Kader, Selbständige, Akademiker/innen (Ref.)		1				1				1		
Intermediäre Berufe	0,51	1,05	0,92	1,19	0,65	0,96	0,79	1,16	0,26	0,91	0,78	1,07
Qualifizierte nichtmanuelle Berufe	0,95	1,01	0,86	1,18	0,43	1,09	0,88	1,35	0,73	0,97	0,80	1,17
Qualifizierte manuelle Berufe	0,95	1,01	0,83	1,22	0,39	1,12	0,87	1,44	0,08	1,22	0,98	1,51
Ungelernte Angestellte und Arbeiter/innen	0,50	0,94	0,78	1,13	0,41	0,90	0,70	1,15	0,78	0,97	0,78	1,21
Erwerbslose	0,00	1,40	1,13	1,73	0,07	1,31	0,98	1,76	0,04	1,31	1,02	1,69
Nichterwerbspersonen in Aus-/Weiterbildung	0,23	1,29	0,85	1,97	0,72	1,12	0,60	2,09	0,41	0,79	0,46	1,38
Nichterwerbspersonen im Ruhestand	0,74	0,98	0,87	1,11	0,11	1,17	0,96	1,43	0,66	0,96	0,79	1,16
Invalide Nichterwerbspersonen	0,00	2,17	1,84	2,55	0,00	2,22	1,76	2,80	0,00	1,98	1,58	2,47
Nichterwerbstätige Hausfrauen/-männer	0,01	1,32	1,08	1,60	0,02	1,37	1,06	1,79	0,00	1,44	1,16	1,79
Anderer Status (Lernende, nicht zuteilbar)	0,18	1,14	0,94	1,39	0,74	1,05	0,79	1,40	0,02	1,31	1,04	1,65
Haushaltszusammensetzung												
Haushalt mit Erwachsenen (Ref.)		1				1				1		
Haushalt mit Kindern oder Jugendliche (0-19 Jahre)	0,00	1,18	1,07	1,31	0,00	1,29	1,12	1,49	0,00	1,68	1,48	1,90
Gebäudeart												
Einfamilienhaus (Ref.)		1				1				1		
Mehrfamilienhaus	0,00	1,22	1,14	1,31	0,00	1,42	1,28	1,58	0,00	1,23	1,12	1,35
Wohnverhältnisse												
Nicht beengt (Ref.)		1				1				1		
Beengt	0,00	1,52	1,39	1,66	0,00	1,50	1,33	1,70	0,00	1,35	1,21	1,52
Schwere Vorerkrankung												
Nein, hat keine schwere Vorerkrankung (Ref.)		1				1				1		
Ja, hat schwere Vorerkrankung	0,00	1,90	1,77	2,03	0,00	1,71	1,53	1,91	0,00	1,66	1,48	1,85

*Adjustiert für Alter (Alter zentriert und 3 Splines) und Erhebungsjahr SE

Quelle: BFS – MS, SE / Auswertung: ISAGE

© Obsan 2024

4 Literaturverzeichnis

- Bachmann, N. et al. (2024) Forschungsstudie: Soziale Ungleichheit und schwere Covid-19-Verläufe in der Schweizer Migrationsbevölkerung. Olten: Bundesamt für Gesundheit (BAG).
- Bambra, C. et al. (2020) 'The COVID-19 pandemic and health inequalities', *Journal of Epidemiology and Community Health*, 74(11), pp. 964–968. Available at: <https://doi.org/10.1136/jech-2020-214401>.
- Bambra, C. (2022) 'Pandemic inequalities: emerging infectious diseases and health equity', *International Journal for Equity in Health*, 21(1), p. 6. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01611-2>.
- Gonçalves, P. et al. (2023) 'Model-informed health system reorganization during emergencies', *Production and Operations Management*, 32(5), pp. 1323–1344. Available at: <https://doi.org/10.1111/poms.13710>.
- Greenaway, C. et al. (2020) 'COVID-19: Exposing and addressing health disparities among ethnic minorities and migrants', *Journal of Travel Medicine*, 27(7), p. taaa113. Available at: <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa113>.
- Gutu, R. et al. (2023) 'Berufsbedingte Unterschiede in COVID-19-Erkrankungen', *ASU*, 58(12). Available at: <https://doi.org/10.17147/asu-1-324029>.
- Hoebel, J. et al. (2021) 'Emerging socio-economic disparities in COVID-19-related deaths during the second pandemic wave in Germany', *International Journal of Infectious Diseases*, 113, pp. 344–346. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.10.037>.
- Maximiano Sousa, F. et al. (2021) 'Risk factors for severe outcomes for COVID-19 patients hospitalised in Switzerland during the first pandemic wave, February to August 2020: prospective observational cohort study', *Swiss Medical Weekly*, 151, p. w20547. Available at: <https://doi.org/10.4414/smw.2021.20547>.
- Morfeld, P. and Erren, T.C. (2020) 'Todesfälle in neun Regionen Italiens im Februar/März 2020: „Mortalitäts-Exzess-Lupe“ für SARS-CoV-2/COVID-19-Epidemiologie in Deutschland', *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 82(5), pp. 400–406. Available at: <https://doi.org/10.1055/a-1160-5859>.
- Riou, J. et al. (2021) 'Socioeconomic position and the COVID-19 care cascade from testing to mortality in Switzerland: a population-based analysis', *The Lancet Public Health*, 6(9), pp. e683–e691. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00160-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00160-2).
- Schröder, H. et al. (2020) Monitor: Gesundheitliche Beeinträchtigungen - Vorerkrankungen mit erhöhtem Risiko für schwere Verläufe von COVID. Berlin: AOK.
- Wahrendorf, M. et al. (2021) 'Erhöhtes Risiko eines COVID-19-bedingten Krankenhausaufenthaltes für Arbeitslose: Eine Analyse von Krankenkassendaten von 1,28 Mio. Versicherten in Deutschland', *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(3), pp. 314–321. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03280-6>.
- Zheng, C. et al. (2022) 'Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: a literature review and meta-analysis', *International Journal of Infectious Diseases*, 114, pp. 252–260. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.11.00>