

# **Sozioökonomische Ungleichheit in der Gesundheit während der COVID-19 Pandemie: Konzepte und empirische Befunde**

Morten Wahrendorf

# 2 Fragen

---

- Sind sozioökonomisch benachteiligte Bevölkerungsgruppen häufiger und schwerer von der COVID-19 Pandemie betroffen? **(direkte oder primäre Folgen)**

Neuinfektion mit SARS-CoV-2, Antikörpernachweis, Hospitalisierung, Intensivbehandlung, Beatmung, Mortalität.

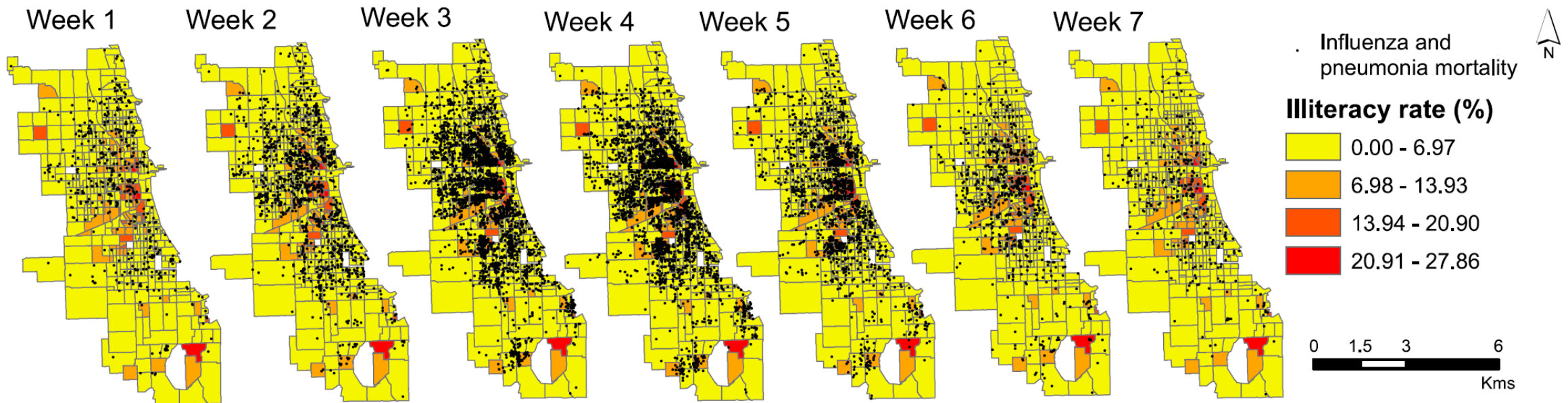
- Leiden sie stärker unter den negativen Begleiterscheinungen der Pandemie und der Infektionsschutzmaßnahmen? **(indirekte oder sekundäre Folgen)**

Mentale Gesundheit, Folgen für Bildung, medizinische Versorgung, wirtschaftliche Folgen, Gesundheitsverhalten.

---

# „Direkte“ Folgen – nicht Neues.

- Auch im Falle weiterer Infektionskrankheiten gibt es klare Hinweise auf sozioökonomische Unterschiede im Infektionsrisiko und Mortalität (inkl. „spanischer“ Grippe, H1N1 und saisonaler Influenza).



**Fig. 2.** Point locations of influenza and pneumonia mortality occurring in each week from September 29 to November 16 superimposed on a choropleth map showing illiteracy rates by census tracts in Chicago in 1918.

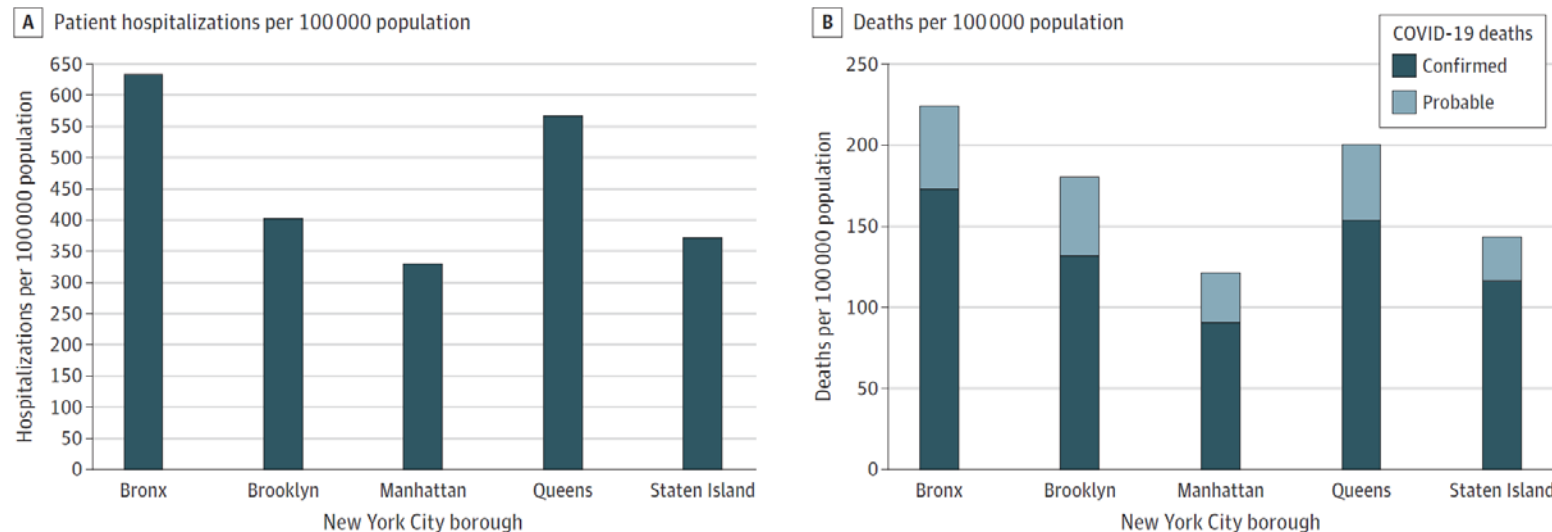
# „Direkte“ Folgen – Hospitalisierung und Tod.

Table. Population and Hospital Characteristics Among New York City Boroughs<sup>a</sup>

	New York City borough				
	Bronx	Brooklyn	Manhattan	Queens	Staten Island
Socioeconomic status					
Household income, median, \$	38 467	61 220	85 066	69 320	82 166
Persons living under poverty, % <sup>o</sup>	27.4	19.0	15.5	11.5	11.4
Education level, %					
High school graduate or higher	73.3	83.4	87.7	82.5	87.7
Bachelor's degree or higher	20.7	38.9	61.4	33.5	34.3

Die ersten Befunde zu sozioökonomischen Unterschieden bei COVID-19 stammen aus den USA und Großbritannien.

Figure. Rates of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Hospitalizations and Deaths by New York City Borough

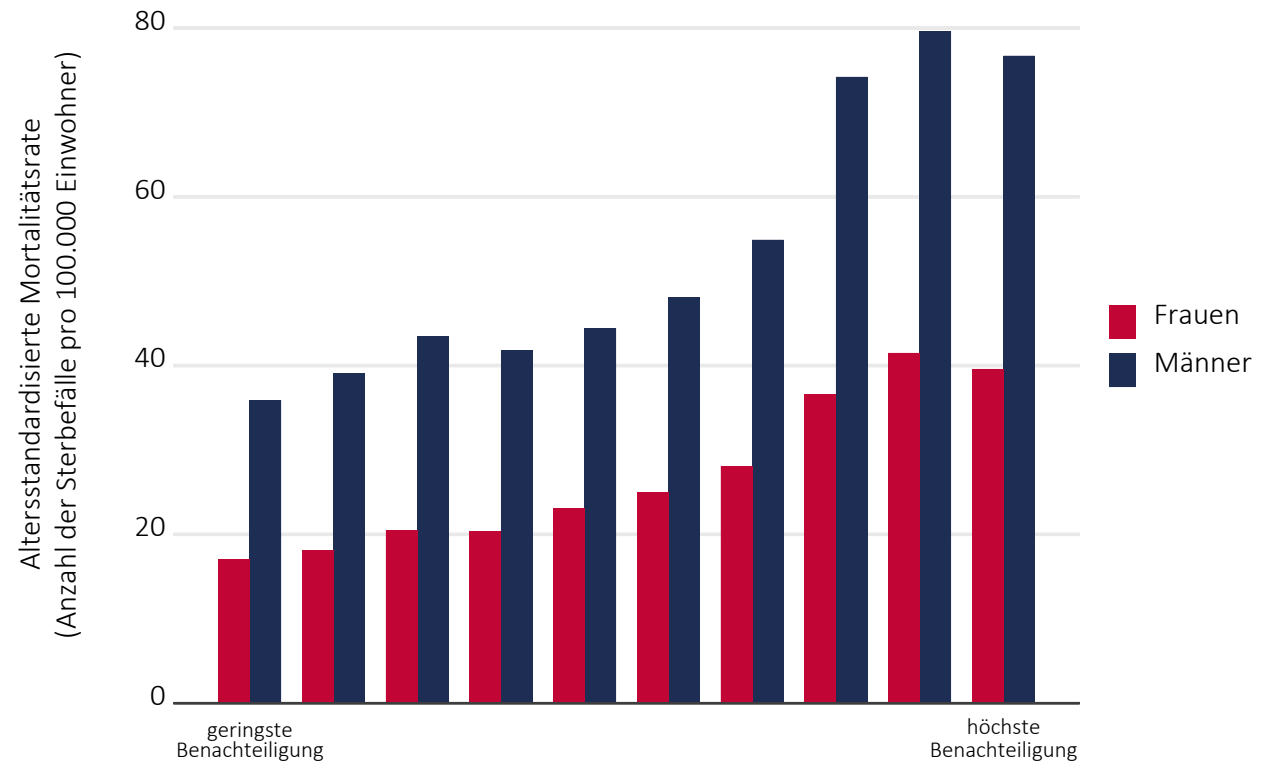


Daten aus New York zeigen beispielsweise, dass Infektionen, COVID-19 bedingte Hospitalisierungen und Sterblichkeit in Vierteln mit hohen Armutsquoten und geringen Einkommen vergleichsweise hoch sind.

# „Direkte“ Folgen - Mortalität.

Das gleiche Muster zeigen Auswertungen aus England zu COVID-19 Sterbefällen des „Office for National Statistics“, in denen das Ausmaß sozioökonomischer Deprivation in einzelnen Gebieten (verfügbar für mehr als 32.000 Gebiete) mit der durchschnittlichen Anzahl an COVID-19-Todesfällen verknüpft wurden.

COVID-19 Sterblichkeit  
nach Grad sozialräumlicher Benachteiligung



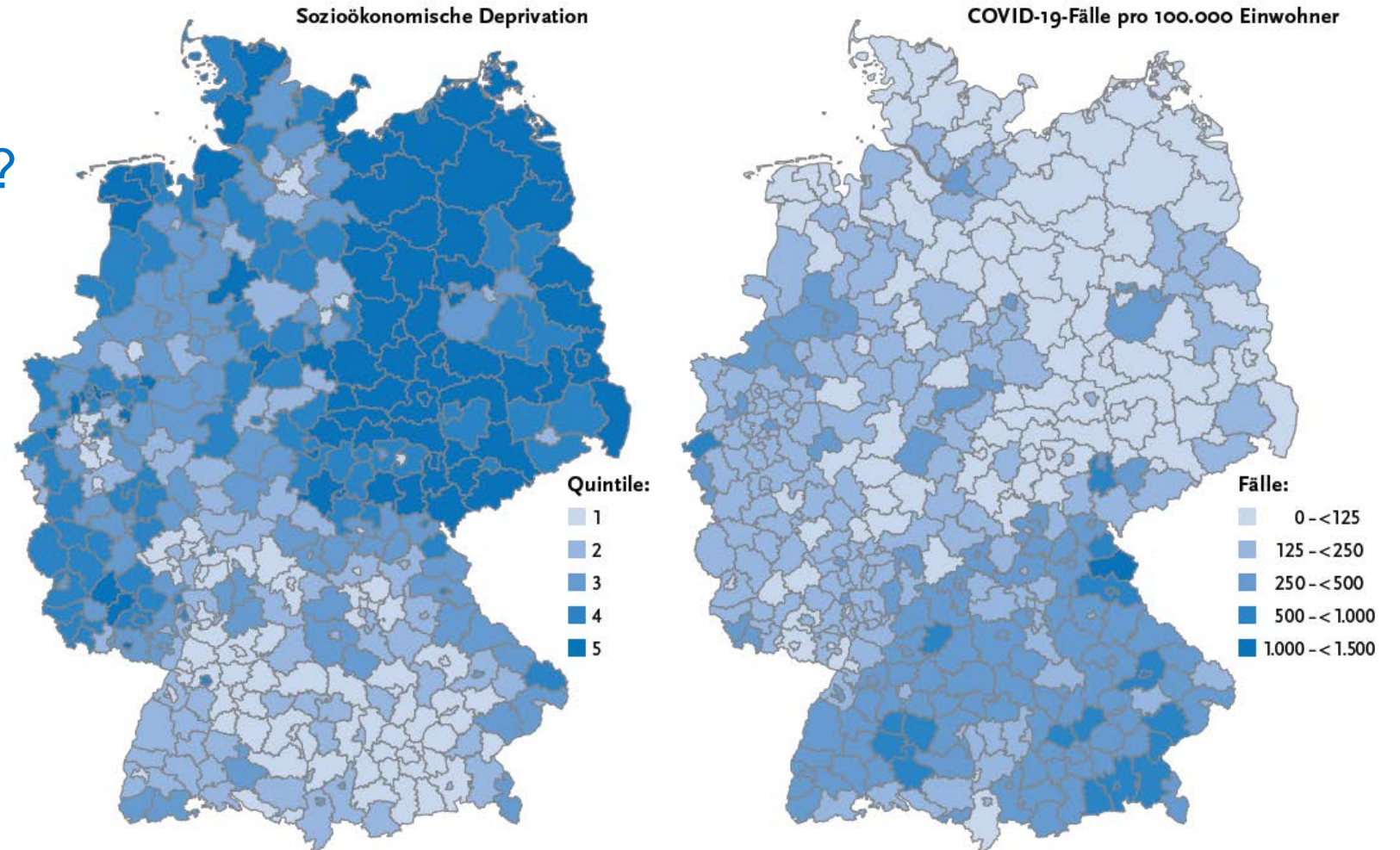
Quelle: Office for National Statistics (ONS), eigene Darstellung



# Fragestellung

- Gibt es in Deutschland einen Zusammenhang?

Fälle umfassen die bis einschließlich 15.06.2020 an das RKI übermittelten Daten zu laborbestätigten Fällen (erste Infektionswelle).

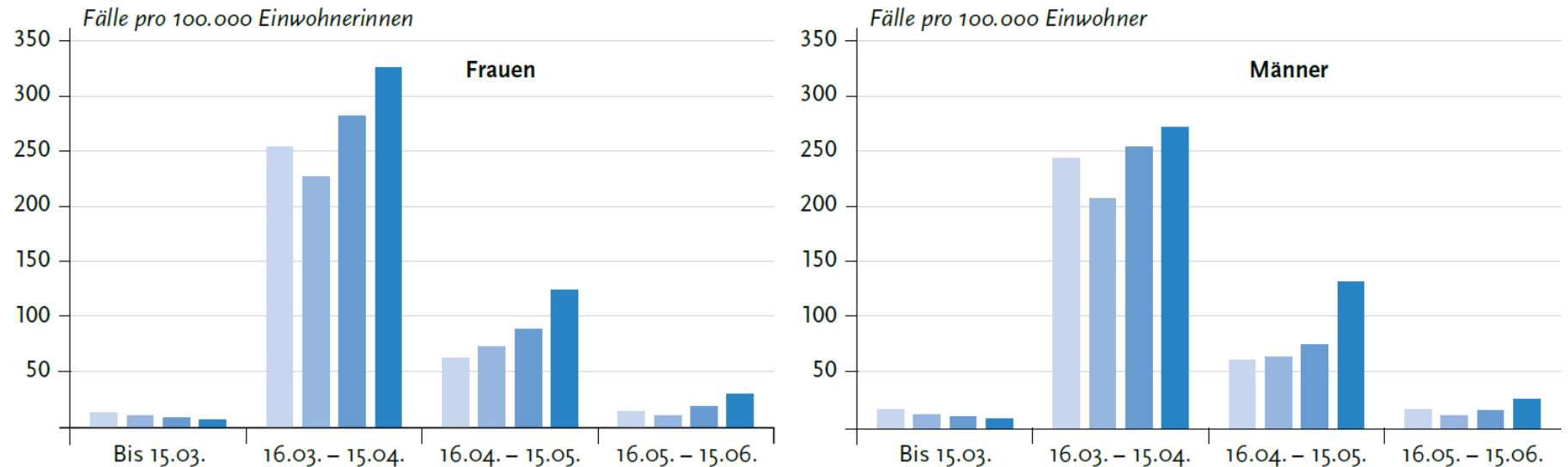


**Abbildung 1**  
Regionale Verteilung der sozioökonomischen Deprivation und der **altersstandardisierten** COVID-19-Inzidenz auf Kreisebene in Deutschland  
Quelle: Kroll et al. 2017 [22, 23], RKI-Melddaten (Datenstand 16.06.2020, 00:00 Uhr)

1. Quintil = geringste Deprivation bis 5. Quintil = höchste Deprivation

# „Direkte“ Folgen - Infektion.

Abbildung 3  
Altersstandardisierte COVID-19-Inzidenz  
im Süden Deutschlands (Bayern und  
Baden-Württemberg) nach sozioökonomischer  
Deprivation und Meldezeitraum  
Quelle: RKI-Meldedaten



Welle 1: Sozioökonomisch benachteiligte Gebiete waren zwar zu Beginn der Pandemie weniger betroffen, doch mit zunehmender Dauer der Pandemie stärker (vor allem in Gegenden, die bereits früh hohe Infektionszahlen aufwiesen).

# Ökologische Studien - Vorsicht!

---

- Zunehmende Evidenz dafür, dass regionale Inzidenz und Mortalität mit sozioökonomischen Merkmale der Region zusammenhängen (nicht immer eindeutig, zeitspezifisch).
- Häufig kumulative Inzidenzen und Verläufe zum „Infektionsgeschehen“ bisher selten.
- Regionen sind groß (401 Landkreise und kreisfreie Städte) und Unterschiede innerhalb der Regionen möglich.

## **Vorsicht!**

Auswertungen erlauben keine Rückschlüsse auf die einzelnen Personen in den Regionen (ökologischer Fehlschluss).

Es ist unklar, ob sich tatsächlich sozial benachteiligte Personen anstecken.

---



# Individualdaten

---

- **Individualdaten:** Hier werden Outcome und Exposition (möglichst auf Basis großer Datensätze mit Bevölkerungsbezug) direkt auf Ebene der Individuen bestimmt. Mögliche Datenquellen sind Krankenkassendaten, klinischen Daten (z.B. Patientenakten), oder auch Bevölkerungsumfragen
  - Zu direkten Folgen der Pandemie liegen international nur wenige Studien auf Basis von Individualdaten vor.
  - Ausnahmen sind Analysen amtlicher Daten aus England und Schweden oder der UK Biobank Study (Verknüpfung von Umfragedaten und amtlichen Daten).
-

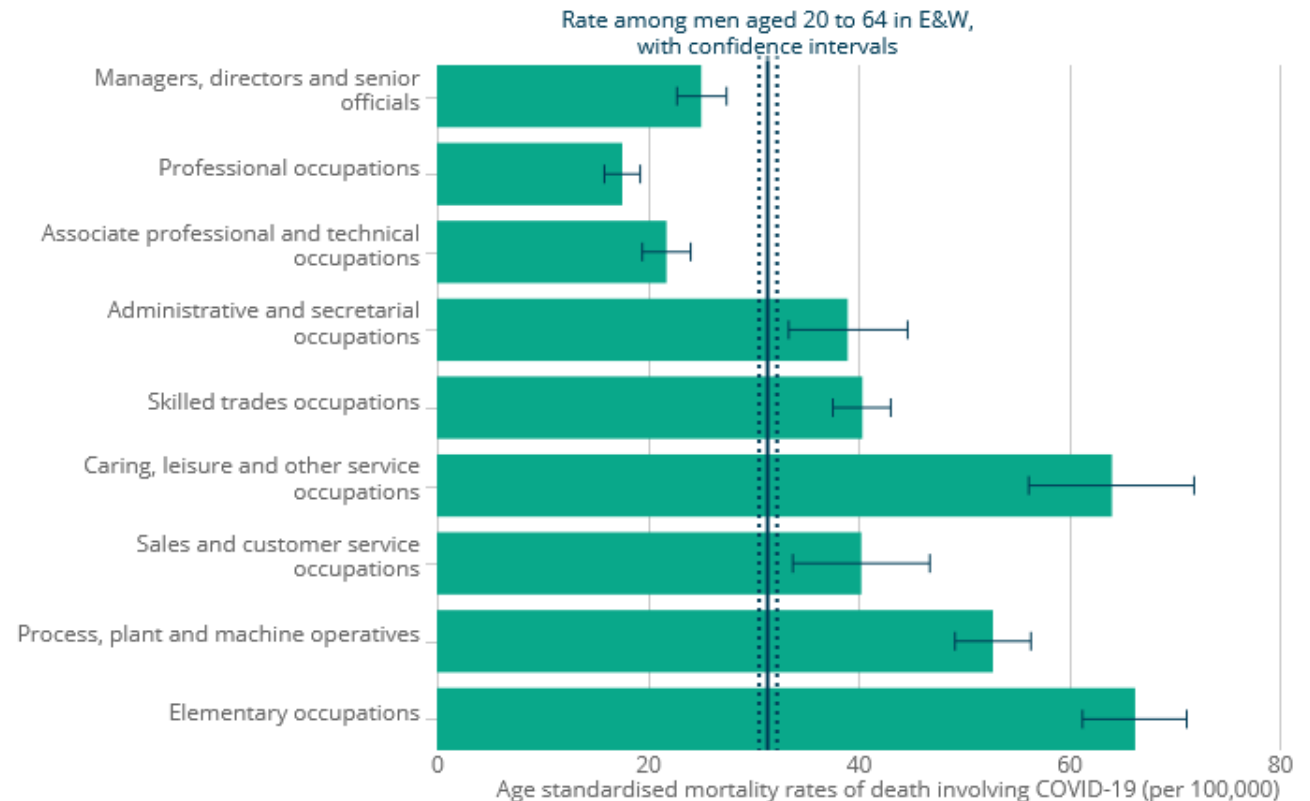
# Evidenz England

Individualdaten vom  
office for National  
Statistics (ONS): zu  
Sterblichkeit mit  
Informationen zum Beruf.

Auch verfügbar entlang  
von **268 Berufsgruppen**.

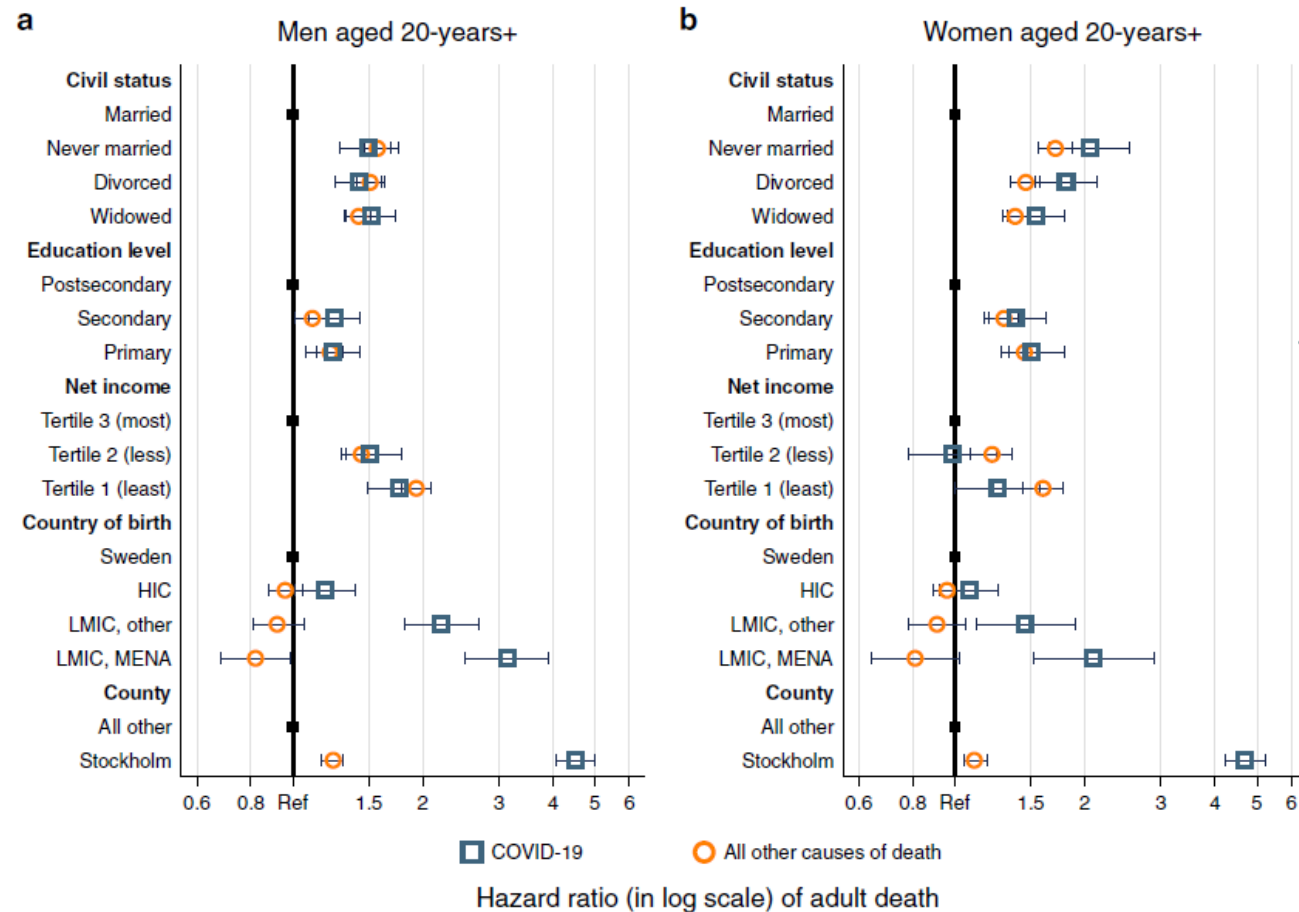
**Figure 1: Men working in elementary occupations or caring, leisure and other service occupations had the highest rates of death involving COVID-19**

Age-standardised mortality rates of death involving the coronavirus (COVID-19) in England and Wales, by major occupational group, deaths registered between 9 March and 28 December 2020



**Source: Office for National Statistics – Deaths registered in England and Wales**

# Evidenz Schweden



“In this study, data on all recorded COVID-19 deaths in Sweden up to May 7, 2020 are linked to high quality and accurate individual-level background data from administrative registers of the total population.”

**Fig. 1 Hazard ratios of dying from COVID-19 and all other causes of death for men and women in Sweden.** **a** Men aged 20 years and older, error bars representing 95% confidence intervals of hazard ratios,  $n = 3,876,881$  men. **b** Women aged 20 years and older, error bars representing 95% confidence intervals of hazard ratios,  $n = 3,898,173$  women. Blue squares indicating COVID-19 mortality. Orange circles indicating mortality from all other causes of death.

# Evidenz Deutschland

---

Morten Wahrendorf<sup>1</sup> · Christoph J. Rupprecht<sup>2</sup> · Olga Dortmann<sup>2</sup> ·  
Maria Scheider<sup>2</sup> · Nico Dragano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Universität  
Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

<sup>2</sup> Abteilung Gesundheitspolitik und Gesundheitsökonomie, AOK Rheinland/Hamburg – die  
Gesundheitskasse, Düsseldorf, Deutschland

## Erhöhtes Risiko eines COVID-19- bedingten Krankenhausaufenthaltes für Arbeitslose: Eine Analyse von Krankenkassendaten von 1,28 Mio. Versicherten in Deutschland

- Kooperation zwischen Uniklinikum Düsseldorf und der AOK Rheinland/Hamburg
- Daten zu 2,7 Mio. Versicherten / Eingrenzung auf Erwerbstätige zwischen 18-65 Jahre alt (1.28 Mio.).
- Beobachtungszeitraum: 1. Jan. – 18. Juni
- Bestimmung der Erwerbssituation möglich (inkl. Arbeitslosigkeit mit Bezug von Alg I oder Alg II)
- COVID-19 bedingter Aufenthalt über die Krankenhausdiagnosen (ICD-codes) bestimmbar

# Evidenz Deutschland

**Tab. 1** Beschreibung der Studienpopulation ( $n = 1.288.745$ ), inklusive Anzahl und Fälle von COVID-19-Krankenhausaufenthalten nach Studienmerkmalen (absolut und pro 100.000 Versicherten)

	Anzahl (Spalten %)	COVID-19-Krankenhausaufenthalte	
		Absolut	Pro 100.000 Versicherten <sup>a</sup>
<i>Geschlecht</i>			
Weiblich	570.034 (44,2)	581	101,92
Männlich	718.711 (55,8)	940	130,79
<i>Erwerbssituation</i>			
Reguläre Erwerbstätigkeit	923.089 (71,6)	901	97,61
Niedriglohntätigkeit mit Sozialleistungen	35.531 (2,8)	42	118,21
Arbeitslosigkeit mit Alg I	16.560 (1,3)	24	144,93
Langzeitarbeitslosigkeit mit Alg II	313.565 (24,3)	554	176,68
<i>Gesamt</i>	1.288.745 (100,0)	1521	118,02

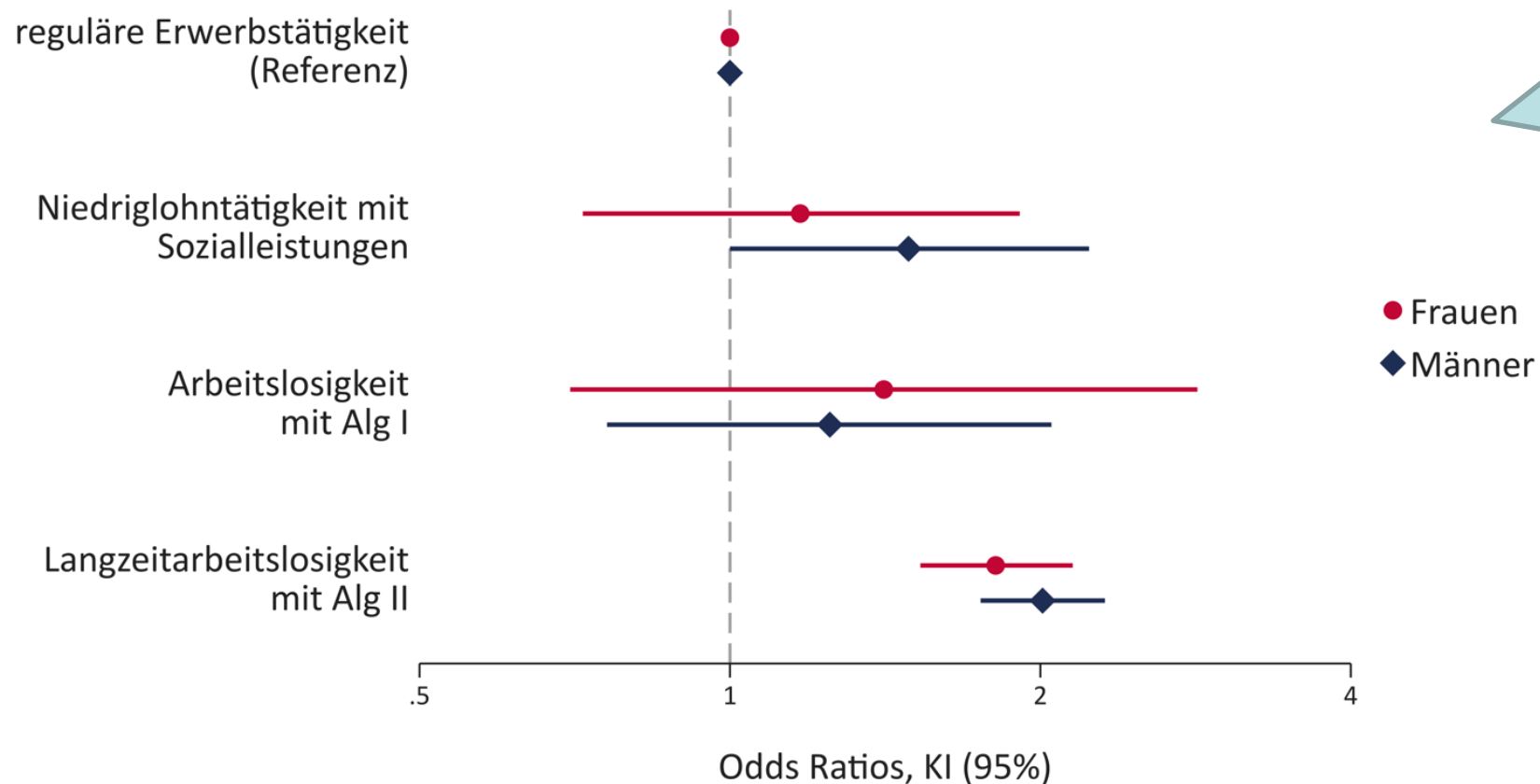
1.3 mal erhöhtes Risiko für Männern als Frauen.

Erhöhtes Risiko für Arbeitslose.

<sup>a</sup>nicht altersstandardisiert

# Evidenz Deutschland

## Zusammenhang zwischen Erwerbssituation und COVID-19-Krankenhausaufenthalt für Männer und Frauen



Deskriptive Evidenz:  
Genauere Gründe bleiben hier ungeklärt.





**Warum sind sozioökonomisch benachteiligte  
Bevölkerungsgruppen häufiger und  
schwerer betroffen?**

---

# Drei mögliche Mechanismen

---

- 1) Ungleichheiten in der Exposition:** bspw. erhöhte Infektionsrisiken und fehlende Möglichkeiten von Homeoffice im Beruf, beengte Wohnungen und ungünstige Wohnverhältnisse.
- 2) Ungleichheiten in der Vulnerabilität:** benachteiligten Bevölkerungsgruppen sind per se häufiger von Vorerkrankungen und weiteren Risikofaktoren betroffen (bspw. Rauchen oder Übergewicht).
- 3) Ungleichheiten in der Versorgung:** Zugang und Qualität der Versorgung (inkl. Testmöglichkeiten und Zeitpunkt) aber auch Gesundheitskompetenz oder verspätete Einweisung / Impfverhalten.

# Vulnerabilität

Risiko für bestimmte Erkrankungen (Lebenszeitprävalenz) bei 45-jährigen und älteren Frauen und Männern aus der niedrigen im Verhältnis zur hohen Einkommensgruppe

Datenbasis: GEDA 2009

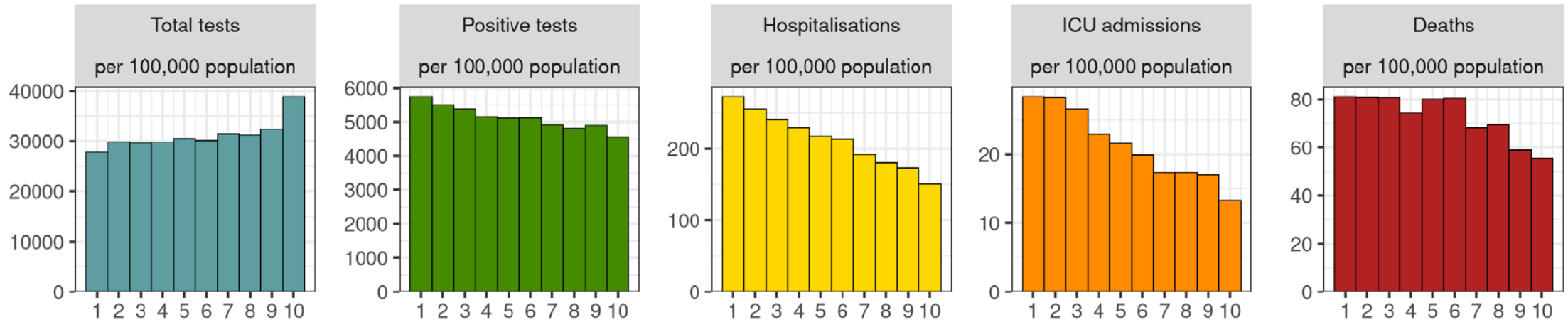
Krankheitsrisiko	Frauen	Männer
deutlich erhöht (OR ≥ 2,00)	Herzinfarkt	Herzinfarkt
	Schlaganfall	Schlaganfall
	Chronische Lebererkrankung	Chronische Lebererkrankung
	Angina pectoris	Chronische Bronchitis
	Diabetes mellitus	Osteoporose
erhöht (OR < 2,00)	Hypertonie	Hypertonie
	Erhöhte Blutfette/ Cholesterinwerte	Angina pectoris
	Chronische Bronchitis	Herzinsuffizienz
	Asthma bronchiale	Diabetes mellitus
	Arthrose	Chronische Niereninsuffizienz
	Osteoporose	Arthritis
	Depression	Depression

OR=Odds Ratios. Von einem statistisch signifikanten Zusammenhang wird bei einer Fehlerwahrscheinlichkeit von  $p < 0,05$  ausgegangen.

Soziale Ungleichheiten der Gesundheit sind für eine Vielzahl von Erkrankungen gut belegt (inkl. Diabetes, Atemwegserkrankungen, koronare Herzkrankheiten). Gleiches gilt für Risikofaktoren (bspw. Rauchen oder Übergewicht).

Damit haben benachteiligten Bevölkerungsgruppen ein höheres Risiko für schwere Erkrankungsverläufe.

# Versorgung



In Regionen mit geringer Benachteiligung erfolgen in dieser Schweizer Studie mehr Tests – dort waren die Tests aber seltener positiv und gab es seltener schwere Verläufe.

# Zwischenfazit

---

- Die Studienlage zu den Mechanismen sozialer Ungleichheit bei COVID-19 ist sehr dünn und unübersichtlich.
  - Für Deutschland fehlen vor allem Studien zu Infektionsrisiken. Bisher liegen Studien nur für einzelne Berufsgruppen vor (noch keine Ergebnisse aus bevölkerungsbasierten Studien).
  - Große Unterschiede in Messungen und Studiendesign (Datenquelle, Outcomes, sozioökonomische Merkmale)
  - Ergebnisse sprechen aber insgesamt durchaus für Ungleichheiten im gesamten Infektionsgeschehen.
-

# 2 Fragen

---

- Sind sozioökonomisch benachteiligte Bevölkerungsgruppen häufiger und schwerer von der COVID-19 Pandemie betroffen? **(direkte oder primäre Folgen)**

Neuinfektion mit SARS-CoV-2, Antikörpernachweis, Hospitalisierung, Intensivbehandlung, Beatmung, Mortalität.

- Leiden sie stärker unter den negativen Begleiterscheinungen der Pandemie und der Infektionsschutzmaßnahmen? **(indirekte oder sekundäre Folgen)**

Mentale Gesundheit, Folgen für Bildung, medizinische Versorgung, wirtschaftliche Folgen, Gesundheitsverhalten.

---



# Ungleiche Gesundheitsfolgen durch...

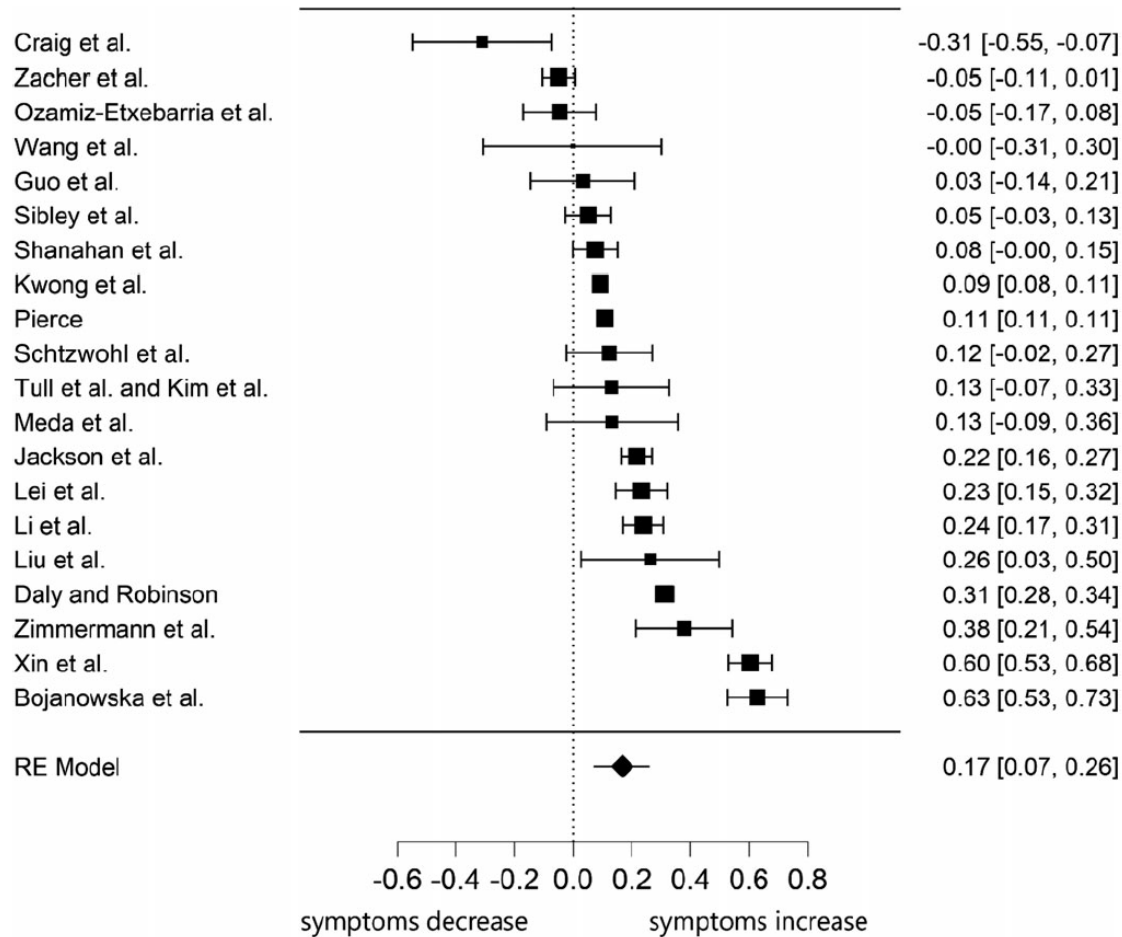
---

- **psychische Belastungen** (z.B. soziale Isolation, Einsamkeit, Angst vor Ansteckung, wirtschaftliche Sorgen, Angst vor Arbeitsplatzverlust)
- **medizinische Versorgung** (z.B. seltenere Inanspruchnahme, Aufschieben von Behandlungen)
- **wirtschaftliche Folgen** (z.B. Einkommensausfall, Kurzarbeit, prekäre Beschäftigung, Insolvenz, soziale Sparmaßnahmen).
- **Auswirkungen auf Gesundheitsverhalten** (z.B. körperliche Aktivität, Ernährung, Alkohol- und Drogenmissbrauch)
- **Auswirkungen auf Bildungsmöglichkeiten** (zusätzliche Benachteiligung durch Schulschließungen / digitale Ressourcen)

...

---

# Folgen für die psychische Gesundheit



Alle Studien von 2020 (mit Mehrfachmessungen).

„The psychological impact of COVID-19 lockdowns is [...] highly heterogeneous, suggesting that lockdowns do not have uniformly detrimental effects on mental health [...].”

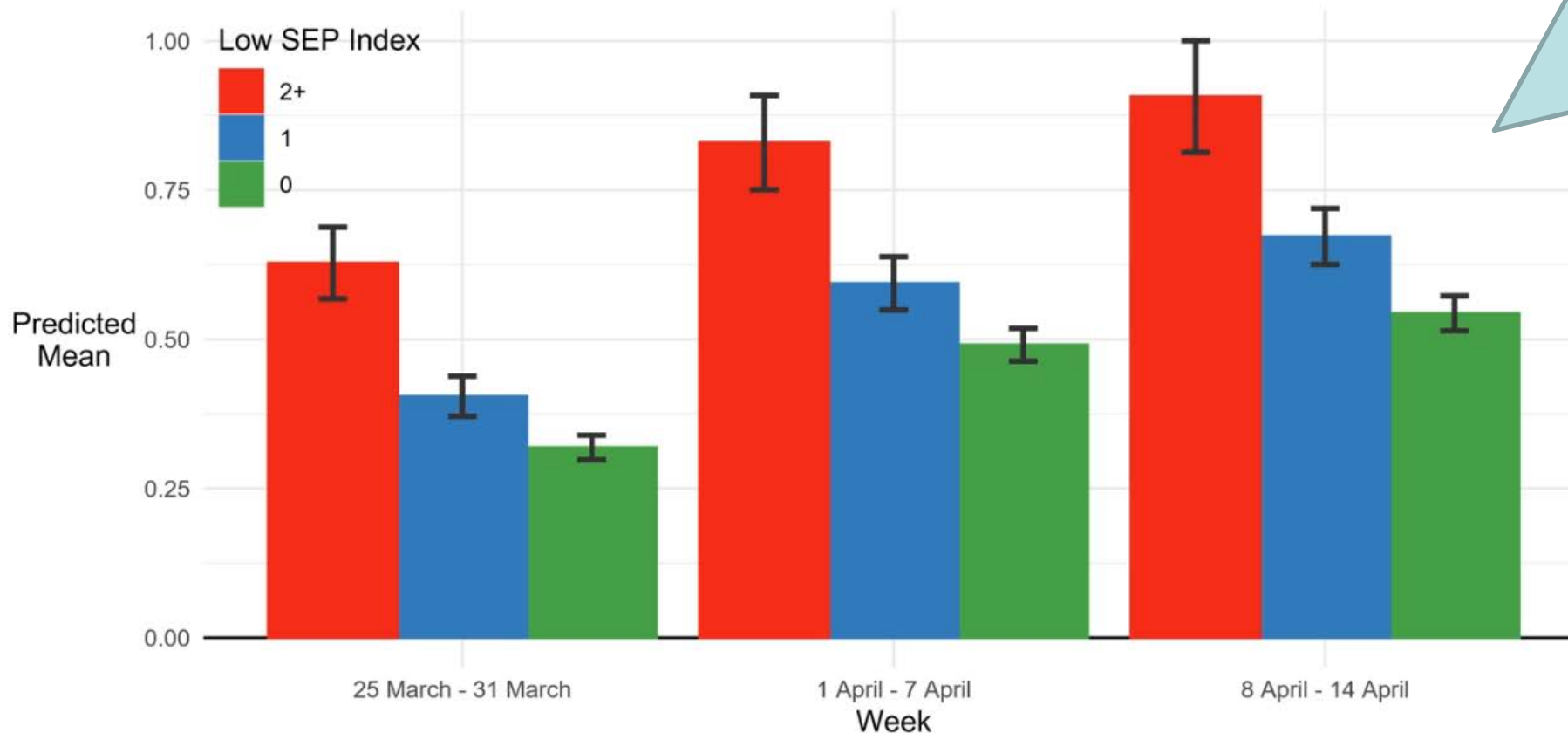
Wer ist häufiger betroffen?

**Fig. 2.** Forest plot of the 20 effect size estimates for the association between lockdown and mental health symptoms.

Note. The year of publication was 2020 for all studies.

# Gleiche Belastungen für alle?

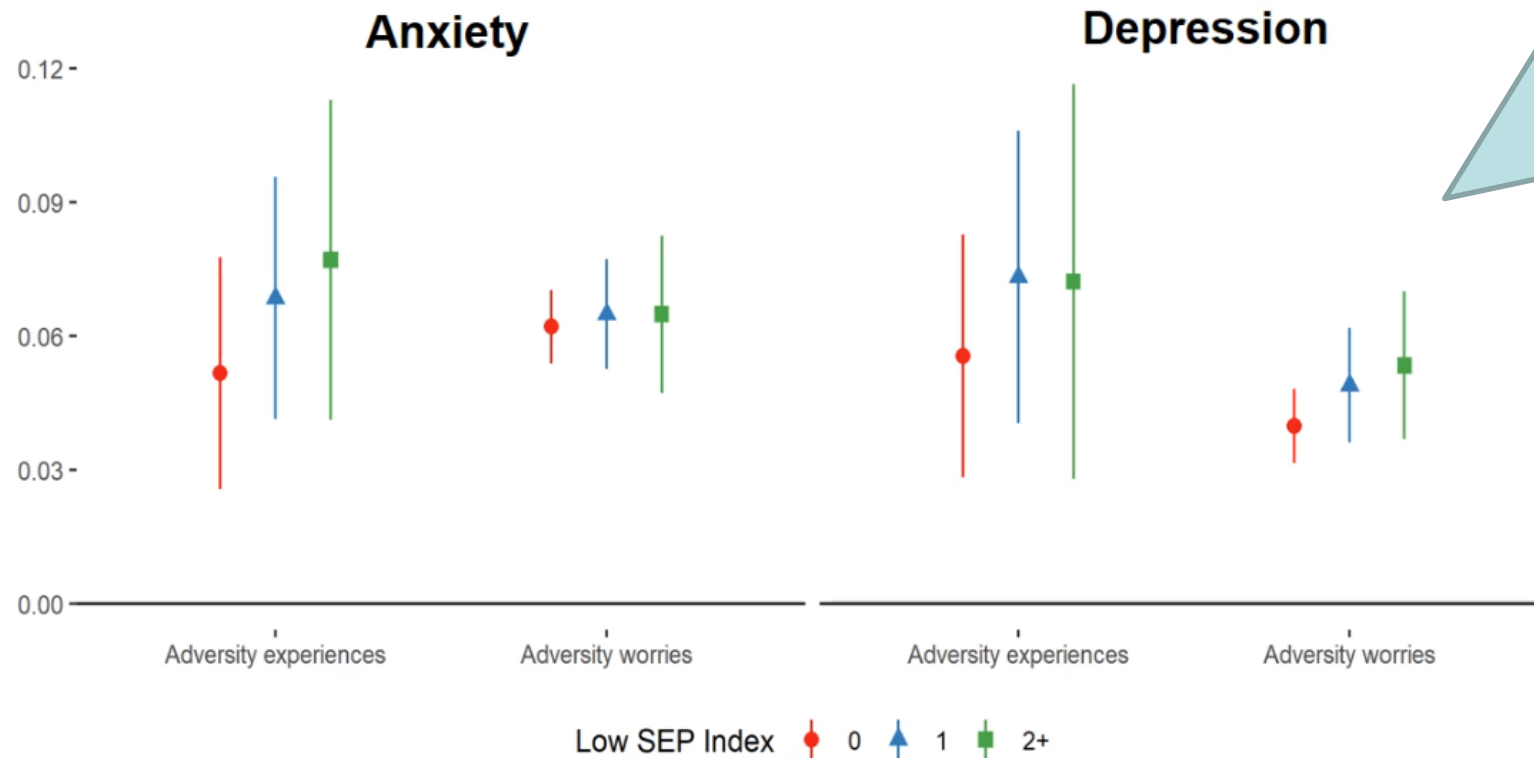
## Number of adversities experienced during COVID-19



Insgesamt steigt die Belastung im Verlauf der Pandemie.

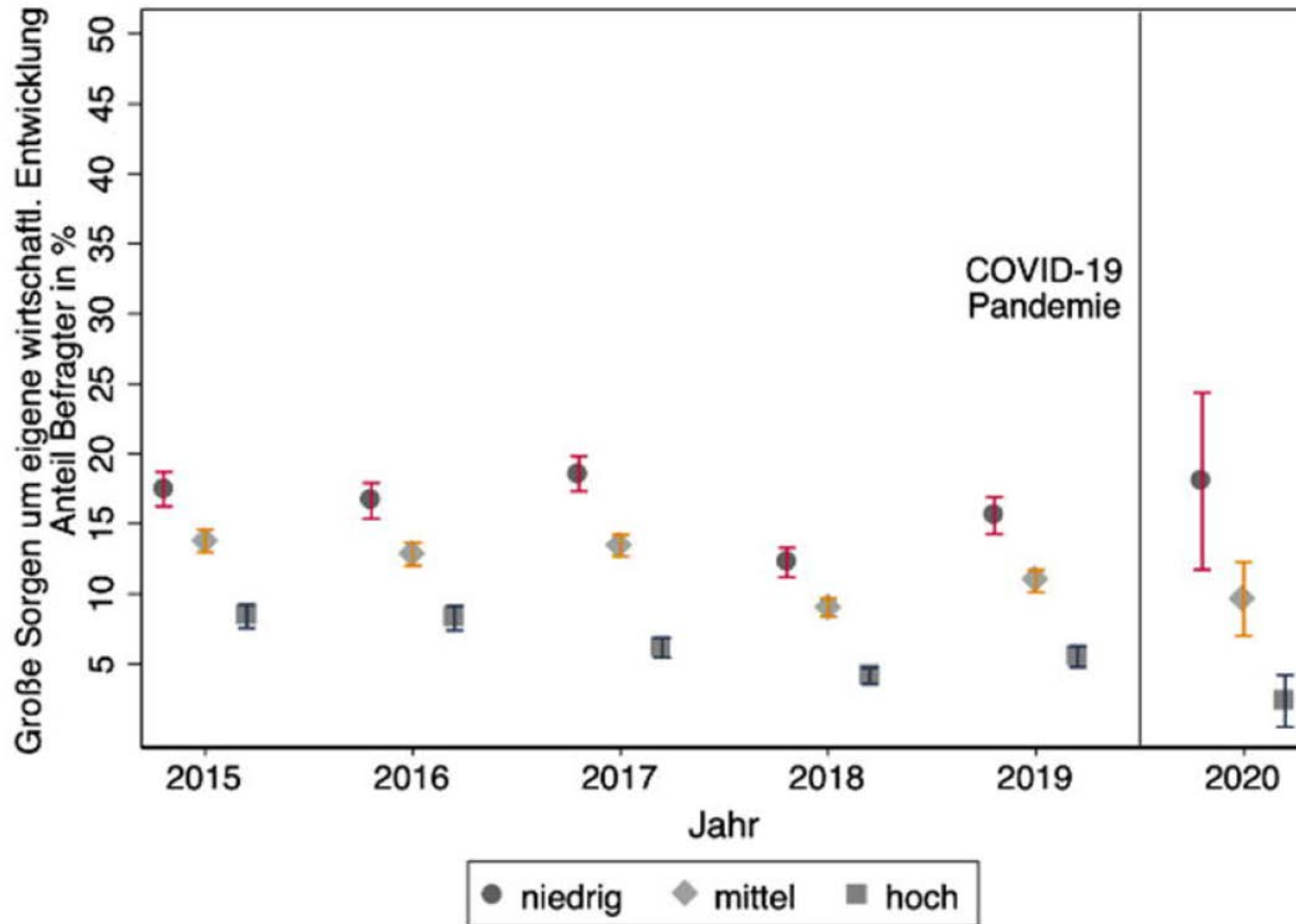
Je größer die sozioökonomische Benachteiligung, desto mehr psychische Belastungen.

# Gleiche Auswirkungen für alle?



Zusammenhang zwischen Belastungen und Gesundheit ist bei größerer Benachteiligung ausgeprägter.

# Entwicklung wirtsch. Sorgen nach Bildung



Daten für Deutschland vom Frühjahr 2020 (**SOEP-Cov**)

Während für höher Gebildete die Sorgen um die eigene wirtschaftliche Entwicklung eher sank, stiegen die Werte von Personen mit niedrigerer Bildung leicht an.

# Fazit

---

- Auch zu den indirekten Folgen bleibt die Datenlage für Deutschland weiterhin dünn. Sie spricht aber dafür, dass benachteiligte Gruppen verstärkt indirekten Folgen haben.
  - Sozioökonomische Merkmale sollten – ebenso wie Alter und Vorerkrankungen – bei der Entwicklung Pandemieplänen beachtet werden.
  - Die Verringerung soziale Ungleichheiten in der COVID-19 Pandemie ist ein politikübergreifendes Ziel („health in all policies“).
-



# INHECOV

Gefördert mit Mitteln der DFG (WA 3065/6-1)