

Covid-Infektionsrisiko und sozialstrukturelle Merkmale von Stadtgebieten in Nürnberg

1. Fragestellung

In Nürnberg wie auch in anderen Städten sind die Covid-19 Infektionen nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt. Bestimmte Stadtteile sind weitaus stärker betroffen. Das Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth (im Folgenden mit ASSNF abgekürzt) hat die Infektionszahlen für die einzelnen statistischen Bezirke räumlich ausgewertet und kartiert. Bei dieser grafischen Aufbereitung fällt auf, dass – neben einzelnen, im gesamten Stadtgebiet verteilten punktuellen Infektionen – großflächigere Gebiete entlang eines südwestlichen Innenstadtgürtels ausgewiesen sind (vgl. ASSNF, 2021a, Karte 3).

Ein Vergleich mit den sozialräumlichen Kartierungen von Bewohnern mit Migrationshintergrund, Arbeitslosen, Bedarfsgemeinschaften mit Kindern sowie anderen Merkmalen von Armut zeigt eine ähnliche Verteilung. Es liegt daher nahe, einen Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischer Situation und deren Infektionsrisiko herzustellen. Das ASSNF (2021a) geht davon aus, dass Personen dann ein höheres Infektionsrisiko haben, wenn sie in dicht besiedelten Gebieten leben und weniger Wohnraum zur Verfügung haben, den sie auch mit einer größeren Anzahl von Mitbewohner/innen teilen müssen. Sie nehmen weiterhin an, dass in sozial angespannten Vierteln im Allgemeinen mehr Personen leben, die aufgrund langanhaltender Arbeitslosigkeit einem größeren Gesundheitsrisiko ausgesetzt sind oder die sich aufgrund prekärer Arbeitsverhältnisse oder genereller Benachteiligung schlechter vor Infektionen schützen können.

In diesem Bericht soll nun der Frage nachgegangen werden, welche Zusammenhänge zwischen den sozialen Merkmalen von Stadtteilbewohner/innen und ihrem Infektionsrisiko mit Covid-19 Infektionen bestehen und somit die bisherigen Informationen des ASSNF ergänzen. Er soll aber auch die soziale Dimension der Covid-Erkrankung noch einmal deutlich machen. Da weiterhin davon auszugehen ist, dass die Corona-Pandemie noch nicht beendet ist und weitere Epidemien/Pandemien nicht auszuschließen sind, soll dieser Bericht dazu anregen, die aus diesen Ergebnissen ableitbaren möglichen Aufklärungs- und andere präventive Maßnahmen erneut zu diskutieren und evtl. gezielter auszurichten.

2. Methodische Vorgehensweise

Als Datengrundlage wurden zum einen die auf die Nürnberger statistischen Bezirke (hier auch mit Stadtteilen bezeichnet) ausgezählten Covid-Infektionen verwendet, wie sie vom ASSNF mit dem Stand vom 17.05.2021 zur Verfügung gestellt wurden (vgl. ASSNF 2021c).

Dabei ist zu beachten, dass bei unter 10 Fällen im Zeitraum und in einem statistischen Bezirk die Werte aus Datenschutzgründen nicht ausgewiesen wurden. Zum andern wurden die ebenfalls für die einzelnen statistischen Bezirke vorliegenden sozialstrukturellen Merkmale zum Stichtag 31.12.2020 benutzt, die ebenfalls vom ASSNF über das Internet angeboten werden (vgl. ASSNF 2021e,f). Es ergab sich dabei die Besonderheit, dass teilweise statistische Bezirke zusammengefasst werden mussten, wenn sie für einen Teil der Daten nur für zwei oder mehrere Bezirke addiert vorlagen. Zur näheren Abgrenzung und zu den Besonderheiten der definierten sozialen Merkmale vgl. ASSNF(2021b).

Wichtige Merkmale insbesondere Einkommen, berufliche Tätigkeit und Bildungsstand lagen nicht vor und konnten dementsprechend nicht in die Auswertung einbezogen werden.

Zur Auswertung werden Produkt-Moment-Korrelationen berechnet, die den statistischen Zusammenhang zwischen zwei Zahlenreihen berechnen. Es ist besonders darauf hinzuweisen, dass durch diese Zusammenhangsmaße allein keine kausalen Zusammenhänge begründet sind. Kausale Schlussfolgerungen können nur dann gezogen werden, wenn eine theoretische Schlüssigkeit ein Merkmal als Ursache bzw. Bedingung für ein anderes Merkmal annimmt.

Zur Berechnung der Korrelationen werden die Anteile der betrachteten Merkmale an dem jeweiligen statistischen Bezirk mit den Anteilen der Covid-Infektionen in Beziehung gesetzt, um die jeweiligen unterschiedlichen Einwohnergrößen zu relativieren.

Zusammenfassend wird dann eine Regressionsanalyse der hoch korrelierenden Merkmale mit den Infektionszahlen berechnet, um den Stellenwert bzw. die Gewichtung der eingegebenen Variablen abzuklären.

Zur Berechnung der Korrelationen werden Zeiträume verwendet, die nur unzureichend die Dynamik des zeitlichen Ablaufs („Wellen“) wiedergeben können. Es ergibt sich auch die Schwierigkeit, dass sich die durch die Corona-Krise erst hervorgerufenen Veränderungen z.B. Arbeitslosigkeit in den Daten der sozialen Merkmale widerspiegeln. Dennoch dürften grundsätzlich aussagekräftige Ergebnisse über die Infektionsrisiken der unterschiedenen Bevölkerungsgruppierungen resultieren.

3. Ergebnisse

3.1 Anzahl der Infektionen in den statistischen Bezirken Nürnbergs

Im Betrachtungszeitraum vom März 2020 bis zum Mai 2021 wurden in Nürnberg insgesamt 33069 Infektionen registriert. Das entspricht bei einer Wohnbevölkerung von 532331 einer durchschnittlichen Infektionsrate von 6,2%. Mit anderen Worten: Im Zeitraum vom März 2020 bis zum Mai 2021 hat sich ca. jeder siebzehnte Nürnberger mit Covid-19 infiziert. Der statistische Bezirk mit der geringsten Infektionsrate war mit 3,1% der statistische Bezirk Buchenbühl, der Stadtteil mit der höchsten Infektionsrate (10,9%) war Gibitzenhof.

Die sozial-räumliche Verteilung auf die unterschiedenen statistischen Bezirke wurden vom ASSNF für unterschiedliche Zeiträume kartiert (vgl. ASSNF, 2021a). Neben einzelne, auf das gesamte Stadtgebiet entfallende höher positiv getestete Personen (vermutlich in Pflegeheimen, Sammelunterkünften u.Ä.) fällt auf, dass sich die meisten Infektionen auf die Süd- und Weststadt konzentrieren. Diese Verteilung ähnelt einer Kartierung nach Armutsquoten. In einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse beschreibt das ASSNF(2021a), dass auch im Zeitverlauf nicht alle Stadtgebiete gleichermaßen betroffen waren und eine räumliche Konzentration in "Hotspots" teilweise erkennbar ist.

In der nachfolgenden Tabelle wird für die einzelnen statistischen Bezirke aufgezeigt, wie stark sie von den Covid-19 Infektionen im Betrachtungszeitraum betroffen waren. (Eine Auflistung der statistischen Bezirke nach diesen Betroffenheitsgruppierung ist im Anhang wiedergegeben). Es ist dabei zu beachten, dass es sich um eine Gesamtbetrachtung des Zeitraums vom März 2020 bis Mai 2021 handelt. Unterschiedliche Entwicklungen der Pandemie sind dabei nicht abgebildet (siehe hierzu ASSNF 2021a).

Tab. 1: Relative Betroffenheit mit Covid-19 Infektionen in den statistischen Bezirken Nürnbergs im Zeitraum vom März 2020 bis Mai 2021 (in Prozent der jeweiligen Bevölkerung)

Es wurden jeweils ... infiziert	Anzahl Bezirke
bis zu 4 %	8
4% bis unter 5%	15
5% bis unter 6%	20
6% bis unter 7%	11
7% bis unter 8%	14
8% bis unter 9%	7
9% bis unter 10%	2
10% und mehr	3
Gesamt	80

Auch in dieser Tabelle zeigt sich die durchaus unterschiedliche Betroffenheit mit Covid-Infektionen in den einzeln statistischen Bezirken. In den meisten Stadtteilen waren zwischen 5 bis unter 6 % der Bewohner infiziert.

3.2 Korrelationen zwischen Anzahl der Infektionen und sozialen Merkmalen

Die Ergebnisse der Korrelationen zwischen den verfügbaren sozialen Merkmalen und den Infektionszahlen in den 80 statistischen Bezirken Nürnbergs sind zusammenfassend in der nachfolgenden Tabelle 2 wiedergegeben. Es sei hier noch einmal betont, dass die berechneten Korrelationskoeffizienten als Maße des Zusammenhangs zwischen zwei Zahlenreihen nicht mechanisch kausal zu interpretieren und keine Rückschlüsse auf einzelne Merkmalsträger möglich sind.

Alter

Geringe positive Korrelationen von Covid-Infektionen sind in den Altersgruppen bis zu 18 Jahren erkennbar. In der darauffolgenden Altersgruppe von 18 bis unter 25 Jahren Jahren wird dann der Höchstwert mit $r=0,4091$ zwischen Altersgruppen und Infektionszahlen erreicht. Auch die Anteile der 25- bis unter 30-Jährigen zeigen mit $r = 0,3213$ noch einen beachtlichen positiven Zusammenhang. Die Korrelation bei den 30- bis unter 45-Jährigen ist geringer, aber immer noch positiv.

Ab den 45-Jährigen ist ein negativer Zusammenhang mit den Covid-19 Infektionen festzustellen, d.h., mit zunehmenden Anteilen dieser Altersgruppen reduzieren sich die Infektionszahlen in den statistischen Bezirken. Besonders bei den Anteilen der 60- bis zu 65-Jährigen aber auch der 75- bis zu 80-Jährigen trifft das zu. Der geringste negative Zusammenhang liegt bei den über 85-Jährigen vor, was sich durch die anfänglich hohen Infektionszahlen insbesondere in Pflegeheimen und der höheren Vulnerabilität erklären lässt.

Geschlecht

Je höher der Anteil männlicher Bewohner eines Stadtteils ist, desto tendenziell mehr Covid-Infektionen sind für diesen Stadtteil festzustellen. Bei weiblichen Bewohnerinnen ist der Zusammenhang umgekehrt: Weniger Infektionen sind in Stadtteilen mit höheren Anteilen von weiblichen Bewohnerinnen zu verzeichnen.

Tab. 2: Korrelationen von Covid-19 Infektionen mit sozialen Merkmalen in den Nürnberger statistischen Bezirken(n=80) – Teil 1

Altersgruppe	Koeffizient
0 J. bis unter 3 Jahre	0,2307
3 J. bis unter 6 Jahre	0,1578
6 J. bis unter 10 Jahre	0,0988
10 J. bis unter 15 Jahre	0,1859
15 J. bis unter 18 Jahre	0,2345
18 J. bis unter 25 Jahre	0,4517
25 J. bis unter 30 Jahre	0,3213
30 J. bis unter 45 Jahre	0,2092
45 J. bis unter 60 Jahre	-0,3678
60 J. bis unter 65 Jahre	-0,4631
65 J. bis unter 75 Jahre	-0,3527
75 J. bis unter 80 Jahre	-0,4671
80 J. bis unter 85 Jahre	-0,3409
85 und mehr Jahre	-0,1428
Geschlecht	
männlich	0,3385
weiblich	-0,3385
Migrationshintergrund	
Deutsch ohne Migrationshintergrund	-0,8027
Deutsch mit Migrationshintergrund	0,4979
Ausländer (EU)	0,6391
Ausländer (nicht-EU)	0,6984
Familienstand	
ledig	0,3227
verheiratet	-0,4010
verwitwet	-0,0988
Geschieden	0,4192
Haushaltstyp	
Einpersonenhaushalt	0,0831
MPH Alleinerziehende(r)	0,5530
MPH ohne Kinder	-0,3006
MPH Paar mit Kind	-0,1178
Wohndauer	
Wohndauer unter 3 Jahren	0,3764
Wohndauer 3 -4 Jahre	0,4079
Wohndauer 5-9 Jahre	0,2489
Wohndauer 10 - 19 Jahre	-0,0794
Wohndauer 20 Jahre und länger	-0,5193

Fortsetzung Tab. 2: Korrelationen von Covid-19 Infektionen und sozialen Merkmalen in Nürnberger statistischen Bezirken (n=80)

Haushaltsgröße	
1 Person	0,2439
2 Personen	-0,3189
3 Personen	-0,0642
4 Personen	-0,2304
5 Personen und mehr	0,4500
Sozialversicherte Beschäftigte	
Haushaltsgröße	
1 Person	0,2439
2 Personen	-0,3189
3 Personen	-0,0642
4 Personen	-0,2304
5 Personen und mehr	0,4500
Arbeitslose (SGB III+II)	
Arbeitslose insg.	0,5388
arbeitslose Männer	0,5388
arbeitslose Frauen	0,6175
arbeitslose Deutsche	0,4283
arbeitslose Ausländer	0,6404
Arbeitslose, unter 25 Jahre	0,5690
Arbeitslose, 55 J. und älter	0,5036

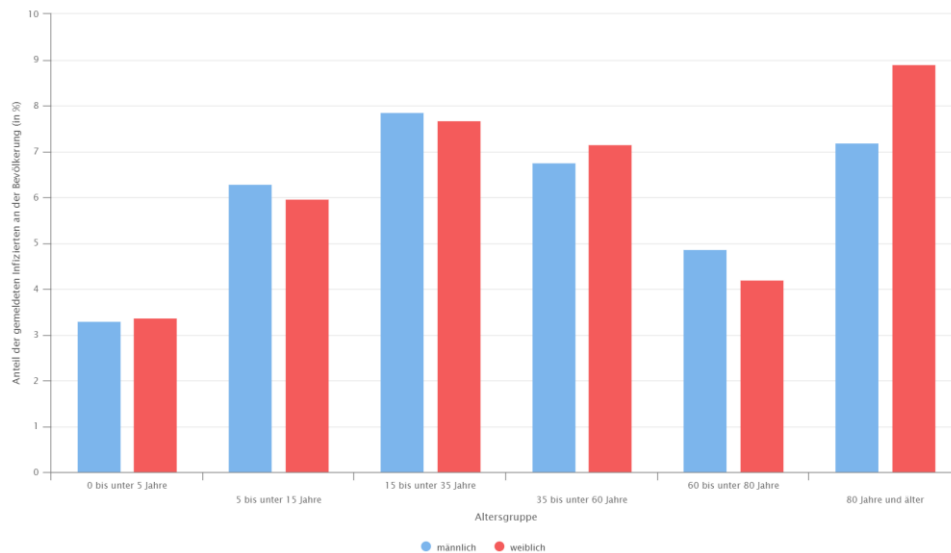
Alter und Geschlecht

Weitere Informationen über den prozentualen Anteil der auf Sars-CoV-2 positiv getesteten Infizierten an der Bevölkerung nach Altersgruppe und Geschlecht finden sich in der nachfolgenden Abb.1, die sich auf die Gesamtstadt Nürnberg bezieht. Diese Daten sind jedoch nur sehr begrenzt mit den auf Stadtteilebene erhobenen Informationen vergleichbar.

Die am höchsten von Infektionen betroffene Bevölkerungsgruppe waren die weiblichen Über-80-Jährigen, deren Durchschnittsalter vermutlich höher als die der männlichen Über-80-Jährigen war und die sich höchstwahrscheinlich zu Beginn der Pandemie überwiegend in Pflegeheimen angesteckt haben dürften.

Die nächste, von relativ hohen Infektionen betroffene Altersgruppe sind die 15- bis unter 30-Jährigen, gefolgt von den 35- bis unter 60-Jährigen und den 5- bis unter 15-Jährigen. Relativ am geringsten war die Altersgruppe der Unter-5-Jährigen betroffen.

Abb. 1: Anteil Infizierte (auf Sars-CoV-2 positiv getesteten Personen) an der Bevölkerung nach Altersgruppe und Geschlecht



Anmerkungen: Die Erläuterungen des ASSNF (2021d) zu dieser Abb. lauten:

„Für die Berechnung wird auf die Einwohnerzahlen des Bayerischen Landesamts für Statistik zurückgegriffen. Es sind nur Fälle enthalten, bei denen das Geschlecht und das Alter bekannt sind. Lesebeispiel: "X Prozent der 15- bis 34-Jährigen Frauen wurden im Zeitverlauf bisher als infiziert gemeldet." Achtung: Die Säulen können nicht addiert werden.

Zeit: ab 26.02.2020, Quelle: Robert-Koch-Institut, Bayerisches Landesamt für Statistik (Stand: 31.12.2019)“

Quelle: ASSNF 2021d:

Familienstand

In Stadtteilen mit einem hohen Anteil von Verheirateten sind niedrigere Covid-19 Infektionen zu konstatieren. Anders dagegen bei Ledigen und noch mehr bei Geschiedenen, mit deren Anteilen in statistischen Bezirken höhere Infektionszahlen einhergehen.

Migrationshintergrund

In den Gebietstabellen für Nürnberg werden die Stadtteilbewohner grob nach ihrer Herkunft unterschieden.

Es zeigt sich dabei, dass Deutsche ohne Migrationshintergrund sehr hoch negativ mit den Covid-Infektionen korrelieren, d.h., je höher der Anteil der Deutschen ohne Migrationshintergrund in den jeweiligen statistischen Bezirken ist, desto geringer sind die Infektionsquoten in diesen Bezirken und umgekehrt. Positive, sehr hohe bis hohe Korrelationen mit den Infektionsquoten sind mit dem Merkmal Migrationshintergrund verbunden.

Berechnet man den Zusammenhang von Infektionszahlen und dem Anteil aller Bewohner mit Migrationshintergrund in einem statistischen Bezirk, dann resultiert eine überaus hohe positive Korrelation von $r = 0,8045$.

Dabei sind die Korrelationen zwischen Covid-19 Infektionen und dem Anteil von Personen mit Migrationshintergrund und deutscher Staatsangehörigkeit zwar noch hoch, jedoch deutlich geringer als in Stadtteilen mit höheren Anteilen von Personen mit nicht-deutscher Staatsangehörigkeit.

Haushaltstyp

Zwischen den Anteilen von Einpersonenhaushalten ist nahezu kein Zusammenhang zu Covid-Infektionen erkennbar. Anders dagegen bei Alleinerziehenden: Je mehr Alleinerziehende in einem statistischen Bezirk leben, desto höher sind auch die dort registrierten Infektionszahlen. Umgekehrt zeigen sich geringere Infektionszahlen, je mehr Mehrpersonenhaushalt ohne Kinder in einem Stadtteil wohnen. Dies gilt tendenziell auch für Paare mit Kindern.

Wohndauer

Der Anteil der Bewohner eines Stadtteils mit unterschiedlicher Wohndauer korreliert mit den Infektionszahlen. Je höher der Anteil der Personen mit einer Wohndauer von unter 4 Jahren ist, desto höher sind auch die Infektionszahlen. Umgekehrt sind in den Stadtteilen mit hohen Anteilen von Personen, die dort 20 Jahre und länger leben, mittlere negative Korrelationen feststellbar, also geringere Infektionszahlen.

Haushaltsgröße

Weniger Infektionszahlen scheinen in statistischen Bezirken vorzuliegen, je mehr Haushalte mit zwei Personen dort wohnen. Umgekehrt korrelieren Haushalte mit 5 und mehr Personen mit den in den einzelnen Gebieten festgestellten Covid-Infektionen sehr hoch. Andere Haushaltsgrößen variieren nur gering (4-Personenhaushalte) oder nahezu überhaupt nicht (3-Personenhaushalte). Bei 2-Personenhaushalten ist eine geringe negative Korrelation zu verzeichnen.

Sozialversicherungspflichtige Arbeitnehmer/innen

Die Infektionszahlen für Covid stehen mit den sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmern in den einzelnen Stadtteilen in nahezu keiner Beziehung. Wie bereits bei den Korrelationen zwischen Geschlecht und Covid-Infektionen ersichtlich war, zeigen sich hier noch deutlicher geschlechtsspezifische Unterschiede. Sozialversicherungspflichtige männliche Beschäftigte bilden einen geringen positiven, weibliche Beschäftigte einen mittleren negativen Zusammenhang mit den Covid-Infektionen. Noch sehr viel deutlicher unterschiedlich sind die Korrelationen bei sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten zwischen Deutschen und Ausländern und Covid-Infektionen: Deutsche Arbeitnehmer korrelieren ungefähr im gleichen Ausmaß negativ hoch, ausländische Arbeitnehmer positiv hoch mit Covid-Infektionen. Ebenfalls ein hoher Zusam-

menhang ergibt sich, wenn die sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten unter 25 Jahren gesondert betrachtet werden.

Arbeitslose

Fast durchwegs hohe Zusammenhänge ergeben sich, wenn der Anteil der Arbeitslosen sowie einiger Untergruppierungen in einem statistischen Bezirk mit den jeweiligen Covid-Infektionen korreliert werden. Lediglich der Zusammenhang von Arbeitslosen mit deutscher Staatsangehörigkeit ist etwas geringer, weist aber im Vergleich zu den deutschen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten immer noch einen positiven mittleren Koeffizienten auf.

Tab. 3: Interkorrelationen ausgewählter sozialer Merkmale mit den Covid-19 Infektionszahlen in den Nürnberger statistischen Bezirken (n=80)

Nr.	Variable	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Altersgruppe 18 bis unter 25 J.	1,0000							
2	männlich	0,6823	1,0000						
3	Migrationshintergrund	0,5991	0,4339	1,0000					
4	nicht verheiratet	0,6599	0,2793	0,5433	1,0000				
5	Alleinerziehende(r)	0,1500	-0,0490	0,5755	0,2028	1,0000			
6	Haushaltsgröße 5 u.m. Pers.	0,1643	0,3671	0,3317	-0,2318	0,5162	1,0000		
7	Wohndauer ab 20 Jahre	-0,6488	-0,3208	-0,6811	-0,8863	-0,2795	0,0590	1,0000	
8	Arbeitslose	0,7255	0,5132	0,7932	0,6872	0,4318	0,1649	-0,7342	1,0000

Lesehilfe: Die Korrelation zwischen „Migrationshintergrund“ und „Alleinerziehend“ beträgt $r=0,5755$ und drückt einen hohen Zusammenhang aus. Je mehr Personen mit Migrationshintergrund in einem statistischen Bezirk wohnen, desto mehr Alleinerziehende wohnen ebenfalls in diesem Stadtteil.

Tab .4: Regressionsmodell mit abhängiger Variable Infektionsrate in Nürnberger Stadtteilen

	Koeffizienten		Beta	t	Sig.
	Nicht standardisierte	standardisiert			
	B	Std. Fehler			
Konstante	2,1464	5,165		,416	,679
Altersgruppe 18 bis unter 25J	-0,0141	,125	-,014	-,113	,910
männlich	-0,0519	,093	-,066	-,557	,579
Migrationshintergrund	0,0886	,015	,775	5,810	,000
nicht verheiratet	0,0299	,048	,111	,626	,534
Alleinerziehende(r)	-0,0200	,183	-,013	-,110	,913
Haushaltsgröße 5 u.m. Pers.	0,4862	,203	,276	2,400	,019
Wohndauer ab 20 Jahre	-0,0105	,042	-,042	-,250	,804
Arbeitslose insg. (SGB III+II)	-0,1284	,133	-,134	-,965	,338

Multiples $r = 0,8354$, $r(\text{korr.})=0,8148$, Erklärte Varianz =69,8% bzw. $\text{korr}=66,4\%$; $F(8,71)=20,5$, $p<0,01$

3.3 Interkorrelationen und Regression

Zu einer Gesamtbetrachtung werden die am höchsten mit den Covid-19 Infektionszahlen zusammenhängenden Variablen miteinander korreliert (vgl. Tab. 2). Anschließend wird eine lineare Regression gerechnet um den Stellenwert der einzelnen Variable in diesem Modell deutlich werden zu lassen (vgl. Tab. 3).

In der Darstellung der Interkorrelationen fällt auf, dass nahezu hohe bis sehr hohe Korrelationen zwischen diesen ausgewählten Variablen bestehen. Besonders hoch ist dabei der Zusammenhang zwischen Migrationshintergrund und Arbeitslosigkeit.

Diese Ergebnisse deuten auch darauf hin, dass die Bewohner Nürnbergs nicht zufällig auf die unterschiedenen Stadtteile verteilt sind sondern Muster einer sozialen Segregation zu erkennen sind.

Eine lineare Regressionsanalyse¹ (vgl. nachfolgende Tab.) kann 66,4% der Varianz erklären ($r = 0,8210$) und ist bei einem F-Wert = 21,2 signifikant ($p < 0.01$). Mit anderen Worten: Durch die in diesem Modell enthaltenen Variablen können mehr als zwei Drittel der in einem statistischen Bezirk in Nürnberg aufgetretenen Covid-19 Infektionen erklärt werden.

Die Beta-Koeffizienten belegen, dass vor allem der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund in einem Stadtteil sehr gut den Anteil der dortigen Infektionen prognostizieren kann. Ebenfalls noch ein signifikantes Prognosemerkmal ist der Anteil der Haushalte in einem Stadtteil mit 5 Personen und mehr. Der Anteil der Arbeitslosen und der Anteil der Haushalte mit einer über 20-jährigen Wohndauer tragen noch gering dazu bei.

Alle weiteren unterschiedenen Variablen können nur noch sehr gering die Infektionen in einem Stadtteil voraussagen.

¹ Eine optische Prüfung lässt weder eine Multikollinearität noch eine Homoskedastizität erkennen, so dass von einem unverzerrten Regressionsmodell auszugehen ist.

4. Diskussion der Ergebnisse

In der Sozialepidemiologie wie in der Gesundheitsberichterstattung zeigen sich eindrücklich die Zusammenhänge zwischen sozialer Lage und Gesundheit. Krankheiten und Beschwerden treten bei Personen sehr viel häufiger auf, die einen niedrigen Bildungsstand und eine niedrige berufliche Stellung haben sowie über ein geringes Einkommen verfügen (vgl. Lampert u.a. 2021, S.334ff). Im sechsten Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung wird (erneut) berichtet, dass junge Erwachsene, Alleinlebende, Alleinerziehende, Arbeitslose, Personen mit geringer Bildung und Personen mit Migrationshintergrund die Bevölkerungsgruppen mit überdurchschnittlichen Armutsrisikoquoten sind (vgl. BMAS, 2021, S40f).

Auch die hier berichteten Korrelationen zwischen Covid-19 Infektionszahlen und den verfügbaren sozialen Merkmalen legen die Vermutung nahe, dass die sozioökonomische Situation von Personen bzw. deren Armut mit häufigeren Covid 19-Infektionen zusammenhängt. Es ist unmittelbar einleuchtend, dass geringes Einkommen bzw. Transferleistungen (Indikator Arbeitslosigkeit) mit beengten Wohnverhältnissen (Indikator Haushaltsgröße 5 und mehr Personen) verknüpft ist und zu häufigeren Ansteckungen führen kann, weil die räumliche Enge zu mehr Aufenthalt außerhalb der Wohnung und evtl mehr Kontakten führt. Dies dürfte insbesondere für Jugendliche und junge Erwachsene zutreffen.

Mit Armut ist auch sehr häufig ein nicht sehr hoher Bildungsstand und damit im Zusammenhang stehend ungelernete und angelernte Tätigkeiten und nicht selten prekäre Arbeitsbedingungen verbunden. Höhere Arbeitslosenquoten sind ebenfalls zu beobachten.

In Bezug auf mögliche Ansteckungsrisiken haben diese Personengruppen kaum die Möglichkeit, zuhause zu arbeiten (Homeoffice), sind mehr auf öffentliche Verkehrsmittel auf dem Weg zu ihrer Arbeit angewiesen und können den Mindestabstand bei ihrer beruflichen Tätigkeit nicht immer einhalten.

Diese Zusammenhänge bilden sich nicht nur in Nürnberg ab sondern scheinen deutschlandweit zuzutreffen. In einer Umfrage der Wochenzeitung DIE ZEIT bei Stadtverwaltungen von zehn Großstädten Deutschlands (darunter Nürnberg) werden vergleichbare Ergebnisse berichtet (vgl. nachfolgende Abb. 2).

Abb. 2: Korrelationen zwischen ausgewählten sozialen Merkmalen und Covid19-Infektionszahlen

Stadt	Arbeitslose	Migranten	Große Haush.	Abitur	Topverdiener
Hamburg	0,71	0,84	0,38	-0,15	-0,42
Köln	0,81	0,87	0,53	-0,60	-0,57
Düsseldorf	0,68	0,74	0,21	-0,45	-0,70
Stuttgart	0,67	0,81	0,66	-0,56	-0,57
Dresden	0,03	-0,01	0,16	-0,08	0,02
Berlin	0,95	0,86			
Dortmund	0,86	0,84			
Nürnberg	0,59	0,52			
München	0,49	0,51			
Essen	0,98	0,94			

Quelle: Stadtverwaltungen, Infas 360, ZEIT ONLINE

Blaue Töne stehen für einen negativen Zusammenhang: Je höher der jeweilige Anteil, desto niedriger die Inzidenz.

Quelle: Endt u.a. 2021)

Mithilfe einer Regressionsanalyse konnten in Stuttgart (vgl. Statistisches Amt, Gesundheitsamt und Sozialamt der Landeshauptstadt Stuttgart (2021)) folgende signifikante Einflussfaktoren auf das Infektionsgeschehen in einem Stadtteil ermittelt werden: Anteile Pflegeheimbewohner, Nicht-EU-Ausländer (inkl. Bewohnern von Flüchtlingsunterkünften) und BonusCard-Inhaber (Berechtigte wie z.B. Nürnberg-Pass).

Damit konnten - ähnlich wie in Nürnberg – Personen mit Migrationshintergrund (hier nur Nicht-EU-Ausländer) und Personen mit geringerem Einkommen (BonusCard-Inhaber) als gute Prognosevariable für das Infektionsgeschehen in einem Stadtteil identifiziert werden. Das in Nürnberg signifikante Merkmal „Anzahl der Haushalte mit 4 Personen und mehr“ wurde so in Stuttgart nicht in die Auswertung aufgenommen. Ein ähnlicher Indikator für beengtes Wohnen, nämlich „Anteil der Familien mit drei oder mehr Kindern an allen Familien mit Kindern in einem Stadtviertel“ war in Stuttgart aber nicht signifikant. Die beiden Regressionsmodelle können aber nur sehr begrenzt miteinander verglichen werden, da sehr unterschiedliche Variablen verwendet wurden.

In einer Meta-Analyse werteten Wachtler u.a. (2020a) bisherige internationale Studien aus, die eine Covid-19 Infektion im Zusammenhang mit sozioökonomischer Ungleichheit thematisieren. Sie kommen zum Fazit, dass insbesondere Studien aus den USA und Großbritannien zum Teil sehr deutliche Zusammenhänge zwischen niedrigen sozioökonomischen Statusgruppen und Infektionsrisiken belegen. Allerdings lägen für Deutschland und den Ländern der Europäischen Union dazu kaum Untersuchungen vor.

Die gleichen Autoren (vgl. Wachtler u.a. 2020b) analysierten die Covid-19 Meldedaten an das Robert-Koch-Institut bis zum 15.06.2020. Als Ergebnis stellten sie für diese frühe Phase der Pandemie fest, dass das Infektionsrisiko in Deutschland regionalen Mustern sozioökonomischer Ungleichheit folgt.

In einer weiteren Auswertung der Meldedaten bis zum 16.02.2021 wurde deutlich, dass der Anstieg der COVID-19-Todesfälle in sozial benachteiligten Regionen Deutschlands am stärksten ausfiel – sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Im Dezember 2020 und im Januar 2021 lag die COVID-19-Sterblichkeit in sozial stark benachteiligten Regionen um rund 50 bis 70 Prozent höher als in Regionen mit geringer sozialer Benachteiligung (vgl. Hoebel u.a. 2021).

Aus der Gutenberg Covid-Studie (vgl. Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2021) wird berichtet, dass Menschen mit niedrigem sozio-ökonomischen Status ein höheres Infektionsrisiko haben. Als Ursache werden unter anderem die prekären Wohnverhältnisse dieser Bevölkerungsgruppe angesehen.

Die Auswertung der Nürnberger statistischen Bezirke deutet den Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischer Lage und Infektionsrisiko ebenfalls an. Einmal ist die Armutsquote unter Menschen mit Migrationshintergrund sehr viel höher als bei Deutschen ohne Migrationshintergrund; zum andern ist das zweite signifikante Merkmal im Regressionsmodell, „5 Personen und mehr im Haushalt“ ein Indikator für beengte Wohnverhältnisse und ist damit ebenfalls mit einem niedrigeren sozio-ökonomischen Status verbunden.

Zwischenfazit: Nach der bisherigen Forschungslage kann wohl angenommen werden, dass Armut bzw. niedrige sozio-ökonomische Lagen mit einem höheren Infektionsrisiko verbunden ist.

In dieser Auswertung zeigt sich aber erneut der überaus hohe Zusammenhang zwischen dem Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund in einem Stadtteil und der dort festgestellten Höhe der Infektionen. Es stellt sich dabei die Frage, ob dieser hohe Zusammenhang ausschließlich durch sozioökonomische Lebensbedingungen bestimmt ist oder ob kulturelle oder andere Faktoren damit zusammenhängen.

Zunächst einmal ist festzuhalten, dass es nicht „die“ Migranten gibt. Sie kommen aus den unterschiedlichsten Ländern mit verschiedenen Kulturen. (Allein in Nürnberg leben Eingewanderte aus über 160 Nationen, vor allem aber aus der Türkei und aus Ländern der früheren Sowjetunion). Gemeinsam ist aber nahezu allen, dass sie weniger gut die deutsche Sprache beherrschen und sie von daher die Informationen über die Pandemie vielleicht nur weniger gut erreichen oder aber vielleicht von anderen verfälschend vermittelt bekommen.

Hinzu kommt vielleicht die unzulängliche Kenntnis des deutschen Sozial- und Gesundheitssystems und ein anderes kulturbedingtes Verständnis von Gesundheit und wie sie bewahrt werden kann. Ein daraus ableitbares Risikoverhalten, insbesondere bei jüngeren männlichen Migranten könnte zu mehr Infektionen führen. Zudem sind viele Menschen mit Migrationshintergrund aus autoritär gelenkten Ländern ausgewandert bzw. geflüchtet und stehen möglicherweise skeptisch allen „staatlichen“ Informationen und Maßnahmen gegenüber, insbesondere dann, wenn der Aufenthaltsstatus ungewiss ist. Eine höhere Hemmschwelle, sich impfen zu lassen, könnte ebenfalls mit diesen Gründen zusammenhängen.

Nähere Aussagen wären möglich, wenn zusätzliche Informationen, vor allem über Herkunftsland, Bildungsstand, Erwerbstätigkeit, zur Verfügung stünden. Letztlich könnte aber nur eine Befragung zu aussagekräftigeren Informationen verhelfen.

5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Auswertung der Covid-19 Infektionen nach sozialstrukturellen Merkmalen lässt zunächst Zusammenhänge zwischen der Anzahl der Infektionen und den jeweils unterschiedlichen Anteilen von Altersgruppen, Geschlechtszugehörigkeit, Migrationshintergrund, Familienstand und Haushaltstyp, Haushaltgröße, Wohndauer sowie Arbeitslosigkeit deutlich werden.

Eine Regressionsanalyse lässt jedoch erkennen, dass vor allem der Migrationshintergrund und die Haushaltgröße sehr gute Indikatoren für die Anzahl von Infektionen in einem Nürnberger Stadtteil sind.

Diese Ergebnisse werden im Zusammenhang mit der sozio-ökonomischen Lage Armut von Stadtteilbewohnern diskutiert. Darüber hinaus wird vermutet, dass bei Personen mit Migrationshintergrund zusätzlich zu ihrer häufig feststellbaren deprivierten ökonomischen Situation eigene Wirkungszusammenhänge wahrscheinlich sind, die mit einem höheren Infektionsrisiko verbunden sind. Mangelnde Deutschkenntnisse, Sich-Zurechtfinden im deutschen Sozial- und Gesundheitssystem, kulturell bedingtes Verständnis von gesundheitlichen Maßnahmen und zurückhaltende Skepsis gegenüber Staat und Behörden könnten dafür die Hauptursachen sein.

Folgerungen aus den Ergebnissen könnten sein, den gesamten Stadtteil mit niedrighwelligen Informations- und Impfangeboten in den Blickpunkt zu nehmen. Hilfreich wäre es auch, Erfahrungen von Fachkräften zu nutzen, die sich professionell mit Armutsklientel und sozial benachteiligten Quartieren befassen. Diese Maßnahmen sind aber nicht neu und werden in Nürnberg wie auch in anderen Kommunen sehr kreativ angeboten.

Der hohe Zusammenhang zwischen dem Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund und Covid-19 Infektionen legt nahe, diese Personengruppe besonders in den Blickpunkt zu nehmen. Da es aber nicht „den“ Migranten oder „die“ Migrantin gibt, könnten für unterschiedliche Ethnien und Nationalitätengruppen differenzierte Angebote sinnvoll sein. Informationen in der Herkunftssprache, vor allem aber Kontaktaufnahmen mit Multiplikatoren von einzelnen „Communities“ z.B. Integrationsrat, Migrantenvereine und deren Unterstützung erscheinen sinnvoll. Auch diese Interventionen werden in Nürnberg genutzt, könnten jedoch breiter angelegt sein.

Wenn es zutreffen sollte, dass Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 18 bis unter 25 Jahren die relativ höchsten Infektionszahlen haben, dann wäre zu überlegen, ob Jugendhäuser oder andere Einrichtungen in öffentlichen und nichtöffentlichen Räumen, an denen sie ihre Freizeit verbringen, auch für Aufklärungsmaßnahmen und Impfangeboten genutzt werden könnten.

Literatur und Quellen

- ASSNF - Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth 2021a: Kleinräumige Infektionszahlen für Nürnberg. Berichte aus Stadtforschung und Statistik vom 29.06.2021/M519. Im Internet unter <https://www.nuernberg.de/internet/statistik> >Veröffentlichungen >SuS-Berichte und Monatszahlen2020 bis 2024 (05.07.2021)
- ASSNF - Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth (Hrsg.) 2021b: Statistisches Jahrbuch der Stadt Nürnberg 2020. Im Internet unter <https://www.nuernberg.de/internet/statistik> >Veröffentlichungen>jahrbuch.html#25 (05.07.2021)
- ASSNF - Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth 2021c: Infektionsgeschehen in den Statistischen Bezirken. Gesamtzeitraum (April 2020 - Mai 2021) Stand: 17.05.2021 Im Internet unter: <https://www.nuernberg.de/internet/statistik> > Corona-Krise in Zahlen> Corona-Datensammlung> Infektionsgeschehen und Impfungen> Statistische Bezirke Nürnberg (05.07.2021)
- ASSNF - Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth 2021d: Infizierte nach Altersgruppe und Geschlecht. Im Internet unter: <https://www.nuernberg.de/internet/statistik> > Corona-Krise in Zahlen > Corona-Datensammlung> Infektionsgeschehen und Impfungen (05.07.2021)
- ASSNF - Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth 2021e: Im Internet unter <https://www.nuernberg.de/internet/statistik> >Statistiken Nürnberg>Nach Gebieten>Bezirksdatenblätter (05.07.2021)
- ASSNF - Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth 2021f: Auszug aus den Bezirkstabellen und Karten aus den Innergebietliche Strukturdaten Nürnberg 2020. Im Internet unter <https://www.nuernberg.de/internet/statistik> >Veröffentlichungen>Gebietsdaten (05.07.2021)
- BMAS - Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2021): Lebenslagen in Deutschland. Der sechste Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Deutscher Bundestag Drucksache 19/29815
- Endt, Christian u.a. 2021: Soziale Ungleichheit und Corona. Das sind die Corona-Hotspots in deutschen Großstädten. In: DIE ZEITONLINE vom 1. Juni 2021. Im Internet unter: <https://www.zeit.de/wissen/2021-05/soziale-ungleichheit-corona-infektionen-aermere-stadtteile-datenanalyse-soziale-brennpunkte> (05.07.2021)
- Hoebel J, Michalski N, Wachtler B, Diercke M, Neuhauser H, Wieler LH, Hövener C: 2021: Socioeconomic differences in the risk of infection during the second SARS-CoV-2 wave in Germany. (Sozioökonomische Unterschiede im Infektionsrisiko während der zweiten SARS-CoV-2-Welle in Deutschland).
- Lampert, Thomas u.a. 2021: Gesundheitliche Ungleichheit. In: Statistisches Bundesamt, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung in Zusammenarbeit mit Das Sozio-oekonomische Panel am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), Kap. 9.2, S. 334-345

- Statistisches Bundesamt, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung in Zusammenarbeit mit Das Sozio-oekonomische Panel am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.) 2021: Datenreport 2021. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Bonn, Berlin: Bundeszentrale für politische Bildung
- Statistisches Amt, Gesundheitsamt und Sozialamt der Landeshauptstadt Stuttgart 2021: Ein Jahr COVID-19 in Stuttgart: Strukturelle Erklärungen des Infektionsgeschehens auf dem Prüfstand. Im Internet unter:
<https://www.stuttgart.de/pressemitteilungen/2021/mai/corona-studie-zeigt-welche-strukturen-ausbreitung-beguenstigen-buergermeisterin-dr.sussmann-wir-werden-in-strukturschwachen-vierteln-unsere-aufklaerung-intensivieren.php> (05-07.2021)
- Statistisches Amt, Gesundheitsamt und Sozialamt der Landeshauptstadt Stuttgart 2021: Ein Jahr COVID-19 in Stuttgart: Strukturelle Erklärungen des Infektionsgeschehens auf dem Prüfstand. Im Internet unter:
<https://www.stuttgart.de/pressemitteilungen/2021/mai/corona-studie-zeigt-welche-strukturen-ausbreitung-beguenstigen-buergermeisterin-dr.sussmann-wir-werden-in-strukturschwachen-vierteln-unsere-aufklaerung-intensivieren.php> (05-07.2021)
- Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2021: AHA-Regeln und Testen als Pandemiebremse. Pressemitteilung vom 7. Juli 2021. Im Internet unter:
<https://www.unimedizin-mainz.de> >Presse und Medien >Pressemitteilungen (14.07.2021)
- Wachtler, B.; Michalski, N.; Nowossadeck, E.; Diercke, M.; Wahrendorf, M. u.a. 2020a: Sozio-ökonomische Ungleichheit und COVID-19 – Eine Übersicht über den internationalen Forschungsstand. Journal of Health Monitoring 5(S7): S. 3 – 18.
- Wachtler, B.; Michalski, N.; Nowossadeck, E.; Diercke, M.; Wahrendorf, M. u.a. 2020b: Sozio-ökonomische Ungleichheit im Infektionsrisiko mit SARS-CoV-2 – Erste Ergebnisse einer Analyse der Meldedaten für Deutschland. Journal of Health Monitoring 5(S7): 19 – 31.

Anhang: Relative Betroffenheit mit Infektionen in den statistischen Bezirken Nürnbergs im Zeitraum vom März 2020 bis Mai 2021 (Quelle ASSNF 2021c, eigene Zusammenstellung)

Bis zu 4 %: Altstadt, St. Sebald, Buchenbühl, Großgründlach, Krottenbach, Mühlhof, Laufamholz, Schmausenbuckstraße, Thon, Ziegelstein

4% bis unter 5%: Almoshof, Altenfurt, Moorenbrunn, GP Feucht (38/39), Bielingplatz, Boxdorf, Brunn, Eibach, Fischbach, Kornburg, Worzeldorf, Kraftshof/Neunhof (76/77), Marienberg, Marienvorstadt, Pirckheimerstraße, St. Johannis, Trierer Straße, Wetzendorf

5% bis unter 6%: Dutzendteich, Erlenstegen, Gartenstadt, Gebersdorf, Gleißhammer, Guntherstraße, Himpfelshof, Katzwang, Reichelsdorf Ost, Reichelsdorfer Keller, Langwasser Nordost, Langwasser Südwest, Maxfeld, Mögeldorf, Reichelsdorf, Schleifweg, Schniegling, Tullnau, Uhlandstraße, Westfriedhof, Wöhrd, Zerzabelshof

6% bis unter 7%: Altstadt, St. Lorenz, Eberhardshof, Gaismannshof, Höfen, Langwasser Nordwest, Maiach, Röthenbach Ost, Sandberg, Schoppershof, St. Jobst, Veilhof

7% bis unter 8%: Bärenschanze, Beuthener Straße/Altenfurt Nord (34/35), Galgenhof, Glockenhof, Gostenhof, Gugelstraße, Hohe Marter, Hummelstein, Langwasser Südost, Ludwigsfeld, Mooshof/Flughafen (85/87), Rangierbahnhof-Siedlung, Schafhof, Sündersbühl

8% bis unter 9%: Großreuth b. Schweinau, Muggenhof, Rangierbahnhof/Dianastraße/Katzwanger Straße (41/42/43), St. Leonhard, Steinbühl, Tafelhof, Werderau

9% bis unter 10%: Hasenbuck, Röthenbach West

10% und mehr: Buch, Gibitzenhof, Sandreuth/Schweinau (18/19)

Lesehilfe: Im Hasenbuck waren im Betrachtungszeitraum 9 bis unter 10 % der Bewohner mit Covid-19 infiziert, in der Altstadt waren es bis zu 4%.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Werner Wüstendörfer
Dorfäckerstr. 45, D-90427 Nürnberg
Tel. 0911-329878 - Fax 0911-318326
E-Mail: Sozialforschung-erwe@online.de
und wuestend@googlemail.com
ehem. Fakultät Sozialwissenschaften,
TH Nürnberg