



LANDKREIS
TUTTLINGEN

COVID-19 AUF KOMMUNALER EBENE IM LANDKREIS TUTTLINGEN



Donnerstag, 10.03.2022

IMPRESSUM

**Dr. Dietmar Pommer
Landratsamt Tuttlingen
Gesundheitsamt
Gesundheitsberichterstattung
Luginsfeldweg 15
78532 Tuttlingen**

Tuttlingen, 10.03.2022

Titelbild Landratsamt Tuttlingen, Bild neu eingefärbt.. Zugriff unter https://www.landkreis-tuttlingen.de/media/custom/2527_1368_1.PDF?1504081021 am 10.03.2022

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	3
DATENLAGE	3
DISKUSSION	5
ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	7

COVID-19 auf kommunaler Ebene im Landkreis Tuttlingen

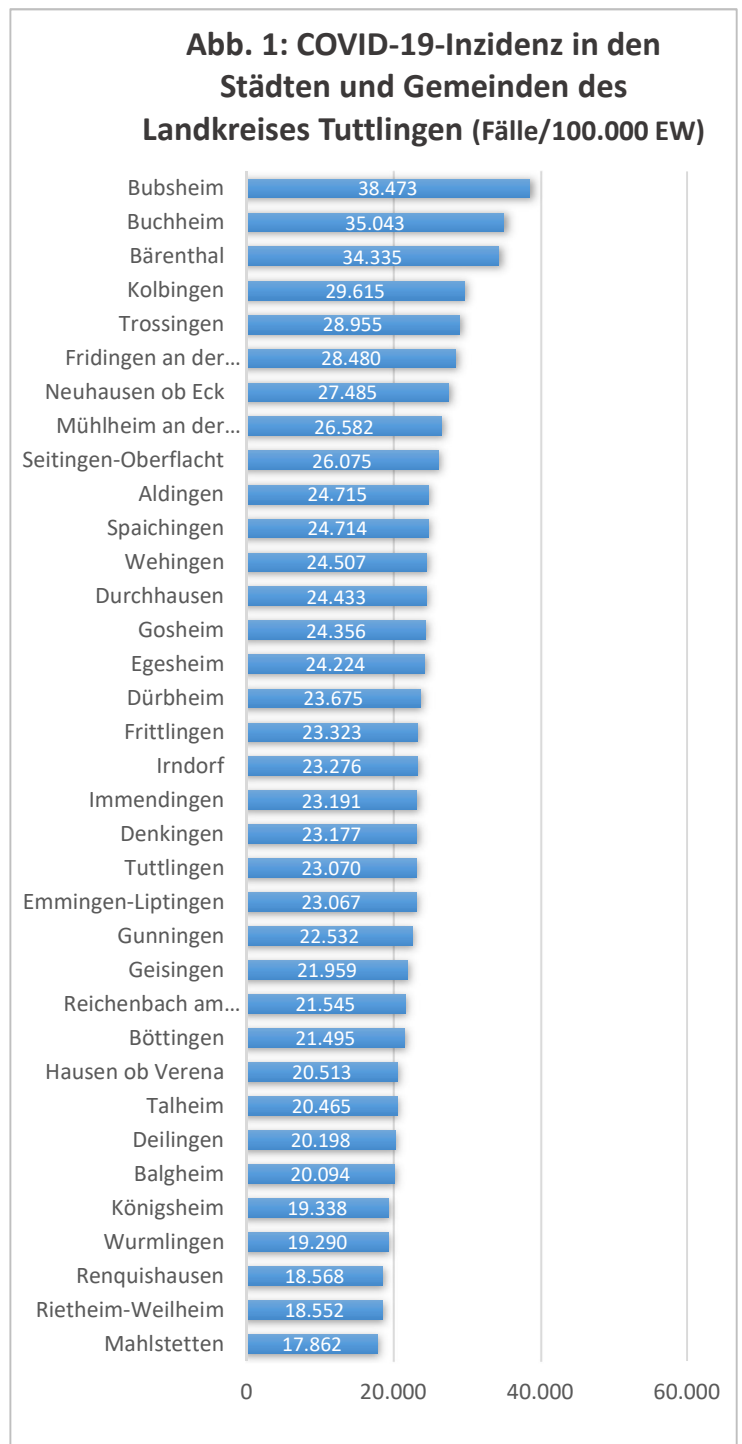
1. EINFÜHRUNG

Bei der Auswertung der COVID-19-Fallzahlen auf kommunaler Ebene zeigen sich im Landkreis Tuttlingen deutliche Unterschiede bei den COVID-19-Inzidenzen der Städte und Gemeinden. Der vorliegende Bericht fasst die Datenlage zusammen und analysiert Korrelationen mit vier Gemeindekennzahlen, zu denen ein möglicher Kausalzusammenhang bestehen könnte. Ziel war es, mögliche Risikofaktoren für COVID-19 auf Gemeindeebene zu identifizieren.

2. DATENLAGE

Abbildung 1 zeigt die COVID-19-Inzidenz in den Städten und Gemeinden des Landkreises Tuttlingen (Fallzahl/100.000 Einwohner).

Die durchschnittliche Inzidenz auf Landkreisebene lag demnach bei 24.205 Fällen/100.000 Einwohner. Zwischen den einzelnen Städten und Gemeinden waren die COVID-19-Häufigkeiten jedoch unterschiedlich verteilt. So waren in der in der Gemeinde mit der höchsten Inzidenz mehr als doppelt so viele COVID-19-Fälle/100.000 EW zu verzeichnen wie in der Gemeinde mit der geringsten Inzidenz.



Um mögliche Ursachen für diese ungleiche Verteilung zu identifizieren, wurden die Korrelationen der COVID-19-Inzidenzen mit vier Gemeindekennzahlen, die einen möglichen Einfluss auf die Krankheitshäufigkeit haben könnten, untersucht. Da sich die Häufigkeit der Fälle und deren Verteilung mit dem Auftreten der Omikron-Variante verändert haben, wurden dabei der Zeitraum bis 31.12.2021 (Prä-Omikron-Phase) sowie ab dem 01.01.2022 (Omikron-Phase) gesondert betrachtet.

In Tabelle 1 sind die berechneten Korrelationskoeffizienten nach Pearson* aufgeführt. Für die Vor-Omikron-Phase ergaben sich ein mäßiger Zusammenhang der COVID-19-Inzidenz mit dem Durchschnittsalter und ein deutlicher Zusammenhang mit dem Anteil an ausländischen Mitbürger*innen in einer Gemeinde. Seit Anfang 2022 sind keine Zusammenhänge zu den Gemeindekennzahlen mehr nachweisbar.

		Korrelationskoeffizient nach Pearson*	
		bis 31.12.2021 (prä-Omikron)	ab 01.01.2022 (Omikron)
Inzidenz	<i>Gemeindekennzahl</i>		
	<i>Einwohnerzahl</i>	0,10	-0,04
	<i>Durchschnittsalter</i>	-0,34	-0,14
	<i>Anteil ALG II-Empfänger</i>	-0,05	-0,02
	<i>Ausländeranteil</i>	0,58	-0,09

Tab. 1: Korrelationskoeffizient nach Pearson zwischen der Gemeindeinzidenz und vier Gemeindekennzahlen in den Städten und Gemeinden des Landkreises Tuttlingen



*Der Korrelationskoeffizient nach Pearson r beschreibt die Stärke eines linearen Zusammenhangs zwischen zwei Größen.

- der Korrelationskoeffizient kann einen Wert zwischen -1 und +1 annehmen.
- je dichter er bei -1 oder +1 liegt, desto stärker ist der Zusammenhang
- Werte um 0 signalisieren keinen Zusammenhang

$0,0 \leq r \leq 0,2$ kein bis geringer Zusammenhang

$0,2 < r \leq 0,5$ schwacher bis mäßiger Zusammenhang

$0,5 < r \leq 0,8$ deutlicher Zusammenhang

$0,8 < r \leq 1,0$ hoher bis perfekter Zusammenhang

Eine hohe Korrelation bedeutet jedoch noch nicht, dass die beiden untersuchten Variablen auch tatsächlich kausal zusammenhängen. So ist es beispielsweise möglich, dass beide Variablen von einem (unbekannten) dritten Faktor beeinflusst werden und sich dadurch gleich- oder gegensinnig verändern, obwohl sie ursächlich nichts miteinander zu tun haben.

3. DISKUSSION

Im vorliegenden Bericht wurden die COVID-19-Inzidenzen auf Städte- und Gemeindeebene im Landkreis Tuttlingen analysiert. Ziel war es, Hinweise auf mögliche Risikofaktoren zu identifizieren, um Aufklärungs- und Präventionskampagnen zielgerichteter zu platzieren. Zu diesem Zweck wurden die Korrelationen zwischen den kommunalen COVID-19-Inzidenzen und zwei Strukturkennzahlen – Einwohnerzahl und Durchschnittsalter – sowie zwei sozioökonomischen Kennzahlen – Anteil an ALG II-Empfängern und Ausländeranteil – berechnet. Bei den Berechnungen wurden dabei zwei Zeiträume gesondert betrachtet:

- bis 31.12.2021 (Prä-Omikron-Phase)
- ab 01.01.2022 (Omikron-Phase)

Der Korrelationsanalyse zwischen COVID-19-Inzidenz und Einwohnerzahl lag die Annahme zugrunde, dass sich COVID-19 aufgrund des engeren Zusammenlebens vor allem in größeren Städten und Gemeinden ausbreiten könnte. Für diese Hypothese konnte anhand der vorliegenden Daten jedoch zu keinem Zeitpunkt der Pandemie ein Hinweis gefunden werden. Die Verteilung von COVID-19 korreliert im Landkreis Tuttlingen demnach nicht mit der Einwohnerzahl. Die Größe einer Gemeinde ist kein relevanter Faktor für die relative Krankheitshäufigkeit.

Als weiterem Strukturparameter wurde der Zusammenhang mit dem Durchschnittsalter der Einwohner einer Kommune untersucht. In der Vor-Omikron-Phase konnte hier ein schwacher Zusammenhang nachgewiesen werden. Je geringer in der Phase bis zum 31.12.2021 das Durchschnittsalter in einer Gemeinde war, umso höher war tendenziell die COVID-19-Inzidenz. Jüngere Gemeinden hatten in dieser Phase also höhere relative Krankheitshäufigkeiten. Mit dem Auftreten von Omikron war dieser Zusammenhang jedoch nicht mehr nachweisbar. Die Infektionen traten nun unabhängig vom Durchschnittsalter in den Gemeinden auf.

Anmerkung:

Es ist nicht anzunehmen, dass jüngere Menschen eine per se höhere Anfälligkeit für COVID-19 haben. Die höheren Inzidenzen der jüngeren Gemeinden in der Prä-Omikron-Phase dürften vielmehr zum einen auf die geringeren Impfquoten in den jüngeren Jahrgängen zurückzuführen sein – zum anderen befinden sich junge Menschen eher in Lebenssituationen mit häufigen und engen Sozialkontakten, die das konsequente Einhalten von Abstands- und Hygieneregeln erschweren.

Neben diesen strukturellen Kennzahlen wurden des Weiteren die Korrelationen zu zwei sozioökonomischen Parametern untersucht. Denn aus epidemiologischen Erhebungen ist bekannt, dass sich COVID-19-Erkrankungen nicht gleichmäßig auf alle Bevölkerungsgruppen verteilen, sondern sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen häufiger von COVID-19 betroffen sind. Mögliche Ursachen für diese Ungleichverteilung sind im Infoblock auf Seite 6 zusammengefasst.

Kennzahlen für die sozioökonomischen Verhältnisse, wie beispielsweise Bildung und Einkommen, sind auf Städte- und Gemeindeebene allerdings nur gering öffentlich verfügbar. Aufgrund dieser eingeschränkten Verfügbarkeit konnten für die Berechnungen lediglich der Anteil der Arbeitslosengeld II-Empfänger (*Datenquelle: Kreissozialamt*) sowie der Ausländeranteil (*Datenquelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg*) herangezogen werden.

Beim Anteil der ALG II-Empfänger ließ sich in keiner Phase der Pandemie eine Korrelation zur Krankheitsinzidenz nachweisen. Orte mit hohen Anteilen an ALG II-Empfängern im Verhältnis zur Gesamteinwohnerzahl hatten demnach im Landkreis Tuttlingen keine höheren Krankheitshäufigkeiten als Orte mit geringen ALG II-Anteilen. Die statistische Belastbarkeit ist allerdings eingeschränkt, da in kleinen Orten in der Regel auch nur sehr wenige ALG II-Empfänger wohnen, wodurch sich Zufallseffekte stärker auswirken. Es ist daher denkbar, dass eine Korrelation zwischen dem Anteil an ALG II-Empfängern und der Krankheitshäufigkeit zwar besteht, sich allerdings erst mit größeren Kohorten nachweisen lässt.

Dieses „Problem der kleinen Zahlen“ ist beim Ausländeranteil weniger stark ausgeprägt. Auch in kleinen Gemeinden ist die Ausländerzahl hinreichend groß ist, um den Einfluss zufälliger Effekte zu minimieren. In der Vor-Omikron-Phase war hier ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Anteil an ausländischen Mitbürger*innen und der COVID-19-Inzidenz festzustellen. Je höher der Ausländeranteil in einer Gemeinde war, umso höher war tendenziell die Krankheitslast. Mit dem Auftreten der Omikron-Variante war dieser Zusammenhang jedoch ebenfalls nicht mehr nachweisbar. Seit Anfang 2022 sind die Gemeinden unabhängig von der Nationalität ihrer Einwohner von der Pandemie betroffen.

i

sozioökonomische Ursachen für eine ungleiche COVID-19-Verteilung

- **höhere Exposition**

Personen, die in benachteiligten Verhältnissen leben, haben schlechtere Möglichkeiten, einen Kontakt mit dem Virus zu vermeiden. Sie arbeiten häufiger in Berufen mit einem hohen Expositionsrisiko durch enge Kollegen und/oder Kundenkontakte und haben seltener die Möglichkeit für präventives Home-Office. Ihr Wohnumfeld ist stärker durch räumliche Enge gekennzeichnet und sie sind häufiger auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel angewiesen.

Bei sozial benachteiligten Personen ist zudem die Überzeugung, dass die Gesundheit durch das eigene Verhalten positiv beeinflusst werden kann, geringer ausgeprägt. Sie zeigen daher häufig ein weniger präventionsorientiertes Gesundheitsverhalten.

- **höhere Anfälligkeit**

Sozioökonomisch benachteiligte Personen haben einen schlechteren allgemeinen Gesundheitszustand und weisen häufiger relevante Vorerkrankungen sowie einen gesundheitsschädigenden Lebensstil auf (z.B. Rauchen). Sie arbeiten und leben häufiger in Bereichen/Gebieten mit hoher Gesundheits- und/oder Schadstoffbelastung. Das Risiko für eine Infektion sowie für einen schweren Krankheitsverlauf sind daher bei ihnen erhöht.

- **schlechtere Versorgungssituation**




Sozioökonomische benachteiligte Personen haben einen erschwerten Zugang zu belastbaren gesundheitsrelevanten Informationen. Aufgrund einer unkritischeren Symptomwahrnehmung zeigen sie ein verspätetes Inanspruchnahmeverhalten medizinischer Versorgung.

Anmerkung:

*Der Ausländeranteil korreliert zwar bis Ende 2021 mit der Inzidenz, die Nationalität stellt jedoch keinen kausalen Faktor für das Krankheitsrisiko dar. Beide Faktoren werden vielmehr von den sozioökonomischen Verhältnissen beeinflusst. Ausländische Mitbürger*innen leben statistisch gesehen häufiger in benachteiligten Verhältnissen mit den damit einhergehenden höheren Krankheitsrisiken. Der kausale Faktor für das Erkrankungsrisiko ist also nicht die Nationalität, sondern der Grad der sozialen Benachteiligung. Dies trifft gleichermaßen auch auf deutsche Mitbürger*innen zu (vergl. Fußnote, Seite 4).*

Zusammenfassend ergaben sich damit im Verlauf der Pandemie Unterschiede bei der Korrelation der COVID-19-Inzidenz zu möglichen Kausalfaktoren. Während sich bis Ende 2021 ein schwacher Zusammenhang mit dem Durchschnittsalter sowie ein deutlicher Zusammenhang mit dem Ausländeranteil der Gemeinden nachweisen ließen, waren mit dem Auftreten der Omikron-Variante keine Zusammenhänge mit den Gemeindekennzahlen mehr nachweisbar. Offensichtlich überlagert die hohe Ansteckungsfähigkeit der Omikron-Variante die anderen bis dato vorhandenen Risikofaktoren, so dass sich viele Menschen unabhängig vom persönlichen Erkrankungsrisiko früher oder später mit COVID-19 infizierten. Seit Anfang 2022 sind die unterschiedlichen Krankheitsinzidenzen der Städte und Gemeinden im Landkreis damit größtenteils durch Zufall zustande gekommen.

ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

-  Im Verhältnis zur Einwohnerzahl sind die Städte und Gemeinden im Landkreis Tuttlingen unterschiedlich von COVID-19 betroffen.
-  Vor dem Auftreten der Omikron-Variante korrelierten die Krankheitshäufigkeiten mäßig mit dem Durchschnittsalter sowie deutlich mit dem Anteil an ausländischen Mitbürgern*innen in den Gemeinden.
-  Mit dem Auftreten der Omikron-Variante ließen sich keine Zusammenhänge mit den Gemeindekennzahlen mehr nachweisen. Seit Anfang 2022 sind die unterschiedlichen Krankheitsinzidenzen der Städte und Gemeinden im Landkreis Tuttlingen demnach größtenteils zufallsbedingt.