

COVID-19-Bürgertests im Sommer 2021: Demografie und Motivation der Testpersonen

Hintergrund

Im März 2021 beschloss die deutsche Bundesregierung mit den Länderchefinnen und -chefs, dass den Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen der Nationalen Teststrategie zur Pandemieeindämmung Antigen-Schnelltests für den Nachweis von Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2 (SARS-CoV-2) kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Dadurch sollten Infektionen möglichst frühzeitig aufgedeckt und Infektionsketten unterbrochen werden. Die deutlich geringere Sensitivität der Schnelltests im Vergleich zum Nachweis des Virus mittels PCR wurde bei der flächendeckenden Testung der Bevölkerung akzeptiert, da die Vorteile einer sehr schnellen Verfügbarkeit des Testergebnisses und deutlich geringere Kosten höher gewichtet wurden.¹

Mit der Coronavirus-Testverordnung (TestV) des Bundesministeriums für Gesundheit vom 09.03.2021 wurde in §4a die sogenannte „Bürger-testung“ legitimiert.² Symptomlose Bürgerinnen und Bürger hatten seitdem Anspruch auf mindestens einen Bürger-test pro Woche. Die Bürger-tests wurden von geschultem Personal in ausgewiesenen und von den Gesundheitsämtern beauftragten Teststellen landesweit durchgeführt. In Bamberg (Bayern) wurde zur Gewährleistung der Verfügbarkeit von Schnelltests das ortsansässige Hygiene Technologie Kompetenzzentrum mit dem Betrieb der lokalen Schnelltestzentren beauftragt.

Verbunden mit den Öffnungsschritten nach dem Lockdown in der dritten Welle der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-)Pandemie in Deutschland im Frühsommer 2021 war vielerorts der Nachweis eines aktuellen (d. h. in der Regel nicht älter als 24 Stunden) negativen Antigen-Schnelltests verpflichtend.

Abhängig von bundeslandspezifischen Vorgaben wurde im weiteren Verlauf als Eintrittsvoraussetzung für den Einzelhandel, Kulturstätten, Gastronomie, Tourismus/Hotellerie und Pflegeheime mit

der „3G-Regel“ der Nachweis über eine Impfung („Geimpft“), eine überstandene SARS-CoV-2-Infektion („Genesen“) oder ein negatives Testergebnis („Getestet“) gefordert. Die verpflichtende Testung bei Pflegeheimbesuchen wurde in den Ländern unterschiedlich umgesetzt, in Bayern fand diese seit Anfang Dezember 2020 Anwendung.³ Die Öffnung des Einzelhandels war in Bayern ab dem 12.04.2021 bei einer stabilen 7-Tage-Inzidenz zwischen 100 und 200 pro 100.000 Einwohner möglich. Die Kundschaft musste einen (negativen) Test vorweisen können, bei Inzidenzen unter 100 war kein Test notwendig. Die Gleichstellung von Geimpften und Genesenen zu negativ Getesteten erfolgte in Bayern am 06.05. und deutschlandweit am 09.05.2021. Ab dem 10.05. konnten Außengastronomie, Kinos, Theater und Sport und ab dem 21.05. Tourismusanbieter in Bayern (bei einer stabilen 7-Tage-Inzidenz, d. h. fünf aufeinander folgende Tage mit weniger als 100 Infektionen pro 100.000 Einwohner) mit der 3G-Regel wieder öffnen. Die 3G-Regel wurde ab dem 24.11.2021 deutschlandweit auch auf den Arbeitsplatz und den öffentlichen Nahverkehr sowie Fernverkehr ausgeweitet.^{4,5}

Neben den Situationen, in denen Tests als Zugangsvoraussetzung dienten, sollten selbstbestimmte Testmöglichkeiten die Bürgerinnen und Bürger dazu befähigen, ihren Infektionsstatus zu überprüfen und entsprechend zu handeln (z. B. Kontakte zu vermeiden, sich in Isolation zu begeben). Der Erfolg dieser Strategie fußt somit, abgesehen von der Qualität der Tests, auf der Inanspruchnahme der Testmöglichkeiten sowie der Frequenz der Testungen und den daraus resultierenden Verhaltensweisen der Testpersonen.⁶

Eine wichtige Studie zur Einschätzung von Wissen, Risikowahrnehmung, Schutzverhalten und Vertrauen der Bevölkerung während des aktuellen COVID-19-Geschehens ist die COSMO Studie, eine serielle Querschnitts-Online-Erhebung, die seit März 2020 durchgeführt wird.⁷ Diese Studie unter-

sucht unter anderem die Nutzung von Schnelltests sowie die Auswirkung der Schnelltestergebnisse auf das Verhalten der Befragten. Weitere Bestandteile der Studie sind das Bürgerverhalten zum Thema Impfen, die Aufklärung der Bevölkerung durch die Medien und die Akzeptanz politischer Entscheidungen rund um die COVID-19-Pandemie. Diese Studie liefert somit wichtige Einblicke zur Wahrnehmung und Einstellung einer repräsentativen Gruppe von Bürgerinnen und Bürgern zu einzelnen Zeitpunkten, aber auch über den Verlauf der Pandemie in Deutschland.

Ziel der vorliegenden, explorativen Studie war die Untersuchung der Personengruppen, die kostenfreie Schnelltests im Sommer 2021 in Anspruch nahmen. Dazu wurden sowohl demografische Daten (z. B. Alter, Geschlecht und Wohnsitz) als auch die jeweilige Haushaltszusammensetzung (z. B. Einzelhaushalte vs. Mehrpersonenhaushalte) und der Erwerbsstatus (z. B. erwerbslos vs. erwerbstätig) der Teilnehmenden ermittelt. Im Fokus der Befragung stand zum einen die Häufigkeit, mit der die Probandinnen und Probanden die Tests nutzten, aber auch mit welcher Motivation Bürgertests in Anspruch genommen wurden. Zusätzlich wurde erfragt, inwieweit sich ein negatives Testergebnis auf die individuelle Inanspruchnahme zusätzlicher Infektionsschutzmaßnahmen auswirken könnte.

Methode

Die Daten zur Nutzung der Bürgertests wurden in Form eines freiwilligen und anonymen, digitalen Fragebogens erhoben. Die Umfrage erfolgte über 10 Wochen von Kalenderwoche (KW) 25 bis KW 35 (21.06.2021–05.09.2021). Es wurden keine personenbezogenen Daten erfasst. Der Fragebogen umfasste insgesamt 14 Fragen (Einfach- oder Mehrfachantwort), die in die Kategorien demografische Daten, Testmotivation und -häufigkeit, Haushalt und Kontakte sowie Erwerbstätigkeit eingeteilt waren. Der Fragebogen kann online eingesehen werden.⁸ Zur Teilnahme an der wissenschaftlichen Studie wurde zum einen über die Terminbuchungssoftware der bayerischen Stadt Bamberg aufgerufen (n=963), als auch über die sozialen Medien (n=184), eine Pressemitteilung an Regionalmedien (n=171) und zusätzlich über Plakate mit QR-Codes in den

lokalen Testzentren (n=26). Das Hygiene Technologie Kompetenzzentrum betreute insgesamt acht Schnelltestzentren in der Stadt und im Landkreis Bamberg, Bayern. Die Datenauswertung erfolgte mit Hilfe von Microsoft Excel (Version 2102 Build 13801.21050). Die grafische Auswertung der Daten erfolgte mit GraphPad Prism (Version 9.1.2) und mit Datawrapper (Übersicht Wohnsitz).

Ergebnisse

Demografische Daten

Die Stichprobe besteht aus insgesamt 1.347 freiwillig Teilnehmenden, die sich in sechs Altersgruppen einteilen (s. Abb. 1A). Die prozentual größte Altersgruppe war die der 40- bis 59-Jährigen (35%), gefolgt von den 25- bis 39-Jährigen (32%). Da nur zwei Personen der Altersgruppe über 80 Jahre an der Umfrage teilnahmen, wurde diese Altersgruppe bei allen nachfolgenden altersspezifischen Auswertungen nicht weiter berücksichtigt. Die Umfrage wurde von mehr Frauen (58%) als Männern (41%) beantwortet (s. Abb. 1B). Insgesamt 73% der Teilnehmenden gaben als Wohnort die Stadt bzw. den Landkreis Bamberg an. Für den Wohnort wurde von 84% der Teilnehmenden eine bayerische Postleitzahl angegeben (s. Abb. 1C). Es wurden keine Teilnahmen aus dem Ausland registriert. Die große Mehrheit der Befragten gab an, in Zwei- bis Vierpersonenhaushalten zu leben (70%), 8% der Befragten lebt in Haushalten mit mehr als vier Personen und jede/jeder fünfte Befragte (21%) lebt allein (s. Abb. 1D). Von allen Teilnehmenden aus Mehrpersonenhaushalten gaben 37% an, dass auch Minderjährige (0–17 Jahre) mit im Haushalt leben (s. Abb. 1E).

Erwerbstätigkeit

Die Mehrheit der Befragten gab an, erwerbs- bzw. berufstätig zu sein (62%, einschließlich Ausbildung und Elternzeit, Abb. 2A). Die nächstgrößere Gruppe war die der Studierenden (14%), gefolgt von Personen in Rente/Pension (8%) und Schülerinnen und Schülern (6%). Sonstige Beschäftigungsverhältnisse wurden von 4% der Befragten angegeben, während 3% sich als haushaltsführende Person für Kinder oder Pflegebedürftige notierten. Keine Angabe zum Beschäftigungsstand machten 2% der Befragten und weitere 2% gaben an, zum Zeitpunkt der Umfrage arbeitssuchend zu sein. Die am häu-

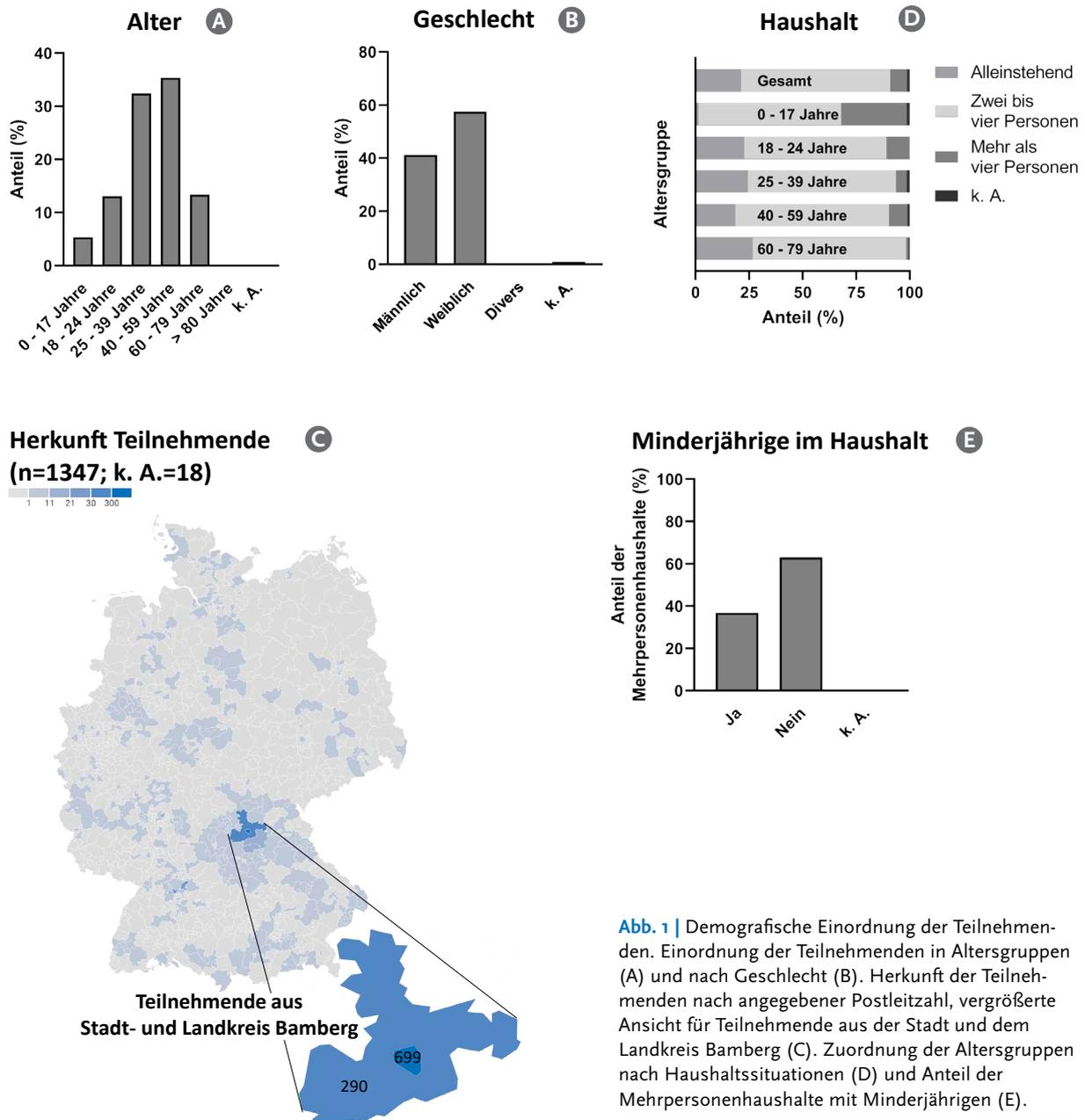


Abb. 1 | Demografische Einordnung der Teilnehmenden. Einordnung der Teilnehmenden in Altersgruppen (A) und nach Geschlecht (B). Herkunft der Teilnehmenden nach angegebener Postleitzahl, vergrößerte Ansicht für Teilnehmende aus der Stadt und dem Landkreis Bamberg (C). Zuordnung der Altersgruppen nach Haushaltssituationen (D) und Anteil der Mehrpersonenhaushalte mit Minderjährigen (E).

figsten von den Erwerbstätigen genannten Branchen waren Gesundheitswesen, Bildungssektor und öffentliche Verwaltung (s. Abb. 2B). Insgesamt 23 % führten andere Branchen an (z. B. Textil- und Bekleidungsbranche, Baugewerbe, Land- oder Forstwirtschaft) oder beantworteten die Frage mit „Sonstiges“.

Des Weiteren wurden alle Erwerbstätigen nach der Art und Häufigkeit von Kontakten (bedingt durch ihr berufliches Umfeld) befragt (s. Abb. 2C). Nahezu ein Drittel der Erwerbstätigen (29 %) gab an, im Be-

fragungszeitraum Kontakt zu lediglich zwei bis zehn Kolleginnen und Kollegen zu haben oder mobil (im Homeoffice) zu arbeiten (27 %). Nur 5 % der Befragten arbeiteten mit täglich wechselnden Kontakten in Berufen, die ein höheres Infektionsrisiko darstellen, da eine oder mehrere Infektionsschutzmaßnahmen wie Abstandhalten oder das Tragen einer Maske nicht eingehalten werden können (z. B. Kosmetikbranche, Zahnmedizin etc., in der Abbildung 2C als „Risiko“-Berufe aufgeführt). Die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel zum Befragungs-

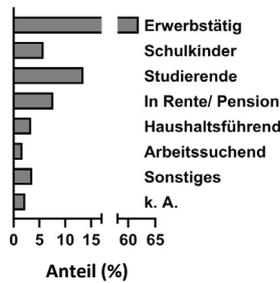
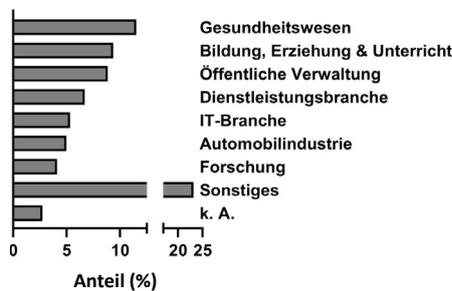
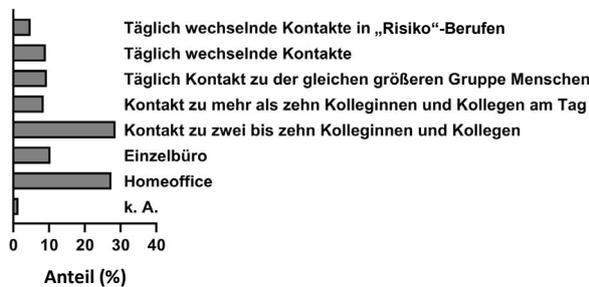
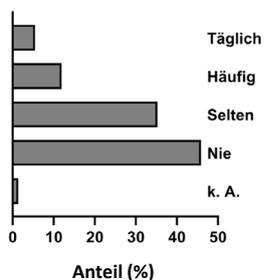
Erwerbstätigkeit **A****Branche** **B****Kontakte bedingt durch Erwerbstätigkeit** **C****Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel** **D**

Abb. 2 | Arbeitsplatz und Nutzung von Verkehrsmitteln. Einordnung der Teilnehmenden zum Thema Erwerbstätigkeit (Mehrfachantworten möglich) (A) und Angaben der Erwerbstätigen zur Branche (B). Einteilung der Erwerbstätigen nach Kontaktarten am Arbeitsplatz (C). Anteil der Angaben zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (D).

zeitpunkt wurde unabhängig vom Erwerbsstatus erhoben (s. Abb. 2D). Ein Großteil der Befragten gab an, öffentliche Verkehrsmittel nie (46 %) oder nur selten (35 %, ein- bis zweimal pro Monat) zu benutzen. Nur 5 % nutzten diese täglich.

Testmotivation und Häufigkeit

Die am häufigsten genannten Antworten auf die Frage nach der Motivation zur Nutzung der Bürgertests waren Treffen mit Freunden und Freundinnen und Verwandten (20 %), Zutritt zu Geschäften/ Gastronomie/Kultur (18 %) und ein Nachweis für Tourismus/Reisetätigkeit (17 %, s. Abb. 3A). Insgesamt 14 % der Befragten gaben an, die Bürgertests für die Arbeitsstelle/Berufstätigkeit zu nutzen. Der Zugang zu Pflegeeinrichtungen/Krankenhäusern, Treffen mit Risikopatientinnen und -patienten und persönliches Interesse wurden jeweils von weniger als 10 % der Beteiligten als Motivation genannt. Die persönliche Absicherung nach Risikokontakt(en) und das Freitesten nach einer behördlich verordneten Absonderung wurde von weniger als 5 % der Befragten als Testmotivation genannt. Im Gegensatz zur Gesamtkohorte gaben in der Gruppe der 0- bis 17-Jährigen die meisten Teilnehmenden an, die Bürgertests für Reisen/Tourismus genutzt zu haben (46 %) und deutlich weniger vor dem Treffen mit Risikopatienten oder -patientinnen (2 %) oder aus Interesse (3 %). In der Gruppe der 60- bis 79-Jährigen gaben besonders viele Teilnehmende an, die Bürgertests für den Zutritt zu Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern genutzt zu haben (18 % im Vergleich zu 9 % in der Gesamtkohorte, Abb. 3A).

Etwas mehr als die Hälfte der Befragten (56 %) nutzten die Bürgertests unregelmäßig, aber mehrfach („ab und zu“, d. h. seltener als einmal pro Woche, Abb. 3B). Insgesamt gaben 20 % an, die Bürgertests wöchentlich zu nutzen, 8 % nutzten das Angebot zweimal in der Woche oder häufiger. Etwa jede/ jeder Zehnte nutzte die Bürgertests erst- oder einmalig zum Zeitpunkt der Befragung.

Der Anteil der Befragten, die das Testangebot regelmäßig (ein- oder zweimal pro Woche oder häufiger) nutzten, war am höchsten in der Altersgruppe der 60- bis 79-Jährigen (35 %). In dieser Altersgruppe gaben jedoch auch 16 % an, ein- oder erstmalig einen Test durchgeführt zu haben. Etwas häufiger

machten diese Angabe lediglich Befragte aus der Gruppe der Minderjährigen (17 %).

Die Teilnehmenden wurden zudem befragt, ob sie mit einem negativen Testergebnis bei Kontakten außerhalb des eigenen Hausstandes eher auf zusätzliche Schutzmaßnahmen wie das Tragen von Masken und das Einhalten eines Mindestabstands verzichten (s. Abb. 3C). Diese Frage beantwortete die Mehrheit (79 %) der Teilnehmenden mit „Nein“ und 16 % mit „Ja“. Bei den 0- bis 17-Jährigen und den 60- bis 79-Jährigen wurde diese Frage etwas häufiger mit „Ja“ beantwortet (jeweils 21 % und 25 %) als in den restlichen Altersgruppen. Bei den 18- bis 24-Jährigen gaben prozentual die wenigsten Teilnehmenden an, mit einem negativen Testergebnis eher auf weitere Schutzmaßnahmen zu verzichten (12 %).

Nutzung eines Schnelltestangebots am Arbeitsplatz

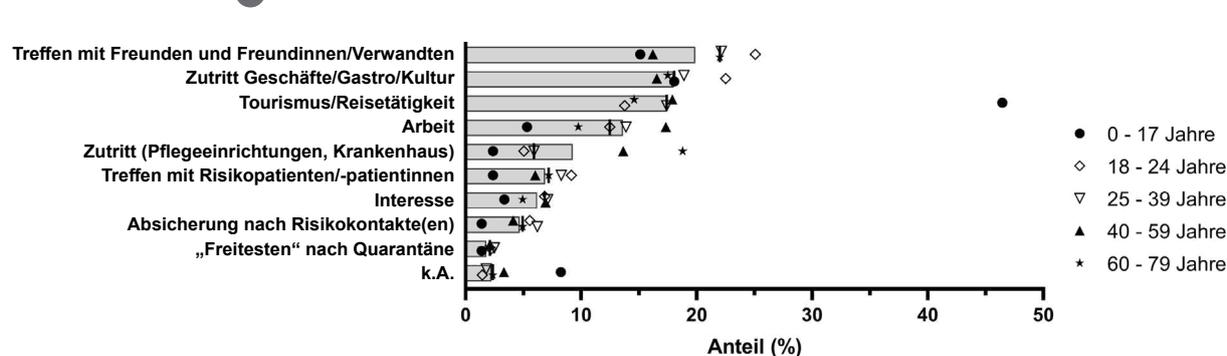
Die Mehrheit der Erwerbstätigen (66 %) bejahte die Frage nach einer Testmöglichkeit am Arbeitsplatz (s. Abb. 4A). Jedoch gaben lediglich 21 % der Befragten an, diese Möglichkeit regelmäßig zu nutzen. Gelegentlich genutzt wurde die Testmöglichkeit am Arbeitsplatz von 41% der Erwerbstätigen, während 38 % sie nie benutzten (s. Abb. 4B).

Diskussion

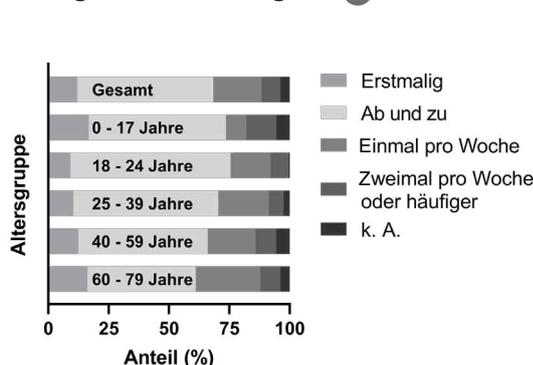
Wie (regelmäßig) wurde das Bürgertestangebot von der Bevölkerung angenommen?

Das Ziel eines kostenlosen und gut zugänglichen Bürgertestangebots war im Frühjahr/Sommer 2021 in erster Linie, asymptomatisch verlaufende Infektionen in der Bevölkerung zu erkennen und auf die-

Testmotivation



Häufigkeit der Nutzung



Verzicht auf zusätzliche Schutzmaßnahme bei negativem Testergebnis

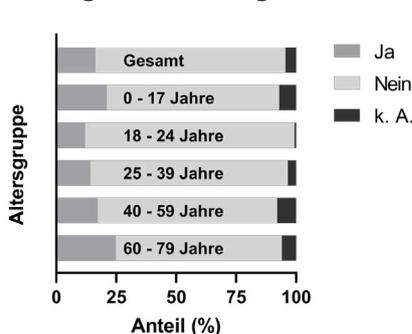


Abb. 3 | Testmotivation und Nutzungsverhalten. Motivation zur Nutzung von Bürgertests (Mehrfachnennung möglich) nach Altersgruppen und für die Gesamtkohorte (graue Balken, A). Häufigkeit der Nutzung von Bürgertests nach Altersgruppen (B). Auswirkung eines negativen Testergebnis auf das Verhalten bei privaten Zusammenkünften nach Altersgruppen (C).

se Weise Infektionsketten frühzeitig zu unterbrechen. Die flächendeckende Durchführung von SARS-CoV-2-Antigen-Schnelltests erachtete bereits im Februar 2021 die Mehrheit (59 %) der Befragten des ZDF-Politbarometers als hilfreich zur Pandemiebekämpfung.⁹ Inwieweit in dem gewählten Untersuchungszeitraum Infektionsketten aufgedeckt wurden, war nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Der Fokus dieser Studie lag auf der Charakterisierung der Personengruppen, die das Angebot der Bürgertesting genutzt haben, sowie ihren Beweggründen zur Nutzung.

Da eine Verringerung der Sensitivität von Schnelltests insbesondere in der präsymptomatischen Phase einer Infektion beschrieben ist, empfiehlt das Robert Koch-Institut (RKI) mit Schnelltests serielle Testungen durchzuführen.^{1,10} In der vorliegenden Studie lag der Anteil derjenigen, die das Angebot regelmäßig, also mindestens ein- bis zweimal pro Woche nutzten, in allen Altersgruppen zwischen 20 und 35 %. Trotz der höheren Impfquote von älteren Menschen zum Startzeitpunkt der Umfrage, wurde das Angebot von höheren Altersgruppen regelmäßiger genutzt als von jüngeren (35 % bei den 60- bis 79-Jährigen, 28 % bei den 40- bis 59-Jährigen).¹¹

Die Ergebnisse zeigen, dass unter den minderjährigen Studienteilnehmenden (79 % aus Bayern) nur sehr wenige regelmäßig Bürgertests in Anspruch nahmen. Dies lässt sich durch die flächendeckenden Testungen von schulpflichtigen Kindern in Bay-

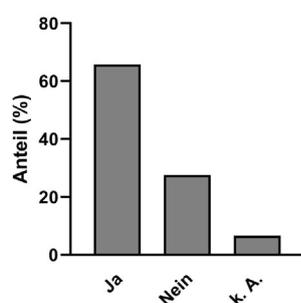
ern in diesem Zeitraum erklären, da diese Schultestungen die Bürgertests weitestgehend ersetzen.

Beweggründe für Teilnahme an Schnelltests

Die in der vorliegenden Befragung vorgeschlagenen Beweggründe zur Teilnahme an den Bürgertests umfassen sowohl persönliche Motive (z. B. eigenes Interesse und der Schutz anderer Menschen im Falle einer nicht bekannten eigenen Infektion) als auch Motive, um regulatorische Auflagen zu erfüllen (z. B. die Vorlage eines negativen Testnachweises als Zutrittsvoraussetzung für Einzelhandel oder körpernahe Dienstleistungen). In der Gesamtkohorte war der meistgenannte Beweggrund zur Nutzung der Bürgertests persönlich motiviert, das heißt ein Treffen mit Verwandten und Freundinnen/Freunden war einer der Hauptgründe, sich testen zu lassen. Somit kann bestätigt werden, dass die Regulation von Kontakten auf Basis von Schnelltests, wie von Seifried et al.⁶ als Voraussetzung für eine erfolgreiche Teststrategie beschrieben, von einem Großteil der Teilnehmenden praktiziert wird. Ob diese Art der Absicherung von privaten Treffen ein gesamtgesellschaftliches Konzept des Umgangs miteinander innerhalb der Pandemie darstellt, gilt es in einer größeren Population zu untersuchen.

Die zweithäufigste genannte Motivation war die Bescheinigung über einen negativen Schnelltest als Zutrittsvoraussetzung für Geschäfte, Gastronomie und Kultur. Diese Studienergebnisse decken sich weitgehend mit den Ergebnissen der COSMO Studie.¹²

Testmöglichkeit am Arbeitsplatz **A**



Testung am Arbeitsplatz **B**

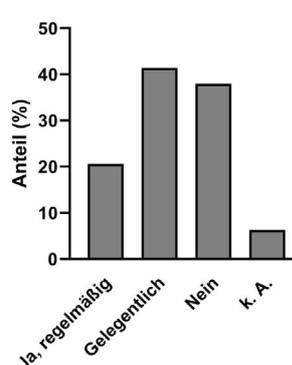


Abb. 4 | Testung am Arbeitsplatz. Anteil der Antworten auf die Frage nach vorhandener Testmöglichkeit am Arbeitsplatz (A) und nach tatsächlicher Nutzungsfrequenz (B).

Auch die Teilnehmenden der COSMO Studie wurden nach ihren Beweggründen zur Nutzung von Schnelltests befragt. In der KW 8 (22.02.2021–28.02.2021) gaben dort 34 % der Befragten als wichtigsten Grund zur Durchführung eines Schnelltests den geplanten Kontakt zu einer Risikogruppe (z. B. Besuch im Pflege-/Altenheim) an. Der Besuch von Freundinnen/Freunden oder Familie wurde als zweitwichtigster Grund von 21% der Befragten angegeben. Dass in KW 8 noch keine flächendeckenden Bürgertestungen angeboten wurden, in Pflegeeinrichtungen jedoch vermehrt (in einigen Bundesländern, darunter auch Bayern, verpflichtend) getestet wurde, könnte die Abweichung der Ergebnisse zu unserer Studie erklären.

In der regelmäßigen Befragung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) zur COVID-19-Pandemie (BfR-Corona-Monitor) gaben zur Einführung der Bürgertests in der KW 11 (15.03.2021–21.03.2021) 47% der Teilnehmenden an, andere durch Testungen schützen zu wollen.¹³ In KW 25 (21.06.2021–27.06.2021), welche auch im Untersuchungszeitraum der vorliegenden Studie liegt, stieg dieser Wert auf 64% an, bevor er sich wieder rückläufig entwickelte, hin zu 44% in der KW 35 (30.08.2021–05.09.2021, fünf Erhebungszeitpunkte).¹³ Dies deutet daraufhin, dass sich die Nutzung der Tests im Verlauf des Frühsommers veränderte.

In der vorliegenden Umfrage gaben 17% der Befragten Reisetätigkeit als Grund für einen Schnelltest an. Das Testen vor oder nach einer Reise oder einem Urlaub spielte bei den Teilnehmenden der COSMO Studie in der KW 8 mit 13% eine untergeordnete Rolle im Vergleich zu einer früheren Befragung in KW 51/2020 (14.12.2020–20.12.2020, 20%). Diese Schwankungen sind möglicherweise auch auf saisonale Unterschiede im Reiseaufkommen zurückzuführen, wie Ende Dezember vermutlich auf Reisen während der Weihnachtszeit.

Verzicht auf das Einhalten weiterer Schutzmaßnahmen

Das Verhalten der Testperson nach dem Erhalt eines negativen Testergebnis kann ebenfalls einen Einfluss auf das Infektionsgeschehen haben. Geht man von einer korrekten Probenentnahme und Testdurchführung durch geschultes Personal aus, be-

trägt die Sensitivität der vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte gelisteten und durch das deutsche Paul-Ehrlich-Institut zertifizierten Schnelltests zwischen 75 und 100% (für einen Quantifizierungszyklus von ≤ 25 in der Referenzmethode PCR).¹⁴ Dies bedeutet in der Anwendung, dass einige der verwendeten Tests nur 75%, also 3 von 4 Infektionen detektieren (bei einer hohen Virenlast von 10^6 RNA-Kopien/mL im Untersuchungsmaterial). Aufgrund dieser Datenlage empfiehlt das RKI die Einhaltung der AHA+L-Maßnahmen (Abstand, Hygiene, Alltag mit Maske und Lüften) auch nach negativem Schnelltestergebnis.¹

In unserer Studie gaben 16% der Befragten an, bei einem negativen Testergebnis eher auf weitere Schutzmaßnahmen wie das Tragen von Masken und das Einhalten eines Mindestabstandes zu verzichten. Im Rahmen der COSMO Studie wurden die Teilnehmenden am 23.03.2021 befragt, wie sie sich im Rahmen einer kleinen, privaten Geburtstagsfeier verhalten würden. Hierbei zeigte sich, dass Personen eher auf Schutzmaßnahmen verzichten würden, wenn alle Gäste zuvor negativ getestet wurden.¹⁵ Zwar zeigten sowohl die vorliegende als auch die COSMO Studie, dass ein Teil der Befragten auf Schutzmaßnahmen verzichten würden, der Großteil hingegen jedoch nicht. Somit werden die Antigen-Schnelltests von der Bevölkerung im Zusammenhang mit privaten Zusammenkünften eher als ein zusätzliches Instrument zur Absicherung wahrgenommen.

Ein auf 64 Studien basierender Review schätzte die Sensitivität von Schnelltests bei asymptomatisch infizierten Testpersonen auf nur 58,1%.¹⁶ Mit dem Hintergrund, dass durch die Teststrategie eine Risikobeurteilung bezüglich möglicher Kontaktreduzierungen auf die Testpersonen übertragen wird, entsteht die Gefahr, dass sich die Testpersonen mit einem negativen Testergebnis in „falscher Sicherheit“ wagen und auf weitere Strategien zur Infektionsprävention verzichten. Sowohl in unserer als auch bei der COSMO Studie gab die Mehrheit der Umfrageergebnisse keinen Hinweis darauf.

3G am Arbeitsplatz und in öffentlichen Verkehrsmitteln

Gemäß der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung vom 25.06.2021 sollten sich, neben Testungen in der Kinderbetreuung und in Schulen sowie von allen Bürgerinnen und Bürgern in Testzentren, auch alle Betriebe an der Umsetzung von flächendeckenden Testungen beteiligen.⁵ Daher waren Betriebe generell verpflichtet, Beschäftigten, die nicht im Homeoffice arbeiten, ein Schnelltestangebot zu machen. Die Mehrheit der Erwerbstätigen (66 %) gab entsprechend in unserer Umfrage an, eine Testmöglichkeit am Arbeitsplatz zu haben. Ob für die Erwerbstätigen, denen keine entsprechende Testmöglichkeit angeboten wurde, durch andere Maßnahmen (z. B. mobiles Arbeiten, räumliche Trennung) ein gleichwertiger Schutz sichergestellt wurde, war nicht Gegenstand unserer Umfrage.

Öffentliche Verkehrsmittel sind mit der Verbreitung respiratorischer Erkrankungen assoziiert.^{17–19} Auch für SARS-CoV-2 wurden schon Übertragungen/Übertragungswege in Verkehrsmitteln beschrieben.^{20,21} In einer Studie von Qian et al, die 318 Ausbrüche auf dem chinesischen Festland untersuchte, waren 34 % dieser Infektionen mit Personenverkehr assoziiert und damit der zweithäufigste Übertragungsort nach Haushalten.²² In Deutschland hingegen spielte der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) als Infektionsfeld für einen SARS-CoV-2-Ausbruch bislang eine untergeordnete Rolle.²³ Eine mögliche Ursache für das geringe Risiko einer Ansteckung in diesem Bereich kann im Zusammenhang mit der seit Ende April 2020 deutschlandweit geltenden Maskenpflicht im ÖPNV gesehen werden.²⁴ Ebenfalls zu berücksichtigen für das Infektionsrisiko im ÖPNV sind die jeweilige Belegung, die durch Einschränkungen der Mobilität in der Pandemie zeitweise stark variierte, und das gegebenenfalls regional unterschiedliche Nutzungsverhalten zwischen urbanen und ländlicheren Gebieten.^{25,26} So gab nur ein geringer Anteil der an der vorliegenden Umfrage Teilnehmenden an, den öffentlichen Nahverkehr täglich oder zumindest häufig zu nutzen (s. Abb. 2D). Zudem besteht die Möglichkeit, dass sich das Nutzungsverhalten der Bürger und Bürgerinnen während der Pandemie z. B. mit der Strategie, Menschenansammlungen in In-

nenräumen zu meiden, verändert hat. So erachteten es 61 % der Teilnehmenden der COSMO Studie in der KW 40 (04.09.2021–10.09.2021) als „extrem wahrscheinlich“ oder „eher wahrscheinlich“, dass es bei einer Fahrt mit Bus oder Bahn zu einer Ansteckung mit SARS-CoV-2 kommen könnte.²⁷ Zusätzlich galt, wie oben genannt, ab dem 24.11.2021 die restriktivere 3G-Regel im ÖPNV mit der genannten Zielsetzung, die Ausbreitung des SARS-CoV-2 zu bremsen.⁴

Zusammensetzung der Studienstichprobe

Durch die Anbindung an die Terminbuchungsseite der Stadt Bamberg und den Aufruf zur Teilnahme an der Umfrage ergeben sich ein starker regionaler Bezug bei der Beantwortung des Fragebogens. Insgesamt drei Viertel der Teilnehmenden gaben als Wohnsitz die Stadt oder den Landkreis Bamberg an und lediglich 16 % einen Wohnsitz außerhalb Bayerns. Zu Beginn der Befragung galt die „Bundesnotbremse“, welche bundesweit einheitliche Verhaltensregeln ab einem gewissen Inzidenzwert (mehr als 100 SARS-CoV-2-Neuinfektionen pro 100.000 Einwohner innerhalb von sieben Tagen) regelte.²⁸ Dennoch gab es bundeslandspezifische Regelungen, insbesondere bei der Öffnung des gesellschaftlichen Lebens, welche möglicherweise einen Einfluss auf die Motivation zur Nutzung der Bürgertests zur Folge hatten. Eine Erweiterung der Stichprobe könnte zusätzlich wertvolle Informationen über regionale Unterschiede im Testverhalten liefern.

Der große Anteil an Studierenden (14 %) unter den Studienteilnehmenden weist auf einen hohen formalen Bildungsstand in der Stichprobe hin. Im Vergleich dazu lag der Anteil Studierender an der erwachsenen Bevölkerung 2020 deutschlandweit bei 4 %.^{29,30} Eine mögliche Erklärung für die überproportional große Anzahl Studierender ist, dass Studierende einen negativen Test als Zugangsvoraussetzung für universitäre Veranstaltungen benötigten und somit das Testangebot häufiger nutzten, welches auf die Umfrage verwies. Ein zusätzlich positiver Einfluss des vergleichsweise hohen Bildungsstandes von Studierenden auf die Bereitschaft zur Teilnahme an einer wissenschaftlichen Studie kann ebenfalls in Betracht gezogen werden (sogenannter *Participation Bias*). Der Anteil der Arbeitssuchenden

lag in unserer Studie mit 2 % unter der deutschlandweiten Arbeitslosenquote im Juli 2021 von 6 %.³¹ Geschlechterspezifische Nutzungsverhalten wurden nicht untersucht, die Umfrage wurde jedoch von etwas mehr Frauen als Männern beantwortet. Durch die direkte Anbindung des Teilnahmeaufrufs zur Umfrage an das Terminbuchungsportal wurden zudem vermehrt solche Personen angesprochen, die einer Nutzung der Schnelltests gegenüber generell aufgeschlossen waren. 71 % der Umfrageteilnehmenden gelangten über das Terminbuchungsportal zu der Umfrage.

Personen, die Vorbehalte gegenüber der Nutzung von Schnelltests hatten, sind in der Stichprobe daher vermutlich unterrepräsentiert. Personen ohne Internetzugang war es aufgrund des Studiendesigns ebenfalls nicht möglich, an der Umfrage teilzunehmen (sogenannter *Non-Participation Bias*). Die hier angeführten Charakteristika der Stichprobe haben insbesondere Relevanz für die Beurteilung der Motivation zur Nutzung der Tests (freiwillig oder zur Erfüllung einer Zulassungsvoraussetzung), aber auch bei der Einschätzung der Anwendung von Infektionsschutzmaßnahmen im Falle eines negativen Schnelltestergebnisses.

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht, welche Personen die COVID-19-Bürgertests im Sommer 2021 nutzten und mit welcher Motivation. Die Stichprobe der Umfrageteilnehmenden, die zu einem Großteil aus Bayern, insbesondere Bamberg, stammt, bestand aus Personen jeden Alters, die überwiegend in Mehrpersonenhaushalten wohnten. Interessanterweise nutzten in den Altersgruppen der 40- bis 59-Jährigen und der 60- bis 79-Jährigen prozentual mehr Umfrageteilnehmende die Bürgertests regelmäßig als in der Gruppe der jüngeren Personen. Die wichtigsten Beweggründe zur Nutzung der Tests waren Treffen mit Freundinnen/Freunden und Verwandten, Zutrittsbedingungen zu Geschäften, Gastronomie und Kultur sowie Reisetätigkeit. Hierbei gab es altersgruppenbezogene Abweichungen, insbesondere für die minderjährigen Teilnehmenden, welche vermehrt „Reisen“ als Motivation nannten, und 60- bis 79-Jährige, die häufiger als die übrigen Altersgruppen „Zutritt zu Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern“ angaben. Eine Auswirkung negativer Schnelltestergebnisse auf das Verhalten und die Risikowahrnehmung bei privaten Treffen verneinten die Umfrageteilnehmenden mehrheitlich.

Literatur

- 1 Robert Koch-Institut. RKI – Coronavirus SARS-CoV-2 – Nationale Teststrategie. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html;jsessionid=E-077642037556BE7ACBA853BC4A50EBE.internet061?nn=13490888#doc14279904bodyText6 (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 2 Bundesministerium für Gesundheit. Corona-TestV_BAnz_AT_09.03.2021_V1. 9. März 2021. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/C/Coronavirus/Verordnungen/Corona-TestV_BAnz_AT_09.03.2021_V1.pdf (zugegriffen 7. Dezember 2021)
- 3 BayMBl. 2021 Nr. 130 – Verkündungsplattform Bayern. <https://www.verkuendung-bayern.de/baymbl/2021-130/> (zugegriffen 17. Januar 2022)
- 4 3G-Regel: Das gilt in Bus und Bahn – Bundesregierung. Bundesregierung – Startseite. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/3g-regel-in-bus-und-bahn-1983736> (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 5 Bundesministerium für Arbeit und Soziales. sars-cov-2-arbeitsschutzverordnung. <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Gesetze/neufassung-sars-cov-2-arbeitsschutzverordnung.pdf> (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 6 J. Seifried u. a. Antigentests als ergänzendes Instrument in der Pandemiebekämpfung. April 2021. DOI: 10.25646/8264
- 7 Universität Erfurt. COSMO. <https://projekte.uni-erfurt.de/cosmo2020/web/> (zugegriffen 7. Dezember 2021)
- 8 HTK Hygiene Technologie Kompetenzzentrum. htk-umfrage-schnelltestzentren-juni-2021.pdf. Umfrage zur Bürgertestung. Juni 2021. <https://hygiene-tk.de/wp-content/uploads/2021/10/htk-umfrage-schnelltestzentren-juni-2021.pdf> (zugegriffen 7. Dezember 2021)
- 9 Forschungsgruppe Wahlen e.V. Forschungsgruppe Wahlen > Umfragen > Politbarometer > Archiv > Politbarometer 2021 > Februar 2021. https://www.forschungsgruppe.de/Umfragen/Politbarometer/Archiv/Politbarometer_2021/Februar_2021/ (zugegriffen 7. Dezember 2021)
- 10 J. K. Bender, E. D. Meyer, M. Sandfort, D. Matysiak-Klose, G. Bojara, und W. Hellenbrand. Low Sensitivity of Rapid Antigen Tests to Detect Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infections Before and on the Day of Symptom Onset in Nursing Home Staff and Residents, Germany, January–March 2021. *J. Infect. Dis.*, Bd. 224, Nr. 11, S. 1987–1989, Dezember 2021. DOI: 10.1093/infdis/jiab528
- 11 Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 25/2021, 24.06.2021, S. 21. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2021/Ausgaben/25_21.pdf?__blob=publicationFile (zugegriffen 7. Dezember 2021)
- 12 C. Betsch u. a. Empirical evidence to understand the human factor for effective rapid testing against SARS-CoV-2. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, Bd. 118, Nr. 32, S. e2107179118, August 2021. DOI: 10.1073/pnas.2107179118
- 13 Bundesinstitut für Risikobewertung. COVID-19/Corona – BfR. https://www.bfr.bund.de/de/a-z-index/covid_19_corona-244541.html (zugegriffen 7. Dezember 2021)
- 14 H. Scheiblauer u. a. Comparative sensitivity evaluation for 122 CE-marked rapid diagnostic tests for SARS-CoV-2 antigen, Germany, September 2020 to April 2021. *Eurosurveillance*, Bd. 26, Nr. 44, November 2021. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.44.2100441
- 15 C. Betsch u. a. COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO Germany) – Wave 39. 2021. DOI: 10.23668/PSYCHARCHIVES.4744
- 16 J. Dinnes u. a. Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection, *Cochrane Database Syst. Rev.*, Nr. 3, 2021. DOI: 10.1002/14651858.CD013705.pub2
- 17 A. Browne, S. St-Onge Ahmad, C. R. Beck, und J. S. Nguyen-Van-Tam. The roles of transportation and transportation hubs in the propagation of influenza and coronaviruses: a systematic review. *J. Travel Med.*, Bd. 23, Nr. 1, S. tav002, Jan. 2016. DOI: 10.1093/jtm/tav002
- 18 J. Castilla u. a. Risk factors and effectiveness of preventive measures against influenza in the community, *Influenza Other Respir. Viruses*, Bd. 7, Nr. 2, S. 177–183, 2013. DOI: 10.1111/j.1750-2659.2012.00361.x.
- 19 H. Furuya. Risk of transmission of airborne infection during train commute based on mathematical

- model, Environ. Health Prev. Med., Bd. 12, Nr. 2, Art. Nr. 2, März 2007. DOI: 10.1007/BF02898153
- 20 J. Shen u. a. Prevention and control of COVID-19 in public transportation: Experience from China, Environ. Pollut., Bd. 266, S. 115291, Nov. 2020. DOI: 10.1016/j.envpol.2020.115291
- 21 S. Zhao u. a. The association between domestic train transportation and novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak in China from 2019 to 2020: A data-driven correlational report, Travel Med. Infect. Dis., Bd. 33, S. 101568, Feb. 2020. DOI: 10.1016/j.tmaid.2020.101568
- 22 H. Qian, T. Miao, L. Liu, X. Zheng, D. Luo, und Y. Li. Indoor transmission of SARS-CoV-2, Indoor Air, Bd. 31, Nr. 3, S. 639–645, 2021. DOI: 10.1111/ina.12766
- 23 Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 38/2020, September, S. 22, 2020
- 24 Maskenpflicht gilt ab sofort. Bundesregierung – Startseite. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/maskenpflicht-in-deutschland-1747318> (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 25 Hochschule RheinMain. 20210305-Hochschule-RheinMain-Ohne-OEPNV-gehts-nicht-Studie_MoMa.pdf. https://www.hs-rm.de/fileadmin/Home/Hochschule/Aktuelles/2021/20210305-Hochschule-RheinMain-Ohne-OEPNV-gehts-nicht-Studie_MoMa.pdf (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 26 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. MiD2017_Ergebnisbericht.pdf. http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 27 C. Betsch u. a. COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO Germany) – Wave 53. PsychArchives, 2021. DOI: 10.23668/PSYCHARCHIVES.5152
- 28 Bundesministerium für Gesundheit. 4_BevSchG_BGBL. Bundesnotbremse. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/B/4_BevSchG_BGBL.pdf (zugegriffen 16. Januar 2022)
- 29 Bevölkerung nach Altersgruppen (ab 2011). Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-altersgruppen.html> (zugegriffen 17. Januar 2022)
- 30 Studierende nach Bundesländern. Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/studierende-insgesamt-bundeslaender.html> (zugegriffen 17. Januar 2022)
- 31 Arbeitslosenquote & Arbeitslosenzahlen 2021 – Bundesagentur für Arbeit. <https://www.arbeitsagentur.de/news/arbeitsmarkt-2021> (zugegriffen 18. Januar 2022)

Autorinnen und Autoren

Dr. Janina Grosch | Lena Schomakers |

Dr. Marcus Grohmann | Dr. Anna Kristina Witte

HTK Hygiene Technologie Kompetenzzentrum GmbH

Korrespondenz: Janina.Grosch@hygiene-tk.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Grosch J, Schomakers L, Grohmann M, Witte AK: COVID-19-Bürgertests im Sommer 2021: Demografie und Motivation der Testpersonen

Epid Bull 2022;15:3-13 | DOI 10.25646/9798

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Danksagung

Wir danken Assoc. Prof. Dr. Priv. Doz. Beate Conrady und M.Sc.-Psych. Laura Deußner für ihre Beratung bei der Konzeption des Fragebogens und Assoc. Prof. Dr. Priv. Doz. Beate Conrady für die Durchsicht des Manuskripts. Allen Teilnehmenden möchten wir danken für die eingebrachte Zeit und Mithilfe zur Umsetzung dieser Studie. Das Projekt wurde gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie.