

Retrospektive Befragung von Bürgerinnen und Bürgern durch das Gesundheitsamt Bautzen zu Symptomen, Krankheitsdauer und Gesundheitsfolgen bei SARS-CoV-2-Infektion

Hintergrund

Die ersten Infektionen mit dem Severe Acute Respiratory Disease Coronavirus Type 2 (SARS-CoV-2) wurden im Dezember 2019 in der chinesischen Provinz Wuhan diagnostiziert. Es entwickelte sich in Folge eine globale Pandemie mit mehr als 750 Millionen Infizierten und mehr als 6,8 Millionen Toten.¹ Die Pandemie stellte auch die Gesundheitsämter (GÄ) in Deutschland vor sehr große personelle und organisatorische Herausforderungen. Seit Beginn des Jahres 2020 standen sie vor der Aufgabe, Infektionsschutz^{2,3} in Hinblick auf Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) zu gewährleisten. Im Landkreis (LK) Bautzen begann die Betreuung der ersten SARS-CoV-2-Fälle ab März 2020. Betroffene mussten über ein positives PCR-Ergebnis informiert, Kontaktpersonen ermittelt, Isolation für Erkrankte und Quarantäne für Kontaktpersonen ausgesprochen werden. Handlungsgrundlage waren die sich dynamisch anpassenden Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI).^{4,5} Hinzu kamen Quarantänekontrollen, die Erstellung von Bescheiden, die Betreuung von Reisenden und die fortdauernde Information der Bevölkerung über die Lage im LK.

Für ein besseres Verständnis des Krankheitsverlaufs sowie der gesundheitlichen Folgen der von SARS-CoV-2 und/oder Isolations- bzw. Quarantänemaßnahmen Betroffenen wurde nach der ersten Erkrankungswelle 2020 eine retrospektive Befragung im LK Bautzen durchgeführt. Die vorliegende Arbeit beschreibt die Resultate dieser Befragung in Hinblick auf den Gesundheitszustand der sich in Isolation oder Quarantäne befindenden Einwohnerinnen und Einwohner während der ersten Pandemiewelle im Frühjahr sowie des sich anschließenden Sommerplateaus 2020⁶ und geht der Frage nach, wie gut die Betreuung durch das Gesundheitsamt (GA) zu diesem Zeitpunkt eingeschätzt wurde.

Methode

Der Aufbau der Coronastabsstelle des GA Bautzen während der ersten Pandemiewelle im Frühjahr 2020 war durch die Aufgabenverteilung auf verschiedene Teams (s. Tab. 1) gekennzeichnet.

Die Daten der hier vorgestellten Studie wurden mittels eines in Kooperation mit dem Institut für Sozio-

Team	Aufgaben
Kontaktpersonennachverfolgung	<ul style="list-style-type: none"> Information über positiven Befund Nachverfolgung relevanter Kontakte positiv getesteter Personen <p>Ziel: Eindämmung von Ausbruchsgeschehen</p>
„Quarantänetelefon“	<ul style="list-style-type: none"> Betroffene in Isolation wurden täglich, Betroffene in Quarantäne mind. einmal während der Absonderung telefonisch kontaktiert Alternativ: Betroffene konnten sich bei Verschlechterung der Symptome melden <p>Ziel: anlassbezogene rasche Organisation medizinischer Hilfe für SARS-CoV-2-Infizierte oder neu erkrankte Kontaktpersonen</p>
Bürgertelefon/Hotline	<ul style="list-style-type: none"> beispielhafte Themen: Sächsische Corona-Schutzverordnung, Allgemeinverfügungen des LK, Lohnfortzahlungen während Quarantäne usw. <p>Ziel: Abgabe „nichtmedizinischer“ Aufgaben an Mitarbeitende aus anderen Ämtern der Kreisverwaltung</p>
Testcenter	<ul style="list-style-type: none"> zuständig für Kontaktpersonentestungen sowie positiv getestete Personen zur „Freitestung“ im Verlauf Mobile Teams z. B. für organisierte Testung in Pflegeheimen <p>Ziel: rasche Testmöglichkeiten für Betroffene, aktiver Kontakt zu Bürgerinnen und Bürgern und persönliche Beratungen vor Ort</p>
Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> Vorhandenes Dokumentenverwaltungsprogramm der allgemeinen Landkreisverwaltung genutzt <p>Ziel: digitale Akte, sofortige Zuordnung neuer Dokumente (Befunde, Checkliste, Dokumentation „Quarantänetelefon“), für alle beteiligten Mitarbeitenden durchführ-, sicht- und nachvollziehbar</p>

Tab. 1 | Aufbau der Coronastabsstelle des Gesundheitsamtes Bautzen während der ersten Pandemiewelle im Frühjahr 2020

logie der Technischen Universität (TU) Dresden erstellten, standardisierten Fragebogens erhoben. Im Rahmen der Fragebogenentwicklung wurden die Inhalte zwischen den leitenden Mitarbeitenden der einzelnen Teams aus der Coronastabstelle des GA Bautzen und den Mitarbeitenden der TU Dresden gesammelt, abgestimmt und nach Durchführung eines Pretests (kognitive *think-aloud*-Technik mit einer *Ad-hoc*-Stichprobe einer vergleichbaren Zielgruppe) überarbeitet. Meist handelte es sich um Entscheidungsfragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten, wobei Mehrfachnennungen möglich waren (insb. *multiple choice*, mehrstufige Likert-Skalen, Freitextfelder). Es wurden jeweils ein Fragebogen für die SARS-CoV-2-Positiven und die Kontrollgruppe entwickelt. Folgende zentrale Themenkomplexe waren dabei führend:

- ▶ Fragen zu Gesundheit und Aktivitäten vor, während und nach^a der Erkrankung bzw. Quarantänezeit
- ▶ Fragen zum COVID-19-Verlauf (bei positiv getesteten Personen), insbesondere zu vorhandenen Symptomen, zur Erkrankungsdauer, Behandlungsbedarf (medizinisch/hausärztlich und stationär^b) und subjektivem Gesundheitszustand
- ▶ Fragen zur Betreuung durch das GA während der Erkrankung bzw. Quarantänezeit
- ▶ Fragen zur persönlichen Wahrnehmung der Erkrankung bzw. der Quarantänezeit
- ▶ Fragen zur gesellschaftlichen Wahrnehmung von COVID-19 sowie der Quarantänezeit

Um den epidemiologischen Kenntnisstand über COVID-19 auszuweiten, umfasste der Fragebogen der positiv getesteten Personen außerdem detaillierte Fragen zu Krankheitsverlauf und Vorerkrankungen.

Im Regelbetrieb nutzt das GA Bautzen ein komplexes Fachprogramm für die Übermittlung von gemäß Infektionsschutzgesetz meldepflichtigen Infektionskrankheiten an die Landesuntersuchungsanstalt und damit nachgeordnet an das RKI. Die Dynamik des Pandemiegeschehens und der hohe Aufwand bei den Gesprächen mit Betroffenen und Kontakt-

personen machten es in den ersten Tagen der Pandemie unmöglich, ungeschulte Mitarbeitende ohne Zeitverlust in dieses Programm einzuarbeiten. Deshalb erfolgte die Dokumentation aller erhobenen Symptome im allgemeinen Verwaltungsprogramm in einer Checkliste in Form eines ausfüllbaren PDF-Formulars. Zu diesem Zeitpunkt war es über das Fachprogramm noch nicht möglich, einige COVID-19-Symptome, die sich nachträglich als relevant darstellten, zu erfassen. Mithilfe der Studie sollte auch in Bezug auf die Symptome Geruchs- und Geschmacksstörung,⁷ welche neben klassischen Erkältungszeichen wie Fieber, Husten und Schnupfen immer wieder in der PDF-Checkliste auftauchten, erfasst werden, wie häufig Bürgerinnen und Bürger im LK tatsächlich von diesen Symptomen betroffen waren.

Beide Fragebögen (jeweils für SARS-CoV-2-Positive und die Kontrollgruppe) können unter folgendem Link eingesehen werden: www.landkreis-bautzen.de/coronavirus.php.

Definition der Studienpopulation

Für die Studie galten als infiziert jede Person älter als 14 Jahre mit einem SARS-CoV-2-Nachweis mittels PCR-Test. Als Kontrollpersonen definierten wir alle anderen Personen, bei denen eine Quarantäne durch das GA Bautzen ausgesprochen wurde. In dieser Kontrollgruppe gab es eine nicht quantifizierte Anzahl Personen, für die (begründet durch die damaligen Testkriterien⁴) kein negatives Testergebnis vorlag. Dies erklärt sich damit, dass für Kontaktpersonen entsprechend den RKI-Empfehlungen⁸ bei fehlenden Symptomen auf die Durchführung eines Tests verzichtet werden konnte und i. d. R. auch verzichtet wurde. Wenn Symptome innerhalb der Quarantänezeit hinzukamen, konnte eine Testung jederzeit initiiert werden. Das GA Bautzen hat abweichend davon asymptomatischen Familienangehörigen oder anderen Kontaktpersonen die Durchführung eines Testes angeboten. Dieses Angebot wurde sehr oft in Anspruch genommen.

^a Die Zeitbegriffe „vor“ und „nach“ der Erkrankung wurden im Fragebogen nicht eingeschränkt oder näher definiert, wobei „nach“ der Erkrankung max. bis zum Ausfüllen des Fragebogens sein konnte.

^b Fragen Behandlungsbedarf: War eine medizinische/hausärztliche Behandlung der COVID-19-Erkrankung bzw. der Symptome notwendig?; Wurden Sie aufgrund Ihrer COVID-19-Erkrankung im Krankenhaus stationär behandelt?

Die Stichprobe der mit SARS-CoV-2 Infizierten wurde vollständig und die Kontrollgruppe zufällig aus der oben definierten Studienpopulation ausgewählt.

Datenauswertung

Die statistische Analyse erfolgte mithilfe von SPSS 21 und Excel 2016. Neben deskriptiven Statistiken entsprechend des jeweiligen Datenniveaus (Median, arithmetischer Mittelwert M , Standardabweichung SD , Range, absolute und relative Häufigkeiten) wurden Tests zum Vergleich von Mittelwerten (t -Test bei gepaarten Stichproben, t -Test bei unabhängigen Stichproben, Mann-Whitney- U -Test) sowie Korrelationskoeffizienten (Pearsons r , Rangkorrelationskoeffizient R) berechnet. Ordinalskalierte Variablen wurden bei Vorliegen einer Normalverteilung als metrisch behandelt. Auf Abweichungen von der Normalverteilung wurde mittels Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest sowie visueller Inspektion geprüft. Ein p -Wert von $< 0,05$ wurde als signifikant, ein p -Wert von $< 0,01$ als hoch signifikant angesehen.

Ergebnisse

Soziodemografische Daten

Im Zeitraum vom 6.3.2020–31.8.2020 wurden 521 positive SARS-CoV-2-PCR-Befunde aus dem LK Bautzen an das RKI übermittelt und 3.085 Personen durch das Gesundheitsamt per Bescheid zur Quarantäne aufgefordert. Nach Ausschluss der Kinder unter 14 Jahren sowie der Verstorbenen verblieben insgesamt 453 SARS-CoV-2-Infizierte, welche einen Fragebogen erhielten. Aus der Kontrollgruppe wurden 550 Personen zufällig ausgewählt welche ebenfalls einen Fragebogen erhielten. Der Befragungszeitraum war von Mitte September bis Ende Oktober 2020.

Es wurden 439 ausgefüllte Fragebögen zurückgesandt. Hiervon stammten 227 von SARS-CoV-2-Infizierten (von 453) und 212 von der Kontrollgruppe (von 550), was einer Ausschöpfungsrate (RR₁, AAPOR) von 50,1% bzw. 38,6% entspricht. Die Gruppe der positiv getesteten Personen, die an der Befragung teilnahmen, unterschieden sich hinsichtlich Alter und Geschlecht nicht von der Gesamtgruppe der positiv getesteten Personen ($M_{\text{posTN}} = 53,1$, $M_{\text{posGes}} = 53,3$, $t(498,43) = -0,128$,

$p = 0,898$, nicht signifikant (n.s.); $M_{\text{sexTN}} = 0,380$, $M_{\text{sexGes}} = 0,417$, 0 = weiblich, $t(450,42) = -0,946$, $p = 0,345$, n.s.).

Bei den 227 zurückgesandten Fragebögen der SARS-CoV-2-Positiven lag das Durchschnittsalter bei 53,1 Jahren ($SD = 17,7$ Jahre), wobei zwischen den männlichen (37,4 %) und weiblichen Infizierten (61,2 %) keine signifikanten Altersunterschiede festgestellt wurden ($M_{\text{AgeMännlich}} = 53,6$, $M_{\text{AgeWeiblich}} = 52,9$, $t(220) = -0,274$, $p = 0,785$, n. s.).

Bei 89 % der SARS-CoV-2-positiven Befragten lag die Erkrankung im März, April oder Mai (Beginn der ersten Erkrankungswelle am 6.3.2020), 9 % gaben an, im Juni erkrankt gewesen zu sein und bei lediglich 2 % der Betroffenen lag der Erkrankungszeitraum im Juli. Bei den meisten Befragten lag die Erkrankung und die damit einhergehende Isolation somit vier bis sechs Monate zurück.

Bei den 212 zurückgesandten Fragebögen der Kontrollgruppe (Quarantäne) lag das Durchschnittsalter bei 46,5 Jahren ($SD = 16,9$ Jahre), wobei zwischen den männlichen (35,4 %) und weiblichen Teilnehmenden (64,6 %) keine signifikanten Altersunterschiede festgestellt wurden ($M_{\text{AgeMännlich}} = 46,2$, $M_{\text{AgeWeiblich}} = 46,8$, $t(197) = 0,246$, $p = 0,806$, n. s.).

Die Personen der Kontrollgruppe (Quarantäne) waren damit jünger als die SARS-CoV-2-positiven Personen ($M_{\text{AgeKontroll}} = 46,5$, $M_{\text{AgePositiv}} = 53,1$, $t(421) = -3,911$, $p = 0,001$).

Symptome

Die am häufigsten genannten Symptome waren Kopf- und Gliederschmerzen (66,1%), Müdigkeit (62,6%), Husten (58,1%) und Schnupfen (43,2%). Weiterhin ausgeprägt waren die Verminderung und der Verlust von Geruchs- (52,9%) und/oder Geschmackssinn (57,7%, s. Abb. 1).

Dauer der Krankheitssymptome

Unabhängig von einer Behandlungsnotwendigkeit gaben fast die Hälfte der Betroffenen an, dass ihre COVID-19-Symptome länger als 14 Tage anhielten, bei weiteren 19,4 % waren es acht bis 14 Tage und bei den restlichen Befragten (20,1%) wurde eine kürzere Symptombdauer als acht Tage angegeben (Zahlen in

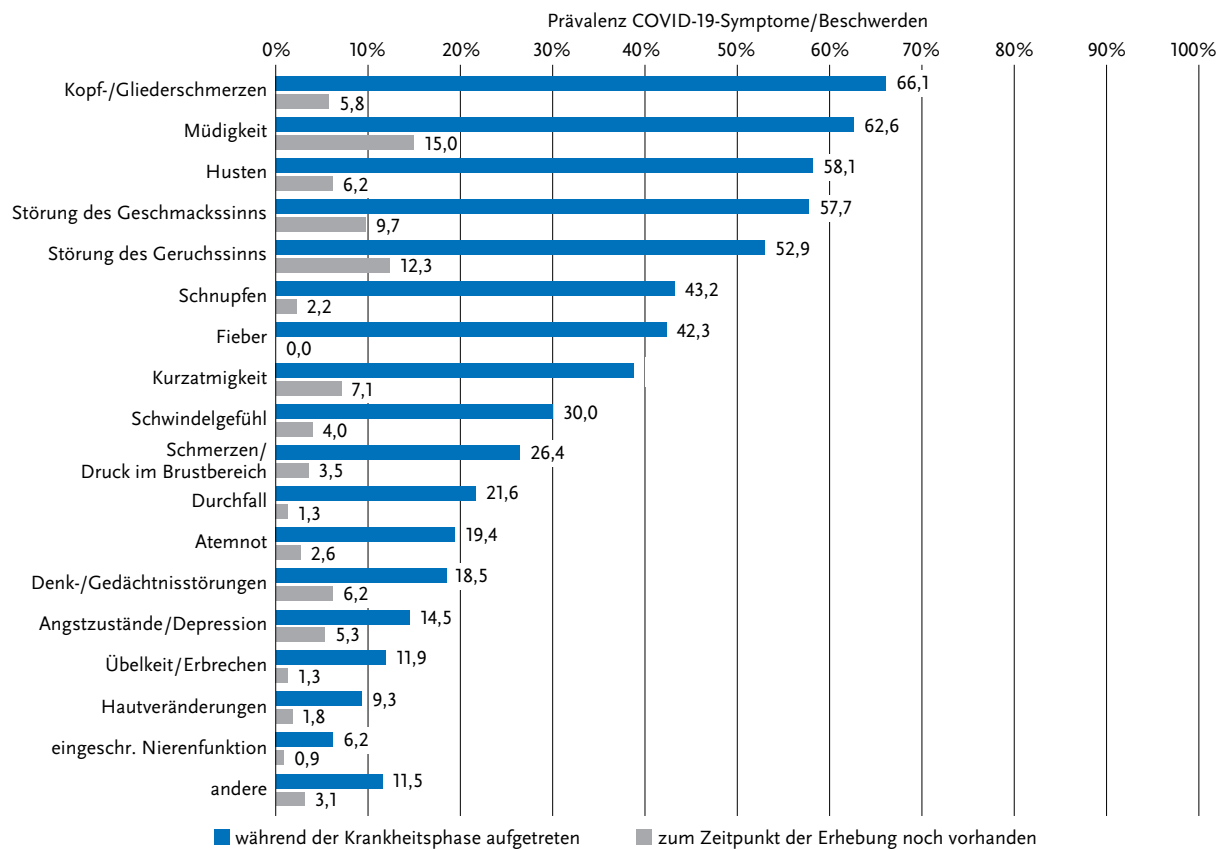


Abb. 1 | Prävalenz von COVID-19-Symptomen und -Beschwerden: während der Krankheitsphase (zwischen März und Juli 2020) aufgetreten und zum Zeitpunkt der Erhebung (September bis Oktober 2020) noch vorhanden, Angaben in Prozent, $N = 227$; retrospektive Befragung GA Bautzen, Sommer 2020

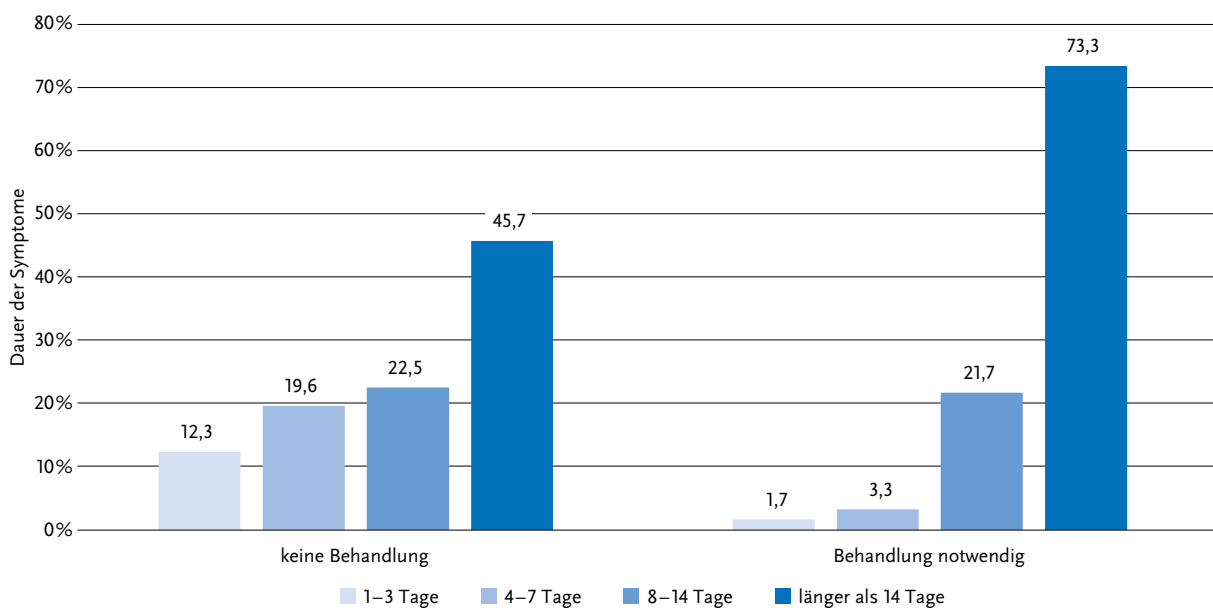


Abb. 2 | Dauer der Krankheitssymptome bei SARS-CoV-2-positiven Personen. Unterteilung, ob medizinische/hausärztliche und ggf. stationäre (nicht gesondert aufgeführt) Behandlung notwendig war oder nicht; Angaben in Prozent $N_{\text{keine Behandlung}} = 157$, $N_{\text{Behandlung ärztlich}} = 63$ (Frage: War eine medizinische/hausärztliche Behandlung der COVID-19-Erkrankung bzw. der Symptome notwendig?), $N_{\text{Behandlung stationär}} = 17$ (Frage: Wurden Sie aufgrund Ihrer COVID-19-Erkrankung im Krankenhaus stationär behandelt?); retrospektive Befragung GA Bautzen, Sommer 2020

Abb. 2 nicht direkt ablesbar). Dabei machten 11,5 % der Befragten keine Angabe. Frauen berichteten über eine etwas längere Symptombdauer^c als Männer (mittlerer Rang_{weiblich} = 109,10, mittlerer Rang_{männlich} = 83,95, $U = 3416,5$, $W = 6044,5$, $Z = -3,258$, $p = 0,001$). In Bezug auf Alter und Symptombdauer zeigte sich kein Zusammenhang ($r = 0,066$, $p = 0,36$, n. s., $N = 199$). Wie lange die Betroffenen, je nachdem ob eine Behandlung notwendig war oder nicht, unter Krankheitssymptomen litten, zeigt [Abbildung 2](#).

Behandlungsnotwendigkeit und Gesundheitsfolgen

Von den Befragten gaben insgesamt lediglich 27,8 % an, eine medizinische/hausärztliche (stationär eingeschlossen) Behandlung in Anspruch genommen zu haben. Betrachtet man den Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit einer medizinischen Behandlung im Rahmen einer SARS-CoV-2-Infektion und bestehenden Vorerkrankungen, war bei Patientinnen und Patienten mit mindestens einer Vorerkrankung^d signifikant häufiger eine medizinische Behandlung nötig ($\chi^2(1) = 4,153$, $p = 0,042$).

Der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand vor und nach der Quarantäne bzw. Isolierung wurde für beide Befragungsgruppen retrospektiv für die Zeit vor der Quarantäne bzw. Erkrankung und die Zeit danach erhoben. Die Ergebnisse sind in der [Tabelle 2](#) und der [Tabelle 3](#) dargestellt. Die SARS-CoV-2-Positiven schätzten ihren „allgemeinen Gesundheitszustand“ im Mittel nach der überstandenen Erkrankung (rückblickend) signifikant schlechter ein als zuvor. Bei den Personen der Kontrollgruppe (Quarantäne) zeigte sich dieser Unterschied nicht (s. [Tab. 2](#)). Außerdem schätzten die SARS-CoV-2-Positiven ihren subjektiven Gesundheitszustand vor und nach der Erkrankung insgesamt höher ein als die Personen der Kontrollgruppe (Quarantäne, s. [Tab. 3](#)).

Vorteile und Grenzen des Vorgehens im Bereich der Dokumentation mittels Checklisten

Im Verlauf der Studie wurden insbesondere Schwierigkeiten in der Datenerfassung sichtbar. Der Vorteil der Erfassung von Symptomen im Checklistenverfahren im PDF-Format war die einfache Anwendbarkeit und die schnelle Durchführbarkeit für

	$M_{\text{prä}}$	M_{post}	$t(df)$	p
SARS-CoV-2-Positive	4,03	3,61	8,945(217)	0,001**
Kontrollgruppe	3,20	3,20	0,000(211)	1,000

Tab. 2 | Subjektiver Gesundheitszustand (rückblickend) vor und nach der überstandenen Erkrankung bzw. der Quarantäne; retrospektive Befragung GA Bautzen, Sommer 2020

Anmerkungen: $M_{\text{prä}}$ = arithm. Mittelwert vorher, M_{post} = arithm. Mittelwert nachher, theor. Minimum 1 = sehr schlecht, Maximum 5 = sehr gut, $t(df)$ = t -Wert (Freiheitsgrade), ** = $p < 0,01$, hoch signifikant

	M_{VG}	M_{KG}	$t(df)$	p
Vorher	4,03	3,20	11,920(434)	0,001**
Nachher	3,61	3,20	-5,051(420)	0,001**

Tab. 3 | Subjektiver Gesundheitszustand der SARS-CoV-2-Positiven im Vergleich zur Kontrollgruppe (rückblickend) vor und nach der überstandenen Erkrankung bzw. der Quarantäne; retrospektive Befragung GA Bautzen, Sommer 2020

Anmerkungen: M_{VG} = arithm. Mittelwert SARS-CoV-2-Positive, M_{KG} = arithm. Mittelwert Kontrollgruppe, theor. Minimum 1 = sehr schlecht, Maximum 5 = sehr gut, $t(df)$ = t -Wert (Freiheitsgrade), ** = $p < 0,01$, hoch signifikant

^c „Wie lange litten Sie insgesamt unter COVID-19-Symptomen?“; Antwortmöglichkeiten: 1 = 1 – 3 Tage, 2 = 4 – 7 Tage, 3 = 8 – 14 Tage, 4 = länger als 14 Tage, 5 = weiß nicht/keine Angabe

^d „Leiden Sie an Vorerkrankungen?“; Antwortmöglichkeiten: Chronische Bronchitis oder chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Asthma bronchiale, andere Lungenerkrankungen (z. B. Sarkoidose, Mukoviszidose, Lungenfibrose), Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit), arterielle Hypertonie (Bluthochdruck), Herzinsuffizienz (Herzschwäche), Herzinfarkt in der Vergangenheit, Rheuma oder andere Immunschwächekrankheiten, Allergien (z. B. Heuschnupfen, Pollen-, Nahrungsmittel-, Tierhaarallergie usw.), Embolien in der Vergangenheit (Blutgerinnsel in Beinen oder Lunge), andere und zwar: ja / nein / weiß ich nicht

alle Mitarbeitenden. Medizinisches Vorwissen war nur in geringem Umfang notwendig, so dass die Checkliste auch von Laien ausgefüllt werden konnte. Der Nachteil dieses Verfahrens war die erschwerte Auswertbarkeit der erfassten Daten aus dem PDF. Unter großem zeitlichem Aufwand war eine Excel-tabelle erstellt und gepflegt worden, welche einfache statistische Auswertungen – z. B. die Anzahl der SARS-CoV-2-Infizierten im LK, die geschlechtlichen und altersspezifischen Verteilungen, die Hospitalisierung sowie die Verteilung von Betroffenen auf bestimmte Ortschaften – ermöglichte. Die Symptome wurden in dieser Tabelle ebenfalls nachträglich erfasst. Diese Methodik stieß jedoch (zu) oft an ihre Grenzen. So zeigten sich deutliche Qualitätsunterschiede und Lücken bei der ursprünglichen Dokumentation in den Originalakten. Wenn Erfassungsfelder nicht ausgefüllt waren, blieb oft unklar, ob Symptome gar nicht aufgetreten waren oder das Feld aufgrund von Zeitmangel nicht ausgefüllt wurde. Auch der Zeitpunkt des Auftretens der Symptome sowie deren Dauer konnten in der Regel nicht nachträglich bestimmt werden.

Diskussion

Die Ergebnisse der retrospektiven Befragung bestätigen, dass der klassische Symptomenkomplex von COVID-19 meist unspezifische Erkältungssymptome waren.^{9,10} Diese traten in unterschiedlicher Stärke in allen von uns untersuchten Altersklassen >14 Jahren und bei beiden Geschlechtern auf. Vor allem der Verlust von Geruchs- und Geschmacksinn etablierte sich im hier untersuchten Zeitraum der Pandemie im Frühjahr 2020 als COVID-19-spezifisches Krankheitszeichen.^{11–15} In unserer Befragung trat dieses Symptom bei den SARS-CoV-2-Infizierten in mehr als 50 % der Fälle auf. Im GA fiel dieses Symptom früh auf und fungierte als Indikator für eine potenzielle Infektion. Wenn anfangs negativ getestete Kontaktpersonen im Verlauf von Geruchs- und Geschmacksstörungen berichteten, wurde umgehend eine PCR-Testung im Testcenter des GA eingeleitet, auch wenn weitere Symptome fehlten. Durch diese Handlungsweise gelang zügig die Identifikation weiterer positiver Fälle.^{16,17}

Beide Symptome waren sehr eindrücklich für die tägliche Arbeit im GA. Das Potenzial beider Symp-

tome als Marker für eine Infektion wurde weltweit erkannt und untersucht. So betonen Hähner et al.¹⁸, die diesen Sachverhalt im Rahmen einer Kohortenstudie untersuchten, dass „in Anbetracht der hohen Häufigkeit von Geruchsverlusten bei [...] COVID-19-Patienten [...] eine akute Riechstörung als frühes Symptom der Erkrankung erkannt“ werden und sich eine Testung anschließen sollte. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen sowohl die multizentrischen Studien von Izquierdo-Domínguez et al.¹⁹ aus Spanien als auch diejenige von Lechien et al.²⁰, die in ihrer Stichprobe Patientinnen und Patienten aus ganz Europa untersuchten.

In zukünftigen Pandemien wäre also die rasche Durchführung von ähnlichen Studien, wie hier vorgestellt, durch GÄ zielführend und könnten zur raschen Detektion von ungewöhnlichen Symptomen und Auffälligkeiten beitragen. Auch sich verändernde Symptomkomplexe (z. B. bei Virusmutationen) wären so zügig nachweisbar. Die wissenschaftliche Tätigkeit der GÄ sollte aus Sicht der Autoren unbedingt gestärkt werden.

Den subjektiven Eindruck der Mitarbeitenden an der Hotline und am Quarantänetelefon, dass ein Großteil der Bürgerinnen und Bürger im Frühjahr 2020 trotz vorhandener und z. T. ausgeprägter Symptome einer SARS-CoV-2-Infektion nicht in der hausärztlichen Praxis vorstellig wurden (hier nur 27 % der SARS-CoV-2-Infizierten), konnte unsere Studie untermauern. Unsere Daten zeigen, dass für einen Großteil der Betroffenen die einzige medizinische Begleitung durch das GA stattfand. Gerade zu Anfang einer Endemie bzw. Pandemie, wenn an vielen Stellen Unsicherheiten herrschen, erscheint die engmaschige Betreuung der Bürgerinnen und Bürger durch das GA zielführend und wichtig. Dies zum einen, um Betroffenen medizinische Hilfen zu vermitteln, aber auch als Schnittstelle zu niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten und zu den Krankenhäusern. Die GÄ sind in bestimmten pandemischen/endemischen Gesundheitslagen also durchaus medizinisch tätige Institutionen und müssen damit fortwährend an einer gut verständlichen Kommunikation nach „außen“ arbeiten.

Weiter ist auffällig, dass die Erkrankung möglicherweise ein Nachdenken der Betroffenen über ihre

Gesundheit ausgelöst hat. Zum einen stellt die subjektive Verschlechterung nach überstandener Erkrankung einen deutlichen Kontrast zur Situation vor der Erkrankung dar. Dies geht einher mit vielen anderen Befunden objektiver und subjektiver Einschränkungen, die sich nach der Erkrankung ergeben können, und bietet, abgesehen von den vielen krankheitsbedingten Todesfällen, eine weitere nachträgliche Rechtfertigung der strikten Maßnahmen. Zum anderen wird der Gesundheitszustand von den SARS-CoV-2-Infizierten rückblickend sowohl vor als auch nach überstandener Erkrankung positiver eingeschätzt als bei der Kontrollgruppe, die ihren Gesundheitszustand zu allen Zeitpunkten niedriger einschätzt, obwohl die Personen deutlich jünger waren. Eine mögliche Erklärung hierfür ist die generell höher geschätzte Relevanz der eigenen Gesundheit nach einer Erkrankung: Die Betroffenen sind möglicherweise nach der Erkrankung so froh über das „Überstehen“, dass sie nun ihre Gesundheit unter einem neuen Blickwinkel sehen und andererseits andere (vorbestehende) Krankheiten in Relation setzen und besser akzeptieren. Gleichzeitig wird der eigene Gesundheitszustand nach der Erkrankung möglicherweise überschätzt und zwar einerseits in dem Sinne, dass er vor der Erkrankung besser war und die Erkrankung zu seiner Verschlechterung beigetragen hat und andererseits in dem Sinne, dass die subjektive Gesundheit höher eingeschätzt wurde als bei den im Mittel jüngeren Personen der Kontrollgruppe.

Fazit

Als zentrales Ergebnis dieser Studie lässt sich zusammenfassen, dass im Endemie-/Pandemiefall die Ermittlungstätigkeit im Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) einen wesentlichen Beitrag bei der Erhebung und Differenzierung von Krankheitssymptomen leisten kann. Dies ist wichtig, um frühzeitig auf aktuelle Entwicklungen des Infektionsgeschehens zu reagieren. Da im Rahmen der regulären Ermittlungstätigkeit Kontakt zu einem Großteil der Infizierten besteht, erscheint die zeitnahe Erhebung und konsequente Auswertung valider Daten (z. B. zu Symptomen) notwendig. Somit gilt es, geeignete Instrumente in allen GÄ zu installieren, die eine rasche Aufarbeitung der erhobenen Daten sowie wissenschaftliches Arbeiten ermöglichen. Dies war

zumindest im LK Bautzen im Frühjahr 2020 noch nicht der Fall. In der hier vorgestellten Studie konnten zwar solide Daten erhoben werden, welche im Amt selber Berücksichtigung fanden. Allerdings gelang es noch nicht, die Ergebnisse bereits zeitnah zu publizieren und damit der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Hier kann eine Verbesserung bzw. Effizienzsteigerung durch konsequente Nutzung geeigneter digitaler Erhebungs- und Übermittlungsinstrumente bereits im „Arbeitsalltag“ erzielt werden. Dies begründet auch eine weitere Forderung: Die GÄ sollten bei der Wahl der digitalen Instrumente auf flexible Erweiterungsmöglichkeiten achten. So könnte es z. B. gelingen, neue Symptome zu erfassen und zeitnah darauf aufmerksam zu machen. Eine Vernetzung sowohl zwischen den GÄ in Sachsen als auch deutschlandweit muss angestrebt werden, damit die Daten so erhoben werden, dass eine Vergleichbarkeit entsteht.

Die Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit der Stärkung des ÖGD. Im Pakt für den ÖGD²¹ werden als zentrale Ziele definiert:

- ▶ den ÖGD verstärkt mit der Wissenschaft zu vernetzen,
- ▶ die Digitalisierung der GÄ durch „den Ausbau der digitalen Infrastruktur [...] auf lokaler, landes- und bundesweiter Ebene“ voranzutreiben,
- ▶ die Bereitstellung übergreifender und gemeinsamer Kommunikationsplattformen sowie
- ▶ die Entwicklung und Implementierung von einheitlichen Standards, zum Beispiel in Bezug auf Melde- und Berichtswesen weiterzuentwickeln.

Damit decken sich diese Ziele zu großen Teilen mit den hier gezogen Lehren und Forderungen.

In Bezug auf diese klaren Formulierungen kann resümiert werden, dass im Verlauf der Pandemie zwar schon einige Lücken durch die Intensivierung der Netzwerkarbeit und durch die Etablierung von Arbeitsgruppen mit Mitgliedern aus klinischer Forschung, kurativer Medizin, Instituten wie Landesuntersuchungsanstalt (in Sachsen) oder RKI und den GÄ geschlossen wurden. Trotzdem bleibt noch einiges zu tun, um die fortbestehenden Defizite zielorientiert zu eruieren und Lösungsstrategien zu entwickeln.

Literatur

- 1 WHO: WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard vom 4.4.2023; 2023. Abrufbar unter: <https://covid19.who.int/>
- 2 Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe BBK: Infektionsschutz-Seuchenmanagement vom 4.4.2023; 2023. Abrufbar unter: www.bbk.bund.de/DE/Themen/Gesundheitlicher-Bevoelkerungsschutz/Infektionsseuchenmanagement/infektionsseuchenmanagement_node.html
- 3 Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC: Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). A Review. *JAMA*. 2020; 324(8):782-793. DOI: [10.1001/jama.2020.12839](https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839)
- 4 Robert Koch Institut: Ergänzung zum Nationalen Pandemieplan – COVID-19 – neuartige Coronavirus-erkrankung vom 4.4.2023; 2023. Abrufbar unter: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Ergaenzung_Pandemieplan_Covid.pdf?__blob=publicationFile
- 5 Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF): Aktuelle Leitlinien und Informationen zu Covid-19 vom 25.8.2021; 2021. Abrufbar unter: www.awmf.org/die-awmf/awmf-aktuell/aktuelle-leitlinien-und-informationen-zu-covid-19/covid-19-leitlinien.html
- 6 Robert Koch Institut: Aktualisierte Phaseneinteilung der COVID-19-Pandemie. *Epid Bull* 2022;10:1–8 vom 4.4.2023
- 7 Kaur G, Mohan A, Mohan E, Aprajita, Mohan MM: A Review of the Importance of Atypical Otorhinolaryngological Symptoms in the Screening of COVID-19 Patients. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2021; 73(1):124-128
- 8 Robert Koch Institut: Zur Information für die Mitarbeiter/innen der Gesundheitsämter. Vom 12.4.2023. Abrufbar unter: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/WarnApp/Info_Gesundheitsamt.pdf?__blob=publicationFile
- 9 Auth K, Bohnet SB, Borck C, Drömann D, Franzen KF: Synonyms and Symptoms of COVID-19 and Individual and Official Actions against the Disease – A Brief Online Survey 6 Months into the Pandemic and on the Threshold of the Second Wave in Germany. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(1):169. DOI: [10.3390/ijerph19010169](https://doi.org/10.3390/ijerph19010169)
- 10 Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G et al.: Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ* 2020, 368:m1091. DOI: [10.1136/bmj.m1091](https://doi.org/10.1136/bmj.m1091)
- 11 Tan BKJ, Han R, Zhao JJ, Tan NKW, Quah ESH, Tan CJW, Chan YH, Teo NWY, Charn TC, See A, Xu S, Chapurin N, Chandra RK, Chowdhury N, Butowt R, von Bartheld CS, Kumar BN, Hopkins C, Toh ST: Prognosis and persistence of smell and taste dysfunction in patients with covid-19: meta-analysis with parametric cure modelling of recovery curves. *BMJ* 2022;378:e069503. DOI: [10.1136/bmj-2021-069503](https://doi.org/10.1136/bmj-2021-069503)
- 12 Gözen ED, Aliyeva C, Tevetoğlu F, Karaali R, Balkan İİ, Yener HM, Özdoğan HA: Evaluation of Olfactory Function With Objective Tests in COVID-19-Positive Patients: A Cross-Sectional Study. *Ear Nose Throat J*. 2021, 100(2_suppl):169S-173S. DOI: [10.1177/0145561320975510](https://doi.org/10.1177/0145561320975510)
- 13 Lee Y, Min P, Lee S, Kim SW: Prevalence and Duration of Acute Loss of Smell or Taste in COVID-19 Patients. *J Korean Med Sci*. 2020, 35(18):e174. DOI: [10.33466/jkms.2020.35.e174](https://doi.org/10.33466/jkms.2020.35.e174)
- 14 Mullol J, Alobid I, Mariño-Sánchez F: The Loss of Smell and Taste in the COVID-19 Outbreak: a Tale of Many Countries. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2020, 20(10):61. DOI: [10.1007/s11882-020-00961-1](https://doi.org/10.1007/s11882-020-00961-1)
- 15 Pellegrino R, Cooper KW, Di Pizio A, Jospeh PV, Bhutanie S, Parma V: Corona Viruses and the Chemical Senses: Past, Present, and Future. *Chem Senses* 2020, bjaa031. DOI: [10.1093/chemse/bjaa031](https://doi.org/10.1093/chemse/bjaa031)
- 16 Hopkins C, Alanin M, Philpott C, Harries P, Whitcroft K, Qureishi A, Kumar BN: Management of new onset loss of sense of smell during the COVID-19 pandemic - BRS Consensus Guidelines. *Clin Otolaryngol*. 2021; 46(1):16-22. DOI: [10.1111/coa.13636](https://doi.org/10.1111/coa.13636)
- 17 Sah P, Fitzpatrick MC, Zimmer CF, Abdollahi E, Juden-Kelly L, Moghadas SM, Singer BH, Galvani AP: Asymptomatic SARS-CoV-2 infection: A systematic review and meta-analysis. *Proc Natl Acad Sci USA* 2021; 118(34):e2109229118. DOI: [10.1073/pnas.2109229118](https://doi.org/10.1073/pnas.2109229118)
- 18 Hähner A, Draff J, Dräger S, de With K, Hummel T: Predictive Value of Sudden Olfactory Loss in the Diagnosis of COVID-19. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2020; 82(4):175-180. DOI: [10.1159/000509143](https://doi.org/10.1159/000509143)

- 19 Izquierdo-Domínguez A, Rojas-Lechuga MJ, Chiesa-Estomba C, Calvo-Henríquez C, Nichritz-Becerra E, Soriano-Reixach M, Poletti-Serafini D, Villareal IM, Maza-Solano JM, Moreno-Luna R, Villarreal IM, Mateos-Serrano B, Agudelo D, Valcarcel F, Del Cuvello A, Santamaría A, Marino-Sánchez F, Aguilar J, Vergés P, Inciarte A, Soriano A, Mullol J, Alobid I: Smell and Taste Dysfunction in COVID-19 Is Associated With Younger Age in Ambulatory Settings: A Multicenter Cross-Sectional Study. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2020;30(5):346-357. DOI: [10.18176/jiaci.0595](https://doi.org/10.18176/jiaci.0595)
- 20 Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, Dequanter D, Blečić S, El Afia F, Distinguin L, Chekkoury-Idrissi Y, Hans S, Lopez Delgado I, Calvo-Henriquez C, Lavigne P, Falanga C, Barillari MR, Cammaroto G, Khalife M, Leich P, Souchay C, Rossi C, Journe F, Hsieh J, Edjlali M, Carlier R, Ris L, Lovato A, De Filippis C, Coppee F, Fakhry N, Ayad T, Saussez S: Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020; 277(8):2251-2261. DOI: [10.1007/s00405-020-05965-1](https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1)
- 21 Bundesministerium für Gesundheit: Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst vom 4.4.2023; 2020. Abrufbar unter: www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/o/oeffentlicher-gesundheitsdienst-pakt.html

Autorinnen und Autoren

^{a)} Dr. med. Jana Gärtner | ^{b)} Dr. med. Kathrin Buder |
^{c)} Oliver A. Brust

^{a)} Gesundheitsamt Bautzen

^{b)} Eberhard Karls Universität Tübingen,
Universitätsklinikum Tübingen, Klinik für
Kinderheilkunde und Jugendmedizin

^{c)} Technische Universität Dresden, Philosophische Fakultät,
Institut für Soziologie

Korrespondenz: dr.med.jana.gaertner@web.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Gärtner J, Buder K, Brust OA: Ergebnisse einer retrospektiven Befragung von Bürgerinnen und Bürgern durch das Gesundheitsamt Bautzen zu Symptomen, Krankheitsdauer und Gesundheitsfolgen bei SARS-CoV-2-Infektion.

Epid Bull 2023;16:3–11 | DOI [10.25646/11347](https://doi.org/10.25646/11347)

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.