



CORONA-MONITORING *lokal*

Hintergrundinformationen zu den Erhebungswellen in Kupferzell

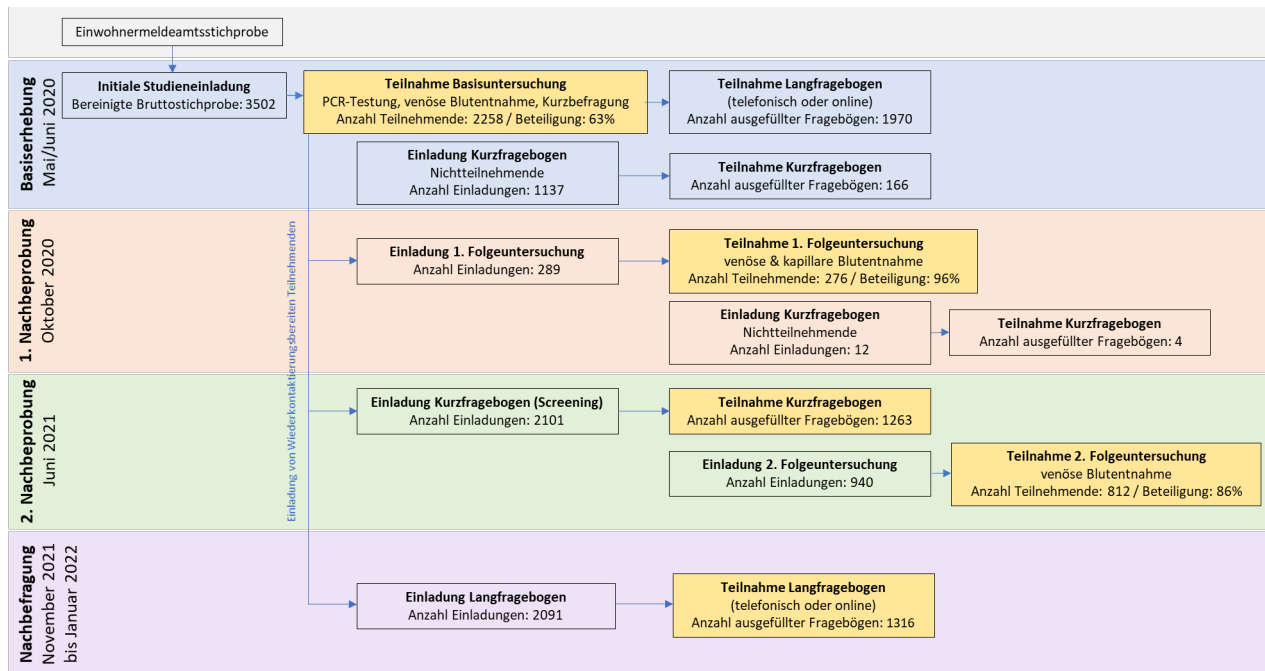
Hintergrund und Fragestellung

Im Dezember 2019 wurden in Wuhan, China die ersten Fälle einer Lungenerkrankung, hervorgerufen durch ein neuartiges Coronavirus, beschrieben. Seitdem sind Infektionen mit SARS-CoV-2 und Erkrankungen mit COVID-19 weltweit verbreitet und haben eine Pandemie ausgelöst. Anfang 2020 wurde Kupferzell im Hohenlohekreis als eine der ersten Gemeinden in Deutschland übermäßig stark durch die Ausbreitung des Virus getroffen. Daher wurde die baden-württembergische Gemeinde als eine von insgesamt vier Untersuchungsorten der Studie CORONA-MONITORING *lokal* ausgewählt.

Ziele der Basiserhebung 2020	Ziele der Folgeuntersuchungen
Bestimmung der Seroprävalenz, d. h. des Anteils der Bevölkerung, der schon Kontakt mit dem Virus hatte)	Verlauf der Antikörperkonzentration nach SARS-CoV-2-Infektion
Berechnung des Dunkelzifferanteils, d. h. des Anteils unerkannter Infektionen	Untersuchung der Immunantwort nach Impfung gegen SARS-CoV-2
Identifikation des Anteils asymptomatischer Infektionen	Untersuchung der Langzeitfolgen einer SARS-CoV-2-Infektion

Methodische Durchführung

Abbildung 1: Studienablauf



Initiale Stichprobe

Die initiale Stichprobe für die Einladung zur ersten Untersuchung der Basiserhebung wurde durch eine zweistufige Zufallsziehung erzeugt.

Die Grundgesamtheit bildeten die mit Hauptwohnsitz in Kupferzell gemeldeten Einwohnerinnen und Einwohner. Stratifizierungsmerkmale wie Geschlecht oder Altersgruppen spielten hierbei keine Rolle. Bedeutend für die Auswahl war einzig, dass die Studienpersonen zum Zeitpunkt der Kontaktierung volljährig sein mussten.

Innerhalb dieser Zielpopulation wurde durch das Melderegister in Kupferzell eine erste Zufallsziehung durchgeführt. Durch die Zufallsziehung hat jeder Einwohner der Grundgesamtheit die gleiche Chance, (nicht) zur Untersuchung eingeladen zu werden. Diese Ziehung fand zwei bis drei Wochen vor Beginn der Kontaktierungsphase statt, insbesondere auch, um die Aktualität (z. B. Umzug, Tod) der Datenstände zu erzeugen.

Aus dieser grundlegenden Melderegister-Stichprobe konnten nun durch das Robert Koch-Institut in einem zweiten Schritt separate Zufallsstichproben gezogen werden. Insgesamt wurden so nacheinander mehrere Einladungstranchen erzeugt. Dadurch wurde versucht, sich bestmöglich an eine optimale Terminauslastung heranzutasten und so wenig wie möglich Unzufriedenheit bei Eingeladenen ohne freien Termin zu gewährleisten.

Basiserhebung

Die Einladungen zur Basiserhebung wurden im Mai 2020 postalisch verschickt. Rückfragen und -meldungen konnten über ein gebührenfreies Studientelefon gestellt bzw. gegeben werden. Über das Studientelefon war es außerdem möglich, direkt einen Termin für eines der beiden parallel tätigen Studienzentren zu buchen.

Zusätzlich stand ein Online-Terminkalender zur Verfügung, über den die Eingeladenen selbstständig die eigenen Studientermine verwalten konnten (Terminbuchung, -verschiebung, -absagen). Eine erfolgreich durchgeführte Terminbuchung wurde dabei je nach vorliegender Kontaktinformation per E-Mail und/oder per SMS bestätigt. Zusätzlich erhielten Personen, die vorab eine Mobilfunknummer angegeben hatten, 24 Stunden vor ihrem Termin eine weitere SMS als Erinnerung.

Im Studienzentrum wurden folgende Erhebungen durchgeführt:

- a) PCR-Testung – Nachweis einer akuten Infektion
- b) Venöse Blutentnahme – Nachweis von IgG-Antikörpern
- c) Kurzbefragung der Teilnehmenden

Einige Tage nach dem Termin im Untersuchungszentrum wurden die Studienteilnehmenden postalisch zu einer ergänzenden Langbefragung eingeladen.

Nach Auswertung aller Laboranalysen wurde den Teilnehmenden ein personalisierter Ergebnisbericht übersandt. In diesem wurden sowohl das Ergebnis der PCR-Messung als auch der Antikörper-Status mitgeteilt. Teilnehmende, bei denen mittels PCR-Testung eine akute Infektion festgestellt werden konnte, wurden unverzüglich durch die Studienärztinnen informiert und das Test-Ergebnis an das Gesundheitsamt übermittelt.

Eingeladene Personen, die sich nicht während des Untersuchungszeitraums zurückgemeldet haben, wurden nach Abschluss der Feldphase für eine kurze Nicht-Teilnehmer-Befragung kontaktiert, um so Informationen über die Beweggründe zu erlangen. Auch hierfür erfolgte erneut eine schriftlich-postalische Einladung.

1. Folgeuntersuchung

Im Oktober 2020 erfolgte im Rahmen der Studie eine erste Nachbeprobung. Hierzu wurden Teilnehmende der Basiserhebung schriftlich-postalisch kontaktiert und zu einer vor Ort-Untersuchung in Kupferzell eingeladen. Untersuchungstermine konnten erneut selbstständig von den Teilnehmenden über einen Online-Terminkalender gebucht und verwaltet werden. Zusätzlich stand auch hier wieder ein gebührenfreies Studientelefon für Rückmeldungen und Fragen zur Verfügung. Im Rahmen der Untersuchung erfolgte eine parallele Abnahme einer venösen und kapillaren Blutprobe, um die Ergebnisse der Antikörperbestimmungen in den unterschiedlichen Substraten direkt miteinander vergleichen zu können sowie zur allgemeinen Nachverfolgung des Antikörperstatus. Eine erneute Testung auf eine aktive Infektion war nicht Bestandteil der Folgeuntersuchung. Personen, die nicht an der Untersuchung teilnehmen konnten oder wollten, wurden zu einer kurzen Nicht-Teilnehmer-Befragung eingeladen.

2. Folgeuntersuchung

Im Juni 2021 fand eine weitere Folgeuntersuchung statt. Dadurch sollte insbesondere die Entwicklung der Antikörpertiter verfolgt werden. Zusätzlich wurden die Blutproben auf eine spezifische T-Zell-Reaktion getestet.

Für die Untersuchung sollten nur Personen eingeladen werden, die bereits eine Infektion mit dem SARS-CoV-2 durchgemacht hatten oder/und eine Impfhistorie in diesem Zusammenhang aufwiesen. Für die gezielte Einladung dieser Fokusstichprobe konnten zum einen die Ergebnisse der Basiserhebung genutzt werden. Zum anderen wurde im Mai 2021 eine Kurzbefragung mit den Teilnehmenden der Basiserhebung durchgeführt, um den aktuellen und bisherigen Infektions- und Impfstatus zu erfassen.

Wie schon zuvor standen auch hier ein gebührenfreies Studientelefon sowie ein Online-Kalender zur Terminverwaltung zur Verfügung. Nach erfolgter Laboranalyse erhielten die Teilnehmenden erneut einen schriftlichen Ergebnisbericht.

Von November 2021 bis Januar 2022 erfolgte eine abschließende Nachbefragung aller Teilnehmenden der Basisuntersuchung. Diese wurde als Online- und Telefonbefragung durchgeführt.

Beteiligung an der Basiserhebung

Für die Berechnung der im Folgenden behandelten Kennzahlen wird die bereinigte Bruttostichprobe als Basis zu Grunde gelegt ($n=3502$). Qualitätsneutrale Ausfälle (QNA) werden dabei ausgeschlossen, also ursprünglich eingeladene Personen, die nicht (mehr) zur Zielpopulation gehören. Davon betroffen sind fast ausschließlich Haushalte, die unter der vom Melderegister übermittelten Adresse nicht erreichbar waren. Die Einladung kam dabei ohne Angabe einer anderen Adresse in Kupferzell als Postrückläufer zurück.

Teilnahmebereitschaft/Teilnahmebedingungen erfüllt

Die Teilnahmebereitschaft war insgesamt auch im Vergleich zu Untersuchungen in anderen Gemeinden sehr hoch. Über 60 % der Eingeladenen nahmen an der Untersuchung teil und konnten die Teilnahmebedingungen erfüllen.

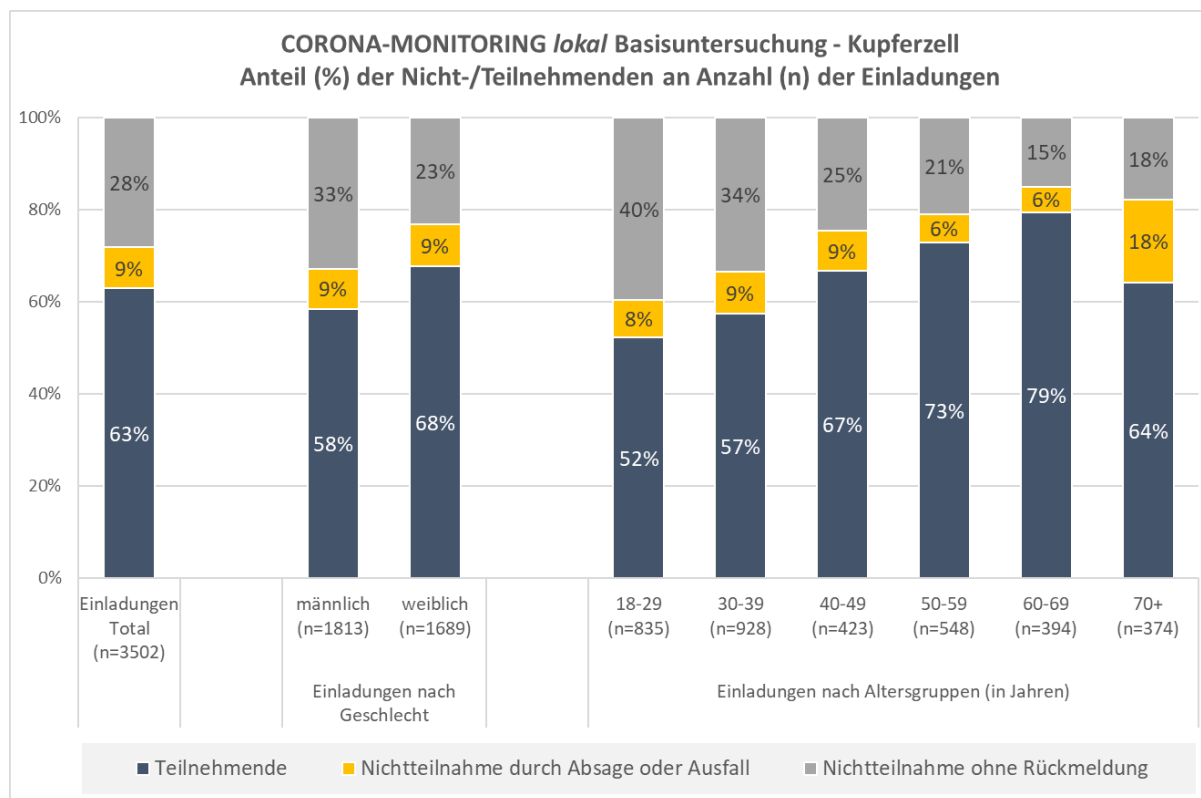
Die Teilnahmebedingungen waren erfüllt, wenn:

- die Studienperson mit Identitätsnachweis im Untersuchungszentrum erschienen war,
- sie mit Unterschrift zur Studie und Probenentnahme eingewilligt hatte und
- die abgenommene Blutprobe erfolgreich und zweifelfrei zugeordnet werden konnte.

Die Beantwortung des Kurz-/Langfragebogens war dabei nicht relevant.

Die hohe Teilnahmebereitschaft kann vermutlich zu einem Großteil auf die besondere Aktualität des Infektionsgeschehens in Kupferzell zurückgeführt werden. Durch die relativ geringe Einwohnerzahl umfasste die Bruttostichprobe deutlich mehr als die Hälfte aller volljährigen Einwohner der Stadt. Dadurch und insbesondere mit Hilfe zusätzlicher Aufrufe durch die Gemeinde Kupferzell, den Einladungen zu folgen, war die CoMolo-Studie sehr präsent im Stadtbild.

Abbildung 2: Anteil Teilnehmende Total, nach Geschlecht und Altersgruppen



Unterschiede Alter/Geschlecht

Je jünger die eingeladenen Personen waren, desto höher war der Anteil derjenigen, die keine Rückmeldung gaben und nicht teilnahmen. Trotzdem liegt der Anteil der Teilnehmenden unter den 18- bis 29-jährigen noch bei über 50 %. Dies ist eine sehr hohe Beteiligungsquote. Bei den 60- bis 69-jährigen sind es sogar fast 80 %.

Durch diese Unterschiede bei der Teilnahmebereitschaft zeigt sich auch eine leichte Verschiebung bei der Zusammensetzung zwischen der Gruppe der Eingeladenen, die hinsichtlich der Parameter Alter und Geschlecht prinzipiell der Struktur der Grundgesamtheit entspricht, und der Gruppe der Teilnehmenden. Dies ist insbesondere für die Anteile der Altersgruppen festzustellen. Solche Unterschiede sind üblich und werden in der Regel für die Auswertung durch die Anwendung von Gewichtungsfaktoren ausgeglichen.

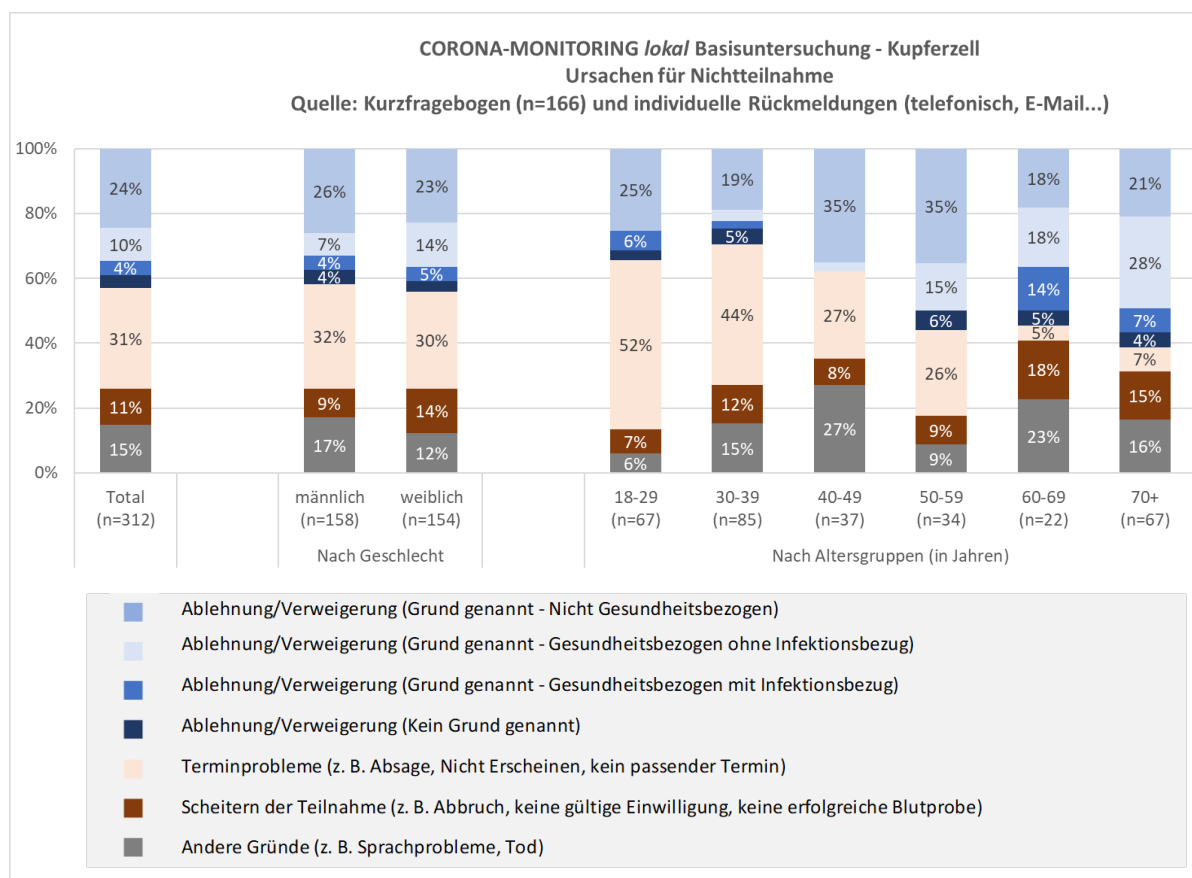
Tabelle 1: Zusammensetzung nach Geschlecht und Altersgruppen für Eingeladene/Teilnehmende

	Nach Geschlecht		Nach Altersgruppen (in Jahren)						Total	
	männlich	weiblich	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+		
Eingeladene	N	1813	1689	835	928	423	548	394	374	3502
	%	52%	48%	24%	26%	12%	16%	11%	11%	100%
Teilnehmende	N	1060	1143	437	532	282	399	313	240	2203
	%	48%	52%	20%	24%	13%	18%	14%	11%	100%

Nichtteilnahme durch Absagen oder Ausfälle

Einige Anhaltspunkte, warum die Teilnahmebereitschaft z. B. altersspezifisch variiert, erhält man mit Blick auf Nichtteilnahmegründe. Für etwa drei Viertel der Studienpersonen, die nicht teilgenommen haben, ist allerdings nicht bekannt, ob sie nicht teilnehmen wollten oder konnten und auf welche Ursachen dies zurückzuführen ist. Hier erfolgte kein Hinweis.

Abbildung 3: Ursachen für die Nichtteilnahme total, nach Geschlecht und Altersgruppen



Durch die Kurzbefragung, zu der nach Studienende die Nichtteilnehmenden eingeladen wurden, aber auch durch vereinzelte Rückmeldungen, wie etwa am Studientelefon, lassen sich allerdings für ungefähr ein Viertel der Nichtteilnehmenden Ausfall- und Absagegründe ableiten. Bei den über 70-jährigen sind sogar 50 % der Motivlagen bekannt.

Nichtteilnahmen, die auf gesundheitsbezogene (mit/ohne Bezug zu einer SARS-CoV-2-Infektion) Ursachen zurückgehen, wurden dabei erwartungsgemäß von älteren Eingeladenen, insbesondere bei über 60-jährigen registriert. Bei den jüngeren eingeladenen Personen, insbesondere den 18- bis 39-jährigen, gab es dagegen übermäßig oft Probleme bei der Terminfindung oder -realisierung.

Teilnahme an Befragungen

Im Rahmen der Basisuntersuchung gab es zwei begleitende Befragungen.

Im Untersuchungszentrum wurde zunächst eine Kurzbefragung (in Abbildung1: Studienablauf nicht gesondert ausgewiesen) durchgeführt. Von den 2203 Teilnehmenden lagen 2201 (99,9 %) dieser Fragebögen vor.

An der im Anschluss an die Untersuchung durchgeführte Langbefragung haben 1970 Personen teilgenommen (89,4 % der Studienteilnehmenden). Dafür konnte im Vorherein der Befragungsmodus ausgewählt werden. Eine kleine Gruppe der Studienpersonen (12,5 %) entschied sich dabei für eine telefonische Nachbefragung. Die überwiegende Anzahl (87,5 %) der Befragungen wurde über einen Online-Fragebogen und eigenständig durch die Teilnehmenden durchgeführt.

Weitere Informationen

Studienprotokoll: Journal of Health Monitoring S5/2020

https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/JoHM/2020/JoHM_Inhalt_20_So5.html

Abschlussbericht CORONA-MONITORING lokal:

https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/cml-studie/Dokumente/Abschlussbericht_2021.pdf?__blob=publicationFile

Internet: <http://www.rki.de/corona-monitoring-lokal>