

Corona und Arbeits-Umfeld: Strategie und Ergebnisse

Die Corona-Pandemie bewältigen: Was bedeutet das für Unternehmen?

Die Herausforderung: Das Infektionsrisiko für Mitarbeitende und Kund:innen bestmöglich eingrenzen und trotzdem Dienstleistungen anbieten und Produkte wirtschaftlich herstellen und verkaufen.

Welche Strategien und Konzepte helfen dabei?

Die Beantwortung dieser Frage ist das Ziel des Projektes „Corona & Arbeits-Umfeld“ im Rahmen von B-FAST (Bundesweites Forschungsnetz Angewandte Surveillance und Testung). B-FAST ist ein Projekt des Nationalen Forschungsnetzwerks der Universitätsmedizin (NUM), um Erkenntnisse und Strategien zur Eindämmung der COVID-19 Pandemie verschiedener deutscher Universitätskliniken und weiterer Akteur:innen zusammenzuführen, und wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Mit Hilfe eines mehrstufigen Sicherheitskonzepts aus Testung und Befragung soll die Pandemie besser gesteuert und eingedämmt werden, sodass Unternehmen den Arbeitsbetrieb aufrechterhalten und gleichzeitig das Gesundheitsrisiko für die Beschäftigten reduzieren können. Dabei gilt es, den Aufwand für Beobachtung und Testung in adäquatem Verhältnis zum jeweiligen Risiko zu wählen. Der **erste Pilot ging bereits Ende November 2020** in der Region Kinzigtal an den Start. Im Rahmen des bundesweiten Forschungsnetzes Angewandte Surveillance und Testung (B-FAST) wurde die Initiative „CoviSecure – Strategie statt Pandemie“ von der HealthVision GmbH, der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg, der Uniklinik Köln und der Gesundes Kinzigtal GmbH entwickelt.

Wie lässt sich die Ausbreitung von COVID-19 eindämmen?

Wir wissen über die hohe Wirksamkeit eines effektiven Mund-Nase-Schutzes (idealerweise FFP2-ähnliche Qualität) und kennen die mögliche Ausbreitung über Aerosole. Entscheidend und das Tückische an COVID-19 ist, dass mindestens die Hälfte der Ansteckungen von Menschen ausgehen, die keine Krankheitszeichen haben. Konsequenz: Infizierte müssen in den ersten Tagen nach der Ansteckung gefunden und isoliert werden bzw. möglichst früh, bevor Symptome auftreten. Daher ist das übergeordnete Ziel, so viele wie möglich asymptomatische Personen gezielt zu testen, um ein Optimum an Schutz und Sicherheit und eine Chance auf das Eindämmen der Ausbreitung zu erreichen, ohne Ressourcen für die Abklärung von Erkrankten einzuschränken und die Ressourcen wirtschaftlich einzusetzen.

Welches Testverfahren ermöglicht ein gezieltes Eindämmen der Ausbreitung von COVID-19?

Da etablierte Tests wie die RT-PCR sehr kostspielige, ressourcenintensive Verfahren sind und den Fokus v.a. auf symptomatische Personen legen, bedarf es alternativer Methoden. Da die Ansteckung vor allem aus dem Speichel und nachgeordnet aus feuchter Atemluft (Aerosole) ausgeht, hat sich die tägliche **Testung mittels Speichels oder Gurgelwasser** (in welchem sich auch Speichel löst) etabliert. Der Test gilt wissenschaftlich als absolut gleichwertig zum „Goldstandard“, dem Rachen-Nasenabstrich, hat dabei aber den eindeutigen Vorteil, dass die Speichel-Gurgelwasser-Probe selbst gewonnen werden kann und weder eine Verletzungsgefahr birgt, noch eine abnehmende dritte Person gefährdet (bspw. durch starkes Niesen, Husten oder Würgereiz).

Im Gegensatz zu weit verbreiteten Antigentests, welche eine 1.000 bis 10.000-mal niedrigere Empfindlichkeit aufweisen als die RT-PCR und ein deutlich höheres Risiko falsch negativer Tests, ist der Speichel-Gurgelwasser-Test deutlich näher an der der RT-PCR. Mittels isothermer molekularbiologischer Verfahren im Labor wird die Speichel-Gurgelwasser-Empfindlichkeit untersucht (Vorteile: beschleunigte Bearbeitung, keine Konkurrenz zu RT-PCR-Kapazitäten) und das Ergebnis innerhalb weniger Stunden erhalten.

Ein Optimum an Schutz und Sicherheit – Was bedeutet das konkret für Unternehmen?

Das Schutzkonzept besteht im Wesentlichen aus zwei Säulen: Eine **digitale Befragung aller Beschäftigten**, welche es ermöglicht, Beschäftigte je nach Expositionsrisiko oder Risiko für das Aufrechterhalten des Betriebs sowie Gefährdungspotenzial für Dritte in Risikokategorien A bis E einzuteilen (s. Tabelle 1-3).

Tabelle 1: Exposition aufgrund des Verhaltens / der Lebensumstände:

Gruppe	Gefährdung	Beschreibung	Maßnahme
E	Sehr hohes Risiko	Person, die Bars, private Feiern ohne Schutz aufsucht	Kein Kontakt zu Risikopersonen Kategorie C, D, E ohne Test am gleichen Tag, FFP2 Pflicht
D	Hohes Risiko	Person, die sich öfter in Innenräumen mit wenig Einhalten von Schutz aufhält	Sollte FFP2 Maske tragen außer Haus
C	Risiko	Familie mit adoleszenten Kindern, die sich viel mit anderen Jugendlichen aufhalten	Chirurgische Maske wo möglich
B	Risikopotenzial	Familie mit Kindern	Mund-Nase-Schutz nach Vorgaben des BAG
A	Kein Risiko	Singles und Partner:in mit wenig Ausgang	Mund-Nase-Schutz nach Vorgaben des BAG

Tabelle 2: Exposition aufgrund des Berufs:

Gruppe	Gefährdung	Beschreibung	Maßnahme
E	Sehr hohes Risiko	Person mit vielen täglichen Kontakten zu potenziell infizierten Personen, z. B. Personal in Testzentren	Tägliches Testen mittels Antigen-Schnelltest oder Gurgelwasser, sofern hohe Pandemie-Aktivität, Schutz FFP2
D	Hohes Risiko	Exponierte Personen in Innenräumen mit eingeschränkter Luftzirkulation, z. B. Personal in Gastronomie, besonders Bars	Mehrmals wöchentlich Testen mittels Antigen-Schnelltest oder Gurgelwasser, sofern hohe Pandemie-Aktivität, Schutz FFP2
C	Risiko	Mäßig exponierte Personen wie Lehrer:in, Verkäufer:in	Mund-Nase-Schutz außer Haus, bevorzugt FFP2
B	Risikopotenzial	Einzelperson mit Teilnahme an öffentlichem Leben durch Beruf, Verkehr	Mund-Nase-Schutz außer Haus nach Vorgaben des BAG, ggf. FFP2
A	Kein Risiko	Person im Home-Office ohne Partner:in	Mund-Nase-Schutz außer Haus nach Vorgaben des BAG

Tabelle 3: Gefährdungspotenzial für andere:

Gruppe	Gefährdung	Beschreibung	Maßnahme
E	Sehr hohes Risiko	Täglicher enger Kontakt zu älteren Personen über 75 Jahre, z. B. Arbeit im Pflegeheim, Krankenhaus	Tägliches Testen mittels Antigen-Schnelltest oder Gurgelwasser, sofern hohe Pandemie-Aktivität
D	Hohes Risiko	Täglicher Kontakt auch zu älteren Personen über 75 Jahre, z. B. direkter Kundenkontakt in der Gastronomie, Friseur:innen	Konsequentes Tragen von FFP2 Masken, bei extremer Pandemie-Situation 2-3 Mal wöchentlich Testen
C	Risiko	Täglicher beruflicher Kontakt zu vielen Personen ohne Schutzbarriere, z. B. Lehrer:innen	Zwingend Mund-Nase-Schutz chirurgische Maske, empfohlen FFP2
B	Risikopotenzial	Anteil Home-Office, Kontakt über Familie	Chirurgische Maske bei Kontakt mit Fremden
A	Kein Risiko	Wenig Kontakt, viel Home-Office, kein Kontakt zu hoch gefährdeten Personen	Mund-Nase-Schutz nach Vorgaben des BAG

In der ersten Pilotphase konnten alle Beschäftigten in regelmäßigen Intervallen, ggf. bis zu täglich, und in Abhängigkeit der aktuellen Pandemielage, mittels Speichel-Gurgeltest und isothermen RT-PCR-Testverfahren (ender MASS) getestet werden (Prinzip der Freiwilligkeit). Bei positivem Testergebnis wurden die Beschäftigten per SMS darüber informiert und angehalten, den behördlichen Auflagen bei positivem COVID-19-Test Folge zu leisten (siehe Abbildung 1).

Umsetzung – Was ist konkret zu tun?

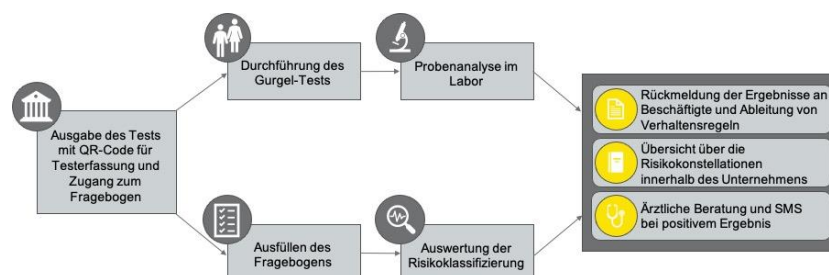


Abbildung 1: Ablauf des Test-Verfahrens

Welchen Nutzen hat das Sicherheitskonzept für Unternehmen?

Die sinnvolle Kombination von gezieltem Testen mittels verschiedener, abgestufter Modalitäten und individueller Risikokonstellation ermöglicht einen **Zeitgewinn von entscheidenden Tagen im Erkennen von Mikro-Ausbrüchen** und eine deutlich höhere Chance, **Infektionsketten frühzeitig zu unterbrechen**. Ganz ohne den Einsatz von medizinischem Personal und die Testung unabhängig der Testkapazität regionaler Labore für klinische und symptomatische Fälle, lassen sich tagesaktuelle Verhaltensregeln ableiten und letztlich ein effektiver und zugleich effizienter Schutz für Beschäftigte ermöglichen. Zudem ermöglicht die Rückmeldung gesammelter Ergebnisdaten an das Unternehmen eine **Übersicht über die Risikokonstellation einzelner Unternehmensbereiche bzw. Abteilungen** (Bsp. in Abbildung 2).

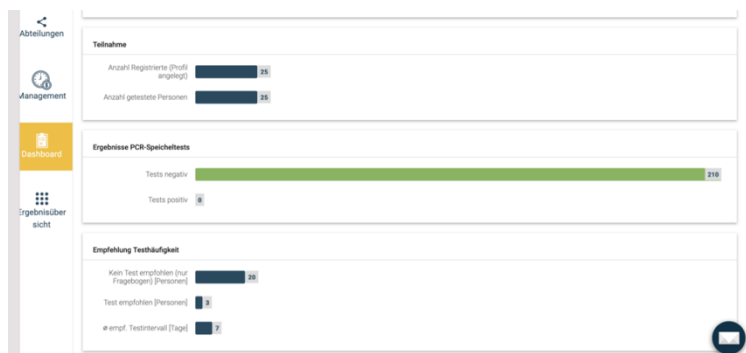


Abbildung 2: Aggregierte Ergebnisübersicht für Unternehmen

Kommunikation mit und Nutzen für die Beschäftigten

Eine aktive Einbindung jeder / jedes einzelnen Beschäftigten im Unternehmen gelingt, indem alle die Möglichkeit haben, an der regelmäßigen, risikoadaptierten Testung teilzunehmen. Zusätzlich zu einer individuellen Risikoanalyse und der daraus resultierenden individuellen Testhäufigkeit erhalten alle Teilnehmenden spezifische Verhaltensempfehlungen im Benutzer:innenkonto der Software (siehe Abbildung 3).

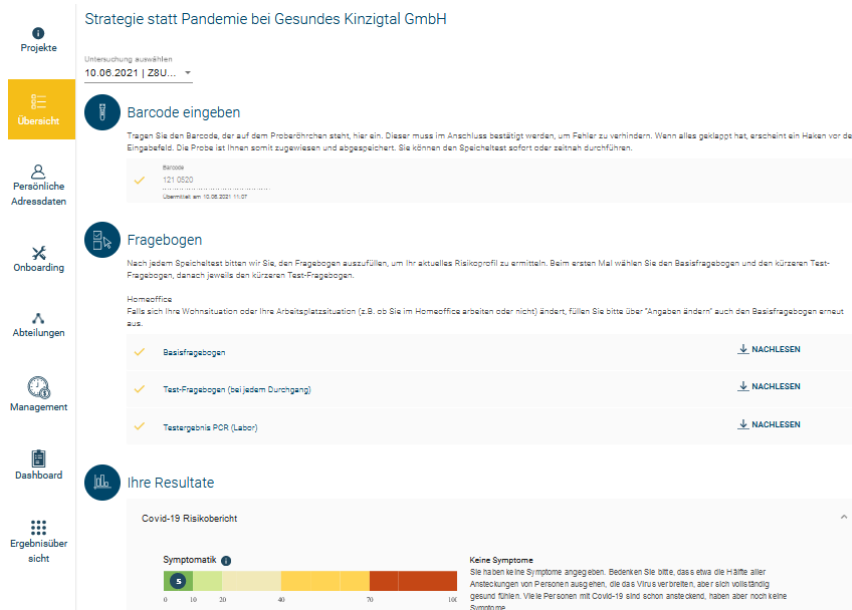


Abbildung 3: Benutzer:innenansicht der Software

Ergebnisse der CoviSecure-Pilotphase

Während der Pilotphase vom 23.11.2020-15.04.2021 haben 28 Unternehmen mit insgesamt 622 Beschäftigten teilgenommen. Es wurden 3.510 Tests durchgeführt, wovon 77% der Tests mittels Angaben im Fragebogen komplettiert wurden (n=2.702).

Das Infektionsrisiko, definiert als die Bewertung der Vortestwahrscheinlichkeit aufgrund von Angaben zur Exposition, Hintergrundrisiko nach Postleitzahl sowie der Symptome, ist Abbildung 4 zu entnehmen.

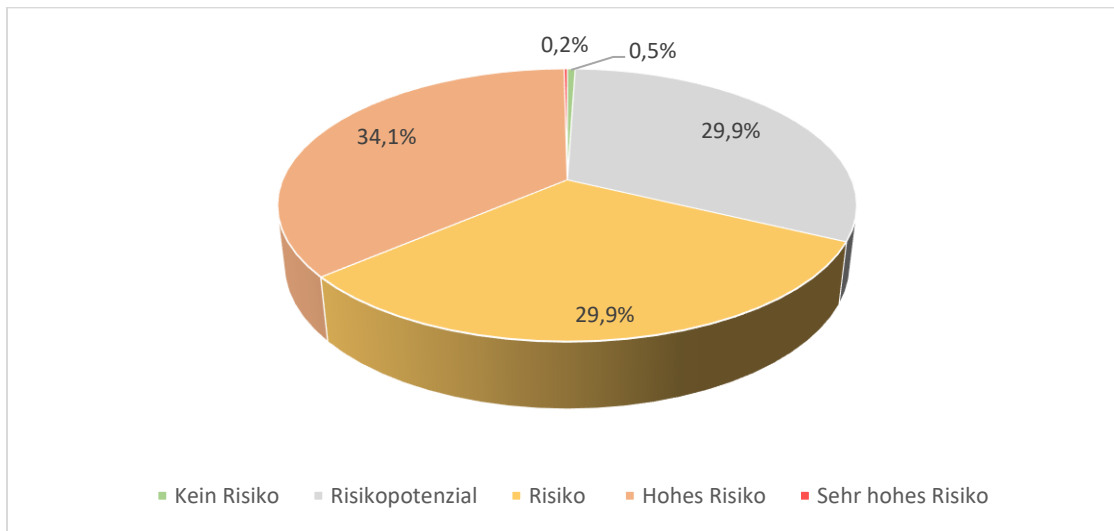


Abbildung 4: Ergebnis für die CoviSecure Testungen (n=2.696 Tests)

Während des gesamten Zeitraums erwiesen sich 9 Tests als positiv (0,26% bzw. 1,44% aller Teilnehmenden). Sechs der 9 positiven Fälle haben den Fragebogen ausgefüllt, mit 66,7%, die zum Zeitpunkt der Testung angegeben haben, keinerlei Symptome zu haben. Das Infektionsrisiko der positiv Getesteten sowie die zeitliche Anordnung kann den Abbildungen 5 und 6 entnommen werden.

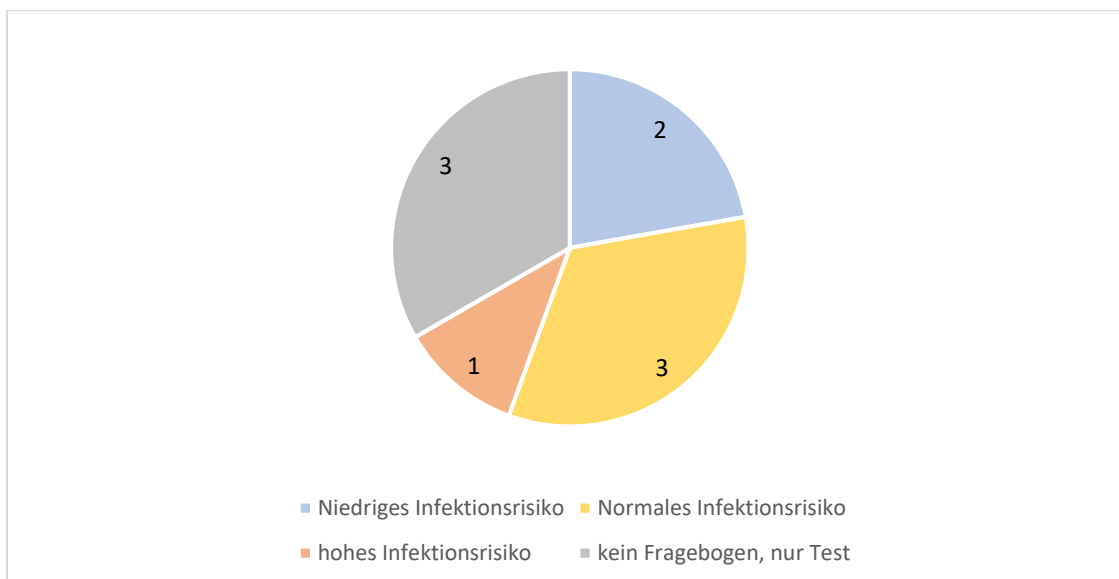
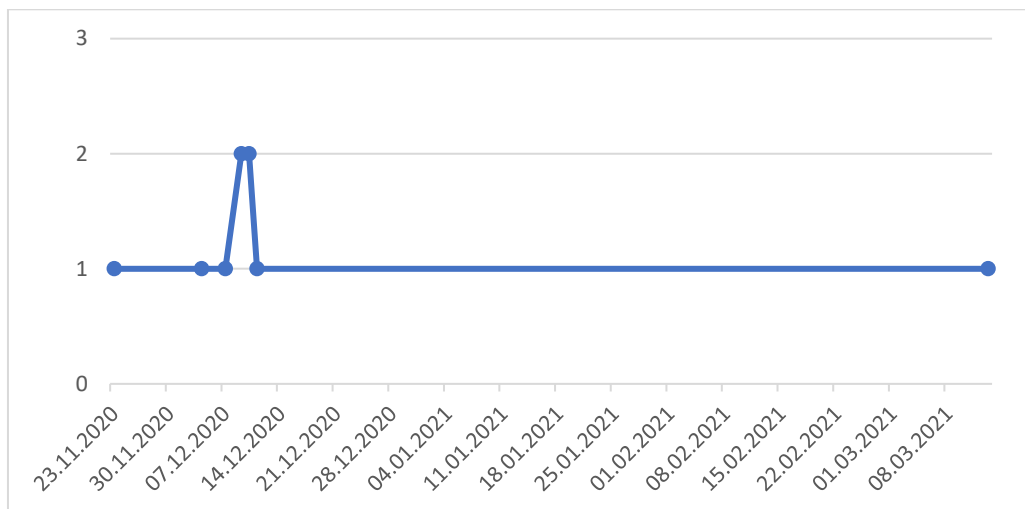


Abbildung 5: Infektionsrisiko der positiv Getesteten

Anzahl der positiven Fälle



Exaktes Datum, wann die positiven Fälle identifiziert wurden

Abbildung 6: Zeitliche Einordnung der positiven Fälle

Das Infektionsrisiko konnte durch die durchgeführten Testungen in den beteiligten Unternehmen minimiert werden.

Prozessoptimierung und Ausblick für zukünftige Testungen

Im Verlauf des Projekts werden Erkenntnisse aus der Forschung und Felderfahrung kontinuierlich integriert, sodass der Innovationsvorsprung erhalten bleibt. Dazu gehören die Umstellung des papierbasierten Laborscheins auf einen digital erzeugten Laborauftrag, sobald der Beschäftigte seine Laborprobe registriert hat. Dadurch kann nicht nur der Papierverbrauch deutlich reduziert werden, auch die Bearbeitungszeit für Beschäftigte als auch für das Labor wird dadurch erheblich verringert.

Darüber hinaus wurde der Fragebogen in zwei Module geteilt: Basis-Fragebogen, der die eher manifeste Lebenssituation erfasst, und Akut-Fragebogen, der mit jedem Test oder mindestens wöchentlich ausgefüllt wird, um das Risikoprofil an aktuelle Gegebenheiten anzupassen. Diese Anpassung sollte nicht nur zu einer Zeitersparnis, sondern auch zu einer höheren Akzeptanz bei den Beschäftigten führen.

Ferner soll in zukünftigen Testungen die Gurgelmethode auf die Lolli-Methode umgestellt werden, sodass der Materialverbrauch geringer ausfällt als auch die Durchführung insgesamt nochmals vereinfacht wird, was ebenfalls auf die höhere Akzeptanz der Testungen bei den Beschäftigten abzielt.

Als strategisches Instrument lässt sich „CoviSecure-Strategie statt Pandemie“ jederzeit skalieren und erweitern. Bei einem Anstieg der Inzidenz oder bei Infektionsausbrüchen sind alle Projektpartner:innen in der Lage, sofort zu reagieren und die Testungen auszuweiten, respektive weitere Unternehmen zu integrieren und für sie eine passgenaue Teststrategie aufzubauen.

Weitere Informationen:

- <https://www.gesundes-kinzigtal.de/covisecure/>
- <https://www.b-fast-umm.de/arbeitsumfeld/>

Kontakte hinsichtlich dieser Ergebnisse:



Prof. Dr. med. Joachim E. Fischer, joachim.fischer@medma.uni-heidelberg.de



Dr. Michaela Weber, michaela.weber@medma.uni-heidelberg.de



Maren Scupin, scupin@healthvision.de



Christine Neumann, christine.neumann@medma.uni-heidelberg.de