**Welche Risikogebiete wurden anhand der durchgeführten Projekt-Aktivitäten als Treiber der Pandemie identifiziert?**

Im Rahmen von B-FAST sucht das Arbeitspaket 6 „Risikobereiche“ nach Strategien für verschiedene Risikobereiche (z. B. Pflegeheime, Studentenwohnheime, Kulturereignisse, Arbeitsumfeld, Reisen, etc.) während der Pandemie. Durch die verschiedenen Projektaktivitäten konnten einige Bereiche näher beobachtet werden, um herauszufinden, ob Sie als Treiber der Pandemie gelten.

Durch die Projekte konnte ein Ausbruch in Seniorenwohnheimen entdeckt werden. Die Surveillance wird in Senioreneinrichtungen trotz Impfung von großer Bedeutung bleiben. Durch zusätzliche Surveillance konnten Infektionen nicht verhindert werden. In Seniorenwohnheimen wurde ein erfolgreiches Modellprojekt mit Anwendung von systematischer Testung im Risikobereich durchgeführt.

Bisherige Daten zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen prek. Wohnsituationen und SARS-CoV-2 Infektion gibt.[[1]](#footnote-1)

Bei der durchgeführten Studie in Kirchenkreisen kam es zu den folgenden Ergebnissen: In den untersuchten fünf Kirchengemeinden sind weder für die Teilnahme an Gottesdiensten noch für haupt-/nebenberufliche Tätigkeiten statistisch signifikante Zusammenhänge mit einer Infektion des SARS-CoV-2 Virus erkennbar. Dies findet sich auch nach Berücksichtigung von Störfaktoren (Alter und Kontakt zu bestätigten COVID-Fällen/ Verdachtsfällen). Die Seroprävalenz betrug im Durchschnitt 3%.

Bei der durchgeführten Studie in Studentenwohnheimen wurden keine vermehrten Cluster entdeckt. Anhand der durchgeführten Projektaktivitäten konnte gezeigt werden, dass Studierende in Studentenwohnheimen bislang keine Treiber der Pandemie sind. Die Nutzung von Rachenspülwasser geht mit einer verlässlichen Sensitivität einher und wurde somit als gutes Mittel zur Durchführung größerer Public Health Studien identifiziert.[[2]](#footnote-2)

Verschiedene Innenräume werden miteinander verglichen, basierend auf einem Modell zur Bewertung des SARS-CoV-2-Infektionsrisikos über virenbeladene Aerosolpartikel. Dabei wird die Anzahl der jeweils in der Situation durch eine bereits infizierte Person neuinfizierten Personen gegenübergestellt. Dabei ist der situationsbedingte R-Wert in Kulturstätten (z. B. Theater, Kinos) geringer als z. B. in Klassenzimmern oder Büroräumen.[[3]](#footnote-3)

Für den Bereich Tourismus in der Lübecker Bucht sind über einen Zeitraum von Juli bis Dezember 2020 bei Mitarbeiter:innen der Hotellerie/Gastronomie trotz vergleichbar hohem Tourismusaufkommen wie in 2019 mutmaßlich keine Infektionsfälle von Tourist:innen auf die Mitarbeiter:innen aufgetreten. Insgesamt wurden in Stichproben 680 Mitarbeiter:innen aus 21 Hotels bis zu 3x in diesem Zeitraum getestet. Ein im Oktober beobachteter Ausbruch mit insgesamt 38 Mitarbeiter:innen in einem Hotel war auf die Wohnsituation der Mitarbeiter:innen zurückzuführen, in der die strikten Hygieneregeln, die im Hotel aufgestellt wurden, nicht in gleichem Maße umgesetzt wurden.

Auch in touristischen Gebieten in der Schweiz konnte mithilfe eines umfassenden Schutzkonzeptes effizienter Schutz für Beschäftigte und Gäste sichergestellt werden.[[4]](#footnote-4)

**Welche Rolle spielen Aerosole bei der Übertragung der COVID-19-Infektion?**

Wissenschaftliche Erkenntnisse betonen die Verbreitung von SARS-CoV-2 über Aerosole als Hauptübertragungsweg.[[5]](#footnote-5) Aufgrund der Ausbreitung über Aerosole und Tröpfchen und deren Übertragungswege in Abhängigkeit von Belüftung, Belegungsdichte und Containment-Maßnahmen sind Innenräume besonders wichtig für das "Einfangen des Virus".[[6]](#footnote-6)

Um ein detailliertes mechanistisches Verständnis und eine wirksame Prävention der luftgetragenen Übertragung von menschlichen Infektionskrankheiten zu erhalten, ist die Kenntnis der physikalisch-chemischen Eigenschaften von ausgeatmeten Tröpfchen und Aerosolpartikeln eine Voraussetzung. Ziel der Studie war es zu analysieren, welche respiratorischen Aktivitäten die Ausbreitung bestimmter Erreger wie SARS-CoV-2-Viren vorantreiben können. ‚Die Ergebnisse bestätigen die hohe Relevanz der Vokalisation für die Übertragung von SARS-CoV-2 sowie die Nützlichkeit von körperlicher Distanzierung, Gesichtsmasken, Raumlüftung und Luftfiltration als Präventivmaßnahmen gegen COVID-19 und andere luftübertragene Infektionskrankheiten.‘[[7]](#footnote-7) Anhand des Wells-Riley Modells wurde das Infektions-Risiko in Innenräumen modelliert.[[8]](#footnote-8)

**Welche Kernaussagen konnten anhand der durchgeführten Projekt-Aktivitäten in Bezug auf die Durchführung von Kulturveranstaltungen während der Pandemie getroffen werden?**

Das Mannheimer Institut für Public Health (MIPH) konnte während der Pandemie zwei Indoor-Kulturveranstaltungen erfolgreich durchführen: eine Veranstaltung bei einem klassischen Konzert im Oktober 2020 mit dem Einsatz von Antigen-Tests und eine Kino-Veranstaltung im März 2021 mit dem Einsatz von PCR-Gurgelwasser-Tests. Folgende Kernaussagenkönnen aus der Durchführung des „Proof of Concept“ abgeleitet werden:

1. Sichere Indoor-Kulturveranstaltungen sind mit Testkonzept, Maskenpflicht und den gängigen Hygienemaßnahmen grundsätzlich (auch bei hoher Inzidenzlage) möglich.

2. Besucher:innen sind grundsätzlich bereit, für einen Veranstaltungsbesuch Mehraufwände (z. B. in Form eines Corona-Tests) in Kauf zu nehmen.

3. Die Umsetzung ist für Kulturveranstalter aufwendig und kostenintensiv.[[9]](#footnote-9)

1. <https://www.unimedizin-mainz.de/gcs/presse-und-aktuelles/die-gcs-in-der-presse.html> [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.waz.de/staedte/bochum/studie-kein-erhoehtes-corona-risiko-in-studenten-wohnheimen-id231321796.html> [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://blogs.tu-berlin.de/hri_sars-cov-2/2021/02/11/covid-19-ansteckung-ueber-aerosolpartikel-vergleichende-bewertung-von-innenraeumen-hinsichtlich-des-situationsbedingten-r-wertes/> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://safe-mountain.ch/> [↑](#footnote-ref-4)
5. Jayaweera M, Perera H, Gunawardana B, Manatunge J. Transmission of COVID-19 virus by droplets and aerosols: A critical review on the unresolved dichotomy. Environmental Research. 2020, 188: 109819. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109819>. [↑](#footnote-ref-5)
6. Buonanno GL, Morawska L, Stabile L. Quantitative assessment of the risk of airborne transmission of SARS-CoV-2 infection: Prospective and retrospective applications. Environ Int. 2020, 145: 106112. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106112>. [↑](#footnote-ref-6)
7. <https://arxiv.org/abs/2103.01188> - Respiratory aersols and droplets in the transmission of infectious diseases [↑](#footnote-ref-7)
8. <https://arxiv.org/abs/2011.14118> - Risk assessment for airborne disease transmission by poly-pathogen aerosol [↑](#footnote-ref-8)
9. <https://www.b-fast-umm.de/kulturveranstaltungen/> [↑](#footnote-ref-9)