

Chorsingen in Corona-Zeiten: Abstand auch nach vorne, regelmäßig lüften – und Trennwände?

Dr. Thomas Kron

8. Juli 2020

Wissenschaftler des LMU Klinikums München und des UK Erlangen haben das Ansteckungsrisiko durch Singen beim Chor des Bayerischen Rundfunks (BR) untersucht. Nun liegen erste Teilergebnisse der noch unveröffentlichten Studie vor.

Eine erste Schlussfolgerung: Zu ihren Kollegen nach vorne sollten Chormitglieder einen größeren Abstand einhalten als zu seitlich stehenden Kollegen – und zwar mindestens 2 Meter ^[1].

„Nach dem ersten Schock des Lockdowns und Prüfung der restriktiven Vorgaben sind wir zusammen mit unserem Betriebsarzt Dr. Benthaus schnell aktiv geworden, unter welchen Rahmenbedingungen und mit welchem Repertoire der künstlerische Betrieb wieder aufgenommen werden könnte – unter der Maßgabe, dass der Schutz und die Gesundheit unserer Chormitglieder oberste Priorität haben“, beschreibt **Susanne Vongries**, Managerin des Chores des BR, die Ausgangslage.

Da jedoch insbesondere zu Ansteckungsrisiken innerhalb von Gesangsensembles weltweit nur sehr wenig belastbare wissenschaftliche Erkenntnisse existieren, suchte der BR fachlichen Rat bei **Prof. Dr. Matthias Echternach**, Leiter der Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde am LMU Klinikum München und selbst ausgebildeter Sänger.

Auch Ausbreitung der Aerosole untersucht

Echternach konzipierte gemeinsam mit **Dr.-Ing. Stefan Kniesburg**, Strömungsmechaniker am Universitätsklinikum Erlangen (FAU), eine Studie, um die Abstrahlung und Verteilung sowohl von größeren Tröpfchen als auch von Kleinstpartikeln – den sogenannten Aerosolen – beim reinen Singen, beim Sprechen und beim Singen von Texten zu messen.

Die Besonderheit: Im Gegensatz zu Studien, die sich auf Strömungsgeschwindigkeiten von Partikeln bezogen, wurden in diesen Versuchen die Ausbreitung und Verteilung der Tröpfchen und Aerosole im Raum näher untersucht.

Die Wissenschaftler bauten dazu im Studio 2 am BR-Standort Unterföhring 2 Versuchsanordnungen auf. In diesen beiden Settings ließen sie vom 20. bis 26. Mai 2020 jeweils 10 Probanden aus dem Chor des BR sowie 10 Bläser aus dem Symphonieorchester des BR nacheinander definierte Passagen in verschiedenen Lautstärken singen, sprechen und spielen.

Die Datenauswertung zu den Messungen mit den Blasinstrumenten steht noch aus.

Aerosol-Wolken sichtbar gemacht und vermessen

Das 1. Setting bestand aus Hochgeschwindigkeitskameras und Laser-Equipment, womit die Streuung der größeren Tröpfchen untersucht werden konnte: Wie werden sie von Mund und Instrument abgestrahlt, bei welchen Sprech- oder Gesangspassagen wird die größte Menge an Tröpfchen erzeugt?

Im 2. Setting wurde mit Kameras und Weißlicht gearbeitet, um zu analysieren, wie die noch winzigeren Aerosole Mund und Nase verlassen und wie sich diese in den Raum ausbreiten (siehe Foto). Um die Verteilung dieser Kleinstpartikel sichtbar zu machen, inhalierten die Probanden eine Trägerlösung von E-Zigaretten, die dann bei und nach der Stimmgebung im hellen Licht sichtbar war.



Sängerin aus dem Chor des Bayerischen Rundfunks während der Versuchsreihe im BR-Studio in Unterföhring. Foto: BR

Ein erstes Fazit: Mehr Abstand nach vorne als zur Seite – und am besten wären Trennwände

Die Auswertung der Messungen über die abgestrahlten Aerosol-Wolken ergab: Zu ihren Kollegen nach vorne sollten die Chormitglieder einen größeren Abstand einhalten als zur Seite. Immer vorausgesetzt, dass der Raum permanent gelüftet wird und damit die Aerosole regelmäßig durch Frischluft entfernt werden. Besser wäre es zudem noch, wenn es zwischen den Sängern Trennwände gebe.

Sicherheitsabstände von 1,5 Metern sind wohl zu gering und Abstände von 2 bis 2,5 Meter erscheinen sinnhafter. Prof. Dr. Matthias Echternach

„Wir haben nach vorne hin im Mittel Abstände von etwas weniger als einem Meter für den gesungenen Text gemessen, einige Sänger erreichten allerdings auch Weiten von 1 bis 1,5 Meter, so dass Sicherheitsabstände von 1,5 Metern wohl zu gering sind und Abstände von 2 bis 2,5 Meter sinnhafter erscheinen“, so Echternach. „Die Daten beziehen sich allerdings nur auf die direkte Ausbreitung durch den Eigenimpuls beim Singen. Für die Sicherheit der Sänger ist es aber wichtig, dass die Aerosole auch permanent aus dem Raum entfernt werden, damit diese sich nicht ansammeln.“

Für die Sicherheit der Sänger ist es wichtig, dass die Aerosole auch permanent aus dem Raum entfernt werden. Prof. Dr. Matthias Echternach

„Zur Seite hin fanden wir deutlich geringere Abstände als nach vorne, so dass die Abstände hier geringer gewählt werden könnten, etwa 1,5 Meter. Auch hier gilt die permanente Zufuhr von Frischluft, um die Aerosole aus der Luft zu entfernen“, ergänzt Kniesburgs.

Singen mit Maske?

Tests mit Mundschutz ergaben, „dass, wenn mit chirurgischen Masken gesungen wird, die großen Tröpfchen zwar komplett und die Aerosole zum Teil herausgefiltert werden, ein Teil der Aerosole aber leicht strahlartig nach oben und zur Seite austrat“, so Kniesburgs – weil die Masken an den Seiten und der Nase nicht vollständig dicht abschließen.

Wenn mit chirurgischen Masken gesungen wird ...trat ein Teil der Aerosole aber leicht strahlartig nach oben und zur Seite aus. Dr.-Ing. Stefan Kniesburgs

Singen mit Maske, so die Erkenntnis, wäre durch die Verminderung der Partikelaustritte eine Option, aber nicht wirklich für Profichöre, „weil ich sehr gut artikulieren muss und jede kleinste Nuance von Klang natürlich brauche“, so

Echternach. Bei Kirchen- oder anderen Laienchören indes dürfte Singen mit Maske „schon einiges verhindern“.

Dieser Artikel ist im Original erschienen auf [Univadis.de](#).

MEHR

- [Infektionsrisiko mit Coronaviren: Fast alles wieder erlaubt – nur Chorsingen lieber nicht!](#)
- [Vor Diskotheken wird gewarnt: Reisemediziner geben Tipps zum Tourismus in Pandemie-Zeiten](#)
- [Alles zu COVID-19 und SARS-CoV-2](#)

Referenzen

1. [Pressemitteilung des LMU Klinikums München, 3. Juli 2020](#)

© 2020 WebMD, LLC

Diesen Artikel so zitieren: Chorsingen in Corona-Zeiten: Abstand auch nach vorne, regelmäßig lüften – und Trennwände? - *Medscape* - 8. Jul 2020.