

# Frankfurter Allgemeine

## Aerosole und Chöre

### Pauschale Singverbote sind übertrieben

Von Jan Brachmann 10.07.2020

**Eine neue Studie der Charité und der Technischen Universität Berlin legt Daten auf den Tisch, die Chören das Arbeiten möglich machen – eine belastbare Grundlage für Diskussionen mit der Politik.**

Die Lage der Chöre in Deutschland ist ernst. Proben und Auftritte können wegen der Corona-Pandemie nur sehr eingeschränkt oder gar nicht stattfinden. Die Kulturstatsministerin Monika Grütters empfahl Mitte dieser Woche bereits allen privat finanzierten Chören, Mittel aus dem Förderprogramm „Neustart Kultur“ zu beantragen, das den privatwirtschaftlich organisierten Musikbetrieb erhalten soll. Besonders schwer erträglich ist die Lage in Berlin, wo der Senat ein grundsätzliches Singverbot in geschlossenen Räumen erließ (F.A.Z. vom 27. Juni), ohne zuvor Rücksprache mit den Rundfunkchören, den Opernintendanten oder den Chorverbänden zu nehmen. Bernhard Heß, dem Direktor des Rias-Kammerchores, der längst wieder mit den Proben begonnen und am 20. Juni auch schon ein erstes Konzert gegeben hatte, blieb nichts weiter übrig, als seinen Chor vorzeitig in die Ferien zu schicken.

Kurz zuvor aber beteiligten sich acht Sängerinnen und Sänger des Chores an einer aufwendigen Studie, die das Hermann-Rietschel-Institut (HRI) der Technischen Universität Berlin gemeinsam mit der Klinik für Audiologie und Phoniatrie an der Berliner Charité durchführte. Die Ergebnisse der von Anne Hartmann (HRI) und Dirk Mürbe (Charité) geleiteten Arbeitsgruppe liegen nun als Preprint vor. Sie betreffen einmal Untersuchungen zur „Erhöhung der Aerosolbildung beim professionellen Singen“ und zum andern die „Risikobewertung von Probenräumen für Chöre hinsichtlich virenbeladener Aerosole“. Zeitgleich hat auch das Klinikum der Münchner Ludwig-Maximilians-Universität gemeinsam mit dem Universitäts-

klinikum Erlangen und dem Chor des Bayerischen Rundfunks Experimente unternommen, die noch einmal die Aerosol-ausbreitung beim Singen im Nahfeld um den Mund herum sichtbar machten.

Die Berliner Studie geht darüber hinaus. „Wir haben Partikelquellstärken gemessen und Berechnungen zur Aufkonzentration von Partikeln in großen Räumen vorgenommen“, erläutert der Phoniater Dirk Mürbe die Studie im Gespräch mit dieser Zeitung. Die Sängerinnen und Sänger mussten sich vor ein Glasrohr setzen, in dem sich eine Probensonde mit einem Laserpartikelzähler befand. Gemessen wurde der Partikelaustritt pro Sekunde in vier Situationen: Ruheatmung, Lesen eines Textes, Singen einer Einzelstimme aus Mendelssohns „Abschied vom Walde“, Singen eines zehn Sekunden langen Haltetons auf dem Vokal a.

Das Ergebnis besagt, dass die Partikelquellstärken beim Singen, je nach Schalldruckpegel, knapp vier- bis knapp hundertmal so hoch liegen wie beim Sprechen. Singen, besonders das Singen von Frauen, produziert in gesteigertem Maße Aerosole, die zur Übertragung von Sars-CoV-2 führen können. Das ist die schlechte Nachricht, doch sie war erwartbar.

„Allein die Nachricht, dass beim Singen mehr Aerosole entstehen, macht ja depressiv. Deshalb ist es sinnvoll, die Quellstärkenuntersuchung zu verknüpfen mit den unterbelichteten Aspekten wie Raumgröße und Belüftung“, sagt Mürbe, der selbst auch ausgebildeter Sänger ist. Auf Basis erstmals verlässlicher Zahlen ließen sich nun auch belastbare Risikomanagementkonzepte entwerfen. „Ich sehe die Ergebnisse unserer Studie also nicht

als schlechte Nachricht für die Chöre, sondern als Grundlage, um aus dem Zustand von Pauschalverboten herauszukommen. Es müssen individuelle Konzepte entwickelt werden nach den Parametern Singdauer, Raumgröße, Menschenanzahl, Belüftung.“

Das HRI hat aufgrund der Quellstärkenmessungen Hochrechnungen für die Aerosolkonzentration in verschiedenen Raumgrößen mit unterschiedlicher Personenanzahl und Lüftungssystemen erstellt. Dabei wurden ein Chorprobenraum mit Fensterlüftung, ein Büro mit maschineller und eines mit Fensterlüftung sowie zwei maschinell belüftete Konzertsäle miteinander verglichen: der des Konzerthauses Berlin als klassischer „Schuhkarton“ und die Weinbergarchitektur der Dresdner Philharmonie. Die Berechnungskurven für diese Konzertsäle fielen bei vierzig bis fünfzig Sängern und dreihundertfünfzig bis knapp fünfhundert Besuchern derart günstig aus, dass man sagen kann: Mit maschineller Belüftung lässt sich die Aerosolkonzentration in den Räumen so gut in den Griff kriegen, dass Konzerte durchführbar wären.

Ein Problem ist die Fensterlüftung, wie Dirk Mürbe erläutert: „Den Effekt der Fensterlüftung kann man als Laie ganz schwer einschätzen, weil er abhängig ist von vielen Parametern, unter anderem der Differenz zwischen Außen- und Innentemperatur. Sie kann bei hohen Gradienten sehr effektiv, sie kann aber auch völlig ineffektiv sein. Wenn es also möglich ist, sollte man in einem Raum mit Lüftungstechnik singen.“

Zusammenfassend lässt sich sagen: Empfohlen werden große Räume, wenig Sänger, maschinelle Lüftung und Pausen nach jeweils dreißig Minuten. Die Studie der LMU München empfiehlt für die Sänger Seitenabstände von anderthalb, in Singrichtung von zweieinhalb Metern. Dirk Mürbe von der Charité sagt dazu: „Wir müssen unterscheiden zwischen der Aerosolverteilung in großen Räumen und dem Nahfeld. Die Verteilung in Räumen war bislang nicht untersucht worden. Im Nahfeld, wo es auch um Infektion durch Tröpfchenübertragung geht, gehen verschiedene Expertenmeinungen von einem frontalen Regelabstand von etwa zwei bis zweieinhalb Metern aus. Auch meine Empfehlung wäre, dass dem Sicherheitsbedürfnis vor Tröpfchen im Nahfeld mit diesem Abstand gut gedient ist.“

Bernhard Heß vom Rias-Kammerchor hilft die Studie in der Argumentation gegen das totale Singverbot. Er sucht bereits nach einem Lüftungskonzept beim Proben, damit der Chor wieder arbeiten kann. Klaus Lederer, Berlins Kultursenator, hat für den 21. Juli die Direktoren der Rundfunkchöre sowie Vertreter der Chorverbände und der Kirchen zu sich eingeladen. Dann wird hoffentlich ein Gespräch stattfinden, bei dem Empirie über Hysterie siegt.

JAN BRACHMANN