



Startseite >> Wissen >> Aerosole halten keinen Abstand : Fliegen sicherer als Restaurantbesuche?

WISSEN

MONTAG, 18. MAI 2020

Aerosole halten keinen Abstand

Fliegen sicherer als Restaurantbesuche?

Von Klaus Wedekind

Studien lassen vermuten, dass das Coronavirus häufig über die Luft übertragen wird und die aktuellen Abstandsregeln in Innenräumen kaum ausreichend sind. Erstaunlicherweise könnte das in Restaurants problematischer als im Flugzeug sein.

Die Forschung geht inzwischen davon aus, dass das **Coronavirus** häufig oder sogar überwiegend durch Tröpfchen übertragen wird, die Menschen beispielsweise ausstoßen, wenn sie niesen, husten oder sprechen. Darauf basieren die aktuellen Abstandsregeln. Doch anderthalb oder zwei Meter sind nicht unbedingt ausreichend, denn höchstwahrscheinlich wird Sars-CoV-2 auch über sogenannte Aerosole verbreitet. Das sind extrem winzige Tröpfchen, die in der Luft schweben - unter Umständen stundenlang.

Wer lauter spricht, verteilt mehr Aerosole

Virologe **Christian Drosten** geht sogar davon aus, dass **nahezu die Hälfte aller Ansteckungen über Aerosole** geschehen. Problematisch ist das vor allem in Innenräumen, also auch in Restaurants, die **jetzt wieder öffnen dürfen**. Drostens Annahme wird durch eine neue **US-Studie** gestützt, die Forscher des **National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK)** durchgeführt haben. Sie wollten herausfinden, wie lange sich beim Sprechen ausgestoßene Aerosole in der Luft halten und welche Rolle dies bei der Übertragung von Covid-19 spielen könnte.

Die Wissenschaftler machten die nur wenige Mikrometer großen Tröpfchen durch ein spezielles Laserlicht sichtbar, um deren Menge bestimmen zu können. Es stellte sich heraus, dass die Probanden, die 25 Sekunden lang "Stay healthy" ("Bleib gesund") wiederholen mussten, pro Sekunde Tausende Aerosole ausstießen, die sich in geschlossenen Räumen bis zu 14 Minuten in der Luft hielten. Die Menge der Partikel hing dabei auch von der Lautstärke ab.

Klare Hinweise, aber noch keine Beweise

Einen echten wissenschaftlichen Beweis für die Covid-19-Ansteckung über Aerosole gibt es zwar noch nicht, aber die Hinweise verdichten sich, dass sie einen erheblichen Beitrag bei der Ausbreitung der heimtückischen Krankheit leisten. So veröffentlichte **"Nature"** Ende April eine Studie, in der chinesische Wissenschaftler Luftproben aus zwei

Krankenhäusern in Wuhan analysierten. Sie konnten immer Aerosole mit Erbinformationen (RNS) des Virus nachweisen, vor allem in Proben, die in Patiententoiletten oder Umkleidekabinen des Personals genommen wurden.

Die Frage, die noch endgültig geklärt werden muss, ist ob Aerosole nicht nur Erbmaterial, sondern auch infektiöse Viren transportieren können. Dass dies unter Laborbedingungen in Aerosolen bis zu drei Stunden möglich ist, wurde bereits Mitte März **nachgewiesen**. Aber selbst wenn Sars-CoV-2 auch unter realen Bedingungen in der Luft lange genug überleben kann, weiß man noch nicht, wie groß die Virenlast für eine Ansteckung sein müsste. Bei Grippeviren hätten Studien gezeigt, dass bereits drei Virus-Partikel für eine Ansteckung ausreichen, schreibt "**Scientific American**".

Superspreader bei Chor-Proben

Ein Hinweis auf eine vermutlich hohe Gefahr, in geschlossenen Räumen über Aerosole infiziert zu werden, zeigt der kürzlich vom **Centers for Disease Control and Prevention** (CDC) veröffentlichte Fall einer Chorprobe im US-Bundesstaat Washington. Dabei steckte innerhalb von 2,5 Stunden ein sogenannter **Superspreader** von 60 weiteren Teilnehmern mindestens 32 an, hinzu kommen 20 Verdachtsfälle. Allerdings könnten sich die Sänger auch über normale Tröpfcheninfektion angesteckt haben, der Studie nach standen sie beispielsweise zu dicht beieinander oder teilten sich Snacks.

Interessanterweise gibt es einen ähnlichen Fall auch in Deutschland, über den der **RBB** einen kurzen Artikel veröffentlichte. Demnach wurden mindestens 32 Teilnehmer von 74 Chormitgliedern nach einer Probe der Berliner Domkantorei positiv auf Covid-19 getestet. Die lange Verweildauer in einem Raum während der Probe habe "es offensichtlich unerheblich gemacht, wie weit man voneinander weg sitzt", sagte Chorleiter Tobias Brommann laut "**Evangelisch.de**".

Ein ziemlich eindeutiger Beleg für die Covid-19-Übertragung via Aerosole ist ein **weiterer CDC-Beitrag**. Er berichtet über drei chinesische Familien, von denen sich zehn Mitglieder ansteckten, nachdem sie im selben Restaurant gegessen hatten, ohne nahe beieinander zu sitzen. Die Forscher gehen davon aus, dass das Virus über die Klimaanlage verteilt wurde.

RKI vorsichtig, Drosten rät zu Frischluft

Auch wenn es noch keinen wissenschaftlichen Nachweis für eine Covid-19-Verbreitung durch Aerosole gibt, scheint dies doch sehr wahrscheinlich zu sein. Daher schreibt derzeit das **Robert-Koch-Institut (RKI)**: "Auch wenn eine abschließende Bewertung zum jetzigen Zeitpunkt schwierig ist, weisen die bisherigen Untersuchungen insgesamt darauf hin, dass Sars-CoV-2-Viren über Aerosole auch im gesellschaftlichen Umgang übertragen werden können."

Virologe Drosten rät daher, besser die Außenbereiche von Restaurants im Freien zu nutzen. Denn wie andere Wissenschaftler geht er davon aus, dass im Freien die Aerosole

schon von einer leichten Brise weggeweht werden. Aus dem gleichen Grund plädiert er für gut gelüftete Räume, wenn es sich nicht vermeiden ließe, dort zusammenzukommen. Das gilt natürlich auch für Schulen oder Büros.

Was aber ist mit Flugzeugen oder Schnellzügen? Hier sitzt man ja unter Umständen stundenlang in einem engen Raum mit anderen Passagieren zusammen, vor allem bei Flugreisen auch noch mit geringem Abstand. In Zügen atme man gewöhnlich ein Gemisch aus frischer und zirkulierender Luft, sagte Qingyan Chen dem "**Tagesspiegel**". Der Wissenschaftler erforscht für die Purdue University im US-Bundesstaat Indiana das Ansteckungsrisiko in Verkehrsmitteln. Dabei würden die am häufigsten eingesetzten Filtersysteme kleinste Corona-Partikel nicht effizient entfernen können. Das Gleiche gelte für Schiffe, Busse oder U-Bahnen.

Wie gut filtern Flugzeuge die Luft?

In Flugzeugen sieht die Sache möglicherweise anders aus. Denn hier kommen gewöhnlich sogenannte Hepa-Filter zum Einsatz, die **laut Lufthansa** "eine Luftqualität wie in einem OP" gewährleisten. Außerdem soll die Luft über den Passagieren vertikal zirkulieren, statt sich in der Kabine zu verteilen. Ähnlich äußern sich andere Fluggesellschaften weltweit.

Allerdings sagte Gesundheitswissenschaftler Timo Ulrichs von der Berliner Akkon-Hochschule ntv, die Filter seien lediglich bakteriendicht, aber nicht virendicht. "Und das ist ein gewisses Risiko." Wenn Tröpfchen in der Luft seien, werde die Luft auch nur dann nach unten abgeleitet, wenn es keine Verwirbelungen gäbe, so der gelernte Infektionsepidemiologe. Und wenn man dicht an dicht sitze, sei dies selten der Fall.

Die Lufthansa widerspricht. "Flugzeuge der Lufthansa Group Airlines sind mit Filtern ausgestattet, die die Kabinenluft reinigen. Die gesamte Rezirkulationsluft wird gefiltert und von Verunreinigungen wie Staub, Bakterien und Viren aus der Kabinenluft gesäubert", teilte eine Unternehmenssprecherin ntv.de mit.

Quelle: ntv.de

Das könnte Sie auch interessieren