

Zitationshinweis

Scheuch, G.: „Aerosole: das ignorierte Problem“, in „Monitor Versorgungsforschung“ (06/24), S. 32. http://doi.org/10.24945/MVF.06.24.1866-0533.2665

Dr. phil. nat. Gerhard Scheuch
Physiker mit Schwerpunkt Aerosolmedizin

Aerosole: das ignorierte Problem

>> Ein zentrales Thema wird bei der Aufarbeitung der Corona-Pandemie sträflich vernachlässigt: die Rolle der Aerosole bei der Übertragung der Viren.

Die Aerosolmedizin hat schon vor 1990 festgestellt, dass selbst bei ruhiger Atmung kleinste Aerosolteilchen aus Bronchien bzw. Lunge freigesetzt werden. Bei Infektion mit einem Atemwegsvirus steigt die Menge der exhalierten Aerosolteilchen bis zu drei Zehnerpotenzen an, allerdings nur bei den sogenannten „Superemittern“ (Superspreadern). Dabei ist unbekannt, warum nur ein kleiner Teil der Infizierten zu Superemittern wird.

Schon vor gut 15 Jahren konnten dann Forscher in den USA nachweisen, dass diese exhalierten Teilchen (bei Influenza) vermehrungsfähige Viren enthalten. Diese Viren-Aerosole entstehen nicht nur beim Atmen, sondern vermehrt auch beim Singen, Sprechen, Husten, Niesen usw. Schützen kann man sich vor diesem ‚Viren-Aerosol‘ nur schwer. Besten Schutz bietet der Aufenthalt im Freien: Das ausgeatmete Aerosol wird durch die Umgebungsluft sofort stark verdünnt. Auch sorgfältig getragene Masken können den Träger schützen. Lüften und gute Luftfilter können die Innenraumluft deutlich verbessern. Die Aufenthaltszeit in einem Raum mit infizierten Personen spielt eine wichtige Rolle. Das Infektionsrisiko steigt beinahe quadratisch mit der Zeit an: Doppelte Zeit bedeutet fast vierfaches Risiko. Besonders gefährlich ist der Aufenthalt in kleinen unbelüfteten Räumen (auch Toiletten, Fahrstühlen). Hier können die abgeatmeten, virushaltigen Aerosolpartikel lange verbleiben, nachdem ein Superspreader den Raum verlassen hat.

Schon in den ersten Wochen der Corona-Pandemie haben uns führende Aerosolwissenschaftler weltweit informiert, dass die aerogene Übertragung der SARS-CoV-2-Viren sehr wichtig ist. Das Problem: RKI, WHO und die bekannten Talkshows ignorierten Aerosole zu Beginn der Pandemie! Schlimmer: Sowohl WHO als auch RKI hatten völlig falsche Definitionen des Begriffes „Aerosol” publiziert: „Ein Aerosol ist ein Tropfenkern kleiner als 5 µm.” Das ist Unsinn. Diese Tropfenkerne sind lediglich eine bestimmte Art von Aerosol*teilchen*.

Ein Aerosol ist ein Gemisch (Suspension) aus einem Gas (in der Regel Luft) und kleinen nichtgasförmigen Teilchen. Diese Aerosolteilchen können fest oder flüssig sein. Sie müssen sich mehrere Sekunden im „luftgetragenen” Zustand halten können. Es gibt keine 5-µm-Grenze. Auch ein 10 µm großes Tröpfchen im luftgetragenen Zustand ist ein Aerosolteilchen und kann inhaliert werden. Unsere Umgebungsluft ist ein Aerosol, Wolken sind ein Aerosol, Zigarettenrauch ist ein Aerosol. Kleinere Aerosolpartikel unter 1 µm, wie z. B. im Zigarettenrauch oder abgeatmete virushaltige Aerosolteilchen, können sogar stundenlang in der Zimmerluft schweben.

Anfang April 2020 gab die Leopoldina eine Stellungnahme zur Maskenpflicht ab. Am 14. April 2020 kontaktierten wir den Vorsitzenden mit der Frage nach der Evidenz für eine Maskenpflicht und Virusübertragungen im Freien. Damals existierte bereits der Vorabdruck einer Arbeit, in der ein chinesischer Forscher über 7.000 Infektionen analysiert hatte – eine einzige davon hatte sich außerhalb von geschlossenen Räumen ereignet! Er merkte zu Recht an: „Die Covid-19-Pandemie ist ein Innenraumproblem”. Die Leopoldina verwies uns auf zwei wenig aussagekräftige Publikationen und Herrn Drostens Podcast Nr. 28. Ein Aerosolforscher und Aerosolmediziner sollten also einen Virologen kontaktieren, um mehr über den Aerosolübertragungsweg zu erfahren?

Im Herbst 2020 publizierten wir mit der Gesellschaft für Aerosolforschung (GAeF) ein Positionspapier zum Thema „Aerogene Übertragung von Viren und wie man diese *minimieren* kann”. *Verhindern* lässt sie sich nicht. Als im Winter 2020/21 Weihnachtsmärkte verboten, Skilifte gesperrt, Menschen beim Joggen ohne Maske von der Polizei verfolgt, Parks geschlossen und Ausgangssperren diskutiert wurden, meldeten wir uns erneut in einem offenen Brief an die Bundeskanzlerin zu Wort. Wir kritisierten die überzogenen Maßnahmen im Freien. Und wir machten Vorschläge, wie man Innenräume sicherer machen könnte – ohne Kitas, Schulen, Universitäten und Büros schließen zu müssen.

Anhand eigener Untersuchungen hatten wir inzwischen festgestellt, dass FFP2-Masken Viren zu 60–80% zurückhalten können (das Maskenmaterial selbst filtert ca. 99% der Viren aus der Luft). Mit einer Tragedauer von nur wenigen Stunden pro Woche und nicht dicht anliegend können sie allerdings keinen großen Beitrag zur Verhinderung einer aerogenen Virusausbreitung leisten; dazu müssten sie 24/7 getragen werden. In einem Telefonat mit Herrn Spahn schlug ich vor, keine FFP2-Masken für die Bevölkerung einzusetzen, sondern diese nur von Fachpersonal nutzen zu lassen: Damit könne er Milliarden sparen. Seine Antwort: „Es ist zu spät.“

Wir Aerosolforscher hatten den begründeten Verdacht, dass Kinder Viren deutlich schlechter übertragen als Erwachsene. Eine dem Gesundheitsministerium vorgeschlagene Studie dazu wurde abgelehnt. Eine private Spendenaktion ermöglichte es, diese Studie mit den Unis Frankfurt und Bochum durchzuführen. Das Ergebnis war eindeutig und ist inzwischen publiziert: Kinder atmen sehr viel weniger Aerosolteilchen aus als Erwachsene, tragen also weniger stark zur Verbreitung eines aerogenen Virus bei als Ältere.

Alle diese Erkenntnisse wurden in der Öffentlichkeit kaum bekannt. Bei einer Podiumsdiskussion 2021/22 wies mich ein älterer Medizinprofessor zurecht: „Herr Dr. Scheuch hören Sie mit diesem Aerosolunsinn auf, Viren werden durch Tröpfchen übertragen! Punkt!” Damit waren alle Wortbeiträge, die sich mit aerogener Übertragung beschäftigten, bei dieser Diskussion erledigt.

Kein Einzelfall: Immer wieder taucht in der wissenschaftlichen Literatur die falsche Definition eines Aerosols auf. Das deutet darauf hin, dass sich viele forschenden Mediziner, Hygieniker und Virologen nicht mit dem physikalischen Hintergrund beschäftigen. Die Folgen für die Volksgesundheit verbunden mit unnötigen Kosten sind immens. Das Verständnis über die *aerogene Ausbreitung* von Viren ist grundlegende Voraussetzung für alle nicht pharmakologischen Maßnahmen, um diese zu verhindern. <<

Literatur: sokrates-rationalisten-forum.de