

Chronologie zum Hauptübertragungsweg Aerosole

- [Jimenez et al., What were the historical reasons for the resistance to recognizing airborne transmission during the COVID-19 pandemic?](#) (21.08.22)
- [Lai et al., Evolution of SARS-CoV-2 Shedding in Exhaled Breath Aerosols](#) (29.07.22, preprint – **kein infektiöses Virus auf Mobiltelefonen, aber im Speichel, Nase, Blut, feinere Aerosole häufiger als größere Aerosole mit viraler RNA, auch bei Geimpften, seit ALPHA mehr virale RNA in Aerosolen als beim Wildtyp**)
- [With COVID-19, Air Is Both the Problem and the Solution](#) (15.01.22)

2023

- [Tan et al., SARS-CoV-2 Omicron variant shedding during respiratory activities](#) (20.03.23 – **Trotz Impfung ist die Verbreitung von Viren ähnlich hoch wie vor OMICRON, OMICRON-infizierte Patienten verbreiten mehr Virus während passiver Atmung, Aerosolverbreitung hält nach OMICRON-Infektion länger an, über 7 Tage**)
- [Morawska et al., COVID-19 and Airborne Transmission: Science Rejected, Lives Lost. Can Society Do Better?](#) (10.02.23 – **WHO hat versagt**)

2022

- [Crimaldi et al., Commercial toilets emit energetic and rapidly spreading aerosol plumes](#) (08.12.22 – **Deckel runterklappen, Maske tragen**)
- [Sheppard et al., Particulate matter air pollution and COVID-19 infection, severity, and mortality: A systematic review](#) (17.11.22 – Feinstaub erhöht Covidrisiken)
- [Veyen and Bourouiba, Associations between indoor relative humidity and global COVID-19 outcomes](#) (16.11.22 – 40-60% werden als Bereich für rascheren Viruszerfall betrachtet)
- [Lai et al., Exhaled Breath Aerosol Shedding by Highly Transmissible Versus Prior SARS-CoV-2 Variants](#) (26.10.22 – **größere Tröpfchen enthalten keine infektiösen Viren, sondern die kleinsten Aerosole, bei neuen Varianten werden mehr Viren ausatmet, mehrfache Impfung schützt nicht vor Ausatmen infektiöser Viren, reinfizierte Personen sind nicht ansteckend, aber: nur sehr kleine Zahl an Untersuchten – würde aber Sinn ergeben wegen verbesserter Schleimhautimmunität**)
- [Morawska et al., The physics of respiratory particle generation, fate in the air, and inhalation](#) (31.08.22 – wie die virusbeladenen Aerosole entstehen)
- [Duval et al., Long distance airborne transmission of SARS-CoV-2: rapid systematic review](#) (29.06.22 – **begünstigende Faktoren: unzureichender Luftaustausch, gerichtete Luftströmung, Aktivitäten, die mit erhöhter Emission verbunden sind wie lautes Singen und Sprechen,; Reisebusse 11x höheres Risiko**)
-
- [Jimenez et al., Systematic way to understand and classify the shared-room airborne transmission risk of indoor spaces](#) (22.05.22 – Abstand verdünnt die Viruskonzentration, Fehlannahme: Tröpfchen fallen zu Boden)
- [Kommentar: Katelyn Jetelina – SARS-CoV2- transmission on airplanes](#) (20.04.22 – wegen gerichtlicher Aufhebung der Maskenpflicht in den USA)

2021

- [Supercomputer zeigt, dass Delta- und Omikron-Viren in Aerosolen lange ansteckend bleiben](#) (02.01.21)
- [De Man et al., Airborne SARS-CoV-2 in home- and hospital environment investigated with a high-powered air sampler](#) (06.11.21 – Air samples in the home environment of recently infected individuals contained ****nearly three times**** more often SARS-CoV-2 RNA in comparison to those obtained in ICU rooms during potential aerosol-generating medical procedures)
- [Sarah Zang: The plan to stop every respiratory virus at once](#) (07.09.21)
- [Wang et al., Airborne transmission of respiratory viruses](#) (27.08.21 – **wichtiger Übersichtsartikel**)
- [Ding et al., Aerosols from speaking can linger in the air for up to nine hours](#) (08.08.21)
- [Coleman et al., Viral Load of SARS-CoV-2 in Respiratory Aerosols Emitted by COVID-19 Patients while Breathing, Talking, and Singing](#) (06.08.21)
- [Australia must get serious about airborne infection transmission. Here's what we need to do](#) (25.07.21)
- [Republik.ch: Wie ein 60 Jahre altes Missverständnis Covid noch gefährlicher machte](#) (15.06.21)
- Onakpoya et al. [SARS-CoV-2 and the role of close contact in transmission: a systematic review](#) (last update 02.06.21)
- [Covid-19 airborne transmission: What we know so far](#) (18.05.21)
- [Morawska et al.: A paradigm shift to combat indoor respiratory infection](#) (14.05.21)
- [Lednický et al: Isolation of SARS-CoV2 from the air in a car driven by a COVID patient with mild illness](#) (23.04.21)
- [Greenhalgh et al., Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2](#) (15.04.21 – **Empfehlung!**)
- [Tang et al., Covid-19 has redefined airborne transmission](#) (14.04.21)
- [Vortrag von Prof. Martin Kriegel: Ausbreitung von Aerosolen im Raum](#) (01.04.21 – **Empfehlung!**)
- [Wilson et al, The effect of respiratory activity, non-invasive respiratory support and facemasks on aerosol generation and its relevance to COVID-19](#) (30.03.21)
- [Tang et al., Dismantling myths on the airborne transmission of SARS-CoV-2](#) (12.01.21, link fix)

2020

- [Barbara Wohlsein, Aerosole und COVID-19: Was wissen wir?](#) (**17.12.20- ein halbes Jahr zu spät, aber besser als nie**)
- [Zuo et al.: Airborne Transmission of COVID-19: Aerosol Dispersion, Lung Deposition and Virus-Receptor Interactions](#) (**25.11.**)
- [FAQ der TU Berlin über Aerosole](#) (auf Deutsch)
- [Prather et al., Airborne transmission of SARS-CoV-2](#) (05.10.)
- [Virologin Dr. Katharina Kopp: Exkurs oder – Was wir über Aerosole aus der Biowaffen-Forschung an anderen Krankheitserregern wissen](#) (27.09.)
- [Vortrag von Prof. Don Milton, Koryphäe für Aerosole, über deren Übertragung](#) (22.09.)
- [Robert Zangerle: Ein oder zwei Meter? Abstand nehmen von falschen Dichotomisierungen!](#) (**22.09.20**)

- [Dana G. Smith: The most likely way you'll get infected with covid-19](#) (16.09.)
- [Vortrag von Jimenez über die Übertragungswege \(Englisch\)](#) (15.09.)
- [FAQ on Protecting yourself from aerosol transmission \(Top-Artikel!\)](#)
- Jones et al., [Two metres or one: what is the evidence for physical distancing in covid-19?](#) (25.08.)
- Jimenez: [COVID-19 Is Transmitted Through Aerosols. We Have Enough Evidence, Now It Is Time to Act](#) (25.08.)
- [Wilson et al.: Airborne transmission of covid-19](#) (20.08. – **Empfehlung**)
- [Aerosolforscher: "Wir müssen ein ganz anderes Lüftungsverhalten entwickeln"](#) (15.08. – **Empfehlung**)
- [Airborne transmission of #COVID-19 @isiaq ^{\[PDF\]} interview with Professor Lidia Morawska.](#) (Youtube, 10.08.)
- [Wienerzeitung: Der wilde Flug der Covid-Tröpfchen](#) (04.08.)
- [Kürzere Quarantäne, dafür auch nach Indoor-Sport mit Infizierten](#) (04.08.) – **erstmalig Aerosole als Übertragungsweg anerkannt!**
- [Jose-Luis Jimenez, PhD: COVID-19 Data Dives: Why Arguments Against SARS-CoV-2 Aerosol Transmission Don't Hold Water](#) (30.07. – **Empfehlung**) –deutsche Übersetzung (Tag 148)
- [Nur Aerosolinfektion kann Superspreadingevents erklären](#) (Thread, 12.07.)
- [Mounting evidence suggests coronavirus is airborne — but health advice has not caught up](#) (08.07. – **Empfehlung**)
- [239 Experts With One Big Claim: The Coronavirus Is Airborne](#) (07.07.)
- [Bahl et al, Airborne or Droplet Precautions for Health Workers Treating Coronavirus Disease 2019?](#) (16.04.20. – **Australien!**)
- [Sharon Begley – The new coronavirus can likely remain airborne for some time. That doesn't mean we're doomed](#) (16.03.)
- [Liu et al, Aerodynamic Characteristics and RNA Concentration of SARS-CoV-2 Aerosols in Wuhan Hospitals during COVID-19 outbreak](#) (10.03.20)
- Nach Santarpia et al. (2020) ist SARS-CoV-2 in Partikeln von weniger als 1- 5µm enthalten.
- Linsey Marr: „**Not sure I believe that coronavirus droplets fall to the ground within a few feet, while measles, chickenpox, and tuberculosis can travel ~100 feet, but why do people think this?**“ (Tweet, 31.01.20)
-

Tröpfchen- und Schmierinfektion

- [Pan et al., Stability of Aerosolized SARS-CoV-2 on Masks and Transfer to Skin](#) (03.07.23 – **“The potential for masks contaminated with SARS-CoV-2 in aerosols to act as fomites appears to be less than indicated by studies involving SARS-CoV-2 in very large droplets.”**)
- [Zhang et al., Monitoring SARS-CoV-2 in air and on surfaces and estimating infection risk in buildings and buses on a university campus](#) (27.04.22 – Risiko sich über die Luft anzustecken 1000x höher als über Oberflächen)
- [Butot et al., Data on Transfer of Human Coronavirus SARS-CoV-2 from Foods and Packaging Materials to Gloves Indicate That Fomite Transmission Is of Minor Importance](#) (14.03.22)
- [Port et al., SARS-CoV-2 disease severity and transmission efficiency is increased for airborne compared to fomite exposure in Syrian hamsters](#) (17.08.21)
- [Rocha et al., Fomites and the environment did not have an important role in COVID-19 transmission in a Brazilian mid-sized city](#) (05.08.21)

- [Eye protection](#) (30.03.21)
- [Zhang et al., Evidence for lack of transmission by close contact and surface touch in a restaurant outbreak of COVID-19](#) (29.03.21)
- [Coronavirus is in the air — there's too much focus on surfaces](#) (02.02.21)
- [Dr. Ali Nouri: NIH-Studie – Schwere der Erkankung von der Infektionsroute abhängig](#) (Thread, 29.12.20)
- [Port et al., SARS-CoV-2 disease severity and transmission efficacy is increased for airborne but not fomite exposure in Syrian hamsters](#) (28.12.20)
- [Versuch der WHO, Beweise für Tröpfcheninfektion zu finden, ging schief](#) (Thread, 31.10.20)
- [Frozen food package polluted by living corona virus could cause infection](#) (17.10.20)
- [Mondelli et al., Low Risk of SARS-CoV-2 transmission by fomites in real-life conditions](#) (29.09.20)
- [Goldman: Exaggerated risk of transmission of Covid19 by fomites](#) (03.07.20)
- [Neues Paper \(Preprint\) über die Stabilität des Virus auf Oberflächen bei bestimmten Temperaturen](#) (29.03.20)
- Über die Bedeutung der Schmierinfektion – von [Dr. Angela Rasmussen](#) (11.03.20)

Indoor-Risiko

- [Fortin et al., Detection of viable SARS-CoV-2 in retrospective analysis of aerosol samples collected from hospital rooms of patients with COVID-19](#) (23.03.23 – infektiöse Aerosole in Krankenhäusern gefunden)
- [James Kirchner, Track post-conference COVID infections](#) (16.12.22)
- [Imamura et al., The role of night life settings in sustained covid-19 transmission](#) (15.08.22 – Nachtleben Treiber der Pandemie in Japan, vor Haushalt und Gesundheitswesen, Maßnahmen, die Nachtgastro unterbrechen in der Frühphase Pandemie wichtig)
- [Mutsch et al., Aerosol particle emission increases exponentially above moderate exercise intensity resulting in superemission during maximal exercise](#) (23.05.22)
- [COVID-19: SI VOUS ALLEZ AU RESTAURANT, VOUS AVEZ 85% DE RISQUE D'ÊTRE CAS-CONTACT](#) (19.01.22)
- [Li and Tang, Comparison of COVID-19 infection risks through aerosol transmission in supermarkets and small shops](#) (01/022)
- [Ou et al., Insufficient ventilation led to a probable long-range airborne transmission of SARS-CoV-2 on two buses](#) (02.10.21)
- [Katelaris et al, Epidemiologic Evidence for Airborne Transmission of SARS-CoV-2 during Church Singing, Australia, 2020](#) (Vol. 27, Nr. 6, Juni 21)
- [„Zu Clustern ist es in fast allen betroffenen Gemeinden im Umfeld von Gaststätten gekommen.“](#) (04.06.21)
- [Lars Fischer: Wie man trotz Corona sicher Freunde trifft](#) (13.04.21)
- [Why indoor spaces are still prime COVID hotspots](#) (30.03.21)
- [Everyday COVID mistakes we are all still making](#) (29.01.21, linkfix)
- [Lednicky et al., Isolation of SARS-CoV2 from the air in a car driven by a COVID patient with mild illness](#) (15.01.21 – peer reviewed, 23.04.21 – **Virus in der Luft nachgewiesen**)
- [Aleta et al., Quantifying the importance and location of SARS-CoV-2 transmission events in large metropolitan areas](#) (17.12.20)
- [SARS-CoV-2 Superspreading Events Database](#) (Stand 9.11.20: Von > 1600 Events mit 190 000 Infektionen: 3 im Freien (40 Infizierte), 65 mixed settings (indoor/outdoor), > 1530 indoor (> 170000 Infizierte)

- [Corona: Wie groß ist die Ansteckungsgefahr im Supermarkt](#) (15.11.20)
- [Studie der Stanford Uni zeigt: Superspreading-Risiko am höchsten in Bars, Restaurants, Fitnessstudios und Hotels](#) (10.11.20)
- [A room, a bar and a classroom: how the coronavirus is spread through the air](#) (28.10. – **Empfehlung, gute Animationen!**)
- [Ansteckungsgefahr in öffentlichen Verkehrsmitteln](#) (23.10.20)
- [Was wissen wir über die Ansteckung in Räumen](#) (29.09.20 – Empfehlung)
- [Spotting the risks of indoor dining](#) (29.09.20)
- [Aufzüge sind Orte des erhöhten Infektionsrisikos](#) (26.09.20)
- [Beispielthread für Ansteckungsorte, die nur über Aerosole erklärt werden können](#) (16.09.20)
- [Lednicky et al., Viable SARS CoV-2 in the air of a hospital room with COVID-19 patients](#) (15.09.20 – **Virus in der Luft nachgewiesen**)
- [A Smoking Gun’: Infectious Coronavirus Retrieved From Hospital Air](#) (11.08.20 – **Virus in der Luft nachgewiesen**)
- [Fallbericht: 1 symptomfreier Reisender erzeugt mit Aufzug einen Cluster mit 71 Infektionen](#) (03.07.20)
- [Transmission of SARS-CoV-2 by inhalation of respiratory aerosol in the Skagit Valley Chorale superspreading event](#) (18.06.20)
- [What COVID-19 case clusters reveal about how Coronavirus spreads](#) (18.06.20)
- [Covid19 Risiken – wo sie lauern, wie man sie vermeiden kann](#) (auf Englisch, 07.05.20)
- [Dr. Muge Cevik: Hauptansteckungsorte – Literatur-Review](#) (04.05.20)
- [Cluster-Analyse der AGES zeigt Hauptansteckungsorte](#) (26.04.20)
- [Streck: Einzelne Übertragungen im Supermarkt sind nicht das Problem](#) (06.04.20)

Outdoor-Risiko

- [Mingyu et al., Analysis of a super-transmission of SARS-CoV-2 omicron variant BA.5.2 in the outdoor night market](#) (04.07.23 – BA.5.2-Variante in der umgebenden Luft noch über 1h vorhanden und infektiös)
- Umfrage mit 1300 Teilnehmern bei “Rock am Ring” – 24% (300) wurden nach dem Festival positiv getestet, 10% hatten Symptome ohne positiven Test (Rheinische Post, 13.06.22)
- [Tao et al., SARS-CoV-2 and other airborne respiratory viruses in outdoor aerosols in three Swiss cities before and during the first wave of the COVID-19 pandemic](#) (02.05.22)
- [Suñer et al., Association between two mass-gathering outdoor events and incidence of SARS-CoV-2 infections during the fifth wave of COVID-19 in north-east Spain: A population-based control-matched analysis](#) (28.02.22 – **mehr als verdoppelte Inzidenz bei Teilnehmern von großen Outdoor-Veranstaltungen, Vorsicht bei hoher Hintergrundinzidenz** (siehe Nova Rock, Donauinselfest))
- [Football linked to 2000 Scottish Covid cases](#) (30.06.21)
- [Covid: Can you catch the virus outside?](#) (29.03.21)
- [Experte erklärt Aerosol-Gefahr: „Beim Spazieren passiert garantiert nichts.“](#) (19.02.21)
- [The Viral ‘Study’ About Runners Spreading Coronavirus Is Not Actually a Study](#) (09.04.20)
- [„In the CDC report, even super-spreaders can’t seem to infect people effectively in open spaces, even in areas with high population density.“](#) (28.03.20, link fixed)
- [Outdoor shaming statt indoor blaming](#) – ein Thread von Zeynep Tufekci

Asymptomatische Übertragungen

- [Ke et al., Daily longitudinal sampling of SARS-CoV-2 infection reveals substantial heterogeneity in infectiousness](#) (28.04.22 – schlechte Korrelation von Infektiosität und Symptomen)
- [Rasmussen and Popescu: SARS-CoV-2 transmission without symptoms](#) (19.03.21)
- [Johansson et al., SARS-CoV-2 Transmission from people without COVID symptoms](#) (07.01.21)
- [CDC: Scientific Brief: Community Use of Cloth Masks to Control the Spread of SARS-CoV-2](#) ~ **35% präsymptomatisch** und **25% asymptomatische** Übertragungen (Update, 20.11.20)
- [Abkarian et al.: Speech can produce jet-like transport relevant to asymptomatic spreading of virus](#) (25.09.20)
- [Buitrago-Garcia et al., Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: A living systematic review and meta-analysis](#) (22.09.20), ~ **20 % aller infizierten Covid19-Fälle sind asymptomatisch**)
- [Infizierte bis zu sechs Tage vor Auftreten erster Symptome ansteckend](#) (18.08.20)
- [Camilla Rothe et al., Transmission of 2019-nCov Infection from an Asymptomatic Contact in Germany](#) (05.03.20)
- [Helen Branswell and Andrew Joseph: The coronavirus questions that scientists are racing to answer](#) (28.01.20 – Chinese health authorities said over the weekend **they've recorded cases where transmission occurred before the transmitting person showed symptoms.**)

Miscellaneous

- [Bonde et al., Occupational risk of SARS-CoV-2 infection: a nationwide register-based study of the Danish workforce during the COVID-19 pandemic, 2020–2021](#) (14.03.23 – welche Berufe sind anfälliger für Infektionsrisiken? Kindererziehung, Musiklehrer, Pflege, Spitalsmitarbeiter, Hotelmanager, Busfahrer, Profi-Sportler)
- [Cook et al., Multiple pathways of SARS-CoV-2 nosocomial transmission uncovered by integrated genomic and epidemiological analyses during the second wave of the COVID-19 pandemic in the UK](#) (20.01.23 – **30-80% der zufällig im Spital getesteten Patienten haben sich dort angesteckt, sowohl bei anderen Patienten als auch bei PflegerInnen** – [bestätigt durch Bericht aus Irland](#), ca. 1000 Fälle über Weihnachten)
- [Oswin et al., The dynamics of SARS-CoV-2 infectivity with changes in aerosol microenvironment](#) (28.06.22 – “rapid initial decay of SARS-CoV-2 in aerosols, followed by long plateau (still, plenty of infectious virus remains)
- [Shen et al., Hybrid measurement of respiratory aerosol reveals a dominant coarse fraction resulting from speech that remains airborne for minutes](#) (21.06.22 – Aerosole, die beim Sprechen entstehen, v.a. über 4µm Größe, wurden bisher stark unterschätzt, Virus in Aerosolpartikeln ist jedoch meist kleiner.)
- [Ledeburg et al., Meteorological factors and non-pharmaceutical interventions explain local differences in the spread of SARS-CoV-2 in Austria](#) (04.04.22)
- [Killingley et al., Safety, tolerability and viral kinetics during SARS-CoV-2 human challenge in young adults](#) (31.03.22 – ethisch fragwürdiges Experiment, **Viruslast korreliert nicht mit Symptomen, hohe Infektiosität auch ohne Symptome, Antigentests extrem hilfreich**)

- [Boukhari et al., ABO Blood Group Incompatibility Protects Against SARS-CoV-2 Transmission](#) (05.01.22)
- [Davis et al., Cryptic transmission of SARS-CoV-2 and the first COVID-19 wave](#) (25.10.21 – in Europa und USA bereits im Jänner 2020 Übertragungen, nur 1-3% der Fälle im März 2020 entdeckt, Reiseverkehr Antreiber – unentdeckte LongCOVID-Fälle!)
- [Gavenčiak et al., Seasonal variation in SARS-CoV2-transmission in temperate climates](#) (13.06.21, preprint- Limitationen: CI 25-53%, Daten vor der zweiten Welle, Varianten nicht berücksichtigt)
- [Daniel P. Oran and Eric J. Topol, The day we let COVID-19 spin out of control](#) (23.01.21)
- [Sun et al., Transmission heterogeneities, kinetics, and controllability of SARS-CoV-2](#) (24.11.20 – **must read!**)
- [Magnusson et al, Occupational risk of COVID-19 in the 1st vs. 2nd wave of infection](#) (11.11.20)
- [Cevik et al., SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV viral load dynamics, duration of viral shedding, and infectiousness: a systematic review and meta-analysis](#) (29.10.20)
- [Lars Fischer: Warum die Fallzahlen trotz Masken so stark steigen](#) (18.10.20, link fixed)
- [Morris et al., The effect of temperature and humidity on the stability of SARS-CoV-2 and other enveloped viruses](#) (16.10.20) – [erklärender Thread des Autors](#)
- [Coronavirus FAQ: What's The Deal With The '15 Minute Rule'?](#) (09.10.20)
- [Virusübertragung bei bestimmten Konsonanten erhöht](#) (01.06.20)
- [Erin Bromage: People in their 20s and 30s are spreading the virus](#) (23.06.20)
- [Transmission Potential of SARS-CoV-2 in Viral Shedding Observed at the University of Nebraska Medical Center](#) (26.03.20)
- [Asadi et al., Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness](#) (2019, linkfixed)