

UIC-TASKFORCE COVID-19

RAILsilience

KONTAMINATIONSRATEN IN ZÜGEN

Sachstand - Dezember 2020



INTERNATIONAL UNION
OF RAILWAYS

INHALT

COVID-19-TASKFORCE DER UIC.....	5
1. EINLEITUNG.....	6
2. ÜBERTRAGUNG VON COVID-19 IN ZÜGEN UND ANDEREN ÖFFENTLICHEN VERKEHRSMITTELN – STUDIENERGEBNISSE	7
2.1 Hotspots	7
2.2 Fallstudien	8
2.3 Modelle.....	8
2.4 Zugbegleitpersonal	9
3. RISIKOWAHRNEHMUNG IM ÖFFENTLICHEN VERKEHR	10
4. SCHLUSSFOLGERUNGEN	11
5. REFERENZDOKUMENTE	12

UIC-TASKFORCE COVID-19

Während der Coronavirus-Pandemie gründete die UIC eine Taskforce aus UIC-Mitgliedern, Experten und anderen interessierten Akteuren (AAR, AFRA, African Union, ALAF, AllRail, ANPTrilhos, APTA, CER, CIT, EIM, EPF, ERFA, ETF, ETOA, IATA, OTIF, UITP und UNECE), um in dieser Krise eine gemeinsame Lösung für den Bahnsektor zu finden.

Die Taskforce soll den Mitgliedern und anderen Verkehrsverbänden eine vertrauenswürdige Plattform bieten, innerhalb derer sie Informationen austauschen können. In dieser beispiellosen, weltweiten Krise von den Erfahrungen anderer profitieren zu können, ist ganz entscheidend, wenn es darum geht, Menschenleben zu schützen und gleichzeitig ein Minimum an wesentlichen Verkehrsdienstleistungen aufrecht zu erhalten.

Diese weltweite Krise bedarf einer weltweiten Antwort. Die UIC ist die geeignete Instanz für eine Kooperation der Akteure aus aller Welt. In den Taskforce-Sitzungen sind Bahnen aus Asien, Afrika, Europa, dem Mittleren Osten, Ozeanien sowie Nord- und Südamerika vertreten, die ihr Know-how und ihre Erfahrungen austauschen.

In dieser Krise kann der Bahnsektor nur bestehen, wenn er sich dem unbeständigen Umfeld anpasst, sich für einen flexiblen Ansatz entscheidet und sich ständig nicht nur heute, sondern auch auf kurze und mittlere Sicht neu erfindet.

Von März bis Oktober 2020 wurden fünf UIC-Leitfäden und zwei Sachstandsberichte für Bahnen und ihre Partner herausgegeben und online auf uic.org/Covid-19 veröffentlicht.

Die Mitglieder der Taskforce tauschen seither weiterhin ihre Informationen aus.

Wenn Sie der Taskforce beitreten und sich im UIC-Extranet in den Covid-Taskforce Workspace [extranet](https://extranet.uic.org/en) anmelden, erhalten Sie Zugriff auf alle Informationen der Mitglieder. uic.org/en.

Zweckdienliche Multimedia-Informationen finden Sie im UIC-Media Center: mediacenter.uic.org.

Die Covid-19-Taskforce der UIC gründete ferner eine Linked-In-Gruppe, in der maßgebliche Zeitungsartikel und bevorstehende Webkonferenzen zu finden sind. Machen Sie mit: www.linkedin.com/groups/13846065.



1. Einleitung

Während die COVID-19-Pandemie sich in einigen Ländern Europas und Nord- und Südamerikas stärker ausbreitet, stabilisieren sich in anderen Ländern die Zahlen oder sinken dank stringenter Maßnahmen sogar komplett auf null, wie in Asien.

Es gilt, Wirtschaft und Unternehmen weiterlaufen zu lassen und gleichzeitig die Verbreitung des Virus weitestgehend einzudämmen; sowohl während der Krise als auch in verstärktem Maße, wenn die Reisebeschränkungen in den betroffenen Ländern aufgehoben werden.

Die Geschäfte können über Webkonferenzen und Homeoffice abgewickelt werden, wobei für gewisse Tätigkeiten persönliche Anwesenheit entweder auf Grund ihrer Natur erforderlich ist oder weil die Unternehmen zur Aufrechterhaltung des Kontakts mit ihren Mitarbeitern physische Treffen ordern. Gereist wird allerdings nicht nur aus geschäftlichen Gründen. Schüler und Studenten müssen zur Schule bzw. Universität, es gilt Examen und Prüfungen abzulegen, und nicht zuletzt entsteht Verkehr auch aus persönlichen Gründen: Einkäufe, Arztbesuche, familiäre oder administrative Angelegenheiten, Hilfeleistung für behinderte Menschen, gerichtliche Vorladungen usw.

Es wäre sehr schädlich, wenn all diese Fahrten mit privaten Verkehrsmitteln zurückgelegt würden, insbesondere wenn es sich um weniger umweltfreundliche Fortbewegungsmittel wie Pkw handelt, da Luftverschmutzung laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Verbreitung des Virus beiträgt.

Daher ist es unbedingt erforderlich, dass das Vertrauen in die Bahnfahrt wiederhergestellt und garantiert wird, dass sich die Reisenden der extrem niedrigen Ansteckungsgefahr in Zügen bewusst sind.

In den anderen Berichten der COVID-19-Taskforce der UIC wurden die verschiedenen Maßnahmen zur Wiederherstellung des Vertrauens in den

öffentlichen Schienenverkehr beschrieben: Desinfektion, Mund-Nase-Bedeckung, Abstandsregeln, Lüftung usw.

Damit die Reisenden wieder Vertrauen fassen, muss allerdings mehr getan werden. Die Medien bezichtigen die öffentlichen Verkehrsmittel trotz ihres beschränkten Wissens über das Thema nur leider allzu häufig als wesentlichen Übertragungsvektor, obwohl die Ansteckungsgefahr dort weit geringer ist als bei anderen Gelegenheiten, wie beispielsweise am Arbeitsplatz, bei Familientreffen usw.

Der vorliegende Bericht enthält die Fakten, die belegen, dass das Übertragungsrisiko in Zügen extrem niedrig ist.

Hierfür stützt er sich auf wissenschaftliche Studien kompetenter Gremien. Die Verantwortung für die aufgeführten Ergebnisse liegt bei den genannten Studien, die im Übrigen durch neue Erkenntnisse zum Thema der Infektionsgefahr in Zügen oder die Einführung neuer Maßnahmen im Öffentlichen Verkehr beeinflusst werden können.



2. ÜBERTRAGUNG VON COVID-19 IN ZÜGEN ODER ANDEREN ÖFFENTLICHEN VERKEHRSMITTELN – STUDIENERGEBNISSE

2.1 HOTSPOTS

In einer Vielzahl von Studien wird nachgewiesen, dass Züge kaum Hotspots darstellen. Die systematische Analyse von 65 Studien über insgesamt 108 Hotspots ergab, dass nur einer dieser Hotspots mit einer Zugfahrt in Verbindung gebracht wurde [1]. Der betroffene Zug fuhr im Januar 2020 von Wuhan nach Beijing. Es wurden keine Masken getragen, und wahrscheinlich steckte ein hustender Fahrgast eine vierköpfige Familie an [2]. Aus jüngsten Daten aus Deutschland geht hervor, dass kein COVID-19-Hotspot in Züge zurückverfolgt werden kann [3]. Auch in Japan wurden keine Hotspots in Nahverkehrszügen geortet [4] und eine eingehende Analyse der Coronafälle zwischen dem 15. Januar und dem 4. April 2020 ergab, dass keiner der identifizierten Hotspots von Zugfahrten ausging [5].

In den meisten nationalen Studien wird nicht auf bei der Zugfahrt entstehende Hotspots verwiesen, sondern generell auf Verkehr. Und sogar in dieser allgemeinen Kategorie sind Hotspots eher selten. Die französische Gesundheitsbehörde „Santé Publique France“ analysierte beispielsweise Daten zwischen dem 9. Mai und dem 28. September 2020 und kam zum Schluss, dass nur 1% der Hotspots auf den Transport zurückgeführt werden kann [6]. In Spanien brachte die Koordinierungsstelle für Gesundheit und Notfälle des Gesundheitsministeriums nur 0,05% aller Hotspots mit dem Transportwesen in Verbindung [7]. In Österreich wurde lediglich ein Hotspot im öffentlichen Verkehr gefunden [8].

Da viele Länder kein strenges System zur Kontaktverfolgung besitzen und daher u.U. nicht in der Lage sind, die Spur zu allen Fahrgästen des Zuges

eines COVID-19-Falls zurück zu verfolgen, können Hotspots dem Transport nur relativ schwer zugeordnet werden.



Dies ist jedoch nicht der einzige Grund, weshalb Hotspots nur sehr selten in Zügen geortet werden, da auch die Gewohnheiten der Fahrgäste eine Rolle spielen: sie verhalten sich eher still (lautes Sprechen trägt erwiesenermaßen zur Übertragung des Virus bei), sie tragen Masken, verbringen, je nach Art der Reise, im Vergleich zu anderen Situationen nicht sehr viel Zeit im Zug und bleiben bei Fernreisen auf ihren Sitzen, was im Vergleich zu anderen Bereichen, in denen Hotspots festgestellt wurden (Bars, Restaurants und Familientreffen), zu einem niedrigeren Risiko führt.

2.2 FALLSTUDIEN

Neben der Kontaktverfolgung zur Bestimmung von Hotspots können die Infektionsraten von COVID-19 im öffentlichen Verkehr auch durch die Analyse der Ansteckungs- und öffentlichen Verkehrsnutzungsdaten untersucht werden. Der Amerikanische Verband für öffentliches Verkehrswesen (APTA) analysierte die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel in 15 amerikanischen Städten und stellte keine Korrelation zwischen den COVID-19-Fallzahlen und den Fahrgastzahlen fest [9]. Ähnliche Ergebnisse liegen auch für Städte in anderen Teilen der Welt vor: Tokyo, Hong Kong, Seoul, Singapur, Paris, Wien und Mailand [9]. Daraus wurde geschlossen, dass das Verhalten nach Beendigung der Fahrt (geht man ins Restaurant oder nach Hause) einen größeren Einfluss auf das Ansteckungsrisiko als die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel hat. Dies entspricht auch der von der New York Times durchgeführten Befragung der Verkehrsbehörden, aus der keine Verbindung zwischen den COVID-19-Fällen und dem öffentlichen Verkehr hervorging [14]. Laut New York Times sollte daher der öffentliche Verkehr nicht als Übertragungsquelle betrachtet werden [14].

Viele öffentliche Verkehrsbetreiber ließen ihre Züge und Anlagen ferner auf Corona testen. Dabei wurden keine Spuren des Virus gefunden, wie beispielsweise bei Metrovalencia [10] und Tranvía de Murcia [11] in Spanien oder Transport for London [12] und Govia Thameslink Railway [13] im Vereinigten Königreich.

2.3 MODELLE

Die Ansteckungsgefahr in Zügen kann ferner mit Hilfe mathematischer Modelle untersucht werden.

Das Modell von RSSB wies nach, dass das Infektionsrisiko pro durchschnittlicher Anzahl der Fahrten (basierend auf einer Fahrzeit von 60 Minuten) im Vereinigten Königreich, unabhängig von der Zugart, wenn ein Mund-Nase-Schutz getragen wird, bei Schachbrettsitzordnung (d.h. nicht bei voller Auslastung) nur bei 0,005% (1 von 20.000) liegt [16].

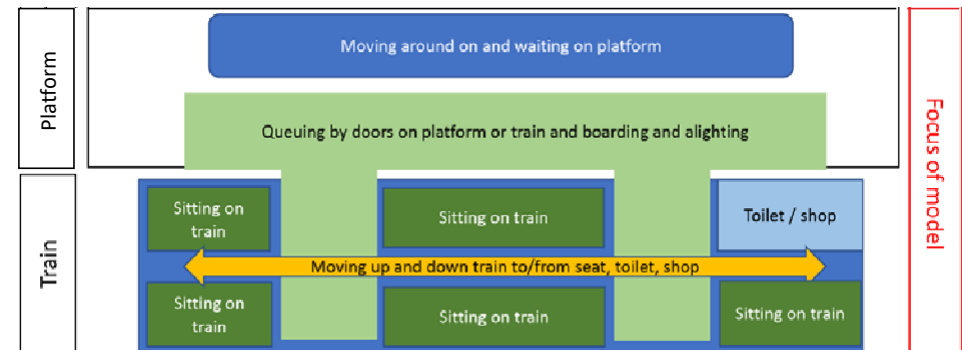


Abb. 1 Parameter des mathematischen Modells von RSSB aus [16]

Die Universität Boulder in Colorado veröffentlichte ein eigenes Modell, das eine Infektionswahrscheinlichkeit in der U-Bahn unter 1% ergab [17].

2.4 ZUGBEGLEITPERSONAL

Ein weiteres Anzeichen für die niedrige Ansteckungsgefahr in Zügen ist die geringe Anzahl von Coronafällen unter dem Zugbegleitpersonal. Im Rahmen der jüngsten Studie der Deutsche Bahn AG (DB AG) wurden mehr als 600 Zugbegleiter getestet, die häufigen und engen Kontakt mit Fahrgästen hatten. Es gab keinerlei Infektionen mit SARS-CoV-2, was auf den Erfolg der Hygieneregeln (Maskenpflicht usw.) zurückgeführt wurde [18]. Ferner wurde im Rahmen von Untersuchungen bei DB Fernverkehr nachgewiesen, dass statistisch gesehen kein signifikanter Unterschied zwischen der Ansteckungsrate des Zugbegleitpersonals und derjenigen der anderen Mitarbeiter besteht, die im Übrigen jeweils niedriger als bei der deutschen Bevölkerung insgesamt liegt [18]. Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) führte ferner jüngst eine Studie bei seinen Mitgliedern durch, die ergab, dass es unter den Beschäftigten im Vergleich zum Landeswert in Deutschland (0,54%) nur eine sehr geringe Anzahl bestätigter Coronafälle (0,29%) gab [19].



3. RISIKOWAHRNEHMUNG IM ÖFFENTLICHEN VERKEHR

Ausgehend von den wissenschaftlich belegten Aussagen in Punkt 2, liegt das Risiko einer Übertragung von COVID-19 in Zügen unter 1%, wenn die empfohlenen Verhaltensweisen, wie das Tragen von Mund-Nase-Schutz, befolgt werden. Dies führt zur Frage, ob die Menschen coronabedingt immer noch Angst vor der Zugfahrt haben.

Trotz der jüngsten wissenschaftlichen Erkenntnisse und Veröffentlichungen, in denen die Sicherheit des öffentlichen Verkehrs propagiert wird [20][21], wie beispielsweise in der APTA-Studie, die hervorhebt, dass ein Großteil der Angst der Reisenden vor einer Ansteckung in öffentlichen Verkehrsmitteln und ihr Gefühl mangelnder Sicherheit unbegründet ist [9], herrscht auf Grund der zu Beginn getroffenen Aussage, dass geschlossene Räume, wie Züge des öffentlichen Verkehrs, potenzielle Hotspots für COVID-19 darstellen, immer noch die Angst vor einer Ansteckung vor.

Jüngste Studien zeigen allerdings, dass die Öffentlichkeit nur allzu gern zur Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel bereit wäre, wenn entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen würden. Die zwischen dem 14. und 21. März 2020 in 6 Städten Europas (Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien, Vereinigtes Königreich und Belgien) durchgeführte YouGov-Studie ergab, dass 80% der Teilnehmer des öffentlichen Verkehrs bereit sind, ihre früheren Gewohnheiten wieder aufzunehmen, wenn die richtigen Schutzmaßnahmen getroffen wurden [22].

In den letzten 27 Wochen führte Transport Focus im Vereinigten Königreich Umfragen zur Risikowahrnehmung im öffentlichen Verkehr durch. Aus der jüngsten dieser Umfragen (November 2020) ging hervor, dass 87% der Zugfahrpassagiere sich hinsichtlich COVID-19 bei der Fahrt sicher fühlten und 45% der Befragten antworteten, wenn sie im Moment reisen müssten, würden sie sich im Zug sicher fühlen[24].



Auf die Frage, was die Betreiber tun könnten, damit sie sich bei der Fahrt sicherer fühlen, ergab eine ähnliche Studie in den USA, dass 92% der Befragten auf die Frage, ob sie sich mit entsprechenden Schutzmaßnahmen sicherer fühlen würden oder nicht, antworteten, dies sei der Fall, wobei bereits eine Reihe solcher Maßnahmen (erhöhte Reinigung, Maskenpflicht, begrenzte Fahrgastzahlen, Abstandsregeln und höhere Zugzahl) getroffen wurde [23].

Der Zusammenhang zwischen den Schutzmaßnahmen und der Risikowahrnehmung im öffentlichen Verkehr hinsichtlich COVID-19 veranlasste die Autoren zu einem Policy Brief an das Europäische Parlament, der anregt, das Vertrauen in den öffentlichen Verkehr wieder hergestellt und das Empfinden, im öffentlichen Verkehr einer hohen Ansteckungsgefahr ausgesetzt zu sein, abgeschwächt werden muss, indem „Abstandsregeln und Maskenpflicht“ sowie „permanente Reinigung und Desinfektion nicht nur garantiert, sondern auch für die Fahrgäste sichtbar gemacht werden [22]. In ihrem Leitfaden von April 2020 „Maßnahmen zur Wiederherstellung des Vertrauens in Reisen mit der Bahn nach der Corona-Pandemie“ gab die UIC dieselbe Empfehlung.

4. SCHLUSSFOLGERUNG

ZUGFAHREN IN DER CORONAKRISE IST SICHER

Wie in Punkt 2 dargelegt wurde, ist wissenschaftlich belegt, dass Reisen mit dem Zug auf Grund der zahlreichen Schutzmaßnahmen der Zug- und Bahnhofsbetreiber, d.h. Maskenpflicht, Reinigung und Desinfektion, Handgelspender und Abstandsregeln wenn immer möglich, sicher ist.

Die Fahrt mit der Bahn wird mehr und mehr als sicher empfunden

Wie in Punkt 3 beschrieben, fühlen sich die Menschen beim Bahnfahren sicher, wenn die entsprechenden Schutzmaßnahmen getroffen wurden. Dieses wachsende Vertrauen kann am besten ausgebaut werden, indem die Maßnahmen angewandt und massiv kommuniziert werden.

Covid-19 wird weiter erforscht

Die Sicherheit bei der Bahnfahrt während der Coronakrise wird weiter erforscht. Die DB AG arbeitet an einer Langzeitstudie über Infektionsraten des Zugbegleitpersonals. RSSB aktualisiert sein Modell. Ein neues Forschungsprojekt im Vereinigten Königreich, TRACK, untersucht zurzeit, wie (z.B. Luftpartikel, Berührung) und in welchem Ausmaß sich das Virus in geschlossenen Räumen eines Zuges oder Busses verbreitet [25]. Das Projekt LUQAS der DB AG und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt untersucht die Verbreitung durch Tröpfchen und Aerosol in Reisezugwagen und bewerten die Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Mund-Nase-Schutz, Lüftung) zum Schutz gegen Infektionen. Diese neuen und laufenden Forschungsarbeiten werden den Bahnen bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen und der Bekämpfung von COVID-19 helfen.



1. Tragen Sie einen Mund-Nase-Schutz
2. Unterhalten Sie sich nicht
3. Benutzen Sie Handgelspender in Zügen und Bahnhöfen
4. Halten Sie Abstand zu anderen Reisenden, wenn möglich
5. Beachten Sie Kennzeichnungen auf dem Bahnsteig und den Sitzen
6. Buchen Sie Ihren Sitzplatz wenn möglich per Internet

#RAILsilience
uic.org/covid-19

5. REFERENZDOKUMENTE

- [1] Tao Liu et al., 'Cluster Infections Play Important Roles in the Rapid Evolution of COVID-19 Transmission: A Systematic Review', International Journal of Infectious Diseases, 5 August 2020, <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.07.073>
- [2] Shaofu Qiu et al., 'Familial cluster of SARS-CoV-2 infection associated with a railway journey,' Journal of Travel Medicine, Volume 27, Issue 5, July 2020, <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa088>
- [3] Buda, S., an der Heiden, M., Altmann, D., Diercke, M., Hamouda, O., and Rexroth, U. 'Infektionsumfeld von erfassten COVID-19-Ausbrüchen in Deutschland', Epidemiologisches Bulletin, 38|2020, 17 September 2020, <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6944/38-2020-DOI-Infektionsumfeld.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- [4] Normile, D. 'Japan ends its COVID-19 state of emergency', Science Mag, 26 May 2020, <https://www.sciencemag.org/news/2020/05/japan-ends-its-covid-19-state-emergency>
- [5] Yuki Furuse et al, 'Clusters of Coronavirus Disease in Communities, Japan, January-April, 2020', Emerging Infectious Diseases, Vol. 26, No. 9, September 2020, <https://doi.org/10.3201/eid2609.202272>
- [6] Santé Publique France, 'COVID-19 Point épidémiologique hebdomadaire du 08 octobre 2020', https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/287111/document_file/COVID19_PE_20201008.pdf
- [7] Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, 'Actualización nº 245. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). 06.11.2020', https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_245_COVID-19.pdf
- [8] AGES, 'Epidemiologische Abklärung Covid 19,' <https://www.ages.at/themen/krankheitserreger/coronavirus/epidemiologische-abklaerung-covid-19/>
- [9] Sam Schwartz, 'Public Transit and COVID-19 Pandemic: Global Research and Best Practices', September 2020, https://www.apta.com/wp-content/uploads/APTA_Covid_Best_Practices_09.29.2020.pdf
- [10] FGV Corporate News, 'El estudio realizado en los trenes e instalaciones de metrovalencia para detectar la presencia de covid-19 ofrece resultados negativos', 22 June 2020, <https://www.fgv.es/el-estudio-realizado-en-los-trenes-e-instalaciones-de-metrovalencia-para-detectar-la-presencia-de-covid-19-ofrece-resultados-negativos/>
- [11] Benito, P., 'Los análisis del aire y superficies del tranvía de Murcia dan negativos en Covid', La Verdad, 21 October 2020, <https://www.laverdad.es/murcia/ciudad-murcia/ayuntamiento-murcia-asegura-20201021114225-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.laverdad.es%2Fmurcia%2Fciudad-murcia%2Fayuntamiento-murcia-asegura-20201021114225-nt.html>
- [12] BBC News, 'London's transport network tests negative for Covid-19', 3 November 2020, <https://www.bbc.com/news/uk-england-london-54793554>
- [13] Global Railway Review, 'Govia Thameslink Railway trains test negative for COVID-19', 16 November 2020, <https://www.globalrailwayreview.com/news/113625/govia-thameslink-railway-trains-test-negative-covid-19/>
- [14] Goldbaum, C. 'Is the Subway Risky? It May Be Safer Than You Think', The New York Times, 2 August 2020, <https://www.nytimes.com/2020/08/02/nyregion/nyc-subway-coronavirus-safety.html?referringSource=articleShare>
- [15] Hu, M., et al., 'The study Risk of Coronavirus Disease 2019 Transmission in Train Passengers: an Epidemiological and Modeling Study', Clinical Infectious Diseases, 29 July 2020, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1057>
- [16] Hunt, M., 'Infection risk per passenger journey: Methodology and derivation of values', RSSB, <https://www.rssb.co.uk/what-we-do/the-coronavirus-pandemic-how-we-can-help-you/infection-risks>

- [17] Jimenez, J., 'COVID-19 Aerosol Transmission Estimator', 27 October 2020, <https://docs.google.com/spreadsheets/d/16K1OQkLD4BjgBdO8ePj6ytf-RpPMIJ6aXFg3PrIQBbQ/edit#gid=1492878576>
- [18] Gravert, C., Nagt, P., Ball, F., Koerner, T., 'Update on SARS-CoV-2 Infection Risks in Long- distance Trains', Deutsche Bahn, Working Paper. https://www.researchgate.net/publication/344336091_Update_on_SARS-CoV-2_Infection_Risks_in_Long_distance_Trains
- [19] VDV. 'Fast keine Corona-Infektionen bei ÖPNV-Beschäftigten,' Press Release. <https://www.vdv.de/presse.aspx?id=fcc0c57e-8746-438f-b034-2d73d956a5b0&mode=detail>
- [20] Sadik-Khan, J., & Solomonow, S., 'Fear of Public Transit Got Ahead of the Evidence', The Atlantic, 14 June 2020, <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/06/fear-transit-bad-cities/612979/>
- [21] UITP, 'Public Transport is Covid safe', Policy Brief, October 2020, <https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2020/10/Policy-Brief-PTisCOVID-Safe.pdf>
- [22] Lozzi, G, Rodrigues, M, Marcucci, E, Teoh, T, Gatta, V, Pacelli, V (2020), Research for TRAN Committee – COVID-19 and urban mobility: impacts and perspectives, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL_IDA\(2020\)652213](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL_IDA(2020)652213)
- [23] Adams, M., Allen, T., Bailey, L., Blank, L., Cully, I., Garcia, K., Keung, D., Park-Rogers, F., & Sifuentes, N., 'Back on Board : a guide to safe(r) transit in the era of Covid-19', Tri-state Transportation Campaign, 10 June 2020, <http://www.tstc.org/wp-content/uploads/2020/06/Back-on-Board.pdf>
- [24] Transport Focus. 'Travel during Covid-19, Tracking Research, Week 27', 6 November 2020, <https://d3cez36w5wymxj.cloudfront.net/wp-content/uploads/2020/11/05232702/Travel-during-Covid-19-survey-6-November-2020.pdf>
- [25] Stevens, C. 'Research collaboration to understand the spread of COVID-19 and keep public transport back on track', 21 October 2020, University News HQ, <https://www.universitynewshq.com/university-news/research-collaboration-to-understand-the-spread-of-covid-19-and-keep-public-transport-back-on-track/>

Kontakt: COVID19@UIC.ORG
#RAILsilence



www.afnor.org

Die UIC ist ein Fachverband mit dem Servicequalitätslabel des französischen Normungsinstituts AFNOR.

UIC is a professional association certified by AFNOR for its commitment to service quality.

INTERNATIONALER EISENBAHNVERBAND

16 rue Jean Rey, 75015 Paris,
FRANKREICH, Tel. +33 (0)1 44 49 20
20

Fax: +33 1 44 49 20 29

Email: info@uic.org

Herausgeber: Kommunikationsabteilung der UIC im Auftrag der UIC-Taskforce Covid (L. Peterson, A. Saadaoui, V. Perez, M.-H. Bonneau, P. Lorang, H. Slaney) unter Leitung von M. Guigon
Verantwortlich für die Herausgabe: M. Plaud-Lombard
Koordination: C. Gendrot
Graphische Gestaltung: C. Filippini
Fotoquelle: Adobe Stock, ÖBB / Harald Eisenberger

ISBN: 978-2-7461-3036-4

Copyright: Dezember 2020

www.uic.org



#UICrail

