

Odette Wegwarth*, Friederike Kendel, Ivonne Tomsic, Thomas von Lengerke und Martin Härter*

Die COVID-19-Pandemie: Wie gelingt eine transparente Kommunikation von Risiken?

COVID-19 pandemic and the transparent communication of risks

<https://doi.org/10.1515/pubhef-2020-0113>

Zusammenfassung: Die transparente Kommunikation von Risiken und wissenschaftlicher Unsicherheit kann das Vertrauen in die kommunizierenden Akteur*innen und die Akzeptanz in eingeführte präventive Maßnahmen fördern. Die der Pandemie zugrunde liegenden Risiken und Determinanten sind jedoch noch nicht hinreichend zuverlässig abschätzbar. Es werden ausgewählte epidemiologische Kennzahlen und Lösungsansätze dargestellt, wie eine transparente Risiko- und Unsicherheitskommunikation gelingen kann.

Schlüsselwörter: COVID-19 Pandemie; Risikokommunikation; Unsicherheit.

Abstract: The transparent communication of risks and scientific uncertainty can promote trust in the communicating actors and into the acceptance of preventive measures. However, the risks and determinants underlying the pandemic cannot yet be assessed with sufficient reliability. Selected epidemiological indicators and solution approaches are presented, how transparent risk and uncertainty communication can succeed.

Keywords: COVID-19 pandemic; risk communication; uncertainty.

***Korrespondenz:** Priv.-Doz. Dr. Odette Wegwarth, Senior Research Scientist, Max Planck Institute for Human Development, Center for Adaptive Rationality, Lentzeallee 94, 14195 Berlin, Germany, E-mail: wegwarth@mpib-berlin.mpg.de; und Prof. Dr. Dr. Martin Härter, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut und Poliklinik für Medizinische Psychologie und Center for Health Care Research, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Germany, E-mail: m.haerter@uke.de

PD Dr. Friederike Kendel: Institut für Geschlechterforschung in der Medizin, Forschungsgruppe Prävention, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

Ivonne Tomsic und Prof. Dr. Thomas von Lengerke: Medizinische Hochschule Hannover, Zentrum Öffentliche Gesundheitspflege, Forschungs- und Lehrereinheit Medizinische Psychologie, Hannover, Germany

Die transparente Kommunikation von Risiken und wissenschaftlicher Unsicherheit kann das Vertrauen in die kommunizierenden Akteur*innen und die Akzeptanz in eingeführte präventive Maßnahmen fördern [1, 2]. Die Transparenz wird im Falle der COVID-19-Pandemie jedoch erschwert, weil die zugrunde liegenden Risiken und Determinanten noch nicht hinreichend zuverlässig abschätzbar sind. So sind Daten teilweise unvollständig, nicht eindeutig oder liegen nicht vor. Dennoch sollte im Kontext von Unsicherheit nicht auf die Kommunikation von Zahlen verzichtet werden. Um vertrauensschädigende Effekte möglichst auszuschließen, sollten die numerischen Informationen jedoch einerseits transparent [3] kommuniziert und andererseits so eingebettet werden, dass die bestehende Unsicherheit verstanden wird. Sog. Faktenboxen können unterstützen, diese Kommunikation zu unterstützen (s. Abbildung 1). Gelingt eine solche transparente Kommunikation nicht, können die mit der Pandemie assoziierten Risiken sowohl über- als auch unterschätzt werden, was eine wirksame Implementierung und längerfristige Aufrechterhaltung präventiver Maßnahmen unterminieren dürfte [2, 4].

Im Folgenden werden anhand von Beispielen zu ausgewählten epidemiologischen Kennzahlen der COVID-19-Pandemie – „Sterblichkeit“, „Reproduktionsrate“ und „Inzidenz“ – Lösungsansätze dargestellt, wie transparente Risiko- und Unsicherheitskommunikation gelingen kann.

Beispiel 1. Sterblichkeit

Angaben zur Sterblichkeit gehören zu den wichtigsten Kennziffern bei der Beurteilung der Gefährlichkeit von SARS-CoV-2 und werden z.B. genutzt, um Länder miteinander zu vergleichen. Häufig werden die absoluten Zahlen zur Sterblichkeit jedoch ohne eine klar erkennbare Bezugsgröße genannt, oder die Zahl der Verstorbenen wird an der Anzahl der auf SARS-CoV-2 positiv

Wenn man Influenza oder Corona begegnet


Die Zahlen stehen für Menschen **zwischen 60 und 79 Jahren**, die in engen Kontakt mit einem Menschen kommen, zum Beispiel einem Haushaltsmitglied, das mit dem Influenza- oder Corona-Erreger infiziert ist. Die Spannen zeigen die Unsicherheit, die durch Dunkelziffern, Influenza-Impfungen, Alters- und Studienunterschiede sowie durch statistische Schätzungen entsteht.

	Je 1.000 Menschen in engem Kontakt zu Influenza-Infizierten (Grippe)	Je 1.000 Menschen in engem Kontakt zu Corona- Infizierten (Covid-19)
Wie viele erkranken und haben Symptome?	3–70	80–220
Wie viele haben schwere Symptome, die im Krankenhaus behandelt werden müssen?	0–10	20–60
Wie viele sterben mit der Erkrankung?	0–0,1	0–10

Kurz zusammengefasst: Enger Kontakt mit einem Corona-Infizierten birgt ein erhöhtes Sterblichkeitsrisiko für Menschen zwischen 60 und 79 Jahren. Sie erkranken öfter und schwerwiegender, verglichen mit der Influenza, gegen die man sich zudem impfen lassen kann.

Quellen: WHO (2009). Weekly Epidemiol Rec; 84(25):249–257; Gordon (2018). Emerg. Infect. Dis.; Leung (2015). Epidemiology, 26(6), 862-872; Demichelli et al. (2018). Cochrane Database Sys. Rev.; RKI (2019). Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland 2018/19; Koh et al. (2020). PLoS One; Poletti et al. (2020). arXiv preprint arXiv:2003.09322; Pollán et al. (2020). Lancet; Linden et al. (2020). arXiv preprint arXiv:2010.05850.; Hölscher et al. (2020). Prospektive COVID-19 Kohorte München (KoCo19); Zusammenfassung der epidemiologischen Ergebnisse der Erstuntersuchung; Zahlen größer 9 sind auf 10er-Stellen gerundet.

Letzte Aktualisierung: 16. November 2020 <https://www.hardingcenter.de/de/faktenboxen>



**HARDING-ZENTRUM FÜR
RISIKOKOMPETENZ**

Abbildung 1: Die Faktenbox stellt dar, wie eine transparente Kommunikation von Risiko- und Unsicherheitsinformationen gleichermaßen gelingen kann.

In diesem Beispiel wird die Unsicherheit numerisch in Form von Bereichen/Ranges dargestellt. Denkbar – besonders für den Fall, dass noch keine Daten vorliegen – sind auch verbale Statements wie „derzeit ungewiss“ etc.

getesteten Fälle relativiert – der sog. Fallsterblichkeitsrate (*case fatality rate*). Beide Werte erlauben keine realistische Einschätzung der tatsächlichen Bedrohung, weil (a) die Fallsterblichkeitsrate davon abhängt, wie viele Tests jeweils durchgeführt werden und welche Altersgruppen getestet werden; (b) der Nenner der Fallsterblichkeit, d.h. die Anzahl der auf SARS-CoV-2 positiv Getesteten, deutlich kleiner ist als die wahre COVID-19-Infektionrate und damit die Sterblichkeit überschätzt wird; oder (c) weil absolute Zahlen ohne eine Bezugsgröße keinerlei Einordnung über die wahre Größe des Risikos erlauben.

Lösungen:

1. Absolute Zahlen zur Sterblichkeit sind immer in Bezug zu einer Grundpopulation zu setzen: z.B. „526 pro 100.000 positiv auf SARS-CoV-2 getestete Einwohner (Stand: 26.10.2020)“. Die Visualisierung der Zahlen in Form von Symbolen (Punkte, Figuren) oder Faktenboxen kann dabei das Verständnis fördern [5–7].
2. Es ist klar zu benennen, ob es sich um die Fallsterblichkeit (*case fatality rate*/Nenner: Anzahl der SARS-CoV-2-positiv getesteten Einwohner) oder um die

Infektionssterblichkeit (*infection fatality rate*/Nenner: Anzahl aller tatsächlich mit SARS-CoV-2 Infizierten) handelt. Letztere Kennzahl erlaubt trotz der gegenwärtig mit ihr assoziierten Unsicherheit eine realistischere Einschätzung der Bedrohung.

3. Um eine realistische Vorstellung der Größenordnungen zu ermöglichen, sollten aussagekräftige Vergleiche zu anderen Gesundheitsrisiken – möglichst altersadjustiert – gegeben werden, z.B.: „In der Altersgruppe der 70- bis 80-Jährigen verstarben in den zurückliegenden 6 Monaten XX Personen an COVID-19. Im selben Zeitraum sind in dieser Altersgruppe XX Personen an einer ambulant erworbenen Pneumonie verstorben.“

Beispiel 2. Reproduktionsrate

Die Reproduktionsrate R gibt an, wie viele andere Personen eine bereits infizierte Person ansteckt. Sie resultiert aus der Eigenschaft des Virus und dem menschlichen Verhalten. Hat R beispielsweise den Wert „2“ ($R=2$), steckt

jede infizierte Person im Durchschnitt zwei weitere Personen an. In den zurückliegenden Monaten wurde immer wieder von Anstiegen bzw. Absinken der Reproduktionsrate berichtet [8]. Wurden zu Beginn der Pandemie noch tagesaktuelle Veränderungen beschrieben, hat sich im weiteren Verlauf die Nutzung der 7-Tages-Reproduktionsrate als stabileres Maß durchgesetzt. Dennoch können in Bezug auf die Reproduktionsrate zwei wichtige Aspekte in der Kommunikation außer Blick geraten: Zum einen, dass die Konfidenzintervalle der verglichenen Reproduktionsraten überlappen, womit Unterschiede zwischen den Raten nicht postuliert werden können. Zum anderen, dass sich die Konfidenzintervalle über einen Bereich von $</>$ null erstrecken können, was bedeutet, dass der wahre Wert sowohl im Bereich eines Absinkens als auch eines Anstiegs liegen kann. Das Nichtwürdigen dieser wissenschaftlichen Unsicherheiten in der öffentlichen Kommunikation wurde in den Medien kritisch reflektiert [8], was für Laien verunsichernd sein dürfte.

Lösungen:

Wissenschaftliche Unsicherheit kann numerisch oder verbal dargestellt werden. Nachfolgend sind die Varianten mit abnehmender Präzision am Beispiel der Reproduktionsrate (R) dargestellt [9].

Numerische Darstellung:

1. Konfidenzintervalle: „Gegenwärtig liegt die Reproduktionsrate bei 1,1 mit einem Konfidenzintervall (95% CI) von 0,9 bis 1,3. In den Tagen zuvor lag sie bei 0,7 mit einem Konfidenzintervall (95% CI) von 0,5 bis 1,0“ (für wissenschaftliche Kontexte zu nutzen).
2. Range/Bandbreite: „Gegenwärtig liegt die Reproduktionsrate zwischen 0,9 und 1,3. In den Tagen zuvor lag sie zwischen 0,5 bis 1,0. Aufgrund der mit dem Streubereich behafteten Unsicherheit ist derzeit jedoch kein Rückschluss darauf möglich, ob die Rate tatsächlich ansteigt.“
3. Rundung: „Die gegenwärtige Reproduktionsrate liegt – wie in den Tagen zuvor – bei circa 1,0.“

Verbale Darstellung:

1. Qualifizierende Statements zur numerischen Unsicherheit: „Möglicherweise ist X gesunken“, „Die Daten legen einen Anstieg nahe, sind derzeit aber noch unsicher ...“
2. Benennen inhaltlicher Unsicherheit: „Derzeit ist das Risiko aufgrund fehlender Daten nicht sicher abschätzbar“, „Wir haben dazu noch keine Erkenntnisse, deshalb ist es möglich, dass wir die

gegenwärtige Situation überschätzen, aber auch unterschätzen“.

3. **Nicht so-Kommunikation!** Explizite Auslassung von Unsicherheit (z.B. „Eine zweite schwere Infektionswelle trifft uns mit Sicherheit“, „Es besteht mittlerweile kein Zweifel mehr, dass ...“).

Beispiel 3. Inzidenz

Die Inzidenz gibt an, wie viele Personen innerhalb einer definierten Population und eines bestimmten Zeitraums an einer Krankheit neu erkranken. Seit der am 06.05.2020 erfolgten Festlegung des präventionspolitischen Grenzwerts von ≥ 50 Neuinfektionen binnen sieben Tagen auf 100.000 Einwohner pro Landkreis durch die Bundeskanzlerin und die Ministerpräsident*innen hat die Inzidenz eine besondere Prominenz erlangt. COVID-19 kann dabei in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht in sehr unterschiedlichen Schweregraden auftreten [10–13]. Obwohl für die Inzidenz dieselben Fallstricke gelten, wie oben für die Sterblichkeitsrate beschrieben, kommt im Zusammenhang mit COVID-19 der Schweregrad der Erkrankung (asymptomatisch; leicht und unkompliziert; moderat; schwere Pneumonie; kritisch [14]) als eine weitere relevante Dimension hinzu. Erfolgt in der Kommunikation keine Stratifizierung nach Schweregraden, wird die subjektive Risikowahrnehmung in der Bevölkerung unscharf bleiben. Auch sollte mit Blick auf die Inzidenz benannt werden, auf welcher Basis sie angegeben wird (z.B. „nur“ anhand der positiv getesteten und ohne die unentdeckten Fälle) und wie sich die Inzidenz ohne präventive Maßnahmen potenziell entwickelt hätte [15].

Lösungen:

1. Auch für Inzidenz gilt, dass absolute Zahlen immer in Bezug zu einer Grundpopulation zu setzen sind, z.B.: *XX positiv auf SARS-CoV-2 Getestete pro 100.000 Einwohner in den zurückliegenden X Tagen.*
2. Es ist genau zu spezifizieren, auf wen (z.B. alle, bestimmte Schweregrade) die Information zielt: z.B. *„Die Inzidenz kritischer Covid-19-Erkrankungen wird derzeit auf XX Fälle pro 100.000 Einwohner geschätzt.“* [10]
3. Bei niedriger Inzidenz und intensiver Umsetzung von Präventionsmaßnahmen können – solange keine Daten aus randomisiert-kontrollierten Studien vorliegen – Schätzungen aus Modellierungsstudien helfen, den Effekt der Maßnahmen zu illustrieren: z.B. *„Ohne*

Quarantänemaßnahmen hätten in Deutschland laut Schätzungen zwischen dem 28.1.-27.10.2020 zwischen 778 und 978 Fälle pro 100.000 (statt 541) auftreten können.“ [11]

Fazit

Bei der Einordnung und Kommunikation von neuartigen pandemischen Verläufen kommt gesundheitspolitischen bzw. in der Versorgung tätigen Akteur*innen sowie Journalist*innen eine hohe Verantwortung zu. Die in diesem Artikel vermittelten Empfehlungen zur Risiko- und Unsicherheitskommunikation können dabei helfen, Irritationen bezüglich sich scheinbar widersprechender Inhalte im pandemischen Verlauf zu vermeiden und die Akzeptanz für notwendige präventive Maßnahmen bestmöglich zu erhalten [16].

Autorenerklärung

Autorenbeteiligung: Alle Autoren tragen Verantwortung für den gesamten Inhalt dieses Artikels und haben der Einreichung des Manuskripts zugestimmt. Finanzierung: Die Autoren erklären, dass sie keine finanzielle Förderung erhalten haben. Interessenkonflikt: Die Autoren erklären, dass kein wirtschaftlicher oder persönlicher Interessenkonflikt vorliegt. Ethisches Statement: Für die Forschungsarbeit wurden weder von Menschen noch von Tieren Primärdaten erhoben.

Author Declaration

Author contributions: All authors have accepted responsibility for the entire content of this submitted manuscript and approved submission. Funding: Authors state no funding involved. Conflict of interest: Authors state no conflict of interest. Ethical statement: Primary data neither for human nor for animals were collected for this research work.

Der Beitrag entstand im Rahmen der Arbeitsgruppe „Risikokommunikation“ im Kompetenznetz Public Health COVID-19. Dieses ist ein Ad hoc-Zusammenschluss von über 25 wissenschaftlichen Fachgesellschaften aus dem Bereich Public Health, die ihre methodische, epidemiologische, statistische, sozialwissenschaftliche und (bevölkerungs-)medizinische Fachkenntnis bündeln. Gemeinsam vertreten sie mehrere Tausend Wissenschaftler*innen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Ziel ist es, schnell sowie flexibel interdisziplinäre Expertise zu COVID-19 für die aktuelle Diskussion und Entscheidungsfindung zur Verfügung zu stellen. Dafür werden

wissenschaftliche Erkenntnisse zusammengestellt, aufbereitet und in möglichst leicht verständlicher Form verbreitet (s. u. <https://www.public-health-covid19.de>).

Literatur

1. Wegwarth O, Kurzenhäuser-Carstens S, Gigerenzer G. Overcoming the knowledge–behavior gap: the effect of evidence-based HPV vaccination leaflets on understanding, intention, and actual vaccination decision. *Vaccine* 2014;32:1388–93.
2. Wegwarth O, Wagner GG, Gigerenzer G. Can facts trump unconditional trust? Evidence-based information halves the influence of physicians' non-evidence-based cancer screening recommendations. *PLoS One* 2017;12:e0183024.
3. Lühnen J, Albrecht M, Mühlhauser I, Steckelberg A. Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation. <http://www.leitlinie-gesundheitsinformation.de/>. Published 2017. Accessed January 10, 2019.
4. Fillenbaum S. Inducements: on the phrasing and logic of conditional promises, threats, and warnings. *Psychol Res* 1976;38:231–50.
5. Schwartz LM, Woloshin S, Welch HG. Using a drug facts box to communicate drug benefits and harms. *Ann Intern Med* 2009;150:516–27.
6. Lipkus IM. Numeric, verbal, and visual formats of conveying health risks: suggested best practices and future recommendations. *Med Decis Making* 2007;27:696–713.
7. Neuner-Jehle S, Wegwarth O, Steurer J. Sagt ein Bild mehr als tausend Worte? – Risikokommunikation in der ärztlichen Praxis [Is a picture worth a thousand words? – Risk communication in medical practice]. *Praxis* 2008;97:1717–23.
8. COVID-19: Reproduktionsrate in Deutschland steigt wieder über kritischen Wert 1. *Dtsch Arztebl.* 9 May 2020. [Available from <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/112706/COVID-19-Reproduktionsrate-steigt-wieder-ueber-kritischen-Wert-1>, last access: 17 September 2020].
9. van der Bles AM, van der Linden S, Freeman AL, Mitchell J, Galvao AB, Zaval L, et al. Communicating uncertainty about facts, numbers and science. *R Soc Open Sci* 2019;6:181870.
10. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese center for disease control and prevention. *JAMA* 2020;323:1239–42.
11. Sun K, Chen J, Viboud C. Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowdsourced data: a population-level observational study. *Lancet Digit Health* 2020;2:e201–8.
12. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA* 2020;323:2052–9.
13. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* 2020;20:911–9.

14. Ständiger Arbeitskreis der Kompetenz- und Behandlungszentren für Krankheiten durch hochpathogene Erreger am Robert-Koch-Institut (STAKOB). Hinweise zu Erkennung, Diagnostik und Therapie von Patienten mit COVID-19. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6511/Hinweise%20zu%20Erkennung%2C%20Diagnostik%20und%20Therapie%20von%20Patienten%20mit%20COVID-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, last access: September 17, 2020.
15. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;4:CD013574.
16. Arnold L, Barkmann J, Helmer SM, Pischke C, Rosenbrock R. Kontext- und adressat*innenorientierte Risikokommunikation bei COVID-19. Bremen: Kompetenznetzwerk Public Health COVID-19, 2020.