

## Handreichung

# Risikokommunikation unter Unsicherheit

Akzeptanz und Vertrauen durch transparente Kommunikation

### Kernbotschaften

Dieses Papier befasst sich mit der Bedeutung der Kommunikation von Risiken und Unsicherheit im Zuge der COVID-19-Pandemie. Anhand von Beispielen wird skizziert, wie Risiken und Unsicherheiten in dieser neuartigen Situation so kommuniziert werden können, dass möglichst viele Bürgerinnen und Bürger die vermittelten Informationen richtig verstehen, diesen vertrauen und sie akzeptieren können. Zusammengefasst heißt dies:

- Bestehende Unsicherheiten aufgrund der neuartigen Situation und der noch unzureichenden Datengrundlage sollten in ihren möglichen Ausprägungsformen konsequent kommuniziert werden.
- Zahlen sollten zu einer vereinheitlichenden Bezugsgröße ins Verhältnis gesetzt werden (z. B. X Todesfälle pro 100.000). Zur besseren Einordnung sollten sie mit anderen Gesundheitsrisiken in Vergleich gesetzt und durch Grafiken veranschaulicht werden.
- Eine transparente Kommunikation von Risiken und Unsicherheiten kann eine aktive Zustimmung zu den empfohlenen Präventionsmaßnahmen und verantwortungsvolles gesundheitsbezogenes Verhalten fördern.

Dieses Papier richtet sich an politische und wissenschaftliche Akteur\*innen und Gesundheitsjournalist\*innen.

**Version 01, veröffentlicht am: 26.06.2020,**

**Stand der Literaturrecherche: 15.05.2020**

## Hintergrund

Die Kommunikation von Risiken und Unsicherheit im wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Kontext birgt Tücken, die – wenn übersehen oder nicht bekannt – zu einem Vertrauensverlust in die jeweiligen Akteur\*innen und einem Akzeptanzverlust in die eingeführten präventiven Maßnahmen führen können. Eine professionelle Risiko- und Unsicherheitskommunikation kann sehr unterschiedliche Ziele verfolgen: Das Spektrum reicht dabei vom Erreichen einer hohen Motivation für die schnelle Durchsetzung bestimmter Verhaltensweisen durch die Nutzung von Kommunikationsstrategien, die auf Furchtappelle und Bedrohungsszenarien zurückgreifen, bis hin zu einer transparenten Informationspolitik, die auf eine informierte Bürgerschaft und die Stärkung deren eigenverantwortlichen Handelns abzielt.

Studien im Kontext von Impfentscheidungen legen nahe, dass Bedrohungsszenarien bei der Veränderung von gesundheitsrelevantem Verhalten keineswegs dem Ansatz der transparenten Informiertheit überlegen sind. Diese bergen eher die Gefahr, zu einem Vertrauensverlust in die Kommunikator\*innen



(1, 2) und Akzeptanzverlust in die eingeführten präventiven Maßnahmen zu führen (3, 4). Dies kann das weitere Aufrechterhalten notwendiger präventiver Verhaltensweisen gefährden.

Es ist ein Merkmal neuartiger und unbekannter Situationen, dass die ihnen zugrundeliegenden Risiken (oft noch) nicht gut abschätzbar sind. Es mangelt an vollständigen und validen Daten (numerische Unsicherheit) oder gänzlich an Daten (inhaltliche Unsicherheit), so wie gegenwärtig auch im Falle der Covid-19-Pandemie. Die anfänglich verfügbaren Daten sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Dies bedeutet aber nicht, dass im Kontext von Unsicherheit auf die Kommunikation von Zahlen verzichtet werden sollte. Allerdings sollten diese numerischen Informationen einerseits verständlich erläutert werden und andererseits in einen Rahmen eingebettet werden, der eine Vorstellung von der bestehenden Unsicherheit vermittelt. Sonst können daraus Situationen resultieren, die sowohl zu einer Überschätzung als auch zu einer Unterschätzung führen können. Bei einer Kommunikation, die auf Angst setzt und so zunächst zu einer Überschätzung der Gefahren führt, mag das daraus resultierende Gefühl der Bedrohung die Implementierung präventiver Maßnahmen vorerst wirksam unterstützen (4, 5). Für den Fall jedoch, dass die kommunizierten Szenarien nicht eintreten, kann es im Weiteren zu einer potentiellen Unterschätzung des Risikos und einem Infragestellen der präventiven Maßnahmen kommen. Damit kann die Bereitschaft sinken, präventive Maßnahmen weiter aufrechtzuerhalten. Bei einer Kommunikation, die die potentielle Gefahr jedoch unzureichend würdigt, werden relevante präventive Maßnahmen von Anbeginn infrage gestellt und unzureichend umgesetzt.

## Ziel/Zweck/Fragestellung

Ziel ist es, potentielle und häufige Fallstricke in der Kommunikation von Risiken und Unsicherheit mit Blick auf das pandemische Geschehen durch COVID-19 aufzuzeigen und Vorschläge zu unterbreiten, wie eine wissenschaftliche, politische und mediale Kommunikation von Risiko- und Unsicherheitsinformationen so gelingen kann, dass Transparenz, Vertrauen, Akzeptanz und Eigenverantwortung bestmöglich gefördert werden (6). Mit dem Anspruch, eigenverantwortliches Verhalten durch transparente Kommunikation über die pandemische Situation zu fördern, folgt dieser Text der 3. Ad-hoc-Empfehlung der Leopoldina (7).

## Methoden

Grundlage dieser Handreichung bilden Expert\*innenwissen und ein „Rapid Search“ zu Studien, die Aspekte der Risikokommunikation im Zusammenhang mit Inzidenz, Sterblichkeit und Reproduktionszahl im Kontext mit und ohne COVID-19 untersuchten. Recherchiert wurde in unterschiedlichen Datenbanken (vor allem PubMed/Medline, auch Google Scholar) und weiteren Informationsquellen. Die Recherche erbrachte keine Studien im Kontext mit COVID-19. Daher wurde hier indirekte Evidenz – dokumentiert in einer Vielzahl empirischer Studien in unterschiedlichen Settings der medizinischen Versorgung (8-11) – herangezogen und wo plausible Rückschlüsse möglich waren, nachfolgend in Bezug zur COVID-19-Pandemie gesetzt.

## Lösungsansatz: Wie kann eine Kommunikation von Risiken und Unsicherheit gelingen?

Insbesondere neuartige Situationen bedürfen sowohl einer transparenten Darstellung der Daten als auch der Unsicherheiten, mit denen diese behaftet sind. An Beispielen zu ausgewählten epidemiologischen Kennzahlen der COVID-19-Pandemie – „Sterblichkeit“, „Reproduktionsrate“ und „Inzidenz“ – werden Lösungsansätze dargestellt, wie transparente Risiko- und Unsicherheitskommunikation gelingen kann.

### Beispiel 1. Sterblichkeit

Die Fallsterblichkeitsrate (= Anteil der durch eine bestimmte Erkrankung verursachten Todesfälle an der Gesamtzahl der Fälle) und die absoluten Zahlen zur Sterblichkeit gehören zu den wichtigsten Kennziffern bei der Beurteilung der Gefährlichkeit des neuen Erregers. Sie werden häufig genutzt, um z.B. Länder miteinander zu vergleichen. Allerdings birgt die Darstellung der Fallsterblichkeitsrate im einzelnen Land, aber auch im Ländervergleich, gleich mehrere Fallstricke:

Die Zahl der Verstorbenen wird häufig ohne eine klar erkennbare Bezugsgröße genannt. Wird lediglich die Gesamtzahl genannt, wirkt zum Beispiel die Zahl der amerikanischen COVID-19-Opfer mit 116.035 Verstorbenen (Stand 12. Juni 2020) ungleich dramatischer als die entsprechende Zahl in Belgien mit nur 9.646 Verstorbenen (12). Adjustiert man die absoluten Zahlen jedoch auf denselben Nenner (siehe Lösungen), folgt, dass sich die beiden Länder zwar immer noch deutlich unterscheiden, jedoch jetzt in die entgegengesetzte Richtung.

Häufig wird nicht die absolute Sterblichkeit aufgeführt, sondern die Zahl der Verstorbenen wird an der Anzahl der diagnostizierten Fälle relativiert – eben der Fallsterblichkeitsrate. In den USA betrug im Juni 2020 die Fallsterblichkeit 5,6% im Vergleich mit Belgien von 16,1%. Auch dieser Vergleich ist problematisch. Der Grund dafür ist, dass die Fallsterblichkeit - abgesehen von der medizinischen Versorgung - von mehreren Faktoren abhängt, und zwar: a) der Anzahl der durchgeführten Tests auf Covid-19: je mehr in einem Land getestet wird, desto niedriger ist die Fallsterblichkeitsrate; b) der Zielgruppe der Getesteten: wenn mehr junge Menschen getestet werden, die nicht zur Risikogruppe gehören, sinkt der Anteil der Verstorbenen an der Gesamtzahl der Getesteten; c) der Gruppe der Infizierten: wenn sich zum Beispiel vermehrt Bewohner von Alten- und Pflegeheimen infiziert haben, steigt die Fallsterblichkeitsrate; d) der Definition der Todesursache: je mehr Verstorbenen die Todesursache COVID-19 zugeordnet wird, desto höher ist die Fallsterblichkeitsrate.

### Lösungen:

- Benennen der Unsicherheit, mit der die Kenngröße Fallsterblichkeit behaftet ist, indem die beeinflussenden Faktoren benannt werden. Dies gilt insbesondere für einen Ländervergleich.
- Für die numerische Darstellung Zahlen zu einer Grundpopulation adjustieren (Bezugsgröße) (11): Im oben benannten Fall würde ein Ländervergleich dann wie folgt aussehen: Belgien: 832 pro 1 Mio. Menschen versus USA: 351 pro 1 Mio. Menschen sind an COVID-19 verstorben (12). Dieser Vergleich zeigt, dass sich die beiden Länder immer noch deutlich unterscheiden - aber in die andere Richtung als die nicht auf eine vereinheitlichte Grundpopulation adjustierten absoluten Zahlen suggerieren.

- Vermittlung der Risiken im Vergleich zu anderen Gesundheitsrisiken (13, 14): Um eine realistische Vorstellung der Größenordnungen zu ermöglichen, sollten die Zahlen der Pandemie in einen aussagekräftigen Vergleich mit anderen Gesundheits- und Lebensrisiken gesetzt werden und dies möglichst altersadjustiert (14), z. B. „In der Altersgruppe der 70- bis 80-jährigen verstarben in den zurückliegenden 2 Monaten XX Personen an COVID-19. Im selben Zeitraum sind in dieser Altersgruppe XX Personen an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung gestorben“.

<b>Wenn man Influenza oder Corona begegnet</b>		○○○ HARDING-ZENTRUM FÜR ○○○ <b>RISIKOKOMPETENZ</b> ○○○
Die Zahlen stehen für Menschen <b>ab 60 Jahren</b> , die in engen Kontakt mit einem Menschen kommen, der mit dem Influenza- oder Corona-Erreger infiziert ist (z.B. ein gemeinsames Essen). Die Spannen zeigen die Unsicherheit, die durch Dunkelziffern, Influenza-Impfungen, Alters- und Studienunterschiede sowie durch statistische Schätzungen entsteht.		
	Je 1.000 Erwachsene in engem Kontakt zu Influenza-Infizierten	Je 1.000 Erwachsene in engem Kontakt zu Corona- Infizierten (Covid-19)
Wie viele Menschen erkranken und haben Symptome?	3–70	200–330
Wie viele Menschen haben schwere Symptome, die im Krankenhaus behandelt werden müssen?	0–40	40–80
Wie viele Menschen sterben mit der Erkrankung?	0–2	8–30
<b>Kurz zusammengefasst:</b> Enger Kontakt mit dem Corona-Erreger führt öfter zu Erkrankungen als bei Influenza. Zudem sind schwere Verläufe und tödliche Verläufe deutlich wahrscheinlicher verglichen mit Influenza, gegen die man sich zudem impfen lassen kann.		
<small>Quellen: [1] Davies (2020). medRxiv; [2] KCDC (2020). www.cdc.go.kr; [3] Leung (2015). Epidemiology, 26(6), 862-872; [4] Liu (2020). The Lancet; [5] Mizumoto (2020). medRxiv; [6] Verity (2020). The Lancet Infectious Diseases; [7] RKI (2019). Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland 2018/19; [8] RKI (2020). Aktueller Situationsbericht des Robert Koch-Instituts zu COVID-19; [9] WHO (2009). www.who.int; [10] Gordon (2018). Emerging Infectious Diseases. Zahlen größer 9 sind auf 10er-Stellen gerundet.</small>		
<small>Letzte Aktualisierung: 7. April 2020</small>		<small><a href="https://www.hardingcenter.de/de/faktenboxen">https://www.hardingcenter.de/de/faktenboxen</a></small>

Abbildung 1: Die Faktenbox stellt da, wie eine transparente Kommunikation von Unsicherheitsinformationen 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.

Grafische Darstellungen, wie z.B. Faktenboxen (Abb. 1) oder Icon Arrays, bieten dabei eine solide Vorlage, um vergleichende Informationen, adjustiert auf dieselbe Bezugsgröße und den Status der gegenwärtigen besten Evidenz, darzustellen (15). Studien dokumentieren dabei, dass Faktenboxen selbst von Menschen mit eingeschränkter Risikokompetenz gut verstanden werden (16, 17). Faktenboxen werden bisher maßgeblich dazu genutzt, bereits bekannte Risiken zu kommunizieren. Sie bieten dennoch die Möglichkeit, auch Unsicherheiten übersichtlich und damit gut erfassbar zu kommunizieren. In Abb. 1 sieht man ein Beispiel dafür, wie numerische Unsicherheit ausgedrückt werden kann. Für den Fall, dass keinerlei Erkenntnis zu einem relevanten Endpunkt existiert (inhaltliche Unsicherheit), kann auf verbale Statements (siehe Box 1) zurückgegriffen werden.

## 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 menschlichem Verhalten. Hat  $R$  beispielsweise den Wert „2“ ( $R = 2$ ), steckt jede infizierte Person im Durchschnitt zwei weitere Personen an.

Kurz nach den ersten Lockerungen in der jüngeren Vergangenheit warnte das Robert Koch-Institut, dass die Reproduktionsrate nach den Lockerungen von 0.7 wieder auf 1.1 angestiegen sei (18). Kurze Zeit später war der Wert bereits wieder gesunken. Was war geschehen? Jeder aus Studien generierte numerische Wert – und somit auch die Reproduktionsrate – ist mit einer statistischen Unsicherheit behaftet, die in der wissenschaftlichen Kommunikation zum Beispiel in Form von Konfidenzintervallen (= Streubereich, in dem der „wahre“ Wert vermutet wird) ausgedrückt werden kann. Werte unter 1.0 bedeuten dabei ein Absinken eines bestimmten Risikos – in unserem Fall, eine verlangsamte Zahl der Ansteckungen. Werte über 1.0 bedeuten hingegen einen Anstieg des Risikos – im Falle der Reproduktionsrate demnach eine exponentielle Ausbreitung des Risikos.

Unerwähnt in dieser öffentlichen Kommunikation zu der o.g. Reproduktionsrate blieben in diesem Zusammenhang zwei wichtige Aspekte: Zum einen überlappten sich die Konfidenzintervalle des Werts 0.7 (95% CI: 0.5 – 1.0) und des Wert 1.1 (95% CI: 0.9 – 1.3). Damit sind diese beiden Werte als nicht voneinander unterschiedlich zu bewerten. Zum anderen reichte das Konfidenzintervall für die als angestiegene Reproduktionsrate berichtete Zahl 1.1 von 0.9 bis 1.3. Dieser Streubereich deutet damit sowohl einen Abfall als auch einen Anstieg an, er erlaubt somit nicht den einseitigen Schluss eines Anstiegs.

Während die Kommunikation von Konfidenzintervallen in einem wissenschaftlichen Kontext sehr gut verstanden werden dürfte, sollte in der Kommunikation mit wissenschaftlichen Laien auf Ranges und auf eine verbale Einordnung der Unsicherheit zurückgegriffen werden (siehe auch Box 1).

### Lösungen:

- Benennen der Unsicherheit unter Nutzung von Zahlen: Folgende Möglichkeiten bestehen, um die Unsicherheit numerisch auszudrücken: *i) Konfidenzintervalle* (Abkürzung: CI), *ii) Bandbreite* oder *iii) eine gerundete Zahl* (19). Illustriert am oben benannten Beispiel sähe die Kommunikation wie folgt aus:
  - *i) „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.“* Diese Form der Kommunikation sollte eher im wissenschaftlichen Kontext genutzt werden, da sie nicht unmittelbar von allen Menschen verstanden wird.
  - *ii) „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 kein Rückschluss darauf möglich, ob die Rate gerade ansteigt oder abfällt.“*
  - *iii) „Gegenwärtig liegt die Reproduktionsrate bei circa 1.0.“* Beachte: Wurde zuvor eine Reproduktionsrate kommuniziert, die entweder einen Abfall oder ein Anstieg angab, ist von dieser letzten Kommunikationsform abzuraten, da sie zu Vergleichen mit der davor genannten Zahl einlädt und damit wieder erfordert, dass man auf Kommunikationstyp i) oder ii) zurückgreift.
- Benennen der Unsicherheit unter Nutzung einer verbalen Einordnung: Die verbale Kommunikation zur numerischen und sofern vorhanden, inhaltlichen Unsicherheit reicht von *i) qualifizierenden Aussagen/Statements* der Unsicherheit über *ii) das Erwähnen der Unsicherheit unter Nutzung einzelner Relativwörter* bis hin zum *iii) Nichterwähnen der Unsicherheit* (siehe Box 1). Von letzterer Form ist



abzuraten, da sie eine Sicherheit suggeriert, die nicht vorhanden ist. Unser Beispiel auf die Formen i) und ii) übertragen, könnte die Kommunikation wie folgt aussehen.

- i) „Die gegenwärtige Reproduktionsrate deutet weder auf einen Abfall noch auf einen Anstieg hin.“
- ii) „Möglicherweise ist die Reproduktionsrate seit den jüngsten Lockerungen leicht angestiegen. Aufgrund der Datenlage ist dazu jedoch gegenwärtig keine sichere Aussage möglich.“

**Auf einen Blick: Unsicherheiten können numerisch oder verbal dargestellt werden.**

Nachfolgend sind die Varianten mit abnehmender Präzision dargestellt (19).

*Numerische Darstellung:*

- Konfidenzintervalle (z.B., „Jeder Infizierte steckt circa 3,5 Menschen an, wobei der wahre Wert aber zwischen 1,0 bis 6,0 Menschen liegen kann.“)
- Range/Bandbreite (z.B., „Jeder Infizierte steckt ungefähr zwischen 1 bis 6 Menschen an.“)
- Rundung (z.B., „Jeder Infizierte steckt ungefähr 4 Menschen an.“)

*Verbale Darstellung:*

- Qualifizierende Statements zur numerischen Unsicherheit ( z.B. „Möglicherweise ist X gesunken“ , „Die Daten legen einen Anstieg nahe, sind derzeit aber noch unsicher...“)
- Benennen inhaltlicher Unsicherheit („Derzeit ist das Risiko aufgrund fehlender Daten nicht abschätzbar“, „X ist derzeit ungewiss“, „Wir haben dazu noch keine Erkenntnisse, deshalb ist es möglich, dass wir die gegenwärtige Situation überschätzen, aber auch unterschätzen.“ , )
- **Nicht so - Kommunikation!** Explizite Auslassung von Unsicherheit (z. B. „Eine zweite schwere Infektionswelle trifft uns mit Sicherheit.“, „An dem Fakt, dass X so ist, ist nicht zu rütteln.“, „Es besteht mittlerweile kein Zweifel mehr, dass...“)

*Box 1: Variationen der Unsicherheitskommunikation*

**Beispiel 3. Inzidenz**

Die Inzidenz ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig ausgewählte Person aus einer gesunden Population innerhalb eines bestimmten Zeitraums an einer Krankheit neu erkrankt. Im Zusammenhang mit SARS-CoV-19 ist es wichtig zu wissen, dass dieser Erreger immer zur Infektionskrankheit COVID-19 führt („obligat pathogen“). Die Erkrankung kann jedoch in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht in sehr unterschiedlichen Schweregraden bis hin zu asymptomatisch verlaufen (20-24). Insgesamt gelten die oben bei der Sterblichkeitsrate aufgeführten Fallstricke durch ausbleibende Adjustierung i. S. einer vereinheitlichten Grundpopulation bzw. nach Alter auch für die Inzidenz. Im Folgenden werden für die Inzidenz weitere spezifische Fallstricke dargestellt:

Zwischen dem 28.01. und dem 11.06.2020 erkrankten in Deutschland mindestens 185.674 Personen an COVID-19 (= laborbestätigte Fälle). Diese numerische Information lässt sich sehr unterschiedlich darstellen, und zwar als: Wahrscheinlichkeit, als relative Wahrscheinlichkeit oder als absolute Häufigkeit. Als Wahrscheinlichkeit formuliert entspricht diese Zahl einer Inzidenz von 0,002 an der Gesamtbevölkerung von 83 Millionen oder einem Inzidenzanteil von 0,22 % bzw. 224 Fällen pro 100.000 Einwohner (absolute





Häufigkeit). Zusätzlich zu einer verbalen und numerischen Darstellung (s. Abb. 1) fördert eine grafische Darstellung darüber hinaus ein Verständnis der Situation und erhöht die Adhärenz (25).

Wichtig ist auch, dass bei den Angaben zur Inzidenz deutlich wird, auf was genau sie sich beziehen. Im Zusammenhang mit COVID-19 ist eine relevante Dimension der Schweregrad der Erkrankung (asymptomatisch, leicht und unkompliziert, moderat, schwere Pneumonie, kritisch; in Anlehnung an (26)). Angaben zur Inzidenz von COVID-19 ohne eine Stratifizierung nach Schweregraden bergen die Gefahr, dass die subjektive Risikowahrnehmung in der Bevölkerung unscharf bleibt, also z. B. eine vermittelte sinkende Inzidenzquote sowohl auf leichte als auch schwere Verläufe angewendet wird.

Schließlich ist unsicher, wie sich die Inzidenzen ohne präventive Maßnahmen entwickelt hätten bzw. sich entwickeln würden.

### Lösungen:

- Absolute Häufigkeiten mit einem Nenner sollten Anteilen und Wahrscheinlichkeiten vorgezogen sowie mit numerischen und grafischen Darstellungen kombiniert werden. Als grafische Darstellungen sind vor allem Flächenkartogramme (sog. Choroplethenkarten bzw. Heatmaps) als ein solides Verfahren zu nennen, um vergleichende Inzidenzinformationen darzustellen. Bei nicht geografisch-räumlichen Kriterien, wie z.B. Altersgruppen, bieten sich Säulendiagramme (Histogramme) eher an als Kuchendiagramme (27). So zeigt der Screenshot des COVID-19 Dashboards des Robert Koch-Instituts in Abbildung 2 eine aus unserer Sicht zielführende Umsetzung dieser Prinzipien für Deutschland. Im Flächenkartogramm wird für die Bundesländer die jeweils tagesaktuelle Verteilung der COVID-19-Fälle pro 100.000 Einwohner visualisiert. Numerische Informationen sind durch Anklicken jedes Bundeslands verfügbar. Im oberen Säulendiagramm wird die Inzidenz ebenfalls als Fälle pro 100.000 Einwohner für verschiedene Altersgruppen dargestellt und damit der Risikofaktor „Alter“ verdeutlicht. Informationen zum zeitlichen Verlauf beinhaltet das untere Säulendiagramm, indem es Fälle pro Tag nach Erkrankungsbeginn bzw. (falls nicht bekannt) nach Meldedatum darstellt.

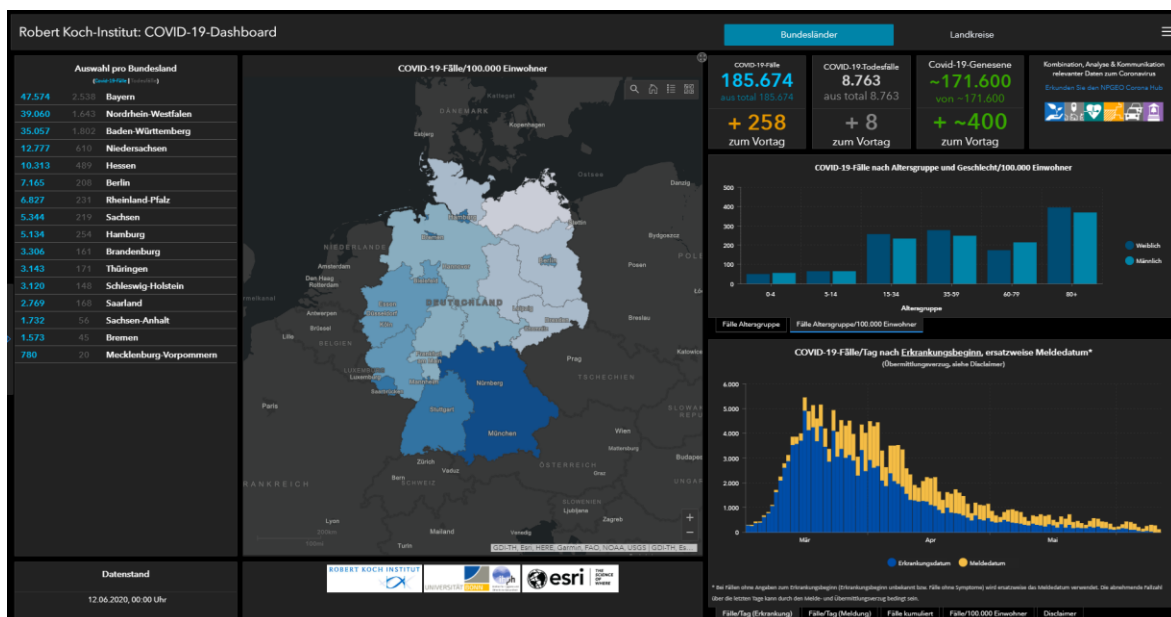


Abbildung 2: Screenshot des sog. COVID-19 Dashboards des Robert Koch-Instituts vom 12. Juni 2020 (<https://experience.arcgis.com/experience/478220a4c454480e823b17327b2bf1d4>) mit Beispielen für Flächenkartogramme und Säulendiagramme

- Informationen zu Inzidenzen sollten immer so genau wie möglich spezifizieren, ob sie sich auf die Krankheit COVID-19 insgesamt oder auf unterschiedliche Schweregrade beziehen. Zum Beispiel:
  - „Die Inzidenz aller COVID-19-Erkrankungen beträgt derzeit 224 Fälle pro 100.000 Einwohner“.
  - „Die Inzidenz kritischer Covid-19-Erkrankungen kann auf Basis der vorliegenden Daten auf derzeit 11 Fälle pro 100.000 Einwohner geschätzt werden“ (zur Schätzung des Anteils kritischer Verläufe vgl. z. B. (21)).

Zu einem Säulendiagramm zur Inzidenz nach Altersgruppen (Abb. 2) sollte eine Darstellung schwerer/kritischer Fälle hinzugefügt werden, um unterschiedliche Gefährdungen noch besser abzubilden. Eine bundesweit einheitlich angewendete Definition „kritischer Covid-19 Verläufe“ vorausgesetzt, wäre damit der Forderung der Leopoldina entsprochen, Daten zu schweren Krankheitsverläufen in Relation zu anderen Erkrankungen zu setzen (7).

- Vor allem bei niedrigen Inzidenzen und intensiver Implementation von Präventionsmaßnahmen können Schätzungen, z. B. aus Modellierungsstudien, helfen darzustellen, wie sich epidemiologische Maßzahlen mit geringerer oder keiner Prävention entwickelt hätten. Zwei Beispiele:
  - „Ohne Quarantänemaßnahmen hätten in Deutschland laut Schätzungen zwischen dem 28.1.-2.6.20 zwischen 322 und 405 Fälle pro 100.000 (statt 224) auftreten können.“ (28)
  - „Ohne Maßnahmen hätten in Deutschland laut Schätzungen bis zum 4.5.20 570.000 (statt 6.831) Menschen an oder mit COVID-19 versterben können.“ (29)

## Fazit und Empfehlungen

Neuartige pandemische Verläufe stellen gesundheitspolitische bzw. in der Versorgung tätige Akteur\*innen sowie Journalist\*innen in der Kommunikation und damit Einordnung einer bisher nicht dagewesenen Situation vor große Herausforderungen. Folgende Empfehlungen sollten berücksichtigt werden, um Irritationen bezüglich sich scheinbar widersprechender Inhalte im pandemischen Verlauf zu vermeiden und damit letztlich einen Akzeptanzverlust für notwendige präventive Maßnahmen zu riskieren:

- Sind Daten vorhanden, sollten absolute Zahlen mit den jeweiligen Bezugsgrößen und aussagekräftige Vergleiche genutzt werden. Wenn möglich, sollten grafische Formate unterstützend zur Informationsvermittlung eingesetzt werden.
- Die mit den Daten behaftete Unsicherheit ist unter Nutzung numerischer oder verbaler Statements klar zu benennen.
- Die Kommunikation der Unsicherheit beinhaltet dabei nicht nur das Skizzieren des potentiell schlimmsten Falls. Auch die Möglichkeit, dass dieses Risiko überschätzt werden kann, sollte benannt werden.

Aufgrund von Unterschieden in der Ängstlichkeit, den Motiven und Vorerfahrungen der Menschen können die kommunizierten Risiken und Unsicherheiten dennoch individuell sehr unterschiedlich wahrgenommen werden (30-32). Das klare Benennen der Unsicherheiten und ein Werben für die präventiven Maßnahmen im Lichte dieser Unsicherheiten können jedoch maßgeblich dazu beitragen, dass



unabhängig von der individuellen Risikowahrnehmung ein bestmögliches Verständnis der Gesamtsituation erreicht wird, was zu einer längerfristigen Akzeptanz der präventiven Maßnahmen beitragen kann.

## Quellen

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. Siegrist M, Earle TC, Gutscher H. Test of a trust and confidence model in the applied context of electromagnetic field (EMF) risks. *Risk Analysis*. 2003;23:705-15.
3. Hertwig R. Why risk communication on COVID-19 is so difficult. 2020.; unpublished manuscript
4. 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.
5. Fillenbaum S. Inducements: On the phrasing and logic of conditional promises, threats, and warnings. *Psychological Research*. 1976;38:231–50.
6. Wegwarth O, Gigerenzer G. Improving evidence-based practices through health literacy—in reply. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174:1413–4.
7. Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften. Dritte Ad-hoc-Stellungnahme: Coronavirus-Pandemie – Die Krise nachhaltig überwinden. 2020.
8. Gigerenzer G, Gaissmaier W, Kurz-Milcke E, Schwartz LM, Woloshin S. Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychological Science in the Public Interest*. 2007;8:53–96.
9. Malenka DJ, Baron JA, Johansen S, Wahrenberger JW, Ross JM. The framing effect of relative and absolute risk. *Journal of General Internal Medicine*. 1993;8:543–48.
10. Welkenhuysen M, Evers-Kiebooms G, d'Ydewalle G. The language of uncertainty in genetic risk communication: framing and verbal versus numerical information. *Patient Education and Counseling*. 2001;43:179-87.
11. Edwards A, Elwyn GJ, Covey J, Mathews E, Pill R. Presenting risk information—A review of the effects of "framing" and other manipulations on patient outcomes. *Journal of Health Communication*. 2001;6:61–82.
12. Worldometers. COVID-19 Coronavirus Pandemic 2020 [Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>].
13. Schwartz LM, Woloshin S, Welch HG. Risk communication in clinical practice: Putting cancer in context. Monograph of the National Cancer Institute. 1999;25:124–33.
14. Woloshin S, Schwartz LM, Welch HG. The risk of death by age, sex, and smoking status in the United States: Putting health risks in context. *Journal of the National Cancer Institute*. 1999; 25: 124–33.
15. McDowell M, Rebitschek F, Gigerenzer G, Wegwarth O. A simple tool for communicating the benefits and harms of health interventions: a guide for creating a fact box. *Medical Decision Making Policy & Practice*. 2016;1:2381468316665365.
16. Schwartz LM, Woloshin S, Welch HG. Using a drug facts box to communicate drug benefits and harms. *Annals of Internal Medicine*. 2009;150(8):516-27.
17. Schwartz LM, Woloshin S, Welch HG. The drug facts box: Providing consumers with simple tabular data on drug benefit and harm. *Medical Decision Making*. 2007;27:655–62.



18. Ärzteblatt D. COVID-19: Reproduktionsrate in Deutschland steigt wieder über kritischen Wert 1. 09. May 2020 ed. Ärzteblatt Online2020. p. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/112706/COVID-19-Reproduktionsrate-steigt-wieder-ueber-kritischen-Wert-1>.
19. van der Bles AM, van der Linden S, Freeman ALJ, Mitchell J, Galvao AB, Zaval L, et al. Communicating uncertainty about facts, numbers and science. Royal Society Open Science. 2019;6:181870.
20. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China]. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2020;41:145-51.
21. 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; online ahead.
22. 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-e8.
23. 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.
24. 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.
25. Zipkin DA, Umscheid CA, Keating NL, Allen E, Aung K, Beyth R, et al. Evidence-based risk communication: a systematic review. Annals Internal Medicine. 2014;161:270-80.
26. Ständiger Arbeitskreis der Kompetenz- und Behandlungszentren für Krankheiten durch hochpathogene Erreger (STAKOB). Hinweise zu Erkennung, Diagnostik und Therapie von Patienten mit COVID-19 2020 [Available from: <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>]
27. 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.
28. 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 Systematic Review. 2020;4:Cd013574.
29. Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Unwin HJT, Mellan TA, Coupland H, et al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. Nature. 2020.
30. Klein WMP, Cerully JL. Health-Related Risk Perception and Decision-Making: Lessons from the Study of Motives in Social Psychology. Social and Personality Psychology Compass. 2007;1:334-58.
31. Slovic P. The perception of risk. Löfstedt RE, editor. London: Earthscan; 2000.
32. Kendel F, Feufel M. Risk perception and risk comprehension among men with prostate cancer. ONKOLOGE. 2019;25:352–7.

## Autor\*innen, Peer-Reviewer\*innen und Ansprechpersonen

### Autor\*innen:

- PD Dr. Odette Wegwarth, *Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Center for Adaptive Rationality, Harding Center for Risk Literacy, Berlin.*
- PD Dr. Friederike Kendel, *Institut für Geschlechterforschung in der Medizin, Forschungsgruppe Prävention, Charité – Universitätsmedizin Berlin.*
- Ivonne Tomsic, *Medizinische Hochschule Hannover, Zentrum Öffentliche Gesundheitspflege, Forschungs- und Lehrinheit Medizinische Psychologie, Hannover.*
- Prof. Dr. Thomas von Lengerke, *Medizinische Hochschule Hannover, Zentrum Öffentliche Gesundheitspflege, Forschungs- und Lehrinheit Medizinische Psychologie, Hannover.*
- Prof. Dr. Dr. Martin Härter, *Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut und Poliklinik für Medizinische Psychologie und Center for Health Care Research*

### Interessenkonflikte:

OW, FK, IT, TvL und MH geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

### Ansprechpersonen:

- PD Dr. Odette Wegwarth: [wegwarth@mpib-berlin.mpg.de](mailto:wegwarth@mpib-berlin.mpg.de)
- Prof. Dr. Dr. Martin Härter: [m.haerter@uke.de](mailto:m.haerter@uke.de)

### Peer-Reviewer\*innen:

- Prof. Dr. Nico Dragano, *Universitätsklinikum Düsseldorf*
- Prof. Dr. Eva-Maria Bitzer, *Pädagogische Hochschule Freiburg*
- Prof. Dr. Dagmar Starke, *Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf*

### Zitierweise:

Wegwarth, O., Kendel, F., Tomsic, I., von Lengerke, T., & Härter, M. *Risikokommunikation unter Unsicherheit*, 2020, Bremen: Kompetenznetz Public Health COVID-19.

Disclaimer: Dieses Papier wurde im Rahmen des Kompetenznetzes Public Health zu COVID-19 erstellt. Die alleinige Verantwortung für die Inhalte dieses Papiers liegt bei den Autor\*innen.

Das Kompetenznetz Public Health zu COVID-19 ist ein Ad hoc-Zusammenschluss von über 25 wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Verbänden aus dem Bereich Public Health, die hier ihre methodische, epidemiologische, statistische, sozialwissenschaftliche sowie (bevölkerungs-)medizinische Fachkenntnis bündeln. Gemeinsam vertreten wir mehrere Tausend Wissenschaftler\*innen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.