

## Handreichung

# Prävention von COVID-19 Ausbrüchen auf Handelsschiffen

Technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen zur Verhütung einer Infektion mit SARS-CoV-2 auf Handelsschiffen

## Kernbotschaften

- Diese Handreichung soll den Besatzungen und vor allem den Schiffsführungen Optionen aufzeigen, mit Hilfe derer sie auf die Herausforderungen einer COVID-19 Pandemie reagieren können und die es erlauben, verantwortungsvoll auf Besonderheiten des Schiffstyps, der Besatzungsstärke, des Fahrtgebietes und der Hafenaufbereitung einzugehen.
- Hinsichtlich der technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen sind die Reedereien gehalten, die jeweiligen Vorgaben ihres Flaggenstaates zu berücksichtigen.
- Ein besonderer Handlungsschwerpunkt liegt im organisatorischen Arbeitsschutz; hierbei ist v.a. auf eine Reduzierung der Außenkontakte mit schiffsexternen Personen während der Hafenaufenthalte auf das notwendige Maß zu achten.
- Sofern der letzte Kontakt zu schiffsfremden Personen nicht länger als 14 Tage zurückliegt, sind allgemeine Maßnahmen zur Verhütung von SARS-CoV-2 Infektionen während der Arbeits- und Freizeit an Bord einzuhalten.
- Besatzungsmitglieder mit Verdacht auf eine SARS-CoV-2-Infektion sollten unmittelbar und konsequent in Isolation, also auf ihrer Kammer, verbleiben und im nächsten Anlaufhafen, sofern möglich, entsprechend getestet werden und ggf. aussteigen.

Diese Handreichung richtet sich an den Arbeitsplatz auf Handelsschiffen. Es liefert wichtige Informationen für Seeleute an Bord, insbesondere für die Schiffsführung, den für die Gesundheitsfürsorge zuständigen Offizier/\*in sowie für Reedereien und für die Entscheidungsträger/\*innen für den Arbeitsschutz an Bord. Bei rechtlichen Vorschriften müssen die internationalen Rahmenbedingungen der Seeschifffahrt beachtet werden. Neben nationalen und europäischen Vorgaben sind immer auch die Vorschriften des jeweiligen Flaggenstaates bzw. des Hafenstaates relevant.

## Version 01, veröffentlicht am 23.06.2020, Stand der Literaturrecherche 22.06.2020

### Hintergrund

Während an zahlreichen Arbeitsplätzen an Land derzeit eine Verlagerung der Arbeitsaktivität ins Homeoffice erfolgt oder Arbeitsprozesse temporär pausieren, ist die Schiffsbesatzung auf Handelsschiffen auch zu Pandemiezeiten im Einsatz, da der Güterverkehr und die weltweite Versorgung mit Waren sichergestellt sein muss. Insbesondere während des Hafenaufenthaltes haben Seeleute Kontakt zu potentiell SARS-CoV-2 infizierten Personen. Das Thema der Schutzmaßnahmen zur Infektionsverhütung ist in der Schifffahrt auch deshalb besonders wichtig, da Seeleute an Bord über einen langen Zeitraum auf beschränktem Raum zusammenleben und bei bestimmten Arbeiten nur schwer Abstandsregeln befolgen können. Zudem bestehen auf See und in potentiellen Zielländern eingeschränkte Behandlungsmöglichkeiten im Fall eines schweren Verlaufs.

Selbst einfache Atemwegserkrankungen können in der gegenwärtigen Pandemielage zu Verdachtsmeldungen führen, die weitreichende Konsequenzen für das Individuum, die gesamte Crew und die Reederei haben können. Eine labortechnische Verifizierung einer SARS-CoV-2 Infektion ist auf hoher See nicht möglich und in internationalen Häfen bezüglich der Probengewinnung und -untersuchung in der Umsetzung qualitativ sehr unterschiedlich [1, 2]. Antikörpertests haben beim Nachweis von COVID-19 Infektionen derzeit noch keinen Stellenwert [3, 4]. Die aktuelle Situation zeigt, dass einige Reedereien und Hafenbehörden aufgrund der Pandemie gezielte Infektionsschutzmaßnahmen ergreifen (z.B. Unterlassung von Crewwechseln an Bord, Reduzierung der Kontakte zu schiffsexternen Personen).

### Zweck

In dieser vorliegenden Handreichung wurden Empfehlungen für die Beschäftigten im maritimen Bereich zusammengefasst, welche technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen zur Prävention von COVID-19 Ausbrüchen auf Handelsschiffen einschließen. Die Besatzungsmitglieder an Bord sollten zudem durch ihre Reedereien über typische Symptome einer COVID-19-Erkrankung

(Fieber, Kurzatmigkeit, Husten, Verlust oder Einschränkung des Geruchssinnes), über die Möglichkeit der Symptomfreiheit trotz Infektion sowie über die einzuleitenden Schutzmaßnahmen zur Infektionsverhütung ausführlich informiert werden.

## Methoden

Die hochdynamische Verbreitung des neuartigen Coronavirus (SARS-CoV-2) erfordert eine besondere Beachtung spezifischer Richtlinien, welche aufgrund der Aktualität noch in der Entwicklungsphase sind und laufend auch für den maritimen Kontext überprüft werden müssen. Aktuelle allgemeine Informationen über das Coronavirus sind auf der Website des RKI (Robert Koch-Institutes) sowie der WHO (Weltgesundheitsorganisation) oder des ECDC (engl. European Centre for Disease Prevention and Control, Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten) verfügbar und waren Grundlage der vorliegenden Handreichung. Über die Schutzmaßnahmen an Bord von Handelsschiffen gibt es derzeit noch keine gesicherte wissenschaftliche Evidenz, so dass viele der vorliegenden Experten-Empfehlungen auf den aktuellen Ausführungen der EU-Forschungsgruppe Healthy GateWays und dem SARS-CoV-2 Arbeitsschutzstandard des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales beruhen.

## Lösungsansatz

Um die Gesundheit der an Bord befindlichen Personen zu schützen, das Infektionsgeschehen in der Bevölkerung bzw. an Bord einzudämmen und die wirtschaftliche Aktivität aufrecht zu erhalten, wurden die folgenden Arbeitsschutzmaßnahmen entwickelt. Dazu wurden neben technischen und organisatorischen auch persönliche Schutzmaßnahmen einbezogen [7].

## Umsetzung

### 1. Technische Schutzmaßnahmen

#### a. Raumluftechnische Anlagen:

Als technische Arbeitsschutzmaßnahmen sind an Bord von Handelsschiffen Raumluftechnische Anlagen (RLT) vorhanden, die von der Schiffscrew gewartet und den Fahrtgebiet-typischen Klimaverhältnissen entsprechend reguliert werden.

Das Übertragungsrisiko über RLT ist insgesamt als gering einzustufen. Insbesondere bei Räumen, in denen Infizierte behandelt oder isoliert werden (z.B. im Bordhospital von Handelsschiffen), wird von einer Abschaltung von RLT abgeraten, da dies zu einer Erhöhung der Aerosolkonzentration in der Raumluft und damit zur Erhöhung des Infektionsrisikos führen kann [8]. Alle Lüftungsanlagen an Bord sollten ausschließlich mit Außenluft und nicht mit Umluft betrieben werden. Wenn COVID-19 Erkrankte an Bord sind, sollen Luftfilter als infektiöser Abfall behandelt und nur von geschultem Personal mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) ausgetauscht werden. Außerdem sind Lüftungsanlagen gemäß der vorgeschriebenen Wartungsintervalle gründlich zu reinigen und zu desinfizieren.

Wenn technisch umsetzbar, sollte in Räumen mit isolierten Erkrankten ein Unterdruck herrschen mit einer Luftwechselrate vom 12-fachen des Raumvolumens pro Stunde [9, 10]. Nach Möglichkeit können nach professioneller technischer Beratung in geschlossenen Räumen mit Patienten HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Air Filter) über Lüftungsschächte befestigt werden oder tragbare HEPA-Filterssysteme möglichst nahe an der Stelle des Patientenaufenthalts aufgestellt werden [10]. Bei Räumen mit natürlicher Lüftung sollte eine Durchlüftung von 160 Litern pro Sekunde gewährleistet sein [9].

## **b. Wirksame Desinfektionsmittel gegen Coronaviren**

Regelmäßige Kontakte zwischen Besatzungsmitgliedern und schiffsexternen Besuchern/\*innen erfordern die Notwendigkeit zum regelmäßigen Händewaschen mit Wasser und Seife, alternativ (ohne zusätzlichem Nutzen gegenüber dem erstgenannten Reinigungsverfahren) die Vorhaltung von Händedesinfektionsmitteln [11]. Waschstellen bzw. Desinfektionsmittelpender sollten an zentralen Stellen (auf der Brücke, im Maschinenkontrollraum, vor den Messräumen, in den Arbeitsbereichen mit Teamkonstellation und an der Gangway) eingerichtet werden.

Eine regelmäßige Flächenreinigung gemäß Produktempfehlung erscheint insbesondere bei gemeinsam genutzten Oberflächen (Handläufe, Türgriffe, Kartentisch, Cockpit-Armaturen), in der Schiffskombüse und in den Sanitäranlagen sinnvoll [11]. Durch Reinigungs- und Hygienepläne soll die Frequenz und die Zuständigkeit dokumentiert werden. Eine routinemäßige Flächendesinfektion aller Bereiche an Bord, auch der häufigen Kontaktflächen, wird in der jetzigen

COVID-Pandemie jedoch nicht empfohlen. Hier ist die angemessene Reinigung das Verfahren der Wahl.

Zur Desinfektion von Gesundheitsbereichen an Bord (z. B. im Schiffshospital) ist eine Liste wirksamer Viruzide gegen unterschiedliche Coronaviren folgender Leitlinie der ECDC (Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten) zu entnehmen <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities-exposed-2019> [12]. Weitere aktuelle Empfehlungen und Informationen zu geprüften und anerkannten Desinfektionsmitteln und –verfahren (wie z. B. die Erweiterung der Zulassung von Propanol 70% im Rahmen der Pandemie) werden seitens des RKI unter [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittelliste/Desinfektionsmittelliste\\_node.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittelliste/Desinfektionsmittelliste_node.html) bereitgestellt [13]. Für Fahrten in die USA gelten zugelassene Desinfektionsmittel gegen SARS-CoV-2 gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA), welche unter folgendem Link eingesehen werden können: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2> [14].

An Bord genutzte Desinfektionsmittel sollen stets nach Gebrauchsanweisung genutzt werden und müssen den Standards des jeweiligen Flaggenstaates entsprechen.

## 2. Organisatorische Schutzmaßnahmen

An Bord von Handelsschiffen kommt der Umsetzung organisatorischer Schutzmaßnahmen zur Infektionsverhütung eine große Bedeutung zu. Mögliche Infektionsquellen sind sowohl Besatzungsmitglieder als auch schiffsexternes Personal. Insbesondere die Übertragung durch schiffsexterne Personen ist abhängig vom Fahrtgebiet, der Frequenz der Hafenabfertigung und der Besatzungsstärke (Schiffe in der weltweiten Fahrt haben oft mehrwöchige Seereisen mit einer niedrigeren Hafenabfolge). Bestimmte Arbeitsprozesse (z.B. das Verlaschen der Container an Bord) erfolgen auf kleineren Schiffen durch das Bordpersonal und auf den großen, oft weltweit verkehrenden Schiffen durch landgebundenes Personal, das an Bord eine Infektionsquelle darstellen kann.

Sofern der letzte Kontakt zu potentiell infizierten Personen nicht länger als 14 Tage zurückliegt, ist eine Infektionsgefährdung durch SARS-CoV-2 möglich. Insbesondere dann sollten spezifische, v.a.

organisatorische Schutzmaßnahmen zur Infektionsverhütung auf Handelsschiffen von der Schiffsbesatzung beachtet werden:

#### **a. Arbeitszeit- und Pausengestaltung**

Zur Verringerung der Personenkontakte auf einem Schiff soll die Nutzung gemeinsamer Arbeitsplätze oder Räume, wie z. B. Messe, Fitnessraum, Gemeinschaftsduschen oder Umkleieräume nach Möglichkeit zeitlich entzerrt werden (bspw. durch Schichtbetrieb). Dabei sollten möglichst dieselben Besatzungsmitglieder in gemeinsamen Schichten organisiert werden. Am Anfang bzw. am Ende einer Schicht sollte darauf geachtet werden, dass es zu keinem engen Zusammentreffen mehrerer Personen an Bord kommt [8]. Eine Übergabe sollte, wenn möglich, ganz oder zumindest zu großen Teilen schriftlich oder telefonisch erfolgen.

Im Rahmen einer Arbeitsplatzanalyse an Bord sollten Gefährdungsbereiche identifiziert und die Möglichkeiten zur Einhaltung von allgemeinen Infektions-Schutzmaßnahmen tätigkeits- und ortsspezifisch untersucht werden.

#### **b. Einhaltung ausreichender Schutzabstände**

Häufig genutzte Wege (z. B. Treppen) sollten so genutzt werden, dass ausreichender Abstand gewährleistet werden kann. Daher ist auch auf die Verwendung von Aufzügen zur gleichzeitigen Beförderung mehrerer Personen zu verzichten, da diese keinen Mindestabstand von 1,5 Metern zulassen [15]. An Orten, an denen mehrere Personen zusammentreffen können (z. B. an der Gangway), sollen Schutzabstände der Stehflächen z. B. mit Klebeband gekennzeichnet werden. Der Mindestabstand zwischen beteiligten Personen von 1,5 m soll ebenfalls bei der Zusammenarbeit mehrerer Besatzungsmitglieder, wie z. B. bei Anlegemanövern, und in der Freizeit eingehalten werden. Wenn dieses nicht möglich ist, ist eine Mund-Nasen-Bedeckung (Community Maske; doppellagige Baumwollmasken) zu tragen [8, 16].

Die Verpflegung an Bord findet ohnehin in getrennten Messen für Mannschaftsdienstgrade und Offiziere/\*innen statt. Die Essensausgabe sollte personengruppenbezogen in verschiedenen Zeitintervallen erfolgen, so dass sich die Besatzungsmitglieder in den Messen unter Wahrung der Abstandsgebote besser verteilen können. Darüber hinaus sollte eine



Nutzung unter Einhaltung von Abstandsregeln oder ggf. die Schließung von (nicht zwingend notwendigen) gemeinschaftlich genutzten Räumen in Erwägung gezogen werden (z. B. Recreational Room) - unter Berücksichtigung der Gefahr einer sozialen Isolation der Besatzungsmitglieder, die oftmals über Monate keinen persönlichen Kontakt zu ihren Familien und ein nur sehr limitiertes Freizeitangebot auf hoher See haben.

### **c. Crewwechsel**

Gegenwärtig verzichten einige Reedereien gänzlich auf einen Crewwechsel oder schränken diesen zumindest ein. Grundsätzlich ist es jedoch möglich, dass Seeleute aus Drittstaaten zum Zwecke des Anmusterens in Deutschland einreisen, wenn eine direkte Durchreise vom Flughafen unmittelbar zum Schiff sichergestellt werden kann. Gemäß Forderung der International Maritime Organization (IMO) sollte es Seeleuten, Schiffahrtspersonal und Fischern generell ermöglicht werden, in einem Hafen an- bzw. abzumustern und zwecks Crewwechsels und Repatriierung über Land z. B. zum nächstgelegenen Flughafen zu gelangen [5]. Wichtig ist, dass der/die Schiffsmakler/\*in oder andere zuständige Personen die Einreise vorab mit der zuständigen Bundespolizei (am Flughafen) besprechen und die betroffene Person bei der Grenzkontrolle erklärt, dass eine unmittelbare Durchreise zum Schiff beabsichtigt wird. Bundespolizeien außerhalb Hamburgs könnten sich zur Bestätigung, ob das Schiff wirklich im genannten Hafen einläuft, an die Bundespolizeidirektion Küste in Bad Bramstedt wenden [17].

Insgesamt sollte bei den neu-anmusternden Besatzungsmitgliedern kein Verdachtsfall einer COVID-19 Erkrankung bestehen. Hierfür können Selbstquarantäne im Heimatland, Vorsichtsmaßnahmen bei der Anreise und bei ausreichenden Kapazitäten Tests auf eine vorliegende Infektion mit qualifizierter Probenentnahme und –untersuchung durch darin erfahrene, vertrauenswürdige Ärztinnen und Ärzte z. B. der Hafenbehörden, der Gesundheitsämter oder geeigneter Fachdisziplinen als weitere Mittel der Risikominimierung eingesetzt werden [18]. Im Falle eines Crewwechsels sollte eine Übergabe, wenn möglich, in schriftlicher oder telefonischer Form umgesetzt werden.

### **d. Arbeitsmittel/Werkzeuge**

Wann immer umsetzbar, sollen Werkzeuge und Arbeitsmittel personenbezogen verwendet werden. Kann diese Maßnahme nicht gewährleistet werden, sollte eine regelmäßige

Reinigung vor der Übergabe erfolgen bzw. nach Übernahme unter der Verwendung von angemessenen Schutzhandschuhen stattfinden [8].

#### **e. Zutritt externer Personen zum Schiff**

Insgesamt sollte so wenig wie möglich Kontakt zu schiffsexternen Personen erfolgen. Darüber hinaus sollte eine Dokumentation der Kontaktdaten und des Zeitraumes der Personen des Betretens bzw. Verlassens des Schiffes sichergestellt werden. Schiffsexterne Personen müssen zusätzlich über aktuelle Infektions-Schutzmaßnahmen an Bord informiert werden [8].

Um den Kontakt zu schiffsexternen Personen weiter zu reduzieren und die Funktionsfähigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten, wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen, wie etwa die Reduzierung von Kontrollen von Schiffen unter ausländischer Flagge und verschiedene Regelungen zu Zeugnissen von Schiffen. Weitere Informationen sind unter <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/Corona/schiffsverkehr-covid-19.html> verfügbar [19]. Unter <https://www.deutsche-flagge.de/de/coronavirus/accordionview/@@accordionprint> wurden weitere relevante Informationen für Seeleute und Reedereien zusammengestellt [20].

#### **f. Handlungsanweisungen für Verdachtsfälle**

Übergeordnet muss die Gesundheitsbehörde bzw. der Hafenärztliche Dienst des nächst gelegenen Hafens informiert werden, wenn sich ein Verdachtsfall einer ansteckenden Krankheit oder ein Todesfall an Bord befindet, siehe auch Artikel 28 der International Health Regulations [21]. Für Schiffe auf internationaler Fahrt ist die Seegesundheitserklärung (engl. Medical Declaration of Health) auszufüllen und an die zuständige Behörde entsprechend den örtlichen Anforderungen im Anlaufhafen zu senden.

Wenn eine Person an Bord die folgenden Kriterien erfüllt, sollte sie sofort in der eigenen Kammer isoliert und der nächste Anlaufhafen informiert werden [9]:

Patienten/\*innen mit einer akuten Atemwegsinfektion (plötzlicher Ausbruch von mindestens einem der folgenden klinischen Symptome: Husten, Kurzatmigkeit, Fieber (möglichst kontaktlose Fiebermessung an Bord), Verlust oder Veränderung des Geruchs- oder Geschmackssinnes) werden gemäß der Faldefinition vom 29.05.2020 als möglicher Fall





klassifiziert. Als wahrscheinlicher Fall gelten sie, wenn sie zusätzlich eines der folgenden drei Kriterien erfüllten:

- enger Kontakt mit einem bestätigten oder wahrscheinlichen Fall von COVID-19 (Link zur Definition von engen Kontakten: <https://www.ecdc.europa.eu/en/case-definition-and-european-surveillance-human-infection-novel-coronavirus-2019-ncov>)
- Leben oder Arbeiten innerhalb eines Zeitraums von 14 Tagen vor Auftreten der Symptome in einer Einrichtung, in der Infektionen mit COVID-19 bestätigt wurde, oder
- Nachweis radiologischer Veränderungen, die mit einer COVID-19-Erkrankung vereinbar sind [22].

Bei einem derartigen Besatzungsmitglied sollte entweder ein möglicher Ausstieg geprüft oder die Isolation in einer geeigneten Station, einer Kammer oder in einem Raum zur Infektionskontrolle durchgeführt werden. Handschuhe, Kittel, Schutzbrillen und FFP2-Atemschutzmasken müssen von allen Personen, die diesen Raum betreten, getragen werden [9, 23, 24]. Bei Verdachtsfällen kann der Funkärztliche Beratungsdienst Cuxhaven hinzugezogen werden, der weitere Hinweise zur Behandlung der erkrankten Person geben kann.

Die zuständige Behörde soll durch den/die zuständige/\*n Offizier/\*in über den Verdachtsfall informiert werden, um zu evaluieren, ob die erforderlichen Kapazitäten (z. B. für Transport, Isolierung und Betreuung) im Hafen verfügbar sind [9]. Im nächsten Hafen sollte der Patient unmittelbar auf COVID-19 getestet werden.

Wenn eine erkrankte Person das Schiff verlässt, ist jeglicher Kontakt mit anderen Besatzungsmitgliedern oder anderen Personen auf ein Minimum zu reduzieren. Die erkrankte Person soll dabei eine medizinische Maske oder PSA (zum Fremdschutz ohne Ausatemventil) tragen und das Personal, das die Person begleitet, zum Eigenschutz die entsprechende PSA (auch mit Ausatemventil möglich) (siehe 3b). Anschließend sollte die Kammer oder die Isolationsunterkunft von geschultem Personal gereinigt werden. Wäsche, Küchenutensilien und Abfälle aus den Kammern von Verdachtsfällen und Kontaktpersonen sollten als infektiöses Material behandelt werden [9].

Alle Kontaktpersonen des Verdachtsfalls sollten identifiziert werden und den Anweisungen der Gesundheitsbehörden folgen, bis die Laborergebnisse des Verdachtsfalls vorliegen. Im Falle



eines positiven Tests auf SARS-CoV-2 werden abhängig vom Schiff alle Kontaktpersonen seitens der zuständigen Gesundheitsbehörde festgelegt und gemäß den Anweisungen der zuständigen Behörden oder des Funkärztlichen Beratungsdienstes unter Quarantäne gestellt. Es sollte eine

- Überwachung durch die Gesundheitsbehörden mindestens über 14 Tage ab der letzten Exposition
- tägliche Kontrolle der möglichen Symptome von COVID-19
- Vermeidung von Sozialkontakten und
- Erreichbarkeit für die Überwachung

sichergestellt werden [9].

g. Psychische Belastungen minimieren

In der Schifffahrt entstehen derzeit besondere Herausforderungen durch die aufgrund von COVID-19 resultierenden Reiseeinschränkungen: Seeleute müssen nach vielen Monaten ihren Dienst an Bord verlängern, da sie entweder nicht ersetzt oder nicht in ihre Heimat zurückfliegen können [5]. Nach Angaben der International Maritime Organization (IMO) würden dazu etwa 150.000 internationale Flüge benötigt. Diese Rahmenbedingungen wirken sich nicht nur auf sicherheitsrelevante Aspekte an Bord aus, sondern insbesondere auch auf das Wohlergehen der Seeleute. Weitere auf den Schiffskontext übertragbare Informationen zu den psychosozialen Auswirkungen können dem Fact-Sheet „Psychosoziale Folgen von Isolations- und Quarantänemaßnahmen: Womit müssen wir rechnen? Was können wir dagegen tun?“ entnommen werden. [https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/Policy\\_Brief\\_Psychosoziale\\_Folgen\\_von\\_Isolation\\_30042020\\_final.pdf](https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/Policy_Brief_Psychosoziale_Folgen_von_Isolation_30042020_final.pdf) [6].

An Bord herrschen zudem unterschiedliche psychische Belastungsfaktoren, wie etwa die eingeschränkte Möglichkeit zur Vorausplanung sowie weitere Fahrplan-, Hafen- oder Seereise-spezifische Anforderungen [25]. Durch das neuartige Coronavirus können bei vielen Personen zusätzliche Ängste und Sorgen entstehen, insbesondere wenn sich die Fahrzeit durch einen ausbleibenden Crewwechsel erheblich verlängert und die Dauer der Verlängerung nicht antizipierbar ist. Die Deutsche Seemannsmission e. V. (DSM) stellt für Personen an Bord einen neuen Service bereit. Unter der Webadresse <https://dsm.care> betreibt die DSM eine Chat-

Plattform, auf der sich Seeleute mit ihren Anliegen, Sorgen und Nöten an hauptamtliche Mitarbeiter/-innen der Seemannsmissionen wenden können [26]. Zusätzlich werden Kriseninterventionsteams kostenfrei bereitgestellt.

### 3. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Eine Mund-Nasen-Bedeckung (Community Maske) soll dann an Bord getragen werden, wenn Mindestabstände von 1,5 m nicht eingehalten werden können [16, 27]. Besonders strikt ist auf die ausschließlich personenbezogene Benutzung jeglicher PSA und Arbeitsbekleidung (getrennt von Alltagskleidung) zu achten, außerdem ist sie regelmäßig zu reinigen [8]. Das Anlegen der PSA sollte auch unter Einhaltung von Abstandsregeln stattfinden.

An Bord sollten über die bestehenden Bestände medizinischer Ausrüstung gemäß nationaler Vorgaben hinaus ausreichende Vorräte an PSA vorgehalten werden, dazu zählen [8, 9, 28]:

- Einweghandschuhe
- Langärmelige und undurchlässige Schutzkleidung
- Schutzbrillen bzw. Gesichtsschutz
- Atemschutz (Mund-Nasen-Bedeckung oder FFP2/FFP3-Masken)

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) veröffentlichte aktuell eine Übersicht über weitere international gebräuchliche Kennzeichnungen von Masken, welche es erleichtert, die ggf. bereits an Bord vorhandenen Bestände auf Einsatzmöglichkeiten zu überprüfen. Bei infektiologischem Geschehen ist auch zu beachten, dass es Masken ohne und mit Ausatemventil gibt. Masken ohne Ventil filtern sowohl die eingeatmete Luft als auch die Ausatemluft und bieten daher sowohl einen Eigenschutz als auch einen Fremdschutz. Masken mit Ventil filtern nur die eingeatmete Luft und sind daher nicht für den Fremdschutz ausgelegt [30]. Bei der Verwendung von PSA durch Lotsen aber auch anderen Personengruppen im Bereich der

maritimen Wirtschaft sind Fremdschutz und Eigenschutz sowie die entsprechenden arbeitsmedizinischen und weitere Vorgaben zu berücksichtigen.

a. Situationen, bei denen ein Atemschutz notwendig ist

Wenn der Mindestabstand nicht sicher eingehalten werden kann (z.B. Team-Arbeitsprozesse im Maschinenraum oder auf der Brücke), sollen Mund-Nasen-Bedeckungen zur Verfügung gestellt und getragen werden. Infizierte oder Personen unter Infektionsverdacht sollten außerhalb isolierter Räume immer Mund-Nasen-Schutz tragen. Nach spätestens vier Stunden sollten Einweggesichtsmasken getauscht werden [31].

b. Situationen, bei denen eine weitere PSA notwendig ist

Handschuhe, Schutzkleidung, Gesichtsschutz und FFP2/FFP3-Masken sollen darüber hinaus getragen werden [8, 9]:

- beim Umgang mit Personen mit Infektionsverdacht.
- bei Reinigung von Räumen, in denen sich Infizierte bzw. Personen mit Infektionsverdacht aufgehalten haben.
- beim Umgang mit potentiell infektiösen Abfall (dazu zählt auch getragene Einweg-PSA und Filter von RLT).

Eine Übersicht für PSA, die an Bord bzw. in Häfen getragen werden sollte, findet sich hier: [https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EUHG\\_PPE\\_Overview\\_24\\_04\\_2020\\_F.pdf?ver=2020-05-20-201841-010](https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EUHG_PPE_Overview_24_04_2020_F.pdf?ver=2020-05-20-201841-010) [32]. Informationen Zur Sicherheit von Community Masken sind verfügbar unter: [https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/Gesichtsmasken\\_Kompetenznetz\\_Fact\\_Sheet\\_452020.pdf](https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/Gesichtsmasken_Kompetenznetz_Fact_Sheet_452020.pdf) [33]. Detaillierte Informationen zur Anwendung von Masken generell sind abrufbar unter <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-use-face-masks-community.pdf> [27].

Für den Fall, dass es zu Engpässen an Bord kommen sollte, erleichtern Empfehlungen des Robert Koch Institutes zum Ressourcen-schonenden Einsatz von Masken im Gesundheitssektor Entscheidungen auch bezüglich deren Wiederverwendung: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Ressourcen\\_schonен\\_Masken.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Ressourcen_schonен_Masken.pdf?__blob=publicationFile) [34].

## Fazit und Empfehlungen

Die Verbreitung des neuartigen Coronavirus (SARS-CoV-2) stellt weltweit ein aktuelles Public Health-Problem dar, das auch für die Handelsschifffahrt eine große Herausforderung bedeutet. Die beschriebenen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und Empfehlungen können erst im Laufe der Zeit nach ihrer Implementierung auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Die dynamische Entwicklung und Verbreitung von SARS-CoV-2 erfordert daher eine ständige Weiterentwicklung und Anpassung dieser Maßnahmen.

## Quellen

1. Foundation for Innovative New Diagnostics. SARS-CoV-2 molecular assay evaluation: results 2020 [08.06.2020]. Available from: <https://www.finddx.org/covid-19/sarscov2-eval-molecular/molecular-eval-results/>.
2. Mawaddah A GH, Lum SG, Marina MB. Upper respiratory tract sampling in COVID-19. *Malays J Pathol* 2020;42(1):23-35.
3. World Health Organization. Advice on the use of point-of-care immunodiagnostic tests for COVID-19 2020 [08.06.2020]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/advice-on-the-use-of-point-of-care-immunodiagnostic-tests-for-covid-19>.
4. World Health Organization. "Immunity passports" in the context of COVID-19 2020 [08.06.2020]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/immunity-passports-in-the-context-of-covid-19>.
5. International Maritime Organization. Joint statement IMO-ICAO-ILO on designation of seafarers, marine personnel, fishing vessel personnel, offshore energy sector personnel, aviation personnel, air cargo supply chain personnel and service provider personnel at airports and ports as key workers, and on facilitation of crew changes in ports and airports in the context of the COVID-19 pandemic, Circular Letter No.4204/Add.182020.
6. Riedel-Heller SG, Röhr S, Seidler A, Apfelbacher C. Psychosoziale Folgen von Isolations- und Quarantänemaßnahmen: Womit müssen wir rechnen? Was können wir dagegen tun? Bremen: Kompetenznetz Public Health COVID-19. 2020.
7. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. 2014.
8. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard2020.
9. Healthy GateWays. Interim advice for preparedness and response to cases of COVID-19 at points of entry in the European Union (EU) / European Economic Area Member States (MS). Advice for

- ship operators for preparedness and response to the outbreak of COVID-19. 17.04.2020. 2 ed 2020 17.04.2020.
10. Healthy GateWays. Interim advice for preparedness and response to cases of COVID-19 at points of entry in the European Union (EU) / European Economic Area Member States (MS). Suggested procedures for cleaning and disinfection of ships during the COVID-19 pandemic 2ed 2020 20.04.2020.
  11. European Commission Directorate General for Health and Safety. European manual for hygiene standards and communicable disease surveillance on passenger ships. EU SHIPSAN ACT Joint Action (20122103). 2 ed. Larissa 2016.
  12. European Centre for Disease Prevention and Control. Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2 2020. Stockholm 2020.
  13. Robert Koch-Institut. Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren 2020 [08.06.2020]. Available from: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittellist/Desinfektionsmittelliste\\_node.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittellist/Desinfektionsmittelliste_node.html).
  14. Environmental Protection Agency. Pesticide registration. List N: Disinfectants for use against SARS-CoV-2 2020 [22.04.2020]. Available from: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>.
  15. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Verhaltensregeln und -empfehlungen zum Schutz vor dem Coronavirus im Alltag und im Miteinander. Schützen Sie sich und andere! 2020 [22.04.2020]. Available from: <https://www.infektionsschutz.de/fileadmin/infektionsschutz.de/Downloads/Merkblatt-Verhaltensregeln-empfehlungen-Coronavirus.pdf>.
  16. Robert Koch-Institut. Mund-Nasen-Bedeckung im öffentlichen Raum als weitere Komponente zur Reduktion der Übertragungen von COVID-19. Strategie-Ergänzung zu empfohlenen Infektionsschutzmaßnahmen und Zielen (3. Update). Epidemiologisches Bulletin. 2020(19):3-5.
  17. Hamburg Port Health Center. COVID-19 im Hafen und an Bord. Informationen zum Umgang mit dem Corona-Virus im Bereich des Hamburger Hafens. Hamburg 2020.
  18. International Maritime Organization. Coronavirus (COVID-19) – Recommended framework of protocols for ensuring safe ship crew changes and travel during the coronavirus (COVID-19) pandemic, Circular Letter No.4204/Add.14. 2020.
  19. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Maßnahmen des BMVI im Umgang mit COVID-19 in der Seeschifffahrt 2020 [08.06.2020]. Available from: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/Corona/schiffsverkehr-covid-19.html>.
  20. Deutsche Flagge. FAQ zum Coronavirus 2020 [08.06.2020]. Available from: <https://www.deutsche-flagge.de/de/coronavirus/accordionview/@@accordionprint>.
  21. World Health Organization. International health regulations (2005). 3 ed. Geneva 2016.
  22. European Centre for Disease Prevention and Control. Case definition for coronavirus disease 2019 2020 [08.06.2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/surveillance/case-definition>.

23. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings. Stockholm2020.
24. European Centre for Disease Prevention and Control. LEAFLET - Advice to healthcare workers: management of patients with 2019-nCoV infection 2020 2020 [22.04.2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/advice-healthcare-workers-management-patients-2019-ncov-infection>.
25. Pauksztat B. 'Only work and sleep': seafarers' perceptions of job demands of short sea cargo shipping lines and their effects on work and life on board Maritime Policy & Management 2017;44(7):899-915.
26. Deutsche Seemannsmission. DSM.Care – Seelsorge Online 2020 [22.04.2020]. Available from: <http://www.seemannsmission.org/>.
27. European Centre for Disease Prevention and Control. Using face masks in the community Stockholm: ECDC2020.
28. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Fünfte Bekanntmachung des Standes der medizinischen Anforderungen in der Seeschifffahrt (Stand der medizinischen Erkenntnisse). 2018.
29. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Kennzeichnung von verkehrsfähigen Masken aus USA, Kanada, Australien/Neuseeland und Japan2020.
30. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Hinweise des BfArM zur Verwendung von selbst hergestellten Masken (sog. „Community-Masken“), medizinischem Mund-Nasen-Schutz (MNS) sowie filtrierenden Halbmasken (FFP2 und FFP3) im Zusammenhang mit dem Coronavirus (SARS-CoV-2 / Covid-19) 2020 [22.04.2020]. Available from: <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Medizinprodukte/DE/schutzmasken.html>.
31. European Union Aviation Safety Agency. EASA Guidelines - COVID-19. Guidance on management of crew members in relation to the SARS-CoV-2 pandemic. Köln2020.
32. Healthy GateWays. Who, where, how. Overview of personal protective equipment (PPE) recommended for staff at points of entry and crew on board conveyances in the context of COVID-19 2020 [20.05.2020]. 4:[Available from: [https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EUHG\\_PPE\\_Overview\\_24\\_04\\_2020\\_F.pdf?ver=2020-05-20-201841-010](https://www.healthygateways.eu/Portals/0/plcdocs/EUHG_PPE_Overview_24_04_2020_F.pdf?ver=2020-05-20-201841-010).
33. Perleth M, Siebert U, Sroczynski G. Studien zeigen keine belastbaren Hinweise für den Nutzen von Gesichtsmasken. Bremen: Kompetenznetz Public Health COVID-19. 2020.
34. Robert Koch-Institut. Mögliche Maßnahmen zum Ressourcen-schonenden Einsatz von Mund-Nasen-Schutz (MNS) und FFP-Masken in Einrichtungen des Gesundheitswesens bei Lieferengpässen im Zusammenhang mit der neuartigen Coronavirus-Erkrankung COVID-192020.



## Autor\*innen

Marcus Oldenburg<sup>1</sup>, Ann-Christin Kordsmeyer<sup>1</sup>, Dorothee Dengler<sup>1</sup>, Lukas Belz<sup>1</sup>, Natascha Mojtahedzadeh<sup>1</sup>, Jan Heidrich<sup>1</sup>, Thomas von Münster<sup>1</sup>, Martin Dirksen-Fischer<sup>2</sup>, Matthias Boldt<sup>2</sup>, Volker Harth<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM), Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

<sup>2</sup> Hamburg Port Health Center des Instituts für Hygiene und Umwelt, Hamburg

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

## Ansprechpersonen

Marcus Oldenburg ([marcus.oldenburg@bgv.hamburg.de](mailto:marcus.oldenburg@bgv.hamburg.de)), Jan Heidrich ([jan.heidrich@bgv.hamburg.de](mailto:jan.heidrich@bgv.hamburg.de)), Volker Harth ([volker.harth@bgv.hamburg.de](mailto:volker.harth@bgv.hamburg.de))

## Peer-Reviewer\*innen

Olaf von dem Knesebeck, Institut für Medizinische Soziologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Nico Dragano, Institut für Medizinische Soziologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Eva-Maria Bitzer, Gesundheitspädagogik, Pädagogische Hochschule Freiburg

Bitte zitieren als: Oldenburg M, Kordsmeyer A-C, Dengler D, Belz L, Mojtahedzadeh N, Heidrich J, von Münster T, Dirksen-Fischer M, Boldt M, Harth V. Prävention von COVID-19 Ausbrüchen auf Handelsschiffen. 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.