

Änderungen der Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) auf der 77. Weltgesundheitsversammlung beschlossen

Einleitung

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat eine zentrale und historisch gewachsene Rolle in der globalen Koordinierung von Gesundheitskrisen. Die Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) sind das zentrale völkerrechtlich bindende Instrument im Bereich der internationalen Kooperation zur Bewältigung von Gesundheitskrisen.¹ Zweck und Anwendungsbereich der IGV bestehen darin, „die grenzüberschreitende Ausbreitung von Krankheiten zu verhüten und zu bekämpfen, davor zu schützen und dagegen Gesundheitsschutzmaßnahmen einzuleiten, und zwar auf eine Art und Weise, die den Gefahren für die öffentliche Gesundheit entspricht und auf diese beschränkt ist und eine unnötige Beeinträchtigung des internationalen Verkehrs und Handels vermeidet“.² Die IGV verlangen von den 196 IGV-Vertragsstaaten, mögliche gesundheitliche Notlagen internationaler Tragweite („Public Health Emergency of International Concern“, PHEIC; dt.: gesundheitliche Notlage internationaler Tragweite, GNIT) an die WHO zu melden und Kapazitäten aufzubauen und aufrecht zu erhalten, die die Erkennung, Bewertung und Reaktion auf mögliche PHEICs ermöglichen. Zu den 196 IGV-Vertragsstaaten zählt auch die Bundesrepublik Deutschland.

Die IGV gehen historisch auf internationale Vereinbarungen im 19. Jahrhundert zurück, die ursprünglich die Ausbreitung von Infektionskrankheiten (v. a. Cholera) nach Europa eindämmen sollten („International Sanitary Convention“).³ Es folgten vielfache Weiterentwicklungen, welche eher zum Selbstschutz der Länder vor äußeren Gefahren dienten als dem Schutz der öffentlichen Gesundheit in jeder Region der Welt. Erst durch die Gründung der WHO im Jahr 1948 wurde nach und nach ein breiterer Ansatz erarbeitet und umgesetzt. Die „International Sanitary Convention“ wurde im Jahr 1951 durch die „International Sanitary Regulations“ ersetzt, welche sechs Krankheiten abdeckten (Cholera, Pest, Rückfallfieber, Pocken, Typhus und Gelbfieber).³ Im Jahr

1969 wurden die Vereinbarungen in „International Health Regulations“ (IHR; dt.: IGV) umbenannt und Rückfallfieber sowie Typhus herausgenommen.³ Mit der Eradikation der Pocken wurden auch diese 1981 aus den IGV weggelassen.³ Im Jahr 1995 beschloss die Weltgesundheitsversammlung („World Health Assembly“, WHA), einen grundlegenden Überarbeitungsprozess der IGV zu beginnen; dieser wurde beschleunigt durch die Erkenntnisse aus der Severe Acute Respiratory Syndrome-(SARS)-Pandemie 2002/2003 und 2005 abgeschlossen. Die im Jahr 2007 in Kraft getretenen IGV (2005)² folgen dem sogenannten All-Gefahrenansatz und umfassen Gesundheitsgefahren biologischer, chemischer sowie radionuklearer Art.³ Die Umsetzung der IGV (2005) wird in Deutschland u. a. durch das IGV-Durchführungsgesetz (IGV-DG) ausgestaltet.⁴ Kleine Änderungen der IGV (2005) wurden 2014 und 2022 verabschiedet: So wurde 2014 u. a. die Gültigkeit des internationalen Zertifikats einer Gelbfieberimpfung von zehn Jahren auf einen Zeitraum bis zum Lebensende der geimpften Person verlängert⁵ und 2022 kam es zu Fristverkürzungen für Ablehnungen und Vorbehalte gegen Änderungen der IGV sowie deren Inkrafttreten.⁶

Immer wieder erfuhren die IGV Hätetests durch reale Ereignisse, die die Frage nach möglichem Anpassungsbedarf aufwarfen. Sowohl nach der Influenzapandemie 2009/2010, dem Ebolafieber-Ausbruch in Westafrika 2013/2014 und dem verstärkten Auftreten von Mpox 2022 wurden von der WHO sogenannte IGV-Prüfungsausschüsse („IHR Review Committee“)⁷ eingesetzt, die Empfehlungen abgaben, jedoch zu keinen weitreichenden Änderungen am Vertragstext führten. Dagegen mündete der während der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-) Pandemie einberufene IGV-Prüfungsausschuss in einen Verhandlungsprozess unter den IGV-Vertragsstaaten.^{7,8} Der COVID-19-IGV-Prüfungsausschuss befand, dass es weniger die fehlenden Regelungsinhalte der IGV, sondern vielmehr Schwächen in

der Umsetzung der IGV waren, sowohl durch Staaten als auch durch die WHO, die zur ungenügenden internationalen Bewältigung der Pandemie führten. Ungeachtet dessen empfahl der Prüfungsausschuss dennoch eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der IGV.^{9,10} Durch Entscheidung bei der WHA 2022 wurde der IGV-Änderungsprozess mit Einrichtung der Arbeitsgruppe für die Änderungen der IGV formell eingeleitet. Ein zur Unterstützung dieses Prozesses eingerichteter Prüfungsausschuss bewertete zwischen Oktober 2022 und Januar 2023 die von den Vertragsstaaten eingereichten IGV-Änderungsvorschläge fachlich.¹¹

IGV-Änderungen 2024

Die 196 IGV-Vertragsstaaten einigten sich am 1. Juni 2024, dem letzten Tag der 77. WHA, nach zwei Jahren Verhandlungen auf Änderungen der IGV (2005).⁸ Trotz der ambitioniert anberaumten zwei Jahre, der geopolitisch angespannten Situation und den parallel laufenden Verhandlungen zu einem internationalen Pandemieabkommen¹² gelang es den Vertragsstaaten, sich auf wichtige Änderungen der IGV zu einigen.

Die beschlossenen Änderungen umfassen u. a. die Einführung einer „pandemischen Notlage“ als Untergruppe der PHEIC, die Aufnahme von „Gerechtigkeit und Solidarität“ in die Grundprinzipien, Regelungen für einen gerechteren Zugang zu maßgeblichen Gesundheitsprodukten, Transparenzverbesserung in unklaren Ausbruchssituationen, die Stärkung von Prävention und Bereitschaftsplanung („Preparedness“) und die verbesserte Erfassung von Häufungen schwerer akuter Atemwegserkrankungen unbekannter oder neuer Ursache im Entscheidungsschema (Anlage 2 der IGV) für die Meldung an die WHO. Neu eingerichtet durch die IGV-Änderungen werden darüber hinaus eine nationale IGV-Koordinierungsstelle („National IHRAuthority“) und auf internationaler Ebene ein koordinierender Finanzierungsmechanismus und ein Ausschuss für die Umsetzung der IGV. Die nationale Souveränität der Vertragsstaaten bleibt von den Änderungen unberührt. Für eine Übersicht über die Gliederung der IGV in ihre zehn inhaltlichen Abschnitte dient die [Abbildung 1](#).

Teil I (Artikel 1 bis 4) – Begriffsbestimmungen, Zweck und Anwendungsbereich, Grundsätze und zuständige Behörden

Aufnahme einer „nationalen IGV-Koordinierungsstelle“ in die Definitionen; Artikel 1

Kontext und Änderungen: siehe „Einführung einer nationalen IGV-Koordinierungsstelle“ weiter unten.

Aufnahme einer pandemischen Notlage in die Definitionen; Artikel 1

Kontext: Die IGV definieren in **Artikel 1 IGV* (Begriffsbestimmungen)** u. a. eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit („public health risk“) und eine PHEIC. Die PHEIC ist die zentrale Warnstufe der IGV, deren Ausrufung klaren Kriterien und einem in den IGV festgelegten Prozess folgt und die der Auslöser vieler Vorschriften der IGV ist.

Änderungen: Der Begriff „pandemische Notlage“ wurde aufgenommen und in Artikel 1 definiert. Die pandemische Notlage ist eine besondere Klassifizierung bzw. Unterform einer PHEIC im Bereich der übertragbaren Krankheiten, die ein erhebliches Potenzial hat, sich zu einer Pandemie zu entwickeln. Somit ist jede pandemische Notlage zugleich eine PHEIC. Zur Klarstellung wurde an zahlreichen Stellen in den IGV, an denen Bezug genommen wird auf eine PHEIC, der Halbsatz „einschließlich einer pandemischen Notlage“ ergänzt. Grundsätzlich gilt, dass eine pandemische Notlage wie die PHEIC von der WHO-Generaldirektorin bzw. dem -Generaldirektor nach Beratung durch den Notfallausschuss festgestellt (**Artikel 12, Feststellung einer PHEIC, einschließlich einer pandemischen Notlage**) und wieder beendet wird (**Artikel 48, Notfallausschuss**). Voraussetzungen für die Ausrufung einer solchen pandemischen Notlage sind u. a. das Vorliegen von oder eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine weiträumige Ausbreitung der übertragbaren Krankheit, welche eine PHEIC verursacht, auf mehrere Staaten, und hierdurch Übersteigerung der Kapazitäten von Gesundheitssystemen und wesentliche soziale oder wirtschaftliche Beeinträchtigungen.

* Alle Artikel, soweit nicht anders gekennzeichnet, sind solche der IGV in ihrer geänderten Fassung.

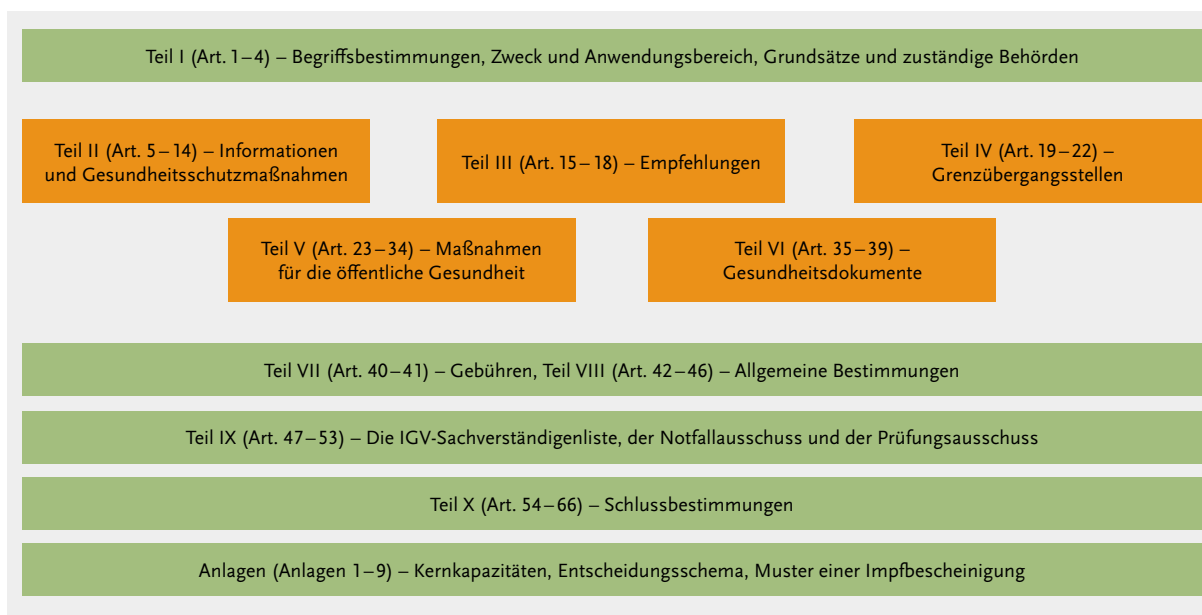


Abb. 1 | Darstellung der zehn inhaltlichen Teile der IGV (2005)

Durch die Feststellung einer pandemischen Notlage wird die amtierende Generaldirektorin bzw. der amtierende Generaldirektor ermächtigt, gemäß **Artikel 15 zeitlich befristete Empfehlungen** zu geben. Für die pandemische Notlage gelten nach der geänderten Fassung der IGV keine anderen Rechtsfolgen als für die PHEIC. Möglicherweise könnte das mit Stand Dezember 2024 in Verhandlung befindliche Pandemieabkommen jedoch Bezug auf die pandemische Notlage nehmen. Hervorzuheben ist, dass die pandemische Notlage absichtlich nicht mit der epidemiologischen Definition einer „Pandemie“ gleichgesetzt wird, sondern breiter zu verstehen ist. Es soll bereits vor dem Vorliegen einer Pandemie im epidemiologischen Sinne eine breite Reaktion ermöglicht werden, um vorbeugend reagieren zu können, ggf. mit Bezug zu einem künftigen Pandemieabkommen.

Aufnahme von „maßgeblichen Gesundheitsprodukten“; Artikel 1

Kontext: Für eine effektive Reaktion auf die PHEIC oder pandemische Notlage sind ggf. verschiedene Gesundheitsprodukte erforderlich, wie z. B. Impfstoffe oder persönliche Schutzausrüstung.

Änderungen: In den Änderungen wurden Regelungen zu maßgeblichen Gesundheitsprodukten aufgenommen und diese in den Begriffsbestimmungen

näher bestimmt. Es handelt sich um Gesundheitsprodukte, die benötigt werden, um auf PHEICs einschließlich pandemische Notlagen zu reagieren; dazu können Arzneimittel, Impfstoffe, Diagnostika, Medizinprodukte, Produkte zur Vektorkontrolle, persönliche Schutzausrüstung, Dekontaminationsprodukte, Hilfsmittel, Antidots, zell- und gentechnische Therapien und andere Gesundheitstechnologien gehören.

Stärkung von Bereitschaftsplanung („Preparedness“); Artikel 2

Kontext: Dem ersten COVID-19-Prüfungsausschuss¹⁰ zufolge sind viele IGV-Vertragsstaaten ihrer Verpflichtung, die IGV einzuhalten, insbesondere in Bezug auf die Bereitschaftsplanung, nicht hinreichend nachgekommen. Dies habe dazu beigetragen, dass die COVID-19-Pandemie zu einem lange andauernden globalen Gesundheitsnotfall wurde.

Änderungen: Der **Zweck und Anwendungsbereich** der IGV (**Artikel 2, Zweck und Anwendungsbereich**) wurde um den Begriff der Bereitschaftsplanung („to prepare for“) ergänzt, um die Rolle antizipierender Maßnahmen hervorzuheben, die die Effizienz der Kontroll- und Reaktionsmaßnahmen erhöhen sollen. Prävention und Bereitschaftsplanung wurden in den gesamten IGV gestärkt, z. B. in **Anlage 1 IGV**, den Kernkapazitäten.

Aufnahme von Gerechtigkeit und Solidarität als Grundsätze; Artikel 3

Kontext: Nach Artikel 3 (Grundsätze) der IGV erfolgt die Umsetzung der IGV u. a. unter uneingeschränkter Achtung der Würde des Menschen, der Menschenrechte und der Grundfreiheiten bei gleichzeitigem Schutz der Weltbevölkerung vor der grenzüberschreitenden Ausbreitung von Krankheiten. Die Verteilung der gut gegen schwere COVID-19-Verläufe und -Todesfälle wirksamen Impfstoffe kam jedoch beispielsweise nicht allen Ländern in gleichem Maße zugute.¹⁰

Änderungen: Die Durchführung der IGV soll zusätzlich auch Gerechtigkeit und Solidarität fördern. Damit sollen vor allem Missstände in der Reaktion auf die COVID-19-Pandemie adressiert werden – etwa bzgl. der ungleichen Impfstoffverfügbarkeit oder der reflexartigen Grenzsicherungen nach Meldungen über neue Virusvarianten. Zusätzlich wird dadurch die Bereitschaft signalisiert, verlorenes Vertrauen wiederzugewinnen. Die Operationalisierung von Gerechtigkeit und Solidarität war ein zentraler Aspekt der Änderungsverhandlungen und zeigt sich u. a. in dem Aufgreifen eines gerechten Zugangs zu Gesundheitsprodukten und eines koordinierenden Finanzierungsmechanismus.

Einführung einer nationalen IGV-Koordinierungsstelle und Stärkung der nationalen IGV-Anlaufstelle; Artikel 4

Kontext: Die IGV sehen in Artikel 4 (zuständige Behörden) vor, dass jeder Vertragsstaat eine jederzeit erreichbare nationale IGV-Anlaufstelle („national IHR Focal Point“) benennt. Diese sendet einerseits dringende Mitteilungen gemäß Artikel 6 bis 12 an die IGV-Kontaktstellen der WHO (in Europa ist dies das WHO Regionalbüro für Europa mit Sitz in Kopenhagen, Dänemark), andererseits verteilt sie von den IGV-Kontaktstellen der WHO eingehende Informationen im Vertragsstaat weiter.

In der Bundesrepublik Deutschland ist gemäß Artikel 3 IGV-DG⁴ das Gemeinsame Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern (GMLZ) als nationale IGV-Anlaufstelle benannt. Die Entscheidungen, welche Mitteilungen die nationale IGV-Anlaufstelle gemäß den Artikeln 6 bis 12 an die WHO sendet, sowie welche von der WHO eingegangenen

Informationen an welche Behörden weitergeleitet werden, treffen gemäß § 4 IGV-DG 1.) das Robert Koch-Institut (RKI) für den Bereich der übertragbaren Krankheiten, 2.) das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) für den Bereich chemischer Gefahren und 3.) das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) für den Bereich radionuklearer Gefahren.

Die Rolle der nationalen IGV-Anlaufstellen liegt gemäß Artikel 4 Abs. 2 in der Erfüllung der Meldeverpflichtungen und im Kontakt zur IGV-Kontaktstelle der WHO über Ausbruchsgeschehen (Artikel 6 bis 12), in der Verbreitung von Ausbruchsinformationen an die Verwaltung des betreffenden Vertragsstaates sowie in der Zusammenarbeit mit verschiedenen Sektoren zu diesem Zwecke. Der IGV-Prüfungsausschuss stellte fest, dass die wirksame Umsetzung der IGV einige Funktionen erfordere, die nicht in das enge Mandat der IGV-Anlaufstelle fallen. Aktuelle Bewertungen würden ferner zeigen, dass nur wenige Vertragsstaaten Maßnahmen in den relevanten Sektoren durch einen regierungsweiten und gesamtgesellschaftlichen Ansatz koordinierten. So fehle der WHO auch eine Kontaktstelle in den Vertragsstaaten bzgl. der Selbstevaluierung der IGV-Umsetzung gemäß Artikel 54.

Änderungen: In Artikel 4 wurde nun neben der bereits etablierten nationalen IGV-Anlaufstelle eine neue „nationale IGV-Koordinierungsstelle“ („National IHR Authority“) hinzugefügt. Diese soll die Umsetzung der IGV im jeweiligen Vertragsstaat fachlich koordinieren sowie zuständig sein für jegliche weitere IGV-spezifische Koordinierung mit der WHO, welche nicht der IGV-Anlaufstelle zugeschrieben ist. Dies betrifft insbesondere die Implementierung der Kernkapazitäten sowie das Monitoring und die Evaluierung der Umsetzung der IGV. In Deutschland werden diese Aufgaben bereits durch die Bundesregierung (insbesondere das Bundesministerium für Gesundheit, BMG) wahrgenommen, nicht durch die nationale IGV-Anlaufstelle.

Teil II (Artikel 5 bis 14) – Informationen und Gesundheitsschutzmaßnahmen

Einführung einer pandemischen Notlage als besondere Klassifizierung einer gesundheitlichen Notlage internationaler Tragweite; Artikel 12

Kontext und Änderungen: siehe Abschnitt zu den Begriffsbestimmungen.

Transparenzverbesserungen in unklaren Ausbruchssituationen

Artikel 8

Kontext: Artikel 6 (Meldung) der IGV legt fest, dass IGV-Vertragsstaaten Ereignisse in ihrem Hoheitsgebiet nach dem Entscheidungsschema in Anlage 2 der IGV dahingehend bewerten sollen, ob eine Meldung an die WHO erforderlich ist. Es kann sein, dass für die Bewertung eines Ereignisses noch nicht ausreichend Informationen vorliegen. Dann bietet **Artikel 8 (Konsultation)** die Möglichkeit, sich mit der WHO zu beraten.

Änderungen: Diese Konsultation „soll“ – anstatt vorher „kann“ – („should“ statt vorher „may“, Artikel 8 IGV) nun zeitnah („in a timely manner“) erfolgen.

Artikel 10

Kontext: Artikel 10 (Bestätigung) regelt u. a., dass die WHO die IGV-Vertragsstaaten um Bestätigung von Informationen zu einem Ereignis anfragen kann, aber auch dass die WHO eine Zusammenarbeit bei der Beurteilung der Ausbreitungsgefahr und der Angemessenheit von Bekämpfungsmaßnahmen anbieten kann.

Änderungen: Lehnt ein IGV-Vertragsstaat dieses Angebot ab, dann „soll“ die WHO – anstatt vorher „kann“ – („should“ statt vorher „may“, Artikel 10 Abs. 4) die ihr verfügbaren Informationen über das Ereignis an andere Vertragsstaaten weitergeben, sofern dies durch die Größenordnung der Gefahr für die öffentliche Gesundheit gerechtfertigt ist. Eine absolute Verpflichtung zur Weitergabe der Informationen durch die WHO, wie ursprünglich von einigen Vertragsstaaten vorgeschlagen, ließ sich in den Verhandlungen nicht durchsetzen.

Artikel 13 Abs. 3

Kontext: Artikel 13 (Gesundheitsschutzmaßnahmen) regelt in Abs. 3 die Möglichkeit der fachlichen Hilfe der WHO für Vertragsstaaten bei der Reaktion auf grenzüberschreitende Gefahren für die öffentliche Gesundheit.

Änderungen: Durch die Änderung in Abs. 3 ist nun explizit geregelt, dass die WHO auch proaktiv ein Hilfsangebot an den betroffenen Vertragsstaat machen kann. Auch wenn dies vorher nicht ausgeschlossen war und auch von der WHO-Satzung umfasst ist, soll die neue explizite Formulierung der WHO erleichtern, dies auch zur gängigen Praxis zu machen.

Verbesserter Zugang zu maßgeblichen Gesundheitsprodukten; Artikel 13 Abs. 8 und 9, Artikel 15 Abs. 2bis, Artikel 44

Kontext: siehe Abschnitt zu den Begriffsbestimmungen und Grundsätzen.

Änderungen: Die WHO-Generaldirektorin bzw. der -Generaldirektor soll in Krisen Empfehlungen zur Verfügbarkeit und Verteilung maßgeblicher Gesundheitsprodukte geben sowie Vertragsstaaten in deren Aufbau und Diversifizierung von Produktionskapazitäten unterstützen (**Artikel 13 Abs. 8**, Gesundheitsschutzmaßnahmen, *einschließlich des gleichberechtigten Zugangs zu maßgeblichen Gesundheitsprodukten*, **Artikel 15 Abs. 2bis**, zeitlich befristete Empfehlungen und **Artikel 44**, Zusammenarbeit, Hilfe und Finanzierung). Die Vertragsstaaten sind angehalten, die WHO in diesen Maßnahmen zu unterstützen (**Artikel 13 Abs. 9**).

Teil III (Artikel 15 bis 18) – Empfehlungen

Bessere Aufrechterhaltung von Lieferketten und (unverbindliche) Ausnahmen von Reisebeschränkungen u. a. für Gesundheitspersonal; Artikel 18

Kontext: Artikel 18 legt fest, worauf sich **Empfehlungen in Bezug auf Personen, Gepäck, Fracht, Container, Beförderungsmittel, Güter und Postpakete** beziehen können. Zu Beginn der COVID-19-Pandemie behinderten undifferenzierte Reise- und Verkehrsbeschränkungen die Reaktionsmaßnahmen

vieler Staaten, einschließlich die Bewegung von medizinischem Personal und medizinischen Gütern.

Änderungen: Artikel 18 wird erweitert um den Abs. 3, welcher festlegt, dass die WHO bei ihren Empfehlungen (wo angemessen) die „Erleichterung des internationalen Reiseverkehrs, insbesondere des Gesundheits- und Pflegepersonals sowie von Personen in lebensbedrohlichen oder humanitären Situationen“ berücksichtigen soll und „internationale Lieferketten, auch für einschlägige Gesundheitsprodukte und Lebensmittel“ aufrechterhalten werden sollen. Die Bewertung, welche Personengruppen unter die Erleichterung fallen sollen, ist den Vertragsstaaten nach nationalem Recht und Kontext vorbehalten.

Teil V (Artikel 23 bis 34) – Maßnahmen für die öffentliche Gesundheit

Verbesserte Möglichkeiten, Maßnahmen an Bord bzw. während des Ein- und Aussteigens durchzuführen; Artikel 24 und 27

Kontext: Vertragsstaaten und Betreiber von Beförderungsmitteln wurden während der COVID-19-Pandemie in Bezug auf Maßnahmen an Bord von Schiffen vor neue Herausforderungen gestellt. So boten große Kreuzfahrtschiffe Bedingungen für eine potenzielle Exposition einer großen Anzahl von Passagieren und Besatzungsmitgliedern. Dies brachte Herausforderungen für die Quarantäne und Isolierung sowie ärztliche und psychisch-soziale Betreuung Betroffener mit sich.

Änderungen: In Artikel 24 (Beförderer) wird klargestellt, dass Maßnahmen sowohl an Bord als auch während des Ein- und Aussteigens durchgeführt werden können. Artikel 27 (Betroffene Beförderungsmittel) enthält in Abs.1 eine nicht abschließende Aufzählung möglicher Maßnahmen, die ein Vertragsstaat bei betroffenen Beförderungsmitteln treffen kann, sowie die Befugnis, darüber hinaus zusätzliche Gesundheitsmaßnahmen durchzuführen, wie die Absonderung eines Beförderungsmittels und nun explizit genannt auch die „Quarantäne“ (Artikel 27 Abs.1) eines Beförderungsmittels. Die explizite Nennung ändert nichts an den Befugnissen der zuständigen Behörden, war aber eine von

Vertragsstaaten aufgrund der COVID-19-Erfahrungen gewünschte Klarstellung im Rechtstext.

Teil VI (Artikel 35 bis 39) – Gesundheitsdokumente

Gesundheitsdokumente in nicht-digitalem oder digitalem Format; Artikel 35 und 38, Anlage 6

Kontext: Die Digitalisierung ist seit dem Inkrafttreten der IGV (2005) im Jahr 2007 entscheidend fortgeschritten. Gesundheitsdokumente wie Impfbescheinigungen, Bescheinigungen vergangener SARS-CoV-2-Infektionen (sog. Genesenzertifikate) oder Testbescheinigungen, um eine akute SARS-CoV-2-Infektion auszuschließen, wurden während der COVID-19-Pandemie vielfach digital erzeugt und geprüft. Der IGV-Prüfungsausschuss zu COVID-19 hat in seinem ersten Bericht empfohlen, dass die WHO in Absprache mit den Vertragsstaaten und Partnern Standards für die Erstellung einer digitalen Version der internationalen Impf- und Prophylaxebescheinigung entwickeln sollte.¹⁰ Diese sollten auf einer angemessenen wissenschaftlichen, ethischen, rechtlichen und technologischen Basis stehen und Datensicherheit und Datenschutz wahren.

Änderungen: Artikel 35 (Allgemeine Regel) bezieht sich auf alle Gesundheitsdokumente unter den IGV. Gemäß dem neuen Artikel 35 Abs. 2 können Gesundheitsdokumente nun sowohl im nicht-digitalen als auch digitalen Format ausgestellt werden. Hierzu werden noch, wo notwendig, Standards durch die WHO in Kooperation mit den Vertragsstaaten ausgearbeitet (Artikel 38 neuer Abs. 4). Dies betrifft einerseits Gesundheitsdokumente, welche von der Generaldirektorin bzw. dem Generaldirektor während einer PHEIC empfohlen werden (z. B. Impfbescheinigungen), andererseits jederzeit auch Impfbescheinigungen gemäß Anlage 7 IGV zu Gelbfieber. Für Impfung, Prophylaxe und zugehörige Bescheinigungen wurden die spezifischen Voraussetzungen und die Musterbescheinigung in Anlage 6 IGV entsprechend angepasst.

Umbenennung der Seegesundheitserklärung; Artikel 37

Kontext: Die „Seegesundheitserklärung“ bezieht sprachlich die Binnenschifffahrt (Schiffe auf Flüssen, Seen und Kanälen) nicht eindeutig ein. Wie die COVID-19-Pandemie zeigte, kann sowohl die See als auch die Binnenschifffahrt von einer PHEIC betroffen sein.¹³

Änderungen: Der Artikel 37 wird umbenannt von „Seegesundheitserklärung“ („Maritime Declaration of Health“) zu „Schiffsgesundheitserklärung“ („Ship Declaration of Health“). Dies ist eine sinnvolle Änderung, um auch den Schiffverkehr auf internationalen Flüssen, Seen oder Kanälen sprachlich besser einzuschließen.

Teil VIII (Artikel 42 bis 46) – Allgemeine Bestimmungen

Stärkere fachliche und finanzielle Kooperation; Artikel 44, Artikel 44bis

Kontext: Die IGV (2005) regeln in Artikel 44 (Zusammenarbeit und Hilfe) die Notwendigkeit von gegenseitiger Kooperation und Unterstützung. Die Finanzierung der Umsetzung der Verpflichtungen der IGV, insbesondere der Aufbau der Kernkapazitäten gemäß Anlage 1 IGV war (und ist grundsätzlich auch weiterhin) jedem Vertragsstaat selbst überlassen und liegt in dessen Verantwortung. Explizite Ausführungen zu Finanzierung waren in den IGV nicht enthalten. Hauptkritikpunkt der Vertragsstaaten an der aktuellen Finanzierungslandschaft für Bereitschafts- und Reaktionsmaßnahmen bei gesundheitlichen Notfällen war, dass diese sehr fragmentiert und komplex sei, aus vielen unterschiedlichen Quellen stamme (national, bilateral, Entwicklungsbanken, Initiativen zur Finanzierung des Gesundheitswesens, gemeinnützige Stiftungen, privater Sektor) und nachhaltige sowie an nationalen Prioritäten orientierte Finanzplanung erschwere. Insbesondere Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen beklagen die unzureichende Verfügbarkeit von nationalen und internationalen Mitteln.

Änderungen: Artikel 44 wird um den Aspekt der Finanzierung ergänzt, Vertragsstaaten sollen die innerstaatliche Finanzierung stärken, nationale Be-

darfe und Prioritäten sollen bei Finanzierungshilfen mehr in den Vordergrund rücken. Nachdem sich die Forderung einiger Vertragsstaaten nach einem neuen Finanzinstrument nicht durchsetzen ließ, einigte man sich auf die Etablierung eines **koordinierenden Finanzierungsmechanismus (neuer Artikel 44bis)**, welcher die Bereitstellung rechtzeitiger, vorhersehbarer und nachhaltiger Finanzmittel für die Umsetzung der IGV fördern soll. Statt weitere Finanzierungsinstrumente hinzuzufügen, geht es darum, die vorhandenen besser zu koordinieren, Bedarfe und Finanzierungslücken besser zu analysieren und somit vorhandene Mittel effektiver einzusetzen. Auch soll der koordinierende Finanzierungsmechanismus u. a. Vertragsstaaten bei der Beantragung von Geldern beraten und unterstützen und sich um die Mobilisierung neuer und zusätzlicher Finanzmittel bemühen. Die genaue Funktionsweise und Steuerung des Mechanismus soll in den zwei Jahren nach der 77. WHA verhandelt und dann durch den Ausschuss für die Umsetzung der IGV bis voraussichtlich September 2026 durch Konsens verabschiedet werden (neuer Art. 54bis Abs. 4, siehe unten).

Teil X (Artikel 54 bis 66) – Schlussbestimmungen

Einführung eines Ausschusses für die Umsetzung der IGV (2005); neuer Artikel 54bis

Kontext: In den IGV (2005) fehlte ein solider Mechanismus zur Nachhaltung der Verpflichtungen unter den IGV.¹⁰ Es gibt den jährlichen verpflichtenden Bericht zur Selbstevaluierung der Vertragsstaaten (SPAR) gemäß Artikel 54 (Berichtswesen und Überprüfung) und freiwillige Instrumente wie Übungen, Lernprozesse und die „Joint External Evaluation“ nach dem IGV-Monitoring und Evaluierungsrahmen.¹⁴ Der IGV-Prüfungsausschuss befand vor allem den Charakter der Selbstevaluierung des SPAR als unzureichend. Auch fehle den IGV ein Durchsetzungsmechanismus.

Änderungen: Der Artikel „Ausschuss der Vertragsstaaten für die Umsetzung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005)“ bzw. „States Parties Committee for the Implementation of the International Health Regulations (2005)“ (**neuer Ar-**

tikel 54bis) wird hinzugefügt. Dieser soll eine bessere Umsetzung der IGV unterstützen. Der Ausschuss hat ausschließlich fördernden und beratenden Charakter und soll in einer nicht sanktionierenden, unterstützenden und transparenten Weise agieren. Diese Entscheidung für einen Umsetzungsausschuss mit nicht konfrontativem, kooperativem Ansatz beruht einerseits auf der Sorge vieler Vertragsstaaten wegen mangelnder finanzieller Ressourcen für die Nichtumsetzung der IGV-Verpflichtungen angeprangert zu werden. Andererseits greift diese Entscheidung auch Entwicklungen im internationalen Recht auf, insbesondere im Umweltrecht, wo in den letzten Jahrzehnten vermehrt auf kooperative, nicht konfrontative Einhaltungsmechanismen gesetzt wird statt auf klassische Mittel der Streitbeilegung wie Schieds- oder Gerichtsverfahren.^{15,16} Unbeschadet dessen ist die Möglichkeit eines Schiedsverfahrens in Artikel 56 vorgesehen, wurde jedoch bisher noch nie angewandt.

Aufgrund der Kürze des anberaumten Verhandlungszeitraums (zwei Jahre) und den begrenzten Kapazitäten für fachliche Untergruppen während der Verhandlungen einigte man sich auf Grundzüge des Ausschusses. Die festgelegten Grundzüge sind wie folgt: Ein Sachverständigenausschuss („Subcommittee“) soll dem (Haupt-)Ausschuss einen Bericht und fachliche Empfehlungen vorlegen. Der Hauptausschuss soll mindestens alle zwei Jahre tagen. Die weiteren Details zu Aufgaben und Arbeitsweise des Ausschusses werden verhandelt und sollten voraussichtlich im September 2026 bei der ersten Sitzung des (Haupt-)Ausschusses im Konsens und vergleichbar mit einer Satzung des Ausschusses verabschiedet werden. Eine weitere Anpassung der IGV ist hierfür nicht geplant. Der Ausarbeitung der Funktionsweise des Ausschusses kommt also noch große Bedeutung zu. Es ist ein großer Fortschritt, dass neben der verpflichtenden Selbstauskunft des SPAR nun auch die Möglichkeit eines Mechanismus geschaffen wurde, mit dem die Einhaltung der IGV verstärkt überprüft und auf Ebene der Vertragsstaaten adressiert werden kann. Offen bleibt jedoch noch, mit welcher Befugnis der Umsetzungsausschuss ausgestattet sein wird, Informationen vom Vertragsstaat einzuholen.

Anlage 1 – Kernkapazitäten

Kontext: Anlage 1 der IGV beschreibt Kernkapazitäten, die auf lokaler, intermediärer und nationaler Ebene vorhanden sein müssen, um mögliche PHEICs zu erkennen, zu bewerten und bewältigen zu können. Dabei bezieht sich Anlage 1B spezifisch auf Grenzübergangsstellen. Während der COVID-19-Pandemie wurde u. a. die Bedeutung eines guten Informationsmanagements evident (Stichwort „Infodemie“), um beispielsweise Fehlinformationen und unbegründeten Gerüchten entgegenzuwirken. Das Vertrauen der Öffentlichkeit in Daten, wissenschaftliche Erkenntnisse und Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit muss kontinuierlich erworben und gestärkt werden. Sowohl bei der WHO als auch bei den Vertragsstaaten sollten insbesondere die Bereiche der Risikokommunikation und des gesellschaftlichen Engagements ausgebaut werden.²

Änderungen: Anlage 1, Kernkapazitäten („Core Capacities“) wurde erweitert um die Begriffe Prävention und Bereitschaftsplanung („Preparedness“) u. a. im Titel, der nun „Erforderliche Kernkapazitäten für Verhütung, Überwachung, Bereitschaftsplanung und Reaktion“ („Core capacities requirements for prevention, surveillance, preparedness and response“) heißt.

Den Anlagen 1A und 1B wird ein allgemeiner Absatz zu den Kernkapazitäten vorangestellt. Die auf lokaler Ebene erforderlichen Kernkapazitäten werden u. a. ergänzt um die Bestimmung, relevante Akteurinnen und Akteure („stakeholder“) und Gemeinschaften („communities“) einzubinden, um sich auf Gesundheitsrisiken und Ereignisse entsprechend vorzubereiten. Auf der intermediären Ebene für Gesundheitsschutzmaßnahmen sollen Landesbehörden die lokalen Behörden wo erforderlich unterstützen, u. a. in den Bereichen Überwachung, Untersuchungen vor Ort, Labordiagnostik, bei der Implementierung von Kontrollmaßnahmen, Zugang zu Gesundheits-service und Gesundheitsprodukten, bei der Risikokommunikation (inklusive beim Adressieren von Fehlinformation und Desinformation) und in der Logistik. Die auf nationaler Ebene erforderlichen Kernkapazitäten wurden ergänzt, um u. a. Empfehlungen für klinisches Fallmanagement sowie Infektionsprävention und -kontrolle zu geben, Risikokommunikation zu betreiben und Zugang zu Ge-

sundheitsdiensten und -produkten zu ermöglichen und ggf. koordinierend tätig zu werden. Die Änderungen in Anlage 1 IGV sind eng angelehnt an die im SPAR-Instrument bereits verwendeten Formulierungen zur Erfassung des Implementierungs- und Funktionsstatus der IGV-Kernkapazitäten. Insofern handelt es sich mehr um eine Ausformulierung und weitere Spezifizierung, als um die Einführung ergänzender Kernkapazitäten.

Anlage 2 – Entscheidungsschema

Kontext: Das **Entscheidungsschema** in **Anlage 2** soll die Vertragsstaaten bei der Entscheidung unterstützen, ob ein Ereignis eine Meldung an die WHO auslösen sollte. Dabei werden grundlegend drei Ausgangslagen betrachtet. Ausgangslage 1 ist das Auftreten einer der vier folgenden Krankheiten: Pocken, Poliomyelitis durch Wildtyp-Poliiovirus, humane Influenza durch einen neuen Subtyp des Virus oder SARS. Diese Ausgangslage löst immer eine Meldung gemäß IGV an die WHO aus (zum Mechanismus in Deutschland siehe nationale IGV-Anlaufstelle). Ausgangslage 2 und 3 betreffen Ereignisse, die von internationaler Tragweite für die öffentliche Gesundheit sein können, einschließlich solcher, deren Ursache oder Quelle unbekannt ist, aber auch Krankheiten, die schwerwiegende Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit haben und sich rasch grenzüberschreitend ausbreiten können (z. B. Lungenpest oder virale hämorrhagische Fieber). Diese beiden Ausgangslagen lösen immer das Durchlaufen eines Entscheidungsalgorithmus aus, welcher die Beantwortung folgender vier Fragen beinhaltet:

1. Sind die Auswirkungen des Ereignisses auf die öffentliche Gesundheit schwerwiegend?
2. Ist das Ereignis ungewöhnlich oder unerwartet?
3. Besteht ein erhebliches Risiko einer grenzüberschreitenden Ausbreitung?
4. Besteht ein erhebliches Risiko der Beschränkung internationaler Reisen oder des internationalen Handels?

Werden mindestens zwei der vier Fragen mit „Ja“ beantwortet, muss das Ereignis gemäß den IGV an die WHO gemeldet werden (zum Mechanismus in Deutschland siehe nationale IGV-Anlaufstelle).

Änderungen: Bei der Ausgangslage 1 wird der Abschnitt zu Poliomyelitis zu „Poliomyelitis aufgrund von Poliovirus“ geändert.

Zu berücksichtigen ist hier, dass die WHO zu diesen vier Krankheiten Falldefinitionen¹⁷ vorhält, die derzeit unter Bearbeitung sind. Bisher sollte gemäß Anlage 2 ausschließlich Poliomyelitis aufgrund von Wildtyp-Poliiovirus sofort zu einer WHO-Meldung führen, nun werden darunter auch impfstoffabgeleitete Polioviren gefasst. Die Falldefinitionen sahen hier bereits auch schon eine Meldung bei impfstoffabgeleiteten Polioviren vor, das Aufgreifen im Rechtstext war somit maßgeblich eine Anpassung an die bereits geänderte Praxis.

Bei der Ausgangslage 2, speziell der Erfassung von Häufungen schwerer akuter Atemwegserkrankungen unbekannter oder neuer Ursache, werden explizit Häufungen schwerer akuter Atemwegserkrankungen unbekannter oder neuer Ursache aufgenommen.

Ausblick

Für die Vertragsstaaten läuft nun eine zehnmönatige Frist (18 Monate für einige wenige Vertragsstaaten, die die IGV-Änderungen 2022 abgelehnt haben), in denen sie die Änderungen der IGV ablehnen oder Vorbehalte gegen diese einlegen können. Tun sie dies, treten die IGV-Änderungen oder Teile derer für sie nicht in Kraft und es bleiben nur die IGV in ihrer alten Version für sie verbindlich. Die Frist begann am 19. September 2024, an dem die formelle Notifikation der IGV-Änderungen durch den WHO-Generaldirektor an die Vertragsstaaten erfolgte. Legen die Vertragsstaaten keine Ablehnung oder Vorbehalte ein, treten die IGV-Änderungen für sie 12 Monate nach der Notifikation, am 19. September 2025 in Kraft (19. September 2026 für einige wenige Vertragsstaaten, die die IGV-Änderungen 2022 abgelehnt haben).

Der nationale Prozess in Deutschland sieht bei völkerrechtlichen Verträgen über ein sogenanntes Vertragsgesetz die Zustimmung der für die Bundesgesetzgebung zuständigen Körperschaften (Bundestag und Bundesrat) vor, vgl. Artikel 59 Abs. 2 Grundgesetz.¹⁸ Dies wird voraussichtlich über ein Gesetz

zu den IGV-Änderungen erfolgen, welches dann fristgerecht zu verabschieden ist. Auch werden die IGV-Änderungen dafür amtlich übersetzt, hier kann es noch zu geringfügigen Abweichungen von den im vorliegenden Artikel genutzten Begrifflichkeiten kommen. Neben dem Gesetz zu den Änderungen der IGV werden Änderungsbedarfe bestehender Regularien geprüft, wie zum Beispiel des IGV-DG⁴ und der RKI-Empfehlungen zu Kernkapazitäten von IGV-benannten Seehäfen und Flughäfen.^{19,20}

Parallel werden von der WHO existierende WHO-Dokumente angepasst sowie neue Hilfsdokumente bzgl. der IGV-Änderungen von 2024 entwickelt, speziell zu der nationalen IGV-Koordinierungsstel-

le, der pandemischen Notlage, den digitalen und nicht-digitalen Gesundheitsdokumenten, dem Ausschuss der Vertragsstaaten für die Umsetzung der IGV, dem koordinierenden Finanzierungsmechanismus und der Anlage 2.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach dem Vertrauensverlust in die globale Zusammenarbeit bei der Bewältigung von Gesundheitskrisen während der COVID-19-Pandemie die Verabschiedung der IGV-Änderungen ein wichtiges Signal dafür ist, dass die Weltgemeinschaft im Bereich des globalen Gesundheitsschutzes weiterhin in der Lage ist, für das globale Gut Gesundheit zusammenzuarbeiten.

Literatur

- 1 Hunger I. Coping with public health emergencies of international concern. The Rise and Decline of the Post-Cold War International Order, Oxford: Oxford University Press [Internet].
- 2 Gesetz zu den Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) (IGV) vom 23. Mai 2005 vom 20. Juli 2007. https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl207s0930.pdf#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl207s0930.pdf%27%5D__1719579045881 (Abrufdatum: 28.06.2024).
- 3 Gostin LO, Katz R. The International Health Regulations: The Governing Framework for Global Health Security. *Milbank Q.* 2016;94(2):264-313.
- 4 IGV-Durchführungsgesetz vom 21. März 2013 (BGBl. I S. 566), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1174) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/igv-dg/> (Abrufdatum: 28.06.2024).
- 5 World Health Organization (WHO). Amendment to International Health Regulations (2005), Annex 7 (yellow fever). <https://www.who.int/docs/default-source/documents/emergencies/travel-advice/extension-to-life-on-yellow-fever-vaccination-en.pdf>.
- 6 World Health Organization (WHO). Amendments to the International Health Regulations (2005). Link: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA75/A75_R12-en.pdf.
- 7 World Health Organization (WHO). IHR Review Committees. <https://www.who.int/teams/ihr/ihr-review-committees> (Abrufdatum: 28.06.2024).
- 8 World Health Organization (WHO). World Health Assembly agreement reached on wide-ranging, decisive package of amendments to improve the International Health Regulations. <https://www.who.int/news/item/01-06-2024-world-health-assembly-agreement-reached-on-wide-ranging--decisive-package-of-amendments-to-improve-the-international-health-regulations--and-sets-date-for-finalizing-negotiations-on-a-proposed-pandemic-agreement> (Abrufdatum: 28.06.2024).
- 9 Aavitsland P, Aguilera X, Al-Abri SS, Amani V, Aramburu CC, Attia TA, et al. Functioning of the International Health Regulations during the COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2021;398(10308):1283-7.
- 10 World Health Organization (WHO). Review Committee on the Functioning of the International Health Regulations (2005) during the COVID-19

- Response. <https://www.who.int/teams/ihr/ihr-review-committees/covid-19> (Abrufdatum: 23.07.2024).
- 11 World Health Organization (WHO). Report of the Review Committee regarding amendments to the International Health Regulations (2005). https://apps.who.int/gb/wgihhr/pdf_files/wgihhr2/A_WGIHR2_5-en.pdf?sfvrsn=4b549603_12 (Abrufdatum: 17.10.2024).
- 12 Taylor L. WHO member states agree better ways to detect health threats and set new deadline for pandemic treaty. *BMJ*. 2024;385:q1227.
- 13 Kordsmeyer AC, Mojtahedzadeh N, Heidrich J, Militzer K, von Munster T, Belz L, et al. Systematic Review on Outbreaks of SARS-CoV-2 on Cruise, Navy and Cargo Ships. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10).
- 14 World Health Organization (WHO). IHR Monitoring and Evaluation Framework. <https://extranet.who.int/sph/ihr-monitoring-evaluation> (Abrufdatum: 25.07.2024).
- 15 Tomuschat C. Enforcement of International Law. From the Authority of Hard Law to the Impact of Flexible Methods. *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht* [Internet]. [610-28 pp.]. https://www.zaoerv.de/79_2019/vol79.cfm (Abrufdatum: 09.09.2024).
- 16 Goeteyn N, Maes F. Compliance Mechanisms in Multilateral Environmental Agreements: An Effective Way to Improve Compliance? *Chinese Journal of International Law*. <https://academic.oup.com/chinesejil/article/10/4/791/300264> (Abrufdatum: 09.09.2024).
- 17 World Health Organization (WHO). Case definitions for the four diseases requiring notification in all circumstances under the International Health Regulations (2005). [https://www.who.int/publications/m/item/case-definitions-for-the-four-diseases-requiring-notification-to-who-in-all-circumstances-under-the-ihr-\(2005\)](https://www.who.int/publications/m/item/case-definitions-for-the-four-diseases-requiring-notification-to-who-in-all-circumstances-under-the-ihr-(2005)) (Abrufdatum: 28.06.2024).
- 18 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2478) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/gg/_BJNR000010949.html (Abrufdatum: 18.10.2024).
- 19 Robert Koch-Institut. Kernkapazitäten von gemäß Art. 20 Absatz 1 IGV benannten Seehäfen für den Bereich der übertragbaren Krankheiten zur Durchführung der internationalen Gesundheitsvorschriften (2005; IGV) in Deutschland Empfehlung des Robert Koch-Institutes nach Anhörung der obersten Landesgesundheitsbehörden. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/5719/Kernkapazit%c3%a4tenVonGem%c3%a4%c3%9fArt20Ab.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 20 Robert Koch-Institut. Kernkapazitäten von gemäß Art. 20 Absatz 1 IGV benannten Flughäfen für den Bereich der übertragbaren Krankheiten zur Durchführung der internationalen Gesundheitsvorschriften (2005; IGV) in Deutschland Empfehlung des Robert Koch-Institutes nach Anhörung der obersten Landesgesundheitsbehörden. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/5720/BGBL_61-2018_Flughaeafen.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Abrufdatum: 17.10.2024).

Autoren

^{a)} Undine Medellín Fanroth | ^{b)} Dr. Maria an der Heiden | ^{c)} Dr. Iris Hunger | ^{b)} Dr. Meike Schöll | ^{b)} Dr. Ute Rexroth | ^{a)} Dr. Christophe Bayer

^{a)} Gesundheitssicherheit/Krisenmanagement – international, Referat 612, Abteilung 6 – Öffentliche Gesundheit, Bundesministerium für Gesundheit
^{b)} Fachgebiet ÖGD-Kontaktstelle | Krisenmanagement, Ausbruchuntersuchungen und Trainingsprogramme, FG31, Abteilung für Infektionsepidemiologie, Robert Koch-Institut
^{c)} ZIG-Geschäftsstelle, Zentrum für Internationalen Gesundheitsschutz (ZIG), Robert Koch-Institut

Korrespondenz: 612@bmg.bund.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Medellín Fanroth U, an der Heiden M, Hunger I, Schöll M, Rexroth U, Bayer C: Änderungen der Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) auf der 77. Weltgesundheitsversammlung beschlossen

Epid Bull 2024;49:3-13 | DOI 10.25646/12944

Interessenkonflikt

Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.