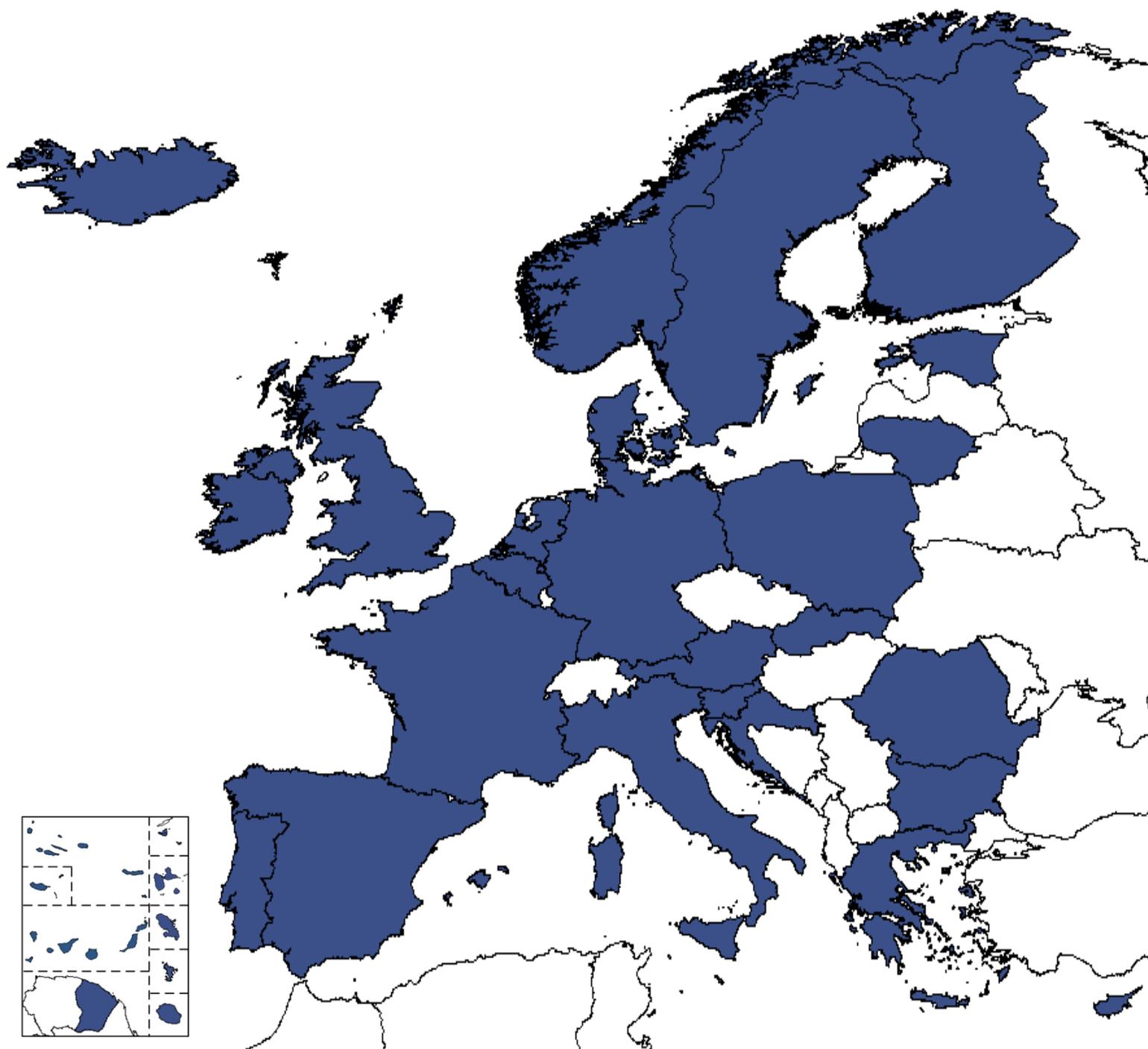


Europäisches Handbuch für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen



Zweite Auflage
April 2016

Europäisches Handbuch für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen

EU SHIPSAN ACT Joint Action

Zweite Auflage

Larissa, April 2016

Assoziierte Partner

Regional Health Inspection, Burgas, **Bulgarien**

Regional Health Inspection, Varna, **Bulgarien**

Robert Koch-Institut, Berlin, **Deutschland**

Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin ZfAM, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Hamburg, Deutschland, in Kooperation mit dem Hamburg Port Health Center, Hamburg, **Deutschland**

National School of Public Health, Athen, **Griechenland**

Laboratory of Hygiene and Epidemiology, University of Thessaly, Larissa, **Griechenland**

Directorate of Health, Reykjavik, **Island**

Health Service Executive, Naas, **Irland**

Ministry of Health, Rom, **Italien**

Klaipeda Public Health Centre, Klaipeda, **Litauen**

National Institute of Public Health, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, **Spanien**

National Institute of Public Health, Ljubljana, **Slowenien**

Public Health England, Chilton, **Großbritannien**

Association of Port Health Authorities, London, **Großbritannien**

Kollaborierende Partner

Ministry of Health, Wien, **Österreich**

Federal Public Service of Health, Food Chain Safety and Environment, Brüssel, **Belgien**

Ministry of Health and Social Welfare, Directorate of Sanitary Inspection, Zagreb, **Kroatien**

Ministry of Health, Public Health Services of the Medical and Public Health Services, Nicosia, **Zypern**

Centre of Maritime Health and Society, University of Southern Denmark, **Dänemark**

Health Board, Health Care Department, Tallinn, **Estland**

Ministry of Labour, Employment and Health, Paris, **Frankreich**

Environmental Health Directorate, Port Health Services, **Malta**

National Center for Hygiene and Safety (LCHV), National Institute for Health and the Environment (RIVM), Amsterdam, **Niederlande**

Municipal Health Services Rotterdam, Rijnmond, **Niederlande**

Norwegian Directorate of Health, Oslo, **Norwegen**

Medical University of Gdansk, Interdepartmental Institute of Maritime and Tropical Medicine, Gdansk, **Polen**

Ministry of Health, Lissabon, **Portugal**

Ministry of Health - Department public health, Bukarest, **Rumänien**

Public Health Authority of the Ministry of Transport, Bratislava, **Slowakei**

Ministry of Health, social services and equality, Madrid, **Spanien**

Dieses Handbuch ist das Ergebnis des EU-Projekts SHIPSAN TRAINET, das von der Europäischen Union im Rahmen des Programms für Öffentliche Gesundheit (2008-2013) gefördert wurde. Die zweite Auflage des Handbuchs entstand im Rahmen der EU SHIPSAN ACT Joint Action, die von der Europäischen Union im Rahmen des Gesundheitsprogramms (2008-2013) gefördert wurde. Die alleinige Verantwortung liegt bei den Autoren und die Exekutivagentur für Verbraucher, Gesundheit, Landwirtschaft und Lebensmittel (CHAFEA) ist nicht verantwortlich für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

Im Rahmen der EU HEALTHY GATEWAYS Joint Action wurde die deutsche Übersetzung von Kristina Militzer, Jan Heidrich und Martin Dirksen-Fischer geprüft.

Folgende Menschen haben an der deutschen Übersetzung mitgewirkt:

- Dr. Matthias Boldt
- Dr. Martin Dirksen-Fischer
- Lena Ehlers
- Dr. Birgit Grassl
- Dr. Kea-Sophie Weber
- Scarlett Kleine-Kampmann
- Elisabeth Hewelt
- Jens de Boer
- Mario Böger
- Thomas Bischof
- Annett Terhoeven
- Stephan Polz
- Mathias Kalkowski
- Walter Müller
- Gitta Birgit Wiedner
- Stefan Sawarsa
- Dr. Jan Heidrich
- Kristina Militzer
- Dr. Christina Stabenow
- Dr. Philip Wittkamp

ISBN 978-960-99647-3-9

Danksagungen

EU SHIPSAN ACT möchte sich bei folgenden Personen für ihre Mitarbeit bei der Revision des Handbuchs bedanken:

- E. Andersen, The Norwegian Institute of Public Health, Norwegen
- E. Antoniadou, Universität von Thessalien, Griechenland
- A. Atladottir, Centre for Health Security and Communicable Disease Prevention, Island
- D. Bazargan, Cruise Lines International Association (CLIA) Europe, Belgien
- N. Bitsolas, Universität von Thessalien, Griechenland
- W. Boehm, Crystal Cruises
- I. Boziaris, Universität von Thessalien, Griechenland
- J.M. Broekhuijsen, National Center for Hygiene and Safety (LCHV), National Institute for Health and the Environment (RIVM), Niederlande
- D. Brown, Cruise Lines International Association (CLIA) Global
- K. Bunyan, Carnival UK, Großbritannien
- J. Calvert, Latis Scientific, Großbritannien
- M. Cassar, Environmental Health Directorate, Port Health Services, Malta
- G. Cooper, Association of Port Health Authorities, Großbritannien
- D. Damman, Port of Zeebrugge, Gent, Oostende, Nieuwport, Belgien
- M. Dávila Cornejo, Ministry of Health, Spanien
- K. Del Valle, Cruise Lines International Association (CLIA) Global
- M. Dietl, Carnival Maritime
- M. Dionisio, Directorate General for Health Prevention, Italien
- M. Dirksen-Fischer, Hamburg Port Health Center, Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg, Deutschland
- H. Dirven, The Norwegian Institute of Public Health, Norwegen
- A. Diskin, Royal Caribbean International, Azamara Cruise Club, Celebrity Cruises
- M. Doherty, HSE Southern Area, Irland
- R. Duarte Davidson, PHE Centre for Radiation, Chemical and Environmental Hazards, Großbritannien
- T. Gaulton, Public Health England
- K. Georgizas, Nationale Schule für öffentliche Gesundheit, Griechenland
- A. Gilsdorf, Robert Koch-Institut, Deutschland
- A. Guerra-Neira, Sanidad Exterior, Spanien
- T. Gunnarsson, Centre for Health Security and Communicable Disease Prevention, Island
- L. Gutierrez-Alvarez, Royal Caribbean International
- C. Hadjichristodoulou, Universität von Thessalien, Griechenland
- C. Hadjipetris, Celestyal Cruises, Griechenland
- M. Hagger, RenovaTech International Consultancy, Spanien
- S. Hanson, Holland America Line
- M.J. Iglesias, Ministry of Health, Spanien
- S. James, Windstar Cruises
- J. Jansa, European Centre for Disease Prevention and Control, Schweden
- A.R. Johnson, National Board of Health and Welfare (Communicable Disease Prevention and Control), Großbritannien
- B.D. Jong, European Centre for Disease Prevention and Control, Schweden
- B. Kairiene, Klaipeda public health centre, Litauen
- A. Kakakiou, Regional Union of South Aegean, Griechenland
- M. Kalkowski, Hamburg Port Health Center, Institute for Hygiene and Environment, Hamburg, Deutschland
- A. Kantonis, Ministry of Health, Zypern
- T. Katsaros, Universität von Thessalien, Griechenland
- G. Kokosharova, Regional Health Inspection, Bulgarien
- B. Kopilovic, Centre for Communicable Diseases National institute of public health, Slowenien
- E. Kostara, Universität von Thessalien, Griechenland
- J. Kourea-Kremastinou, Nationale Schule für öffentliche Gesundheit, Griechenland
- L. Kourentis, Universität von Thessalien, Griechenland

- M. Koutiva, Universität von Thessalien, Griechenland
- A. Kunchev, Ministry of Health, Section of Communicable Diseases Surveillance, Department of Public Health, Bulgarien
- J.P. Kutil, Carnival Corporation & plc, USA
- A. Lavruvianec, Klaipeda public health centre, Litauen
- J. Lee, Pool Water Treatment Advisory Group, Großbritannien
- J. Leonard, Holland America Line
- P. Lepore, MSC Cruises
- R. Marshall, Royal Caribbean International & Celebrity Cruises
- A. Matic, MSC Cruises
- M. McGarry, Cruise Lines International Association (CLIA) Global
- K. Menker, Menker — Laundry Management Consultants, Deutschland
- B. Mouchtouri, Universität von Thessalien, Griechenland
- M. Mulcahy, Health Service Executive, Irland
- G. Nichols, Health Protection Agency, Centre for Infectious Disease Surveillance and Control, Großbritannien
- C. Niculescu, Port Constanta, Rumänien
- P. Otorepec, Centre for Communicable Diseases and Environmental Health, Slowenien
- L. Payne Hallstrom, European Centre for Disease Prevention and Control, Schweden
- R.J. Pilipavicius, Klaipeda public health centre, Litauen
- N. Pirnat, Centre for Communicable Diseases and Environmental Health, Slowenien
- G. Rachiotis, Universität von Thessalien, Griechenland
- A. Radic, Disney Cruise Line
- D.V. Reusel, Antwerp Port Health Authority, Belgien
- R. Riley, Pool Water Treatment Advisory Group, Großbritannien
- M. Rivas, Royal Caribbean International, Celebrity Cruises and Azamara Cruise Club
- E. Robesyn, European Centre for Disease Prevention and Control, Schweden
- M.L. Sauvee, Ministère des Affaires Sociales et de la Santé Département des Urgences Sanitaire, Frankreich
- J.I. Sell, Color Line, Norwegen
- M. Skipp, Carnival Corporation and plc, Großbritannien
- A. Smith, Association of Port Health Authorities, Großbritannien
- E. Thomas, Public Health England, Großbritannien
- P. Tserkezou, Universität von Thessalien, Griechenland
- J. Tuelsner, Carnival Maritime
- A. Tzikou, Regional Union of South Aegean, Griechenland
- C. Varela Martinez, Centro Nacional de Epidemiologia, Spanien
- E. Verikouki, Universität von Thessalien, Griechenland
- T. von Münster, Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM), Hamburg, Deutschland
- N. Vozelevskaja, Health Protection Service of Tallinn, Estland
- D. Wagner, International & Strategic Coordination, Primary Health Care & Crisis Management, Belgien
- N. Wang, World Health Organization (WHO), Frankreich
- C. Webster, Disney Cruise Line
- R. Wilkinson, Norwegian Cruise Line
- H.L. Winter, Robert Koch-Institut, Deutschland
- D. Zamfir, Celestyal Cruises, Griechenland
- M. Zhao, Carnival Cruise Line

EU SHIPSAN ACT möchte dem Beirat für seinen Beitrag danken:

- J. Ames, Centers for Diseases Control and Prevention, Vessel Sanitation Program (VSP)
- P. Guglielmetti, Directorate General for Health and Food Safety (DG SANTE)
- D. Lins Menucci, World Health Organization (WHO)

- C. Menel-Lemos, Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency (CHAFEA)
- C. Varela Santos, European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Die erste Ausgabe des Handbuchs wurde im Rahmen des Arbeitspakets 5 des EU-Projekts SHIPSAN TRAINET erstellt und kann hier heruntergeladen werden: <http://www.shipsan.eu/Home/EuropeanManual.aspx>

Abkürzungsverzeichnis

APS	Automatic Pump Shut-Off (Automatische Pumpenabschaltung)
CCP	Critical Control Point (Kritischer Kontrollpunkt)
CCTV	Closed-Circuit Television (Videoüberwachung)
CL	Critical Limit (Kritischer Grenzwert)
CLIA	Cruise Lines International Association
CXR	Chest X-Ray (Thorax-Röntgenbild)
ECC	European Cruise Council
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control (Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten)
ELDSNet	European Legionnaires' Disease Surveillance Network (Europäisches Netzwerk zur Überwachung der Legionärskrankheit)
EPIET	European Programme for Intervention Epidemiology Training (Europäisches Programm für die Ausbildung in Interventionsepidemiologie)
EU	Europäische Union
EWGLI	European Working Group for Legionella Infections (Europäische Arbeitsgruppe für Legionelleninfektionen)
EWRS	Early Warning and Response System of the European Union (Frühwarn- und Reaktionssystem der Europäischen Union)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen)
FCV	Feline Calicivirus
FIFO	First In — First Out (Zuerst rein – zuerst raus)
GDS	Gravity Drainage System (Schwerkraft-Entwässerungssystem)
GI	Gastrointestinal Illness (Gastrointestinale Erkrankungen)
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point (Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte)
HNIG	Human Normal Immunglobulin
ICW	International Catering Waste (Internationaler Speiseabfall)
IGV	Internationale Gesundheitsvorschriften
ILI	Influenza-Like Illness (Grippeähnliche Erkrankung)
ILO	International Labour Organization (Internationale Arbeitsorganisation)
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods (Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMO	International Maritime Organization (Internationale Seeschiffahrts-Organisation)
IPM	Integrated Pest Management (Integrierte Schädlingsbekämpfung)
ISO	International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)
IWA	International Water Association (Internationaler Wasserverband)
KBE	Koloniebildende Einheit
KOM	Europäische Kommission
LEG	Legal Requirement (Gesetzliche Vorschrift)
MARPOL	International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships (Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe)
MDH	Maritime Declaration of Health (Seegesundheitserklärung)
MMR	Masern-Mumps-Röteln
MMRV	Masern-Mumps-Röteln und Varizellen
NTU	Nephelometrische Trübungseinheit
OMP	Outbreak Management Plan (Ausbruchsmanagementplan)
PHA	Port Health Authority (Hafengesundheitsbehörde)
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
PVC	Polyvinylchlorid

QUAT	Quartäre Ammoniumverbindung
RWF	Recreational Water Facilities (Freizeitwassereinrichtungen)
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea (Internationales Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See)
SSCC	Ship Sanitation Control Certificate (Bescheinigung über die Durchführung von Schiffshygienemaßnahmen)
SSCEC	Ship Sanitation Control Exemption Certificate (Bescheinigung über die Befreiung von Schiffshygienemaßnahmen)
ST	Empfohlener Standard
SVRS	Safety Vacuum Release System (Sicherheits-Vakuumablass-System)
TALD	Traveling- associated Legionnaires Disease (Reiseassoziierte Legionärskrankheit)
TMV	Thermostatisches Mischventil
UV	Ultraviolett
VOC	Volatile Organic Compounds (Flüchtige organische Verbindungen)
VPD	Vaccine Preventable Disease (Durch Impfung vermeidbare Krankheit)
VSP	Vessel Sanitation Programme
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)
WSP	Water Safety Plan

Inhaltsverzeichnis

i.	Einleitung	13
ii.	Zweck und Zielgruppe des Handbuchs.....	13
iii.	Aufbau und Format des Handbuchs.....	14
iv.	Verwaltungsverfahren	14
Teil A		22
Begriffsbestimmungen		23
1.	Medizinische Einrichtungen	35
2.	Überwachung übertragbarer Krankheiten	39
3.	Lebensmittelsicherheit	45
3.1	Gefährdungsanalyse und kritische Kontrollpunkte.....	57
3.2	Abfertiger.....	60
3.3	Allgemeine Anforderungen an Bereiche, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird	66
3.4	Allgemeine Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit.....	69
3.5	Geräte und Utensilien.....	73
3.6	Reinigung, Desinfektion und Lagerung von Arbeitsutensilien und Geräten	77
4.	Trinkwassersicherheit	89
4.1	Wassersicherheitsplan	89
4.2	Systembewertung	90
4.3	Betriebliche Überwachung	98
4.4	Management Plan	101
5.	Freizeitwassersicherheit	105
6.	Schädlingsbekämpfung	129
7.	Haushaltung und Einrichtungen	129
7.1	Unterkünfte und öffentliche Räume.....	132
7.2	Toiletten und Händewascheinrichtungen	133
7.3	Kindergärten und Spielplätze	136
7.4	Friseursalons, Schönheitssalons und Fitnessstudios	138
7.5	Haustiere/Tierhaltungsräume.....	139
7.6	Wäscherei	139
8.	Gefährliche chemische Stoffe	143
9.	Abfallmanagement	147
9.1	Alle Arten von Abfällen.....	147
9.2	Hausmüll	149
9.3	Abwässer und Grauwasser.....	153
9.4	Gefährliche Abfälle.....	155
9.5	Medizinische Abfälle.....	159
10.	Ballastwassermanagement	145
Referenzliste — Teil A.....		147
Teil B		153
Richtlinie I		155

Vorbeugung und Bekämpfung von grippeähnlichen Erkrankungen auf Passagierschiffen.....	169
A. Richtlinien für die Vorbeugung und Bekämpfung der saisonalen Influenza auf Passagierschiffen.....	170
1 Vor der Einschiffung.....	170
2 Während der Reise	171
3 Vor der Ausschiffung.....	176
4 Nach der Ausschiffung	177
5 Maßnahmen der zuständigen Behörden.....	178
B. Besondere Hinweise während einer Influenzapandemie.....	179
Referenzliste	181
Richtlinie II	183
Vorbeugung und Bekämpfung von Gastroenteritis auf Passagierschiffen.....	183
1 Überblick.....	183
2 Wie man Gastroenteritisausbrüche unterscheidet	184
3 Übertragungswege von gastrointestinalen Erkrankungen	185
4 Tätigkeitsplan	186
5 Alltägliche Präventivmaßnahmen.....	187
5.1 Stufe 0 Alltägliche Präventivmaßnahmen auf dem Schiff	187
5.2 Stufe 0 Alltägliche Präventivmaßnahmen der Reedereien	188
5.3 Stufe 1 Geringfügige Gastroenteritis-Aktivität - Maßnahmen auf dem Schiff.....	189
6 Stufe 2 Management eines Ausbruchs	190
6.1 Stufe 2 Management eines Ausbruchs - Maßnahmen auf dem Schiff.....	190
6.2 Stufe 2 Maßnahmen bei einem Ausbruch durch andere (Behörden und Schiffseigner)	191
7 Stufe 3 Maßnahmen nach dem Ausbruch.....	191
8 Weitere Hinweise.....	191
Referenzliste	193
Richtlinie III	193
Vorbeugung und Bekämpfung der Legionellen auf Passagierschiffen.....	193
1 Überblick	193
2 Vorbeugung und Bekämpfung der Legionellen auf Schiffen.....	195
2.1 Vorbeugung und Bekämpfung der Legionellen auf Schiffen.....	195
2.2 Management von Fällen, Clustern und Ausbrüchen.....	201
2.3 Maßnahmen der zuständigen Hafenbehörde	204
Referenzliste	205
Richtlinie IV	207
Vorbeugung und Bekämpfung von durch Impfung vermeidbaren Krankheiten auf Passagierschiffen;	
Schwerpunkt: Masern, Röteln und Varizellen	207
1 Überblick	207
2 Vorbeugung von durch Impfung vermeidbaren Krankheiten.....	210
2.1 Vorbeugende Maßnahmen vor der Einschiffung.....	210
2.2 Vorbeugende Maßnahmen während der Reise (täglich).....	211
3 Diagnose des akuten Hautausschlags und Überwachung	212
3.1 Klinische Diagnose.....	212
3.2 Labordiagnose und Bestätigung.....	213

3.3 Überwachung	215
4 Fall- und Ausbruchmanagement auf dem Schiff	216
4.1 Unmittelbare Bekämpfungsmaßnahmen.....	216
4.2 Ergänzende Bekämpfungsmaßnahmen je nach Risikobewertung.....	217
5 Kontrollmaßnahmen der zuständigen Behörden und anderer Beteiligter (Agenturen und Schiffseigner)	221
Referenzliste	222
Anhänge	224
Anhang 1: Administrative Fragen	225
Anhang 2: Richtlinien für Hygienekontrollen	228
Anhang 3: Aufzeichnungen und Schulung des Personals im Rahmen des Handbuchs	238
Anhang 4: Erklärung über Korrekturmaßnahmen.....	241
Anhang 5: Empfohlene medizinische Einrichtungen, Medikamente und Kompetenz des medizinischen Personals für Passagierschiffe in der Auslandfahrt	242
Anhang 6: Überwachung von übertragbaren Krankheiten an Bord von Schiffen.....	244
Anhang 7: Protokoll über Magen-Darm-Erkrankungen (empfohlenes Protokoll).....	245
Anhang 8: Protokoll über grippeähnliche Erkrankungen (empfohlenes Protokoll)	246
Anlage 9: Beispiel für einen Fragebogen zu Magen-Darm-Krankheiten.....	247
Anhang 10: Muster einer maritimen Gesundheitserklärung (MDH)	249
Anhang 11: Formular für Schiffsmeldungen	251
Anhang 12: Formblatt für die routinemäßige Aufzeichnung der Überwachung übertragbarer Krankheiten.....	251
Anhang 13: Identifizierung physikalischer, chemischer und mikrobiologischer Gefahren für Lebensmittel	259
Anhang 14: Muster-Schulungsplan	260
Anhang 15: Methode zum Händewaschen	263
Anhang 16: Leitfaden für die Entwicklung und Verwendung von WSP.....	264
Anhang 17: Vorgeschlagene Kompetenzen für die Ausbildung des für die Umsetzung der WSP zuständigen Personals	272
Anhang 18: Parameter für die Überwachung der Wasserqualität (Richtlinie 98/83/EG des Rates und Richtlinie 2013/51/EURATOM).....	273
Anhang 19: Empfehlungen für Spülungsauslässe	276
Anhang 20: Empfohlener Plan zur Freisetzung von Fäkalien und Erbrochenem bei Unfällen für RWF.....	282
Anhang 21: Regeln für die Probenahme und Untersuchung von Wasser aus Freizeitwasseranlagen.....	283
Anhang 22: Vorschläge für Korrekturmaßnahmen bei Überschreitung der Grenzwerte für Wasserqualitätsparameter in Freizeitwasseranlagen	284
Anhang 23: Beispiele für Gesundheitshinweisschilder für Freizeitwasseranlagen.....	285
Anhang 24: Anforderungen an die Ermittlung und Bewertung des Risikos gefährlicher chemischer Stoffe [Richtlinie 98/24/EG]	286
Anhang 25: Hintergrundinformationen zur Influenza	288
Anhang 26: Muster für Gesundheitsfragebögen zur Untersuchung von Personen vor der Einschiffung.....	291

Anhang 27: Beispiele für Informationsblätter zur Influenzapandemie A(H1N1) 2009.....	293
Anhang 28: Beispiel für die Berechnung der ILI- und GI-Schwellenwerte eines Ausbruchs.....	295
Anhang 29: Beispiele für Vorbeugungsmaßnahmen für Gastroenteritis-Infektionen einschließlich Norovirus.....	297
Anhang 30: Beispiel für eine Gefahrenanalyse zur Vorbeugung der Gastroenteritis-Übertragung auf dem Schiff	300
Anhang 31: Desinfektionsmittel	301
Anhang 32: Reinigungs- und Desinfektionsverfahren für den Umgang mit potenziell kontaminierten Flächen	303
Anhang 33: Empfohlener Inhalt eines Ausbruchsmanagementplans (OMP)	305
Anhang 34: Epidemiologie von Magen-Darm-Erkrankungen an Bord von Passagierschiffen.....	306
Anhang 35: Hintergrundinformationen über die Legionärskrankheit und Legionella spp.....	307
Anhang 36: Verfahren zur Chlordesinfektion von Wassertanks und Verteilungssystemen (EWGLI, 2011)	309
Anhang 37: Verfahren zur thermischen Desinfektion von Warmwassertanks und Verteilungssystemen (EWGLI, 2011).....	310
Anhang 38: Persönliche Schutzausrüstung.....	312
Anhang 39: Fragebogen zur Untersuchung von Legionärskrankheitsfällen.....	313
Anhang 40: Richtlinien für die Probenahme (EWGLI 2011).....	316
Anhang 41: Formular zur Ermittlung von Kontaktpersonen	320
Anhang 42: Falldefinitionen für Masern, Röteln und Varizellen	321
Index	324

I. Einleitung

Im Jahr 2012 wurden rund 390 Millionen Passagierschiffahrten über europäische Häfen verzeichnet und im Jahr 2013 waren 198 Kreuzfahrtschiffe auf dem europäischen Kreuzfahrtmarkt registriert oder tätig. Die Zahl der Passagiere, die von einem europäischen Hafen aus zu einer Kreuzfahrt aufbrachen, belief sich 2013 auf 6 Millionen, von denen etwa 5 Millionen Europäer* waren. Ein beträchtlicher Teil der europäischen Bevölkerung reist mit modernen Schiffen, die immer komplexer werden und für die Beförderung von viel mehr Passagieren und Besatzung ausgelegt sind.

Die Schiffe fahren kontinuierlich von einem Land in ein anderes, in denen unterschiedliche Hygienestandards erforderlich sind. Diese Unterschiede können sowohl für die zuständigen Behörden der Länder als auch für die Reedereien administrative Schwierigkeiten verursachen, wenn es um die Prävention und Kontrolle übertragbarer Krankheiten an Bord von Schiffen geht. Daher besteht ein Bedarf an Normen für gesundheitsbezogene Fragen, die von allen EU-Mitgliedsstaaten angenommen und eingeführt werden.

Die Studie im Rahmen des EU-Projekts SHIPSAN (Nr. A/790577) hat gezeigt, dass es bei der Durchführung von Schiffsinspektionen unterschiedliche Ansätze und Praktiken gibt, dass sich die Kompetenzen der Inspektoren und die bei den Inspektionen angewandten Rechtsvorschriften unterscheiden und dass es in vielen EU-Mitgliedsstaaten an Kommunikation und Schulung mangelt. Es wurden gemeinsame Inspektionsinstrumente auf europäischer Ebene für Hygienekontrollen und die Kommunikation von Hafen zu Hafen empfohlen.

Dieses Dokument ist das Arbeitsergebnis Nr. 8, das im Rahmen des Arbeitspakets 5 des EU-Projekts SHIPSAN TRAINET erstellt wurde. Für die Entwicklung dieses Dokuments wurden zehn Arbeitsgruppen mit Teilnehmern/Experten aus 17 europäischen Ländern gebildet. Das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC), die Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Internationale Seeschiffahrtsorganisation (IMO) und das US Vessel Sanitation Program (VSP) lieferten ebenfalls Beiträge. Der European Cruise Council (ECC), die Cruise Lines International Association (CLIA) und einzelne Kreuzfahrt- und Fährgesellschaften haben ebenfalls zur Entwicklung dieses Dokuments beigetragen.

Der Inhalt des Europäischen Handbuchs für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Fahrgastschiffen (im Folgenden "Handbuch" genannt) basiert auf dem in Arbeitsgruppensitzungen erzielten Konsens von Expertenmeinungen sowie auf den Anforderungen der EU-Gesetzgebung und der Internationalen Gesundheitsvorschriften 2005 (IGV). Die Ergebnisse des EU-Projekts SHIPSAN (Nr. A/790577), die Auswertung der Literatur und die Analyse der gesammelten Daten zu den von EU-Mitgliedsstaaten umgesetzten Strategien, Leitlinien und Praktiken wurden ebenfalls für die Erstellung dieses Handbuchs herangezogen.

Im Rahmen des EU SHIPSAN TRAINET-Projekts wurde das Handbuch 2010-11 in einem Pilotprojekt umgesetzt, bevor die erste Ausgabe im Oktober 2011 veröffentlicht wurde.

Die aktuelle Ausgabe des Handbuchs wurde nach einer zweiten Pilotphase in den Jahren 2013 und 2014 im Rahmen der EU SHIPSAN ACT Joint Action erstellt.

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Handbuch das generische Maskulin verwendet, es sind jedoch, soweit zutreffend, alle Geschlechter(-identitäten) gemeint.

ii. Zweck und Zielgruppe des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Hygienestandards, die auf EU-Rechtsvorschriften beruhen, und fasst Best-Practice-Leitlinien für Fahrgastschiffe zusammen, die in europäischen Gewässern fahren.

Zweck dieses Handbuchs ist die Stärkung der Zusammenarbeit der Industrie und zuständigen Behörden bei der Entwicklung und Umsetzung umfassender Hygieneprogramme unter Anwendung der geltenden Rechtsvorschriften, um das Risiko übertragbarer Krankheiten zu minimieren. Es enthält auch Hinweise zur Überwachung übertragbarer Krankheiten an Bord von Schiffen. Die Einhaltung der Hygienestandards und der Best-Practice-Leitlinien des Handbuchs kann dazu beitragen, a) das Hygiene-Niveau an Bord von Passagierschiffen, die in die oder innerhalb der EU-Gewässer fahren, zu verbessern und aufrechtzuerhalten, b) den Grad der Einhaltung der Hygienestandards, die in den bestehenden EU-Rechtsvorschriften enthalten sind, zu erreichen und c) die Sicherheit von Lebensmitteln, Wasser und Umweltbedingungen für Passagiere und Besatzung zu gewährleisten.

Dieses Handbuch richtet sich an Passagierschiffverkehrsunternehmen und Gesundheitsinspektoren in europäischen Häfen, die für die Inspektion von Passagierschiffen zuständig sind. Bei der Hygienekontrolle von Fahrgastschiffen werden die beobachteten Bedingungen anhand der Kriterien in den Kapiteln 1 bis 10 von Teil A dieses Handbuchs (ohne die Anhänge) bewertet.

Auf der Grundlage dieses Handbuchs werden Schulungen für die Hafengesundheitsinspektoren der zuständigen Behörden sowie für die Schiffsbesatzungen durchgeführt, um einheitliche Inspektionsverfahren in den EU-Mitgliedsstaaten zu fördern und die Industrie bei der Umsetzung der EU-Rechtsnormen und bewährten Verfahren zu unterstützen.

iii. Aufbau und Format des Handbuchs

Dieses Dokument besteht aus zwei Teilen:

Teil A beschreibt die Standards für Hygienekontrollen und die Überwachung übertragbarer Krankheiten an Bord von Schiffen. Diese Standards sind eine Zusammenstellung bestehender Rechtsvorschriften, Verfahren und bewährter Praktiken. Jedes Kapitel des Handbuchs beginnt mit einer kurzen Einführung und fährt mit einer detaillierten Beschreibung der gesetzlichen Vorschriften und empfohlenen Standards fort. Für jede gesetzliche Vorschrift bzw. jeden empfohlenen Standard ist auf der linken Seite ein nummerierter kurzer Satz angegeben. Auf der rechten Seite jeder Seite sind die Abkürzungen "GV" (gesetzliche Vorschrift) oder "ES" (empfohlener Standard) angegeben, um dem Benutzer die Unterscheidung zwischen gesetzlichen Vorschriften und empfohlenen Standards zu erleichtern. Gesetzliche Vorschriften müssen an Bord umgesetzt werden, um den EU- und internationalen Rechtsvorschriften zu entsprechen. Bei den empfohlenen Standards handelt es sich um bewährte Praktiken, die derzeit nicht gesetzlich vorgeschrieben sind, deren Umsetzung jedoch zur Gewährleistung eines hohen Hygiene-Niveaus beitragen. Am Ende jedes Kapitels finden sich Verweise auf Rechtsdokumente der EU und internationale Rechtsvorschriften.

Teil B enthält Richtlinien für die Vorbeugung und den Umgang mit übertragbaren Krankheiten an Bord von Fahrgastschiffen. Es werden spezifische Richtlinien für den Umgang mit grippeähnlichen Erkrankungen (ILI), allgemeine Überlegungen zu Influenzapandemien, durch Impfung vermeidbaren Krankheiten, der Legionärskrankheit (Legionellose) und Gastroenteritis gegeben.

iv. Verwaltungsverfahren

Die nachstehenden Verwaltungsverfahren sind für die geschulten, befugten Inspektoren der zuständigen Behörden bestimmt, welche die Kontrollen anhand der in diesem Handbuch festgelegten Kriterien

durchführen. Sie sind auch für die Passagierschiff-Industrie von Nutzen, um sich auf mögliche Inspektionen vorzubereiten. Die detaillierten Verwaltungsverfahren sind in Anhang 1 (Seite 212) beschrieben.

Zuständige Behörden

Die zuständigen Behörden in den EU-Mitgliedsstaaten führen Inspektionen durch. Die zuständige Behörde in einem EU-Mitgliedsstaat hat bei Überprüfungen von Passagierschiffen gemäß dem Handbuch die folgenden Aufgaben: a) Sie trifft die erforderlichen Vorkehrungen für Inspektionen gemäß dem Handbuch und den örtlichen Vorschriften im Hafen; b) sie ermächtigt die Inspektoren zur Durchführung von Inspektionen gemäß dem Handbuch; und c) sie beteiligt sich an der Ausarbeitung des Inspektionssplans auf europäischer Ebene.

Inspektionsteam - Zuständigkeit und Ermächtigung

Die Inspektionen werden nur von Beamten durchgeführt, die von ihrem EU-Mitgliedsstaat als zuständig ermächtigt wurden und eine entsprechende Schulung in ihrem eigenen EU-Mitgliedsstaat sowie eine zusätzliche Schulung für die Umsetzung des Handbuchs (e-learning, Präsenzunterricht und Lernen am Arbeitsplatz) erhalten haben. Die Auswahlkriterien für die Inspektoren, die an den Inspektionen beteiligt sind, wurden von der Joint Action EU SHIPSAN ACT entwickelt (Anhang 1, Seite 212). Berufliche Tätigkeiten, Bildungsabschlüsse, die Fähigkeit, effektiv mit der Schiffsbesatzung zu kommunizieren, frühere Erfahrungen, kontinuierliche berufliche Weiterbildung und wissenschaftliche Aktivitäten bildeten die Grundlage für die Auswahl der Mitglieder des Inspektionsteams (Anhang 1, Seite 212). Das Inspektionsteam in jedem Land wird vom EU-Mitgliedsstaat ernannt, wobei die von der Joint Action EU SHIPSAN ACT entwickelten Kriterien berücksichtigt werden.

Insbesondere werden die Inspektionen gemäß dem Handbuch von ausgebildeten Inspektoren durchgeführt, die im Rahmen des EU SHIPSAN ACT- oder EU SHIPSAN TRAINET-Projekts geschult wurden (e-learning, Präsenzunterricht und Lernen am Arbeitsplatz) und die Kriterien des Kompetenzrahmens (Annex 1, Seite 212) erfüllen. Die zuständige Behörde hat sich bereit erklärt, an den Inspektionen von Passagierschiffen gemäß dem Handbuch teilzunehmen. Der Inspektor erklärt sich bereit, die Inspektion gemäß dem in Anhang 2 (Seite 215) enthaltenen Verhaltenskodex durchzuführen.

Ein Inspektor hat folgende Aufgaben: a) Durchführung von Inspektionen im Hafen oder in den Häfen seines eigenen EU-Mitgliedsstaates auf der Grundlage des Europäischen Handbuchs für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen und gemäß dem Verhaltenskodex (Anhang 2, Seite 215); b) Erstellung von Inspektionsberichten und Erfassung der Inspektionsergebnisse im EU SHIPSAN ACT Informationssystem; c) Teilnahme an Sitzungen und Telekonferenzen mit Inspektoren anderer EU-Mitgliedsstaaten.

Technischer Experte (Ausbilder/Beobachter): eine Person, die dem Inspektionsteam spezifisches Wissen oder Fachkenntnisse zur Verfügung stellt. Spezifisches Wissen oder Fachwissen bezieht sich auf die Organisation, den zu inspizierenden Prozess oder die zu inspizierende Tätigkeit oder auf Sprache oder Kultur. Ein technischer Experte fungiert nicht als Inspektor im Inspektionsteam, sondern gibt während der Inspektion lediglich Hinweise und Ratschläge. Er berät die Inspektoren auch beim Ausfüllen des Inspektionsberichts und bei der Erfassung der Inspektionsergebnisse im EU SHIPSAN ACT Informationssystem.

Inspektoren in Ausbildung nehmen auch an den Inspektionen teil.

Ein **Inspektionsteam** besteht aus einem oder mehreren Inspektoren, die eine Inspektion gemäß dem Handbuch durchführen und bei Bedarf von technischen Experten unterstützt werden. Ein Inspektor des

Inspektionsteams wird zum Leiter des Inspektionsteams ernannt. Dem Team muss mindestens ein voll ausgebildeter Inspektor angehören. Dem Inspektionsteam können bis zu sechs Mitglieder angehören, z. B. zwei Ausbilder/Beobachter, zwei voll ausgebildete Inspektoren und zwei Inspektoren in Ausbildung.

Das Team sollte sich regelmäßig fortbilden. Häufige Treffen des Inspektionsteams oder Telefonkonferenzen sind wichtig, um die Einheitlichkeit der Inspektionen und die Standardisierung der Verfahren zu gewährleisten und eine subjektive Auslegung der Handbuchstandards zu vermeiden.

Neu zugelassene Inspektoren sollten zusammen mit kompetenten und erfahrenen zugelassenen Inspektoren an einer Mindestzahl von Inspektionen teilnehmen, bevor sie Inspektionen gemäß dem Handbuch durchführen.

Eine Überprüfung der Inspektionstätigkeiten des Personals kann erforderlich sein.

Häufigkeit der Inspektionen

Es wurde beschlossen, dass Routineinspektionen alle sechs Monate oder nach den spezifischen Kriterien der Joint Action EU SHIPSAN ACT stattfinden sollen. Bei der Planung der Inspektionen wird ein von der Joint Action EU SHIPSAN ACT entwickelter Zielfaktor berücksichtigt.

Standardisierung der Inspektionen

Die Inspektionsverfahren sind in Anhang 2 (Seite 215) beschrieben. Die Verwendung eines standardisierten Inspektionsformulars (Inspektionsschemata) während der Inspektion wird als notwendig erachtet, um eine konsequente Umsetzung der Inspektionsverfahren zu gewährleisten, die Subjektivität bei der Umsetzung der Standards zu reduzieren und die Inspektionsergebnisse in einheitlicher Weise zu erfassen. Für jedes Thema (Lebensmittelsicherheit, Trinkwassersicherheit usw.) werden standardisierte Inspektionsformulare (Inspektionsschemata) verwendet. Die Inspektionsbögen basieren auf den im Handbuch enthaltenen Hygienestandards und im Allgemeinen auf den geltenden europäischen Rechtsvorschriften. Eine zusammenfassende Tabelle, in der alle im Handbuch enthaltenen Aufzeichnungen beschrieben sind, findet sich in Anhang 3 (Seite 225).

Der standardisierte Inspektionsbericht enthält Feststellungen, die sowohl auf den gesetzlichen Vorschriften (GV) als auch auf den empfohlenen Standards (ES) beruhen, da diese die Gesamtstandards darstellen. Teil B dieses Handbuchs dient nur der Orientierung und ist nicht Teil der Inspektionen. Die Anhänge enthalten zusätzliches Material, das sowohl den Inspektoren als auch der Passagierschiffahrtsbranche helfen kann.

Bewertungs- oder Benotungssystem für die Inspektionsergebnisse

Das Bewertungssystem wird versuchsweise in einem Pilotprojekt getestet. Die Inspektionsergebnisse werden bewertet und benotet (A, B, C, D). Erhält ein Schiff die Bewertung D, gilt die Überprüfung als nicht bestanden und es wird eine Folgeinspektion durchgeführt (Anhang 2, Seite 215).

Mängel im Zusammenhang mit Bescheinigungen über die Durchführung von Schiffshygienemaßnahmen (SSCC) oder Bescheinigungen über die Befreiung von Schiffshygienemaßnahmen (SSCEC) (SSCC/SSCEC) gemäß IGV 2005

Ist der Hafen befugt, Schiffs-Hygiene-Zertifikate gemäß IGV 2005 auszustellen, können die Ergebnisse der Inspektionen gemäß diesem Handbuch zur Ausstellung eines SSCC/SSCEC verwendet werden, wenn dies vom Kapitän des Schiffes oder der zuständigen Behörde beantragt wird.

Die in diesem Handbuch enthaltenen gesetzlichen Anforderungen, die "Anzeichen für eine Infektion oder Kontamination" darstellen, sollten gemäß den IGV 2005 (Weltgesundheitsorganisation, 2007) in das SSCC/SSCEC aufgenommen werden. Diese Mängel werden im SSCC/SSCEC vermerkt, das zu dem Zeitpunkt (während einer gemeinsamen Inspektion gemäß dem Handbuch und der SSCC/SSCEC-Inspektion) von den Inspektoren ausgestellt wird.

Wird entschieden, dass es sich bei einem Schiff um ein betroffenes Transportmittel im Sinne der IGV 2005 handelt, kann die zuständige Behörde unter Anwendung ihrer nationalen Rechtsvorschriften im Bereich der Öffentlichen Gesundheit und/oder der in den IGV 2005 festgelegten Anforderungen Gesundheitsmaßnahmen ergreifen.

Erforderlichenfalls kann die zuständige Behörde auch zusätzliche Gesundheitsmaßnahmen ergreifen, wie die Verweigerung des Auslaufens des Schiffes, die Verweigerung der Einfahrt des Schiffes oder die Isolierung des Schiffes, um die internationale Ausbreitung von Krankheiten zu verhindern. Werden solche zusätzlichen Maßnahmen ergriffen, sollten sie der für die Umsetzung der IGV zuständigen nationalen Behörde (der nationalen Anlaufstelle für die IGV) gemeldet werden. Wenn ein Land solche zusätzlichen Gesundheitsmaßnahmen ergreift, die den internationalen Schiffsverkehr "erheblich beeinträchtigen" *, muss es der WHO die gesundheitspolitischen Gründe und die einschlägigen wissenschaftlichen Informationen zur Rechtfertigung dieser Maßnahme vorlegen. Die WHO wird dann diese Informationen und Informationen über die durchgeführten Gesundheitsmaßnahmen an andere Länder und Organisationen weitergeben.

Inspektionskategorien

Die in diesem Handbuch verwendete Definition des Begriffs "Inspektion" basiert auf der Verordnung (EG) Nr. 854/2004, wurde jedoch geändert, da die Schiffsinspektion nicht nur Lebensmittel, sondern auch Wasser, Abfallmanagement, Vorbeugung gegen die Legionärskrankheit (Legionellose) und andere Fragen von Bedeutung für die Öffentliche Gesundheit betrifft.

Unter "Inspektion" versteht man die Prüfung von Betrieben und deren Verarbeitung, von Unternehmen und deren Verwaltungs- und Produktionssystemen, einschließlich der Dokumente, der Prüfung von Fertigerzeugnissen, des Ursprungs und der Bestimmung von Produktionsinputs und -outputs durch die zuständigen Behörden, um in allen Fällen die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zu überprüfen (Verordnung (EG) Nr. 854/2004). Die Inspektionen gemäß dem Handbuch umfassen auch die Bewertung der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen und der empfohlenen Standards, die in Teil A, Kapitel 1 bis 10 dieses Handbuchs aufgeführt sind. Die Anhänge enthalten zusätzliches Material, das sowohl für die Inspektoren als auch für die Passagierschiffverkehrsbranche hilfreich sein kann. Richtlinien sind in Teil B des Handbuchs enthalten und sind nicht Teil der Inspektionsstandards.

Die folgenden Arten von Inspektionen können gemäß dem Handbuch durchgeführt werden: 1) kurzfristige Routineinspektionen, 2) Folgeinspektionen, 3) andere Arten von Inspektionen. Routinemäßige Inspektionen werden in der jeweils erforderlichen Häufigkeit durchgeführt (siehe Abschnitt "Häufigkeit der Inspektionen" auf Seite 4).

* 'Erhebliche Beeinträchtigung' bedeutet im Allgemeinen die Verweigerung des Einlaufens oder Auslaufens eines Schiffes auf einer internationalen Fahrt oder dessen Verspätung von mehr als 24 Stunden.

Folgeinspektionen werden unter folgenden Umständen durchgeführt: a) wenn das Schiff ein unbefriedigendes Inspektionsergebnis erhalten hat, b) um bestimmte kritische Mängel zu überprüfen, die bei der vorhergehenden Routineinspektion festgestellt wurden.

Die Häufigkeit der Folgeinspektionen richtet sich nach der Schwere der festgestellten Mängel. In jedem Fall werden die Nachkontrollen spätestens vier Wochen nach der letzten Routinekontrolle von der zuständigen Behörde durchgeführt, sofern dies möglich ist.

Andere Arten von Inspektionen werden im Falle von Beschwerden oder bei Untersuchungen von Ausbrüchen durchgeführt.

Korrekturmaßnahmen

Der Betreiber der Passagierschiffahrtsunternehmen sollte den zuständigen Behörden eine Erklärung über Abhilfemaßnahmen (Anhang 4, Seite 228) vorlegen, in der alle bei der Inspektion festgestellten Mängel und die ergriffenen Abhilfemaßnahmen im Einzelnen aufgeführt sind. Die Erklärung über Abhilfemaßnahmen sollte 21 Tage nach Erhalt des abschließenden Inspektionsberichts vorgelegt werden. Die Erklärung über die Abhilfemaßnahmen kann Aufforderungen zur Klärung der im Inspektionsbericht aufgeführten Punkte enthalten.

Die Informationen, die in der vom Schiffsvertreter übermittelten Erklärung über die Korrekturmaßnahmen enthalten sind, werden anschließend in das Informationssystem EU SHIPSAN ACT aufgenommen.

Die Korrekturmaßnahmen basieren auf den spezifischen gesetzlichen Anforderungen des Handbuchs und den empfohlenen Standards.

Schutz der Vertraulichkeit von Daten

Es wurden besondere Vorkehrungen getroffen, um die Vertraulichkeit der Daten durch den Einsatz von Software und durch Maßnahmen zum Schutz des Netzwerkes und der über das Netzwerk zugänglichen Ressourcen vor unberechtigtem Zugriff zu gewährleisten. Jeder Benutzer benötigt ein eindeutiges Passwort, um auf die Daten zuzugreifen, und hat je nach Berechtigung unterschiedliche Zugriffsstufen. Dies wird dazu beitragen, sensible Daten von Unternehmen, Behörden und anderen Personen zu schützen.

Die Schiffe/Schiffahrtsunternehmen haben uneingeschränkten Zugang zu ihren eigenen Daten und können diese Informationen auswerten.

TEIL A

Rechtliche Vorschriften und empfohlene Standards für die Hygiene und die Überwachung übertragbarer Krankheiten

- **Begriffsbestimmungen S. 8**
- **Medizinische Einrichtungen S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Überwachung übertragbarer Krankheiten auf dem Schiff S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Lebensmittelsicherheit S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Trinkwassersicherheit S. 76**
- **Freizeitwassersicherheit S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Schädlingsbekämpfung S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Haushaltung und Einrichtungen S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Gefährliche chemische Stoffe S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Abfallmanagement S.** Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
- **Ballastwassermanagement S. 145**

Begriffsbestimmungen

Allgemein

Deck: Eine von verschiedenen Ebenen/Etagen eines Schiffes, gleichbedeutend mit dem Fußboden.

Deckskopf: Die Oberseite des Decks, gleichbedeutend mit der Decksdecke.

Desinfektion: Die Verringerung der Anzahl von Mikroorganismen in der Umwelt durch chemische und/oder physikalische Methoden auf ein Niveau, das die Sicherheit oder Verträglichkeit nicht beeinträchtigt [FAO, 2003].

Empfohlener Standard: Bewährte Praktiken, die derzeit nicht gesetzlich vorgeschrieben sind, deren Anwendung jedoch für die Aufrechterhaltung eines guten Hygienestandards angemessen ist. Diese Definition schließt geeignete alternative Mittel oder gleichwertige Methoden ein, die ein vergleichbares Ergebnis erzielen.

Gefahr: Ein biologischer, chemischer, physikalischer oder radiologischer Wirkstoff, der Schaden anrichten kann [WHO, 2011].

Internationale Reise: Eine Reise zwischen Einreiseorten in den Hoheitsgebieten von mehr als einem Land oder eine Reise zwischen Einreiseorten in den Hoheitsgebieten desselben Landes, wenn das Schiff auf seiner Reise Kontakte mit dem Hoheitsgebiet eines anderen Landes hat, aber nur in Bezug auf diese Kontakte [IGV, 2005].

Passagierschiff/Fahrgastschiff: Jedes Hochsee- oder Inland-Passagierschiff (mit mehr als 12 Passagieren) auf internationaler Fahrt, das in den Gewässern der EU unterwegs ist und den Passagieren Unterkunft und/oder Verpflegung (mit Ausnahme von "abgepackten" Lebensmitteln, die in einem lizenzierten Betrieb an Land zubereitet werden) und/oder Trinkwasser aus dem Wasserversorgungsnetz des Schiffes anbietet.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Alle Ausrüstungsgegenstände, die dazu bestimmt sind, vom Arbeitnehmer getragen oder gehalten zu werden, um ihn vor einer oder mehreren Gefahren zu schützen, die seine Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit gefährden können, sowie alle zusätzlichen Ausrüstungsgegenstände, die diesem Zweck dienen [Richtlinie 89/656/EWG des Rates].

Rechtliche Vorschriften: Erfordernisse, die an Bord umgesetzt werden müssen, um den EU-Rechtsvorschriften zu entsprechen.

Reinigung: Die Entfernung von Schmutz, Rückständen, Staub, Fett oder anderen beanstandenswerten Stoffen [CAC/RCP39, 1993].

Risiko: Eine Funktion der Eintrittswahrscheinlichkeit einer gesundheitsschädlichen Auswirkung und der Schwere dieser Auswirkung, die sich aus einer Gefahr ergibt [Verordnung (EG) Nr. 178/2002].

Schott: Eine quer verlaufende Wand innerhalb eines Schiffes zur Unterteilung des Innenraums.

Zuständige Behörde: jede Behörde in einem EU-Mitgliedsstaat, die für die Gesundheits- und Hygieneinspektionen oder die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen zuständig ist (z. B. die Hafengesundheitsbehörden).

Medizinische Einrichtungen

Hygieneplan: Ein Plan für medizinische Einrichtungen und Geräte, der angemessene Vorkehrungen zur Desinfektion, Sterilisation, zum Händewaschen und zur korrekten Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung enthält.

Überwachung

Epidemiologische Überwachung: Die systematische Sammlung, Aufzeichnung, Analyse, Auswertung und Verbreitung von Daten und Analysen über übertragbare Krankheiten und damit verbundene spezielle Gesundheitsfragen [Beschluss Nr. 1082/2013/EU].

Fall: Jede Person, die an Bord verstorben ist (nicht infolge eines Unfalls, unabhängig von der Ursache), oder jede Person mit einer meldepflichtigen Krankheit gemäß Anhang A des Schiffsmitteilungsformulars oder eine Person mit Fieber ($\geq 38\text{ °C}$ (100.4 °F)) und den in Anhang B des Schiffsmitteilungsformulars aufgeführten Symptomen.

Isolierung: Trennung von kranken oder kontaminierten Personen oder betroffenem Gepäck, Behältern, Transportmitteln, Waren oder Postpaketen von anderen in einer Weise, die die Ausbreitung von Infektionen oder Kontaminationen verhindert [IHR, 2005].

Quarantäne: Die Einschränkung von Aktivitäten und/oder die Trennung verdächtiger, nicht kranker Personen oder verdächtiger Gepäckstücke, Container, Transportmittel oder Waren von anderen in einer Weise, die die mögliche Verbreitung einer Infektion oder Kontamination verhindert [IHR, 2005].

Übertragbare Krankheiten: Eine durch einen ansteckenden Erreger verursachte Infektionskrankheit, die von Mensch zu Mensch durch direkten Kontakt mit einer infizierten Person oder auf indirektem Wege, z.B. durch den Kontakt mit einem Vektor, einem Tier, einem Ansteckungsstoff, einem Produkt oder der Umwelt oder durch den Austausch von Flüssigkeiten, die mit dem ansteckenden Erreger kontaminiert sind, übertragen wird [Beschluss Nr. 1082/2013/EU].

Definitionen von Syndromen

Ausbruch: Das Auftreten von Krankheitsfällen mit einer Häufigkeit, die über das hinausgeht, was normalerweise zu erwarten wäre (für die spezifischen Reiseroute und Zeit). Die erwartete Häufigkeit wird aus historischen Daten/Basisdaten für das Schiff ermittelt. Ein einziger Fall einer übertragbaren Krankheit, die in einer Bevölkerung lange Zeit nicht aufgetreten ist oder die durch einen Erreger (z. B. ein Bakterium oder ein Virus) verursacht wird, der in dieser Bevölkerungsgruppe oder diesem Gebiet bisher nicht bekannt war, oder das Auftreten einer bisher unbekannt Krankheit kann ein Hinweis für einen möglichen Ausbruch sein und sollte gemeldet werden.

Ausbruchsdefinition für Gastroenteritis: Ein Anstieg der Häufigkeit von Gastroenteritisfälle über das normale Maß hinaus, das auf dem betreffenden Schiff in einen bestimmten Zeitraum und auf einer bestimmten Reiseroute normalerweise auftritt.

Ausbruchsdefinition für ILI: Ein Anstieg der Zahl der ILI-Fälle über die Zahl hinaus, die normalerweise auf diesem Schiff über einen bestimmten Zeitraum und eine bestimmte Reiseroute auftritt.

Gastrointestinale Erkrankung (GI): Akuter Durchfall (drei oder mehr Durchfälle mit weichem Stuhlgang innerhalb von 24 Stunden oder ein Wert, der über dem Normalwert liegt, z. B. bei Personen mit einer medizinischen Grunderkrankung, welche die Beurteilung beeinflussen kann);

oder

Erbrechen und mindestens eines der folgenden Symptome:

- eine oder mehrere Episoden von weichem Stuhl in einem Zeitraum von 24 Stunden,
- Unterleibskrämpfe
- Kopfschmerzen,
- Muskelschmerzen,
- Fieber ≥ 38 °C (100.4 °F) [VSP, 2011].

Grenzwert für die Meldung des Ausbruchs von Gastroenteritis: für die Meldung sollten zwei verschiedene Grenzwerte verwendet werden. Ein erster Bericht sollte erstellt und an die zuständige Behörde in den Häfen übermittelt werden, wenn der Prozentsatz der meldepflichtigen Gastroenteritisfälle 2 % oder mehr unter den Passagieren oder 2 % oder mehr unter der Besatzung erreicht. Ein zweiter Bericht sollte übermittelt werden, wenn die Zahl der meldepflichtigen Gastroenteritisfälle 3 % oder mehr unter den Fahrgästen oder 3 % oder mehr unter der Besatzung erreicht.

Influenza-ähnliche Erkrankung (ILI): Eine akute Atemwegsinfektion mit gemessenem Fieber von ≥ 38 °C (100,4 °F) und Husten; mit Beginn innerhalb der letzten 10 Tage. [Globale epidemiologische Überwachungsstandards für Influenza. WHO, 2013].

Pneumonie: Nachweis einer Lungenentzündung auf dem Thorax-Röntgenbild.

Anzeichen und Symptome (erforderlich bei Erkrankungen und Todesfällen)

Anhaltender Husten: Ein Husten, der entweder häufig oder stark genug ist, um die Aufmerksamkeit anderer an Bord des Schiffes auf sich zu ziehen, oder ein schwerer Husten, der drei Wochen oder länger anhält [US CDC, 2009].

Atembeschwerden oder Kurzatmigkeit: Unfähig, genügend Luft in die Lunge oder aus der Lunge zu befördern, oder nur mit ungewöhnlich großer Anstrengung; nach Luft schnappen; sich "kurzatmig" fühlen oder nicht in der Lage sein, "Luft zu holen"; zu schnell oder flach atmen oder die Bauch-, Brust- oder Halsmuskulatur zum Atmen benutzen (insbesondere bei Kindern) [US CDC, 2014].

Blutergüsse oder Blutungen (ohne vorherige Verletzung): Auffällige und ungewöhnliche Blutergüsse oder Blutungen an Zahnfleisch, Ohren, Nase oder Hautstellen ohne offensichtliche Erklärung (wie z. B. eine Verletzung), Erbrechen von Blut oder blutiger Stuhl oder Blut im Urin [US CDC, 2014].

Fieber: Eine gemessene Temperatur von 38° C (100,4 F) oder mehr. Fieber kann als vorhanden angesehen werden, wenn eine Person keine Temperaturmessung durchgeführt hat, sich aber warm anfühlt oder anamnestisch von Fieber oder Schüttelfrost berichtet. Beachten Sie, dass die Temperaturmessung zwar die bevorzugte und genaueste Methode zur Bestimmung von Fieber ist, dass sie aber nicht immer möglich ist. In bestimmten Situationen sollten andere Methoden zur Feststellung eines möglichen Fiebers in Betracht gezogen werden:

- Selbstbericht über Fiebergefühl, wenn kein Thermometer zur Verfügung steht oder die kranke Person Medikamente eingenommen hat, die die gemessene Temperatur senken würden.
- Auftreten eines geröteten Gesichts, glasiger Augen oder Schüttelfrost, wenn es nicht möglich ist, die Person zu berühren oder wenn die Person nicht angibt, sich fiebrig zu fühlen [US CDC, 2014].

Gelbsucht: Gelbliche Verfärbung von Haut, Augen und/oder anderen Körpergeweben oder -flüssigkeiten [US CDC, 2009].

Geschwollene Drüsen: Vergrößerungen von Drüsen im Kopf-, Hals- oder Leistenbereich, insbesondere von Speichel- oder Ohrspeicheldrüsen oder Lymphknoten [US CDC, 2009].

Hautausschlag: abnormale Bereiche auf der Haut, die als verfärbte Beulen, flache Flecken oder Bereiche oder als Blasen oder Beulen mit Flüssigkeit oder Eiter, die intakt oder verkrustet sind, auftreten können. "Ausschlag" schließt Insektenstiche oder Parasitenläsionen ein.

- Farbe: reicht von hell gefärbt bis rot oder rosa, violett oder schwarz, kann aber auch die gleiche Farbe wie der Hautton der Person haben.
- Textur: kann flach, erhaben, blasenartig oder verkrustet sein. Bei einigen Krankheiten, wie z. B. Windpocken, können Bereiche mit mehr als einem dieser Merkmale gleichzeitig vorhanden sein.
- Wählen Sie die zutreffendste Beschreibung des Erscheinungsbildes des Ausschlags:
 - Makulopapulös: Ein roter Ausschlag mit sowohl flachen roten Bereichen (Hautflecken) als auch kleinen Beulen (Papeln), die zusammenlaufen können.
 - Vesikulär/Pustulös: Kleine, mit Flüssigkeit gefüllte Beulen, die klar oder trüb sein können (Bläschen) oder mit einer dicken, undurchsichtigen Flüssigkeit gefüllt sind (Pusteln).
 - Purpurig/Petechial: Rote oder violette Verfärbungen, die durch Blutungen unter der Haut oder den Schleimhäuten verursacht werden; sie bleichen nicht aus und verblassen nicht bei Druck. Petechiale Läsionen erscheinen als kleine, rötliche Sommersprossen, während purpurne Läsionen größere Flächen bedecken.
 - Schorf: Läsionen, die überkrustet sind.
- Muster: können voneinander getrennt (diskret) oder zusammenhängend (konfluierend) sein.

Ort: kann einen Bereich des Körpers umfassen, wie z. B. das Gesicht, oder mehr als einen Bereich [US CDC, 2014].

Kürzlich aufgetretene Schwäche oder Lähmung: Neue oder kürzlich aufgetretene Schwäche oder teilweise oder vollständige Unfähigkeit, Arme, Beine oder die Muskeln, die zum Schlucken oder Atmen verwendet werden, zu bewegen [US CDC, 2009].

Schwere Diarrhöe: Durchfall begleitet von Anzeichen einer Dehydrierung [US CDC, 2009].

Schweres Erbrechen: Erbrechen begleitet von Anzeichen einer Dehydrierung* [US CDC, 2009].

Verminderter Bewusstseinszustand: Zustand einer erkrankten Person, die sich ihrer Umgebung nicht vollständig bewusst ist und möglicherweise nicht weiß, wer sie ist, wohin sie geht oder wie spät es ist, nicht normal auf Fragen oder schmerzhaft empfindungen reagiert oder schläfrig, angeschlagen, nicht ansprechbar oder schwer zu wecken ist [US CDC, 2014].

Lebensmittelsicherheit

Abfertiger: Jede Person, die verpackte oder unverpackte Lebensmittel, Lebensmittelausrüstungen und -utensilien oder Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, direkt anfasst und von der daher erwartet wird, dass sie die Anforderungen der Lebensmittelhygiene erfüllt [FAO, 1998].

Als Haustiere gehaltene Huftiere: Hausrinder (einschließlich Bubalus- und Bison-Arten), Schweine, Schafe und Ziegen sowie häusliche Einhufer (Pferde) [Verordnung (EG) 853/2004].

Ausrüstung: Ein Gegenstand, der beim Betrieb eines Lebensmittelunternehmens (Passagierschiffbetrieb) verwendet wird, wie z. B. Gefrierschrank, Mühle, Abzugshaube, Eismaschine, Fleischblock, Mixer, Ofen, Kühlschrank, Waage, Spüle, Schneidemaschine, Herd, Tisch, Temperaturmessgerät für die Umgebungsluft,

* Dehydrierung: Anzeichen von trockenem Mund, trockener Haut oder trockenen Lippen; Schwäche oder Benommenheit, insbesondere beim Stehen; Spannungsgefühl der Haut oder Verlust des Turgors, so dass die Haut schrumpfen und Falten bilden kann; geringere Urinproduktion oder ungewöhnlich dunkler Urin.

Warenautomat oder Geschirrspüler. Zu den Ausrüstungen gehören keine Geräte, die für die Handhabung oder Lagerung großer Mengen verpackter Lebensmittel verwendet werden, die von einem Lieferanten in einer verpackten oder umhüllten Einheit angeliefert werden, wie z. B. Handwagen, Gabelstapler, Rollwagen, Paletten, Regale und Kufen [FDA, 2013].

Betreiber von Lebensmittelunternehmen auf Schiffen (Lebensmittelunternehmer): Die natürlichen oder juristischen Personen, die dafür verantwortlich sind, dass die Anforderungen des Lebensmittelrechts in dem ihrer Kontrolle unterstehenden Lebensmittelunternehmen (Passagierschiff) eingehalten werden [Verordnung (EG) Nr. 178/2002].

Eier: Eier in der Schale - ausgenommen aufgeschlagene, bebrütete oder gekochte Eier -, die von Nutzvögeln stammen und zum unmittelbaren Verzehr oder zur Herstellung von Eiprodukten geeignet sind [Verordnung (EG) Nr. 853/2004]. Bei den in der Gastronomie verwendeten Eiern handelt es sich überwiegend um Hühnereier, aber auch Enten-, Wachtel- und andere Eier können verwendet werden.

Erzeugnisse tierischen Ursprungs: Lebensmittel tierischen Ursprungs, einschließlich: Honig und Blut; lebende Muscheln, lebende Stachelhäuter, lebende Manteltiere und lebende Meeresschnecken, die für den menschlichen Verzehr bestimmt sind; und andere Tiere, die dazu bestimmt sind, zubereitet zu werden, um lebend an den Endverbraucher abgegeben zu werden [Verordnung (EG) Nr. 853/2004].

Fischereierzeugnisse: Alle Meeres- oder Süßwassertiere (ausgenommen lebende Muscheln, lebende Stachelhäuter, lebende Manteltiere und lebende Meeresschnecken sowie alle Säugetiere, Reptilien und Frösche), unabhängig davon, ob sie in freier Wildbahn oder in Zuchtbetrieben gehalten werden, einschließlich aller essbaren Formen, Teile und Erzeugnisse dieser Tiere [Verordnung (EG) Nr.853/2004].

Fleisch: Essbare Teile der Tiere einschließlich Blut [Verordnung (EG) Nr. 853/2004].

Fleischzubereitungen: Frisches Fleisch, einschließlich zerkleinertes Fleisch, dem Lebensmittel, Gewürze oder Zusatzstoffe zugesetzt wurden oder das Verfahren unterzogen wurde, die nicht ausreichen, um die innere Muskelfaserstruktur des Fleisches zu verändern und damit die Merkmale von frischem Fleisch aufzuheben [Verordnung (EG) Nr. 853/2004].

Geflügel: Zuchtvogel, einschließlich Vögel, die nicht als Haustiere gelten, aber wie Haustiere gehalten werden, mit Ausnahme von Laufvögeln (flugunfähige Vögel wie Strauße) [Verordnung (EG) Nr. 853/2004].

Hackfleisch: entbeintes, zerkleinertes Fleisch, das weniger als 1 % Salz enthält [Verordnung (EG) Nr. 853/2004].

Hochriskante Lebensmittel: Lebensmittel, die Mikroorganismen enthalten und deren Wachstum fördern können und die zum Verzehr mit oder ohne weitere Behandlung zur Abtötung von Mikroorganismen bestimmt sind (z. B. Käse aus pasteurisierter Milch und Käse aus nicht pasteurisierter Milch, Lebensmittel mit niedrigem Säuregehalt wie Mortadella, gemahlene rohe Fleischerzeugnisse wie Würstchen und Hamburger, rohes frisches gekühltes oder gefrorenes Fleisch, einschließlich Geflügel, Produkte) [FAO/WHO, 2004].

Innereien: Frisches Fleisch, das nicht vom Schlachtkörper stammt, einschließlich Eingeweide (Organe der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle sowie Luft- und Speiseröhre und bei Vögeln der Kropf) und Blut [Verordnung (EG) 853/2004].

Kreuzkontamination: Die Kontamination eines Lebensmittels durch eine andere Quelle. Es gibt vier Hauptwege über die eine Kreuzkontamination auftreten kann: i) Lebensmittel zu Lebensmittel, ii) Geräte oder Arbeitsflächen zu Lebensmittel, iii) Menschen zu Lebensmittel und iv) Schädlinge zu Lebensmittel.

Hasentiere: Kaninchen, Hasen und Nagetiere [Verordnung (EG) 853/2004].

Lebensmittelhygiene: Die Maßnahmen und Bedingungen, die erforderlich sind, um Gefahren zu beherrschen und die Genussfähigkeit eines Lebensmittels unter Berücksichtigung seines Verwendungszwecks zu gewährleisten [Verordnung (EG) Nr. 852/2004].

Lebensmittel (oder Nahrung): Alle verarbeiteten, teilweise verarbeiteten oder unverarbeiteten Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie von Menschen verzehrt werden. Dazu gehören auch Getränke, Kaugummi und alle Stoffe, einschließlich Wasser, die dem Lebensmittel während seiner Herstellung, Zubereitung oder Behandlung absichtlich zugesetzt werden [Verordnung (EG) Nr. 178/2002].

Lebensmittel mit geringem Risiko: Lebensmittel, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie pathogene Mikroorganismen enthalten, oder die das Wachstum pathogener Mikroorganismen nicht begünstigen, die aber aufgrund ihrer Verarbeitung deren Wachstum fördern können. Zu dieser Kategorie gehören kohlenstoffhaltige Getränke, alkoholische Getränke, Kaffee und Tee, getrocknete Kräuter, Getreide und Getreidederivate (Cornflakes), Honig, Zucker und Backwaren [FAO/WHO, 2004].

Mechanisch abgetrenntes Fleisch (MSM): Das Erzeugnis, das durch das Entfernen von Fleisch von fleischtragenden Knochen nach dem Entbeinen oder von Geflügelschlachtkörpern mit Hilfe mechanischer Verfahren gewonnen wird, die zum Verlust oder zur Veränderung der Muskelfaserstruktur führen [Verordnung (EG) 853/2004].

Muscheln: Filtrierende Lamellenmuscheln [Verordnung (EG) 853/2004].

Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen: Flächen, die dazu bestimmt sind, direkt mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen oder auf die Lebensmittel ablaufen, tropfen oder spritzen können.

Lebensmittelkontaktmaterial: Materialien und Gegenstände, einschließlich aktiver und intelligenter Lebensmittelkontakt-Materialien und -Gegenstände, die in ihrem fertigen Zustand:

- dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, oder
- bereits mit Lebensmitteln in Berührung gekommen sind und zu diesem Zweck bestimmt waren; oder
- bei denen davon ausgegangen werden kann, dass sie unter normalen oder vorhersehbaren Verwendungsbedingungen mit Lebensmitteln in Berührung kommen oder ihre Bestandteile an Lebensmittel abgeben [Verordnung (EG) Nr. 1935/2004].

Aktive Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen: Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, die Haltbarkeit zu verlängern oder den Zustand von verpackten Lebensmitteln zu erhalten oder zu verbessern. Sie sind so konzipiert, dass sie absichtlich Bestandteile enthalten, die Stoffe in oder aus dem verpackten Lebensmittel oder der das Lebensmittel umgebenden Umwelt freisetzen oder absorbieren würden [Verordnung (EG) Nr. 1935/2004].

Intelligente Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen: Materialien und Gegenstände, die den Zustand von verpackten Lebensmitteln oder der sie umgebenden Umwelt überwachen [Verordnung (EG) Nr. 1935/2004].

Obligatorische Informationen über Lebensmittel: Die Angaben, die dem Endverbraucher gemäß den EU-Vorschriften zur Verfügung gestellt werden müssen. [Verordnung (EU) Nr. 1169/2011].

Rückverfolgbarkeit: Die Möglichkeit, ein Lebensmittel, ein Futtermittel, ein der Nahrungsgewinnung dienendes Tier oder eine Substanz, die dazu bestimmt ist oder von der erwartet werden kann, dass sie in einem Lebensmittel oder Futtermittel enthalten ist, über alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen hinweg zurückzuverfolgen [Verordnung (EG) Nr. 178/2002].

Schiffslebensmittelunternehmen (Lebensmittelunternehmen): Jedes Unternehmen, unabhängig davon, ob es auf Gewinn ausgerichtet ist oder nicht, und unabhängig davon, ob es sich um ein öffentliches oder privates Unternehmen handelt, das eine Tätigkeit im Zusammenhang mit einer der Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmitteln ausübt [Verordnung (EG) Nr. 178/2002].

Tiefgefrorene Lebensmittel: Lebensmittel, die a) einem geeigneten Gefrierverfahren, dem so genannten "Schnellgefrieren", unterzogen wurden, bei dem die Zone der maximalen Kristallisation je nach Art des Erzeugnisses so schnell wie möglich durchquert wird und die daraus resultierende Temperatur des Erzeugnisses (nach thermischer Stabilisierung) an allen Stellen kontinuierlich auf einem Niveau von - 18 °C oder darunter gehalten wird, und b) so vermarktet werden, dass sie diese Eigenschaft aufweisen. Eiskreme und anderes Speiseeis gelten nicht als tiefgefrorene Lebensmittel [Richtlinie 89/108/EWG des Rates].

Utensilien: Alle Instrumente oder Gefäße, die üblicherweise in einer Kombüse verwendet werden, wie z. B. Essgeschirr (Messer, Gabeln usw.) und Backgeschirr (Kelle, Zange usw.).

Vorverpackte Lebensmittel: Jeder einzelne Gegenstand, der als solcher dem Endverbraucher angeboten werden soll, bestehend aus einem Lebensmittel und der Verpackung, in die es vor dem Anbieten zur Abgabe verpackt wurde, unabhängig davon, ob diese Verpackung das Lebensmittel vollständig oder nur teilweise umschließt, auf jeden Fall aber so, dass der Inhalt nicht verändert werden kann, ohne dass die Verpackung geöffnet oder ausgetauscht wird. Vorverpackte Lebensmittel umfassen keine Lebensmittel, die auf Wunsch des Verbrauchers in den Räumlichkeiten des Schiffes verpackt werden oder die für die unmittelbare Abgabe vorverpackt sind [Verordnung (EU) Nr. 1169/2011]. Vorverpackte Lebensmittel werden in einem lizenzierten Betrieb an Land zubereitet.

Verzehrfertige Lebensmittel: Der Status eines Lebensmittels, das zum sofortigen Verzehr am Ort der Dienstleistung oder des Verkaufs bereit ist. Sie können roh oder gekocht, heiß oder gekühlt sein und können ohne weitere Wärmebehandlung, einschließlich Wiedererhitzung, verzehrt werden.

Wild: i) freilebende Huftiere und Hasentiere sowie andere Landsäugetiere, die für den menschlichen Verzehr gejagt werden und nach dem geltenden Recht des betreffenden Mitgliedstaats als frei lebendes Wild gelten, einschließlich Säugetiere, die in einem geschlossenen Gebiet unter ähnlichen Bedingungen wie frei lebendes Wild leben; und ii) frei lebende Vögel, die für den menschlichen Verzehr gejagt werden [Verordnung (EG) 853/2004].

Zugelassene/beauftragte Lieferanten: Ein Unternehmen oder eine Person, die das Schiff mit sicheren Lebensmitteln beliefert (Verordnung (EG) 852/2004), die den europäischen Rechtsnormen entsprechen.

Trinkwasser

Betriebliche Überwachung: Die Durchführung einer geplanten Abfolge von Beobachtungen oder Messungen von Kontrollparametern, um zu beurteilen, ob eine Kontrollmaßnahme innerhalb der Entwurfsspezifikationen funktioniert [WHO, 2012].

Gefährliches Ereignis: Jedes Verfahren, das Gefahren in die Wasserversorgung einbringt oder sie nicht aus ihr entfernt [WHO, 2012].

Kontrollmaßnahmen: Jede Aktion oder Aktivität, die zur Vorbeugung, Beseitigung oder Reduzierung einer Gefahr für die Wassersicherheit auf ein akzeptables Niveau eingesetzt werden kann [WHO, 2012].

Korrekturmaßnahmen: Jede Maßnahme, die ergriffen werden muss, wenn kritische Grenzwerte überschritten werden [WHO, 2012].

Luftspalt: Der ungehinderte vertikale Abstand in die freie Atmosphäre zwischen der untersten Öffnung einer Rohrleitung oder eines Wasserhahns, die bzw. der Wasser in einen Tank, eine Armatur oder ein anderes Gerät einspeist, und dem Hochwasserrand des Gefäßes oder der aufnehmenden Armatur. Der Luftspalt beträgt in der Regel mindestens das Doppelte des Durchmessers der Versorgungsleitung oder des Wasserhahns oder mindestens 2,5 cm (1 in) [WHO, 2011].

Nicht trinkbares Wasser: Wasser, das gemäß der Richtlinie 98/83/EG des Rates nicht für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist.

Querverbindung: Jede ungeschützte tatsächliche oder potenzielle Verbindung oder bauliche Anordnung zwischen einem öffentlichen Trinkwassersystem oder dem Trinkwassersystem eines Verbrauchers und einer anderen Quelle oder einem anderen System, durch die es möglich ist, in irgendeinen Teil des Trinkwassersystems verbrauchtes Wasser, Industrieflüssigkeit, Gas oder einen anderen Stoff als das vorgesehene Trinkwasser, mit dem das System versorgt wird, einzuführen. Umgehungsmöglichkeiten, Überbrückungsverbindungen, abnehmbare Abschnitte, Schwenk- oder Umschaltvorrichtungen und andere vorübergehende oder dauerhafte Vorrichtungen, bei denen oder aufgrund derer ein Rückfluss auftreten kann, gelten als Querverbindungen [WHO, 2011].

Rückfluss: Die unerwünschte Umkehrung des Flusses von Wasser oder Gemischen aus Wasser und anderen Flüssigkeiten, Gasen oder anderen Stoffen in die Verteilungsrohre der Trinkwasserversorgung von Wasser aus einer anderen Quelle oder anderen Quellen [Foundation for cross connection control and hydraulic research, 1993]. Rücksaugen und Rückdruck sind Formen des Rückflusses.

Rückflussverhinderer: Eine zugelassene Vorrichtung zur Vorbeugung von Rückflüssen, die in Trinkwasserverteilungsleitungen eingesetzt werden muss, wenn eine direkte Verbindung oder eine potenzielle Querverbindung zwischen dem Trinkwasserverteilungssystem und anderen Flüssigkeiten, Gemischen oder Stoffen aus einer anderen Quelle als der Trinkwasserversorgung besteht. Einige Geräte sind für den Einsatz unter kontinuierlichem Wasserdruck ausgelegt, während andere Typen nicht unter kontinuierlichem Druck stehen [VSP, 2011].

Totstrang/Blindleitung: Ein Rohrstück (größer als das Doppelte seines Durchmessers), das an einem Ende geschlossen ist und durch das kein Wasser fließt.

Trinkwasser: Wasser, das die in der Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch festgelegten Anforderungen erfüllt. Gemäß der Richtlinie 98/83/EG "Wasser für den menschlichen Gebrauch" bedeutet:

- jegliches Wasser in seinem ursprünglichen Zustand oder nach Aufbereitung, das zum Trinken, Kochen, zur Zubereitung von Speisen oder für andere häusliche Zwecke bestimmt ist, unabhängig von seiner Herkunft und davon, ob es aus einem Verteilungsnetz, aus einem Tankwagen oder in Behältern geliefert wird;
- jegliches Wasser, das in einem Lebensmittelherstellungsbetrieb zur Herstellung, Verarbeitung, Konservierung oder Vermarktung von Erzeugnissen oder Stoffen für den menschlichen Verzehr verwendet wird, es sei denn, die zuständigen nationalen Behörden haben sich davon überzeugt, dass die Qualität des Wassers die Genusstauglichkeit des Lebensmittels in seiner fertigen Form nicht beeinträchtigen kann [Richtlinie 98/83/EG des Rates].

Stagnierende Leitung: Rohrleitung, die zu einer Armatur führt, durch die Wasser nur fließt, wenn es aus der Armatur entnommen wird. Diese Leitung gilt als Stagnationsleitung, wenn das Wasser mehr als sieben Tage lang stagniert.

Verifizierung: Die Anwendung von Methoden, Verfahren, Tests und anderen Bewertungen, um die Einhaltung des WSP festzustellen. Die Verifizierung bestätigt, dass die Wasserqualitätsziele erreicht und

aufrechterhalten werden und dass das System als Ganzes sicher arbeitet und der WSP effektiv funktioniert [WHO, 2012].

Wassersicherheitsplan (WSP): Ein umfassender Ansatz zur Risikobewertung und zum Risikomanagement, der alle Schritte der Wasserversorgung von der Quelle bis zum Verbraucher umfasst, um die Sicherheit des Trinkwassers zu gewährleisten [WHO, 2011].

Freizeit- und Wasseranlagen (FWA)

Alkalinität: Ein Maß für die Konzentration der im Wasser gelösten alkalischen Salze. Die Gesamtalkalität ist die Widerstandsfähigkeit des Wassers gegenüber pH-Veränderungen [WHO, 2006].

Auslass: Eine Vorrichtung, die für die Entnahme von Wasser durch Schwerkraft oder Absaugung ausgelegt ist [EN 13451-3].

Automatische Regler: Ein System aus mindestens einer chemischen Sonde, einem Regler und einer zusätzlichen oder integrierten Komponente, das den Wert eines oder mehrerer RWF-Wasserparameter misst und ein Signal an andere Geräte sendet, um den/die Parameter innerhalb eines vom Benutzer festgelegten Bereichs zu halten.

Badelast: Die maximale Anzahl von Personen, die einen RWF (z. B. ein Schwimmbad) aus Sicherheits- und Hygienegründen gleichzeitig benutzen dürfen.

Brom: Ein chemisches Halogenelement, das als Desinfektionsmittel in Schwimmbad- und Spa-Wasser Mikroorganismen abtötet und Ammoniak- und Stickstoffverbindungen oxidiert, die durch Körperausscheidungen von Schwimmern und andere Quellen in den RWF gelangen können.

Chlor: Ein chemisches Halogenelement, das als Desinfektionsmittel im Schwimmbad- und Whirlpoolwasser Mikroorganismen abtötet und Ammoniak- und Stickstoffverbindungen oxidiert, die aus den Ausscheidungen von Schwimmern und anderen Quellen in den RWF gelangen können. Dieses Desinfektionsmittel wird am häufigsten für die Desinfektion von Trink- und Freizeitwasser verwendet.

Durchflussmesser: Ein Gerät, das die Durchflussmenge einer Substanz durch eine Leitung misst.

Einlass: Eine Vorrichtung zur Einleitung von Wasser/Luft in das Schwimmbecken [EN 13451-3].

Filter: Ein Gerät, das Partikel aus dem Wasser durch Zirkulation durch ein wasserdurchlässiges Medium abscheidet.

Filtrationsrate: Ein Maß für das Wasservolumen, das pro Oberflächeneinheit in einem bestimmten Zeitraum durch einen Filter fließt, ausgedrückt in Liter/Minute/Quadratmeter (Gallonen/Minute/Quadratfuß).

Freies Halogen (Brom oder Chlor): Halogen, das sich nicht mit Ammoniak, Stickstoff oder anderen organischen Verbindungen verbunden hat.

Freizeitbecken: Schwimmbecken für Freizeitaktivitäten.

Freizeit-Wassereinrichtung: Eine Wasseranlage, die zum Zwecke des öffentlichen Schwimmens oder Freizeitbadens gebaut, installiert oder verändert wurde. Dazu gehören unter anderem Schwimmbäder, Whirlpools, Freizeitbecken, Kinderbecken usw.

Gesamthalogen (Brom oder Chlor): Die Summe aller aktiven Halogenverbindungen oder andernfalls die Summe aus freiem und gebundenem Halogen.

Gitterrost: Bauteil zur Abdeckung von Öffnungen, die den Durchgang von Wasser und/oder Luft ermöglichen sollen (z. B. Einlassgitter, Auslassgitter, Überlaufrinnengitter, Rinnengitter auf Decksebene) [EN 13451-3].

Halogenbedarf (z. B. Chlor- oder Brombedarf): Das Halogen, das von den im Wasser befindlichen Stoffen wie Bakterien, Algen, Schmutz, Laub und Schwimmerabfällen verbraucht wird. Der Halogenbedarf muss gedeckt werden, bevor ein Halogenrest zur Desinfektion des Schwimmbadwassers zur Verfügung steht.

Halogenrest (oder Desinfektionsmittelrest): Die Menge an Halogen (Chlor oder Brom), die nach Deckung des Halogenbedarfs im RWF verbleibt. Der Halogenrest kann als freier Halogenrest (z. B. freies Chlor), kombinierter Halogenrest (kombiniertes Chlor) oder Gesamthalogenrest (d. h. die Summe aus freiem und kombiniertem Halogenrest) ausgedrückt werden.

Koagulation: Das Verfahren zur Verbesserung der Entfernung von gelösten, kolloidalen oder suspendierten Stoffen durch Zugabe eines chemischen Koagulationsmittels vor der Filtration. Die gelösten Feststoffe werden aus der Lösung suspendiert und verklumpen zu Flocken, die im Filter leichter zurückgehalten werden können [WHO, 2006].

Kombiniertes Halogen (Brom oder Chlor): Der Stoff, der entsteht, wenn sich Halogen mit Ammoniak, anderen stickstoffhaltigen Verbindungen und organischen Verbindungen verbindet. Sie sind immer noch Desinfektionsmittel, aber 40-60 Mal weniger wirksam als frei verfügbares Halogen.

mg/L: Eine Abkürzung für Milligramm pro Liter oder Teile pro Million (ppm), ein Konzentrationsmaß für Desinfektionsmittel und andere chemische Parameter wie Alkalinität, Chlor, Härte usw.

pH: Der negative Logarithmus der Wasserstoffionenkonzentration, der ein Maß für den Grad der Azidität oder Basizität einer Lösung ist, wobei der Wert 7 neutral ist, höhere Werte eher alkalisch und niedrigere Werte eher sauer sind.

Rezirkulation: Der Vorgang, bei dem Wasser aus dem Schwimmbecken durch das Filtersystem gepumpt und in das Schwimmbecken zurückgeführt wird.

Rückspülung: Der Prozess der Umkehrung des Wasserflusses durch einen Filter, um das Filtermedium von Materialansammlungen zu reinigen und die Bildung von Schlammkugeln zu verhindern, die den Filterbetrieb behindern können.

Sammelbehälter: Gefäß zwischen dem Ansauggitter und der Ansaugleitung, hergestellt oder vor Ort gebaut [EN 13451-3].

Schwerkrafttank: Behälter, der nur durch das durch die Schwerkraft fließende Beckenwasser gefüllt wird und als Trennelement zwischen dem Becken und den Saugpumpen dient [EN 13451-3].

Schwimmbecken: Ein wasserdichtes Becken, eine Kammer oder ein Tank mit einer künstlichen Wassermenge, die zum Schwimmen, Tauchen und Freizeitbaden geeignet ist.

Trübung: Ein Maß für die Trübung des Wassers. Sie quantifiziert die Klarheit des Wassers, ausgedrückt in nephelometrischen Trübungseinheiten (NTU).

Umschlagzeit: Die Zeit, die ein Wasservolumen, das dem gesamten Beckenwasservolumen entspricht, benötigt, um die Filter und die Aufbereitungsanlage zu durchlaufen und wieder in das Becken zu gelangen. Sie wird berechnet, indem das Volumen des Beckens durch die Durchflussmenge geteilt wird.

Whirlpool/Spa: Ein Wasserkörper, in dem man bis zum Hals sitzen oder liegen kann, nicht aber schwimmen. Es handelt sich um ein geschlossenes Wasserbecken, das gefiltert und chemisch desinfiziert wird. Normalerweise wird ein Whirlpool/Spa nicht nach jedem Benutzer entleert, gereinigt oder aufgefüllt, sondern nach einer bestimmten Anzahl von Benutzern oder einer bestimmten Zeitspanne. Der Whirlpool enthält 30-40 °C heißes Wasser und verfügt über eine Hydrotherapie-Düsen-Zirkulation mit oder ohne Lufteinlassblasen. Übliche Bezeichnungen für Whirlpools sind Spa-Pool, Hot Spa und Whirlpool. Jacuzzi ist der

eingetragene Markenname eines bestimmten Herstellers und sollte nicht mit einer allgemeinen Bezeichnung für Spas oder Whirlpools verwechselt werden. Einige Hydrotherapie-Pools/Spas können kaltes Wasser haben.

Zirkulationsrate: Die Durchflussrate des Wassers zum und vom Schwimmbecken durch alle Rohrleitungen und das Aufbereitungssystem; sie steht in Zusammenhang mit der Umwälzzeit [WHO, 2006].

Schädlingsbekämpfung

Aktive Überwachung: Der geplante Prozess des aktiven Auffindens von Schädlingen, Anzeichen für ihr Vorhandensein und Bedingungen, die ihren Zugang, ihre Beherbergung und ihre Vermehrung begünstigen. Dies umfasst unter anderem die visuelle Feststellung des allgemeinen Hygieniveaus, struktureller Unstimmigkeiten und Anzeichen von Schädlingszugängen und Unterschlupfen [Defence Commissary Agency (DeCA), Integrated Pest Management Services Statement of Work].

Integrierte Schädlingsbekämpfung: Ein dokumentiertes Verfahren/Programm zur Schädlingsbekämpfung, das aus fünf Schritten besteht. Dazu gehören Inspektion, Identifizierung und Festlegung von Grenzwerten, Einsatz von Bekämpfungsmaßnahmen und Bewertung der Wirksamkeit. Um zulässig zu sein, müssen die Bekämpfungsmaßnahmen umweltverträglich sein [NPMA, 2006; WHO, 2007].

Passive Überwachung: Die passive Überwachung auf Schädlinge, die typischerweise das Aufstellen von Klebefallen, Leimtafeln, Köderstationen und in Bezug auf Nagetiere entweder Schnappfallen oder Isolierfallen umfasst [CDC, Health practices on cruise ships: training for Employees Transcript].

Pestizid: Jede chemische Substanz, die zur Abtötung von Schädlingen verwendet wird und der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 entspricht. Dazu gehören Insektizide (Produkte zur Bekämpfung von Arthropoden) und Rodentizide (Produkte zur Bekämpfung von Mäusen, Ratten oder anderen Nagetieren).

Reservoir: Ein Tier, eine Pflanze oder ein Stoff, in dem ein Infektionserreger normalerweise lebt und dessen Vorhandensein ein Risiko für die öffentliche Gesundheit darstellen kann [IHR, WHO 2008].

Schädling: Organismen (Ratten, Insekten usw.), die Krankheiten oder Schäden verursachen oder Lebensmittel und andere für den Menschen wichtige Materialien verzehren oder befallen können.

Unterschlupf: Alle Bedingungen oder Orte, an denen Schädlinge leben, nisten oder Schutz suchen können.

Vektor: Ein Insekt oder ein anderes Tier, das normalerweise einen Infektionserreger transportiert, der ein Risiko für die öffentliche Gesundheit darstellt [IHR, WHO 2008].

Haushaltung

Belüftungssysteme: Ein System, das für ausreichend Luft bei einer angemessenen Temperatur sorgt [IMO, 2002].

Kindergarten und Spielbereich: Eine Einrichtung des Schiffes, in der Kinder unter sechs Jahren von der vorgesehenen Besatzung betreut werden.

Austreten von Körperflüssigkeiten: Ein unkontrolliertes/unbegrenzttes Austreten von Körperflüssigkeiten wie Blut, Fäkalien, Erbrochenem oder Urin.

Wickelbereich: Ein für das Wickeln geeigneter Bereich, der sich innerhalb des Kindergartens und des Spielbereichs befindet.

Gefährliche chemische Stoffe

Biozid-Produkte: (i) Jeder Stoff oder jedes Gemisch in der Form, in der er bzw. es dem Verwender geliefert wird, der bzw. das aus einem oder mehreren Wirkstoffen besteht, diese enthält oder erzeugt, mit dem Ziel, einen Schadorganismus zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, dessen Einwirkung vorzubeugen oder ihn auf andere Weise als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung zu bekämpfen; (ii) alle Stoffe oder Gemische, die aus Stoffen oder Gemischen hervorgegangen sind, die selbst nicht unter den ersten Punkt fallen, und die dazu bestimmt sind, Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, deren Einwirkung vorzubeugen oder sie anderweitig zu bekämpfen, und zwar auf andere Weise als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung [Verordnung (EU) Nr. 528/2012]. Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 enthält eine umfassende Liste von 22 Produkttypen mit indikativen Beschreibungen innerhalb jedes Typs.

Chemischer Wirkstoff: Jedes chemische Element oder jede chemische Verbindung, einzeln oder gemischt, wie es/sie in der Natur vorkommt oder wie es/sie hergestellt, verwendet oder freigesetzt wird, einschließlich der Freisetzung als Abfall, durch jede Arbeitstätigkeit, unabhängig davon, ob es/sie absichtlich hergestellt wird oder nicht und ob es/sie in Verkehr gebracht wird oder nicht [Richtlinie 98/24/EG des Rates].

Gefährlicher chemischer Wirkstoff: (i) Jeder chemische Stoff, der die Kriterien für die Einstufung als gefährlich innerhalb einer der physikalischen und/oder gesundheitlichen Gefahrenklassen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates erfüllt, unabhängig davon, ob dieser chemische Stoff gemäß der genannten Verordnung eingestuft ist oder nicht; (ii) jeder chemische Stoff, der zwar nicht die Kriterien für die Einstufung als gefährlich erfüllt, aber aufgrund seiner physikalisch-chemischen, chemischen oder toxikologischen Eigenschaften und der Art und Weise seiner Verwendung oder seines Vorhandenseins am Arbeitsplatz eine Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer darstellen kann [Richtlinie 98/24/EG des Rates].

Gemisch: Ein Gemisch oder eine Lösung, die aus zwei oder mehr Stoffen besteht [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008].

Sicherheitsdatenblatt: Ein Mechanismus zur Übermittlung geeigneter Sicherheitsinformationen über eingestufte Stoffe und Zubereitungen, einschließlich der Informationen aus dem/den einschlägigen Stoffsicherheitsbericht(en), in der Lieferkette bis zum/zu den unmittelbar nachgeschalteten Anwender(n) [Verordnung (EG) Nr. 1907/2006].

Stoff: Chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff abgetrennt werden können, ohne dass dadurch seine Stabilität beeinträchtigt oder seine Zusammensetzung verändert wird [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008].

Verpackung: Ein oder mehrere Gefäße und alle anderen Komponenten oder Materialien, die erforderlich sind, damit die Gefäße ihre Eindämmungs- und andere Sicherheitsfunktionen erfüllen können [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008].

Verwendung: Jede Verarbeitung, Formulierung, Verbrauch, Lagerung, Aufbewahrung, Behandlung, Abfüllung in Behältnisse, Umfüllung von einem Behältnis in ein anderes, Vermischung, Herstellung eines Erzeugnisses oder jede andere Verwendung [Verordnung (EG) Nr. 1907/2006].

Abfallmanagement

Abwasser oder Schwarzwasser :

- Abwässer und andere Abfälle aus Toiletten und Urinalen jeder Art;
- Abwässer aus medizinischen Räumen (Ambulanz, Krankenstation usw.) über Waschbecken, Waschwannen und Speigatten, die sich in solchen Räumen befinden;
- Abwässer aus Räumen, in denen sich lebende Tiere befinden; oder
- andere Abwässer, wenn sie mit den oben definierten Abwässern vermischt sind [IMO, MARPOL, ANNEX IV].

Abwassersammeltank: Ein Tank, der für die Sammlung und Lagerung von Abwasser verwendet wird [IMO, MARPOL, ANNEX IV].

Chemische Abfälle: Weggeworfene feste, flüssige und gasförmige Chemikalien, zum Beispiel aus diagnostischen und experimentellen Arbeiten sowie aus Reinigungs-, Haushalts- und Desinfektionsverfahren [WHO, 2014].

Emission: Jede Freisetzung von Stoffen, die der Kontrolle durch Anlage VI des MARPOL-Übereinkommens unterliegen, von Schiffen in die Atmosphäre oder ins Meer [IMO, MARPOL, Annex VI].

Gefährliche Abfälle: Eine Art von Abfall, der aufgrund seiner Menge, Konzentration oder physikalischen oder chemischen oder biologischen/infektiösen Eigenschaften eine erhebliche gegenwärtige oder potenzielle Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt darstellen kann, wenn er unsachgemäß behandelt, gelagert, befördert, beseitigt oder anderweitig behandelt wird. Gefährliche Abfälle haben folgende Eigenschaften: explosiv, brandfördernd, leicht entzündlich, entzündlich, reizend, gesundheitsschädlich, giftig, krebserregend, ätzend, infektiös, fortpflanzungsgefährdend, sensibilisierend, teratogen, mutagen, ökotoxisch und Abfälle, die nach der Beseitigung auf irgendeine Weise einen anderen Stoff, z. B. Sickerwasser, ergeben können, der eine der oben genannten Eigenschaften aufweist [Richtlinie 2008/98/EG].

Grauwasser: Abwasser aus Abflüssen von Geschirrspülern, Duschen, Wäschereien, Bädern und Waschbecken, wobei dieses Abwasser nicht mit Abwasser aus Toiletten, Urinalen, Krankenhäusern und Tierräumen gemäß der Definition in Regel 1(3) der Anlage IV sowie mit Abwasser aus Laderäumen vermischt ist [IMO, 2012, Guidelines for Implementation of Annex V of MARPOL].

Hafenauffangeinrichtungen: Jede feste, schwimmende oder mobile Einrichtung, die in der Lage ist, Schiffsabfälle oder Ladungsrückstände aufzunehmen [Richtlinie 2000/59/EG].

Hausmüll : Alle Arten von Lebensmittelabfällen, Haushalts- und Betriebsabfällen, alle Kunststoffe, Ladungsrückstände, Speiseöl, Fischereigeräte und Tierkadaver, die während des normalen Schiffsbetriebs anfallen und kontinuierlich oder periodisch entsorgt werden müssen, mit Ausnahme von Abwässern. Nicht zum Hausmüll gehören frischer Fisch und Teile davon, die infolge von Fangtätigkeiten während der Reise oder infolge von Aquakulturtätigkeiten anfallen, die die Beförderung von Fischen einschließlich Muscheln zur Unterbringung in der Aquakulturanlage und die Beförderung von geernteten Fischen einschließlich Muscheln von solchen Anlagen zur Verarbeitung an Land umfassen [IMO, MARPOL, Anlage V]. Gefährliche und Medizinische Abfälle sind für die Zwecke dieses Dokuments von dieser Definition ausgenommen (siehe unten die Definitionen für Medizinische und Gefährliche Abfälle).

Infektiöse Medizinische Abfälle: Stoffe, die lebensfähige Mikroorganismen oder andere Toxine enthalten, von denen bekannt ist oder von denen zuverlässig angenommen wird, dass sie beim Menschen oder anderen Lebewesen Krankheiten verursachen [Richtlinie 2008/98/EG].

Küchen- und Speiseabfälle aus international verkehrenden Transportmitteln (oder internationale Küchen- und Speiseabfälle): Internationale Küchen- und Speiseabfälle werden als tierische Nebenprodukte der Risikokategorie I eingestuft [Verordnung (EG) 1774/2002]. Zu den international operierenden

Transportmitteln gehören Schiffe, die in einem Gebiet außerhalb der EU angelandet sind oder in Nicht-EU-Gewässern fahren. Zu den Küchen- und Speiseabfällen gehören Materialien, die von Lebensmitteln stammen, die an Bord eines Schiffes serviert werden, das aus einem Drittland (d. h. außerhalb der EU) in die Europäische Union kommt. Die Lebensmittelabfälle können aus folgenden Quellen stammen:

- Lebensmittel, die an Bord des Schiffes zubereitet wurden;
- Lebensmittel, die von externen Caterern auf das Schiff gebracht wurden, oder von Passagieren oder der Besatzung aus ihren eigenen Privatküchen, von Einzelhändlern, Fast-Food-Läden usw.

Lebensmittelabfälle: Alle verdorbenen oder unverdorbenen Lebensmittel, einschließlich Obst, Gemüse, Molkereiprodukte, Geflügel, Fleischerzeugnisse und Lebensmittelabfälle, die an Bord anfallen, hauptsächlich in der Kombüse und den Speiseräumen [IMO, MARPOL, Annex V].

MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe von 1973, geändert durch die Protokolle von 1978 [Richtlinie 2000/59/EG].

Medizinische Abfälle: Alle Abfälle, die bei der Diagnose, Behandlung oder Immunisierung von Patienten anfallen. Medizinische Abfälle werden in zwei Kategorien unterschieden: infektiöse und nicht-infektiöse [WHO, 2014].

Nicht-infektiöse Medizinische Abfälle: Medizinische Einwegartikel und Materialien, die nicht in die Kategorie der infektiösen Medizinischen Abfälle fallen [WHO, 2014].

Pharmazeutische Abfälle: Abgelaufene, unbenutzte, verschüttete und kontaminierte pharmazeutische Produkte, verschriebene und geschützte Arzneimittel, Impfstoffe und Seren, die nicht mehr benötigt werden und aufgrund ihrer chemischen oder biologischen Beschaffenheit sorgfältig entsorgt werden müssen. Zu dieser Kategorie gehören auch weggeworfene Gegenstände, die bei der Handhabung von Arzneimitteln stark kontaminiert wurden, wie Flaschen, Fläschchen und Schachteln mit Rückständen, Handschuhe, Masken, Verbindungsschläuche [WHO, 2014].

Schädlicher Stoff: Alle Stoffe, die im IMDG-Code als meeresverschmutzende Stoffe bezeichnet werden [IMO, 2012, Guidelines for Implementation of Annex V of MARPOL].

Scharfe Gegenstände: Gegenstände oder Instrumente, die für die Ausübung bestimmter Tätigkeiten im Gesundheitswesen erforderlich sind und die schneiden, stechen, Verletzungen und/oder Infektionen verursachen können. Scharfe Gegenstände gelten als Arbeitsmittel im Sinne der Richtlinie 89/655/EWG über Arbeitsmittel [angepasst an die Richtlinie 2010/32/EU des Rates].

Schiffseigene Verbrennungsanlage: Eine Anlage an Bord eines Schiffes, die in erster Linie für die Verbrennung ausgelegt ist [IMO, MARPOL, Annex VI].

Speiseöl: Jede Art von Speiseöl oder tierischem Fett, das für die Zubereitung oder das Kochen von Lebensmitteln verwendet wird oder verwendet werden soll, jedoch nicht die Lebensmittel selbst, die mit diesen Ölen zubereitet werden [IMO, MARPOL, ANNEX V].

Verbrennung an Bord: Die Verbrennung von Abfällen oder anderen Stoffen an Bord eines Schiffes, wenn diese Abfälle oder sonstige Stoffe während des normalen Betriebs des Schiffes entstanden sind [IMO, MARPOL, Annex VI].

Ballastwasser

Ballastwasser: Wasser inklusive seiner Schwebstoffe, das an Bord eines Schiffes gepumpt wird, um Trimm, Schlagseite, Tiefgang, Stabilität oder Belastung des Schiffes zu kontrollieren [IMO, Ballastwassermanagement Convention, 2004].

Ballastwassermanagement : Mechanische, physikalische, chemische und biologische Verfahren, entweder einzeln oder in Kombination, um schädliche Wasserorganismen und Krankheitserreger im Ballastwasser und in den Sedimenten zu entfernen, unschädlich zu machen oder ihre Aufnahme oder Ableitung zu verhindern [IMO, Ballastwassermanagement Convention, 2004].

Schädliche Wasserorganismen und Krankheitserreger: Wasserorganismen oder Krankheitserreger, die, wenn sie ins Meer, einschließlich Flussmündungen, oder in Süßwasserläufe eingebracht werden, eine Gefahr für die Umwelt, die menschliche Gesundheit, das Eigentum oder die Ressourcen darstellen, die biologische Vielfalt beeinträchtigen oder andere legitime Nutzungen dieser Gebiete stören können [IMO, Ballastwassermanagement Convention, 2004].

Sedimente: Stoffe, die sich aus dem Ballastwasser eines Schiffes absetzen [IMO, Ballastwassermanagement Convention, 2004].

1. MEDIZINISCHE EINRICHTUNGEN

Der spezifische medizinische Bedarf eines Schiffes hängt von Variablen wie der Schiffgröße, Dauer und Ziel der Reise sowie der Anzahl der Passagiere und Besatzung ab. Die meisten Schiffe sind zumindest mit einer einfachen medizinischen Krankenstation für kleinere Verletzungen und Beschwerden ausgestattet. Es ist wichtig, dass ein Schiff über einen gut ausgestatteten Untersuchungs- und Behandlungsraum verfügt und in der Lage ist, kompetente medizinische Beratung zu leisten. Das medizinische Personal spielt eine wichtige Rolle an Bord, nicht nur bei Verletzungen, sondern auch bei der Bekämpfung von Infektionskrankheiten, der Untersuchung von Krankheitsausbrüchen und der Überwachung.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Medizinisches Personal, Arzneimittel, Bau und Wartung von Einrichtungen	
<i>1.1 Medizinisches Personal und Arzneimittel</i>	<ul style="list-style-type: none"> Schiffe müssen über medizinisches Personal, eine Hausapotheke, medizinische Ausrüstung und ein medizinisches Handbuch gemäß den Anforderungen des Flaggenstaats verfügen. Schiffe, die die Flagge eines EU-Mitgliedsstaates führen oder unter der Gerichtsbarkeit eines EU-Mitgliedsstaates registriert sind, müssen über Medikamente und medizinische Ausrüstung verfügen, wie in der Richtlinie 92/29/EWG des Rates beschrieben. 	LEG ¹ , 2, 3 LEG ¹
<i>1.1.1 Medizinische Einrichtungen und Empfehlungen für medizinisches Personal</i>	Empfehlungen für medizinische Einrichtungen und medizinisches Personal auf Fahrgastschiffen auf internationaler Fahrt sind in Anhang 5 (Seite 229) enthalten.	ST
<i>1.2 Medizinische Einrichtungen</i>	Die Schiffe müssen über medizinische Einrichtungen gemäß den Rechtsvorschriften des Flaggenstaates verfügen.	LEG ¹ , 2, 3
<i>1.2.1 Beschreibung der medizinischen Einrichtungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die Schiffe sollten mindestens einen Untersuchungsraum pro Schiff haben. Die medizinischen Einrichtungen sollten so gestaltet sein, dass eine individuelle Behandlung kranker Fahrgäste oder der Besatzung möglich ist, um die Ausbreitung von Infektionskrankheiten zu verhindern. Die medizinischen Einrichtungen sollten von anderen Einrichtungen getrennt sein. Medizinische Räume sollten ausschließlich für die Behandlung kranker Personen und für die Isolierung potenziell infektiöser Patienten verwendet werden. Möbel und Geräte in medizinischen Einrichtungen sollten glatte, helle Oberflächen haben, die gereinigt und desinfiziert werden können. 	ST ST ST ST ST

	<ul style="list-style-type: none"> • Medizinisches Material und Arzneimittel sollten geschützt, in Schränken gelagert und verschlossen werden. 	ST
1.3 Einrichtungen für die Isolation	Die Schiffe sollten verfügen über: <ul style="list-style-type: none"> - einen Isolierraum oder die Möglichkeit zur Isolierung von Patienten; - die Möglichkeit, eine Quarantäne zu gewährleisten. 	ST
1.4 Belüftung	Die medizinischen Räume sollten gut belüftet sein.	ST
1.5 Wascheinrichtungen	Medizinische Einrichtungen sollten über eine Patiententoilette und Handwaschgelegenheiten verfügen, die wie in Abschnitt 7.2 beschrieben, bereitgestellt werden sollten.	ST
1.6 Medizinische Abfallwirtschaft - scharfe Gegenstände und biomedizinische Abfälle	Medizinische Einrichtungen müssen über geeignete Lagerkapazitäten für große und scharfe Gegenstände und biomedizinische Abfälle verfügen.	LEG ⁴
1.6.1 Medizinische Abfallentsorgung - Identifizierung	Medizinische Abfälle müssen eindeutig identifizierbar sein und sich in Behältern/Beuteln befinden, die entsprechend gekennzeichnet sind, wie in den Abschnitten 9.1.3, 9.1.3.1, 9.5.2.1 und 9.5.4 beschrieben.	LEG ⁵ , ⁶
1.6.2 Management medizinischer Abfälle	<ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigte, abgelaufene, beschädigte oder teilweise benutzte Arzneimittel, die nicht wiederverwendet werden können, sollten ersetzt und nicht verwendet werden. Pharmazeutische Abfälle sollten, wie in Punkt 9.5.6 beschrieben, entsorgt werden. • Abfälle, die von Patienten in medizinischen Einrichtungen produziert und entsorgt werden, dürfen nicht wiederverwertet werden. 	ST
1.7 Temperaturmessgeräte	Temperaturmessgeräte (medizinische Thermometer) müssen den Patienten zur Verfügung gestellt und in einwandfreiem Betriebszustand gehalten werden.	LEG ¹
1.8 Medizinische Verfahren	Die folgenden Verfahren werden als das an Bord erforderliche Minimum angesehen: <ul style="list-style-type: none"> - Wartung und Kalibrierung (falls zutreffend) für alle medizinischen Geräte; - ein medizinisches Aufzeichnungssystem mit folgenden Punkten: <ul style="list-style-type: none"> o eine gut organisierte, lesbare und konsistente Dokumentation der gesamten medizinischen Versorgung, o ein System angemessener medizinischer Aufzeichnungen und Vertraulichkeit der Kommunikation; - ein regelmäßig geschultes und aktualisiertes Code-Team (Notfallteam); - Handbücher für den Betrieb der medizinischen Ausrüstung; - Medizinisches Betriebshandbuch gemäß den Anforderungen des International Safety Management Code; 	LEG ¹ , ⁷

- | | |
|---|---|
| 1.9 <i>Hygiene Plan and implementation</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Notfallvorsorgeplan gemäß den Anforderungen des Internationalen Codes für Maßnahmen zur Organisation der Sicherheit. • Es sollte ein Hygieneplan für medizinische Einrichtungen eingeführt werden. ST • Der Hygieneplan sollte Desinfektion, Sterilisation (sofern nicht Einweginstrumente verwendet werden), Händewaschen, Wäsche, medizinisches Abfallmanagement und die korrekte Verwendung von PSA umfassen. ST • Geräte für die Handhygiene des medizinischen Personals sollten auf den Stationen getrennt von den Toilettenanlagen zur Verfügung stehen. Die Ausrüstung kann Händewaschvorrichtungen (gilt nur für neue Schiffe) oder Handantiseptika umfassen. Die Händewaschvorrichtungen sollten wie in Abschnitt 7.2 beschrieben bereitgestellt werden. ST • Folgende PSA sollten zur Verfügung stehen: Einweg-Polyethylenhandschuhe, Gummihandschuhe, sterile Handschuhe, Kunststoffschürzen, Kunststoffbrillen, chirurgische Gesichtsmasken, Vollmasken, flüssigkeitsdichte oder undurchlässige Stiefel- und Schuhüberzüge, flüssigkeitsdichte oder undurchlässige Kittel. ST |
| 1.10 <i>Managementplan für den Ausbruch von Gastroenteritis</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Es sollte ein abgestimmter Gastroenteritis-Ausbruchsmanagementplan vorliegen, in dem die Aufgaben aller Besatzungsmitglieder und die Verantwortlichkeiten des Ausbruchsmanagementteams festgelegt sind (siehe Teil B, Richtlinie II, Seite 167). ST • Vordefinierte Grenzwerte für Ausbruchsalarmmeldungen und Kontrollmaßnahmen sollten vereinbart und in den Gastroenteritis-Ausbruchsmanagementplan aufgenommen werden. ST |
| 1.11 <i>Isolationsplan für Passagiere und Besatzung und Implementierung</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Es sollte ein schriftlicher medizinischer Isolationsplan für Passagiere und Besatzungsmitglieder vorliegen, bei denen der Verdacht besteht oder bekannt ist, dass sie an einer Infektionskrankheit leiden, die eine Isolierung erforderlich machen kann. Der Plan sollte die normalerweise zu erwartender Anzahl von Passagieren oder Besatzungsmitgliedern an Bord berücksichtigen (siehe Teil A, Kapitel 2 und Teil B, Richtlinien I und II). ST • Der Isolationsplan sollte den/die Ort(e) beschreiben, an dem/denen die Fälle isoliert werden sollten, sowie die notwendige Kommunikation zwischen den Abteilungen (medizinisches Personal, Housekeeping, Wäscherei, Zimmerservice usw.) über die Personen in der Isolation. ST • Das medizinische Personal sollte über den Isolationsplan informiert sein und ihn bei Bedarf einsetzen. ST |
| 1.12 <i>Temperaturkontrolle</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Kühl- und Gefrierschränke, in denen temperaturempfindliche Arzneimittel gelagert werden, sollten in der Lage sein, die vom Hersteller empfohlenen sicheren Temperaturen zu halten. ST • Die Temperaturen dieser Kühl-/Gefrierschränke sollten mindestens täglich mit internen Thermometern oder externen Thermometern überprüft und aufgezeichnet werden. ST |

1.13 Vorbeugung von Verletzungen durch scharfe Gegenstände

- Zur Unterstützung der Umsetzung von Strategien und Verfahren im Zusammenhang mit Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente sollten geeignete Schulungen durchgeführt werden, u. a. zur korrekten Verwendung medizinischer Geräte mit Schutzmechanismen für scharfe/spitze Instrumente, zur Einweisung aller neuen und vorübergehend beschäftigten Mitarbeiter, zu den Risiken im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber Blut und Körperflüssigkeiten, zu Vorbeugungsmaßnahmen, einschließlich Standardvorkehrungen, sicheren Arbeitssystemen, korrekten Verwendungs- und Entsorgungsverfahren, zur Bedeutung von Impfungen entsprechend den Verfahren am Arbeitsplatz, zu Melde-, Reaktions- und Überwachungsverfahren und deren Bedeutung sowie zu den Maßnahmen, die im Falle von Verletzungen zu ergreifen sind. LEG⁴
- Es sollten Risikobewertungsverfahren für den Umgang mit scharfen/spitzen Gegenständen durchgeführt werden, die eine Expositionsbestimmung umfassen und alle Situationen abdecken, in denen es zu Verletzungen, Kontakt mit Blut oder anderem potenziell infektiösem Material kommen kann. LEG⁴

1.13.1 Impfung des medizinischen Personals

Dem medizinischen Personal sollten Impfungen angeboten werden, und erforderlichenfalls sollte eine Auffrischungsimpfung gemäß den Rechtsvorschriften des Flaggenstaats und/oder der Unternehmensvorschriften durchgeführt werden. ST

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Richtlinie 92/29/EWG des Rates über Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zum Zweck einer besseren medizinischen Versorgung auf Schiffen
2. ILO Seearbeitsübereinkommen, 2006
3. Richtlinie 2009/13/EG des Rates zur Durchführung der Vereinbarung zwischen dem Verband der Reeder in der Europäischen Gemeinschaft (European Community Shipowners' Associations, ECSA) und der Europäischen Transportarbeiter-Föderation (European Transport Workers' Federation, ETF) über das Seearbeitsübereinkommen 2006 und zur Änderung der Richtlinie 1999/63/EG
4. Richtlinie 2010/32/EU zur Durchführung der von HOSPEEM und EGÖD geschlossenen Rahmenvereinbarung zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor
5. Richtlinie 2000/59/EG über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände
6. Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle
7. Verordnung (EG) Nr. 336/2006 zur Umsetzung des Internationalen Codes für Maßnahmen zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs innerhalb der Gemeinschaft und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 3051/95 des Rates

2. ÜBERWACHUNG ÜBERTRAGBARER KRANKHEITEN

Die Überwachung übertragbarer Krankheiten an Bord von Passagierschiffen ist ein wichtiges Instrument zur Bewertung der Belastung durch übertragbare Krankheiten und zur frühzeitigen Erkennung und Bekämpfung von Krankheitsausbrüchen.

Das Führen medizinischer Protokolle über übertragbare Krankheiten und die aktive Überwachung solcher Krankheiten an Bord helfen dem Schiffspersonal bei der Erkennung von Ausbrüchen und anderen Ereignissen, die für die Öffentliche Gesundheit von Belang sind, und ermöglichen ihnen die rasche und konsequente Durchführung von Kontrollmaßnahmen.

Ziele der Überwachung auf dem Schiff

- Ermöglichung der rechtzeitigen Anwendung von Präventionsmaßnahmen durch die frühzeitige Erkennung von Ausbrüchen und anderen Ereignissen übertragbarer Krankheiten.
- Unterrichtung der zuständigen Behörden und Unterstützung bei der Untersuchung, dem Management und der Weiterverfolgung von Fällen.
- Sammlung von Basisinformationen über übertragbare Krankheiten je nach Saison und spezifischen Reiserouten, um Grenzwerte für die Erkennung von Krankheitsausbrüchen zu bestimmen.
- Abschätzung der Belastung durch übertragbare Krankheiten.
- Bereitstellung von Daten für die Risikobewertung.

Meldung an die zuständigen Behörden in den Häfen des EU-Mitgliedsstaates

Wenn an Bord eines Schiffes auf einer internationalen Reise eine Infektion oder ein Todesfall aufgetreten ist, der nicht auf einen Unfall zurückzuführen ist, muss der Kapitän den nächsten Anlaufhafen gemäß den IGV (2005) informieren. Im Falle eines Ausbruchs können die Mitarbeiter der zuständigen Behörde im Rahmen einer Risikobewertung Einsicht in die Überwachungsdaten des Schiffes verlangen. Wenn sie der Meinung sind, dass die Gefahr einer Übertragung der Infektion in ihrem Land oder in anderen EU-Mitgliedsstaaten besteht, können sie ihr nationales Überwachungszentrum und/oder ihre nationale Anlaufstelle alarmieren. Daher ist es wichtig, dass auf dem Schiff gute Überwachungsprotokolle geführt werden (Anhang 6, Seite 231).

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Aufzeichnungen/Protokoll	
<i>2.1 Haftung</i>	Ein standardisiertes medizinisches Logbuch für jede Reise muss täglich von einem designierten Besatzungsmitglied geführt werden.	LEG ¹
<i>2.2 Inhalt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Das medizinische Logbuch sollte folgende Angaben enthalten: <ul style="list-style-type: none"> - den Namen des Schiffes, die Reisedaten und die Reisekennung; - alle Fälle von übertragbaren Krankheiten oder Ausbruchereignissen (siehe Punkte 2.11 und 2.12); - alle Passagiere und Besatzungsmitglieder, denen von einem 	ST

designierten Besatzungsmitglied Medikamente verabreicht wurden.

- Der Eintrag im medizinischen Logbuch für jeden Passagier oder jedes Besatzungsmitglied sollte folgende Informationen enthalten: ST
 - Datum des ersten Klinikbesuchs oder des Zeitpunkts, zu dem die Krankheit einem Besatzungsmitglied gemeldet wurde,
 - Name, Alter und Geschlecht der Person,
 - Staatsangehörigkeit,
 - Bezeichnung als Passagier oder Besatzungsmitglied,
 - Position oder Arbeitsplatz des Besatzungsmitglieds auf dem Schiff, falls zutreffend,
 - Kabinennummer,
 - Datum und Uhrzeit des Ausbruchs der Krankheit,
 - Symptome der Krankheit,
 - Einnahme von Medikamenten,
 - Vorhandensein von Grunderkrankungen oder Nebenwirkungen von Medikamenten oder andere Kommentare,
 - Laborergebnisse (falls vorhanden).

2.3 GI- und ILI-Protokoll

- Das normale tägliche medizinische Logbuch enthält zusätzliche spezifische Protokolle für GI und ILI. Musterspezifische Protokolle sind in Anhang 7 (Seite 232) für GI und in Anhang 8 (Seite 233) für ILI enthalten. Für Passagierschiffe ohne spezielle Gesundheitsüberwachungssysteme wird empfohlen, diese Formate oder ähnliche Vorlagen zu verwenden und kontinuierlich zu pflegen. ST
- Die mit Hilfe von GI- und ILI-Protokollen gesammelten Daten sollten täglich für jede Reise zusammengestellt (aggregiert) und überprüft (zusammengefasst/analysiert, wenn möglich elektronisch) werden. ST
- Bei Protokollen sollten alle Felder ausgefüllt werden. Wenn die Informationen nicht bekannt sind, kann "NB" eingetragen werden. ST

Fragebögen

2.4 GI Fragebogen

Fragebögen für Magen-Darm-Erkrankungen (siehe Beispiel in Anhang 9, Seite 234), in denen die Aktivitäten und alle Mahlzeiten auf dem Schiff oder außerhalb des Schiffes in den 72 Stunden vor Ausbruch der Krankheit aufgeführt sind, sollten in der Krankenstation des Schiffes zur Verfügung stehen und allen Gastroenteritis-Fällen bei der Vorstellung ausgehändigt werden. Die ausgefüllten Fragebögen sollten neben dem medizinischen Logbuch für Gastroenteritis aufbewahrt werden. ST

Aufbewahrung

- 2.5
Aufbewahrung
- Das medizinische Logbuch des Schiffes, die Überwachungsformulare und Fragebögen sollten mindestens 12 Monate lang auf dem Schiff aufbewahrt werden. Elektronische Versionen dieser Aufzeichnungen sind akzeptabel, solange die Daten vollständig sind und bei Überprüfungen abgerufen werden können*.
 - Das medizinische Logbuch des Schiffes, die Überwachungsformulare und Fragebögen sowie alle ausgefüllten Kopien sollten den Behörden, die Überprüfungen und Untersuchungen von Krankheitsausbrüchen durchführen, zur Einsichtnahme zur Verfügung stehen.

- 2.6
Vertraulichkeit
- Alle vom medizinischen Personal gesammelten persönlichen medizinischen Informationen müssen gemäß den EU-Rechtsvorschriften zum Schutz personenbezogener Daten geschützt werden.

Benachrichtigung und Seegesundheitserklärung (MDH)

- 2.7
Benachrichtigung beim nächsten Hafen
- Schiffsoffiziere oder deren Beauftragte müssen dem Hafen so früh wie möglich vor der Ankunft im Zielhafen alle Krankheitsfälle, die auf eine ansteckende Krankheit hindeuten, unabhängig von der Fallzahl, oder Anzeichen für eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit an Bord melden, sobald diese Krankheiten oder Gefahren für die öffentliche Gesundheit dem Offizier bekannt werden (Schiffsärzte oder Ärzte müssen dem Kapitän stets Informationen zur Meldung vorlegen).

- Diese Informationen müssen unverzüglich an die für den Hafen zuständige Gesundheitsbehörde weitergeleitet werden.

- 2.7.1
Benachrichtigung in dringenden Fällen
- In dringenden Fällen sollten derartige Informationen vom Kapitän/Offizier direkt an die zuständige Hafenbehörde weitergeleitet werden.

- 2.8
Seegesundheitserklärung
- Bei Schiffen auf internationaler Fahrt muss sich der Kapitän eines Schiffes vor dem Einlaufen in seinen ersten Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Vertragsstaates über den Gesundheitszustand an Bord vergewissern, und, sofern dieser Vertragsstaat dies nicht vorschreibt, muss der Kapitän bei der Ankunft des Schiffes oder vor der Ankunft des Schiffes, wenn das Schiff entsprechend ausgerüstet ist und der Vertragsstaat eine solche Vorabübergabe verlangt, eine Seegesundheitserklärung (MDH: Anlage 10, Seite 242) ausfüllen und der für diesen Hafen zuständigen Gesundheitsbehörde aushändigen, diese ist vom Schiffsarzt, sofern ein solcher an Bord ist, zu unterzeichnen.

* Die nationale Gesetzgebung in Deutschland verlangt Papierausdrucke des Krankheitstagebuchs.

- Die darin enthaltenen Angaben werden von der zuständigen Behörde geprüft. LEG¹
- Befindet sich ein Arzt an Bord, wird empfohlen, zusätzliche Angaben zum Krankheitsfall zu machen, um die Beurteilung der zuständigen Behörde zu unterstützen. LEG¹

2.9 Schiffe ohne Arzt

In Abwesenheit eines Arztes sollte der Kapitän die folgenden Symptome als Grund für den Verdacht auf das Vorliegen einer ansteckenden Krankheit betrachten: ST

- Jede Person an Bord (mit Ausnahme von Personen mit Symptomen oder anderen Anzeichen einer bereits bestehenden chronischen Erkrankung), die folgenden Symptome aufweist:
 - a) Fieber $\geq 38\text{ °C}$ ($\geq 100.4\text{ °F}$), das über mehrere Tage anhält oder von folgenden Symptomen begleitet wird: (i) Niedergeschlagenheit, (ii) abnehmende Bewusstseinslage, (iii) geschwollene Drüsen, (iv) Gelbsucht, (v) anhaltender Husten oder Kurzatmigkeit, (vi) ungewöhnliche Blutungen oder (vii) Schwäche oder Lähmung;
 - b) mit oder ohne Fieber: (i) akuter Hautausschlag *, (ii) Schweres Erbrechen (außer Seekrankheit), (iii) schwerer Durchfall oder (iv) wiederkehrende Krämpfe.

Spezifische Empfehlung für die Meldung von Gastroenteritis-Ausbrüchen

2.10 Ausbruchsmeldungen

- Für die Meldung von Gastroenteritisausbrüchen sollte ein erster Bericht erstellt und an die zuständige Behörde im nächsten Anlaufhafen übermittelt werden, wenn der Prozentsatz der meldepflichtigen Fälle 2 % oder mehr unter den Passagieren oder 2 % oder mehr unter der Besatzung erreicht. Ein zweiter aktualisierter Bericht sollte übermittelt werden, wenn die Zahl der Fälle 3 % oder mehr unter den Passagieren oder 3 % oder mehr unter der Besatzung erreicht. ST
- Bei Aktualisierungen sollte der Bericht mindestens vier Stunden vor dem Anlaufen des nächsten Hafens übermittelt werden. ST
- Für die Meldung der Einzelheiten eines meldepflichtigen Falls oder eines Ausbruchsalarms kann zusätzlich zur MDH das Schiffsmeldeformular (S2) in Anhang 11, Seite 238, verwendet werden. ST⁷

Tools zur Unterstützung der Überwachung übertragbarer Krankheiten

Aufzeichnung von Fällen/Ausbrüchen

2.11 Kommunikationsf

- Das Kommunikationsformular des Schiffes in Anhang 11 (Seite 238) sollte für die Aufzeichnung aller Fälle/Ausbrüche oder Ereignisse, die die ST

* Ausgenommen allergische Reaktionen bei Personen mit einer Allergie in der Anamnese.

<i>Formular für Schiffe</i>	Öffentliche Gesundheit betreffen, verwendet werden, es sei denn, das Schiff verwendet andere Formulare oder verfügt über ein anderes System zur Aufzeichnung derselben Informationen.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen sollten mindestens 12 Monate lang an Bord aufbewahrt werden und zur Überprüfung zur Verfügung stehen. ST • Das Kommunikationsformular des Schiffes kann zusätzlich zur MDH verwendet werden, um den zuständigen Behörden zusätzliche Informationen zu melden. ST 	
2.12 <i>Falldefinitionen</i>	Für Aufzeichnungs- und Meldezwecke wird die Verwendung von EG-Falldefinitionen empfohlen*.	ST ⁸ , 9, 10
Routineaufzeichnungen für GI und ILI		
2.13 <i>GI- oder ILI-Aufzeichnungsformular</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Aufzeichnungsformular in Anhang 12 (Seite 243) sollte für die Erfassung von GI- oder ILI-Fällen verwendet werden, es sei denn, das Schiff setzt ein anderes System zur Erfassung und Überwachung von GI- oder ILI-Fällen ein oder die Kreuzfahrt/Reise dauert weniger als 24 Stunden. ST • Dieses Formular sollte von der designierten Besatzung des Schiffes am Ende des Tages ausgefüllt werden, es sei denn, das Schiff setzt ein anderes System zur Erfassung und Überwachung von GI- oder ILI-Fällen ein oder die Kreuzfahrt/Reise dauert weniger als 24 Stunden. ST 	
2.14 <i>GI oder ILI</i>	Für GI- und ILI-Fälle sollten routinemäßige Überwachungsdaten (Anhang 12, Seite 243) (einschließlich der Aufzeichnung von Nullfällen) täglich für jede Reise gesammelt und überprüft werden und für Inspektionen zur Verfügung stehen. ST	
2.15 <i>Medikamente gegen Diarrhöe</i>	Medikamente gegen Durchfall sollten ausschließlich von ausgewiesenem Personal an Bord verabreicht werden. Es sollten Protokolle mit den Namen und Kabinennummern aller Personen geführt werden, die Antidiarrhoika erhalten haben. ST	

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Internationale Gesundheitsvorschriften 2005
2. Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr
3. Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation)

* <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002D0253-20120927&qid=1424881298598&from=EN>

4. Richtlinie 2006/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 über die Vorratsspeicherung von Daten, die bei der Bereitstellung öffentlich zugänglicher elektronischer Kommunikationsdienste oder öffentlicher Kommunikationsnetze erzeugt oder verarbeitet werden, und zur Änderung der Richtlinie 2002/58/EG
5. Verordnung (EG) 45/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2000 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Organe und Einrichtungen der Gemeinschaft und zum freien Datenverkehr
6. Richtlinie 2010/65/EU über Meldeformalitäten für Schiffe beim Einlaufen in und/oder Auslaufen aus Häfen der EU-Mitgliedsstaaten und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/6/EG
7. Beschluss Nr. 1082/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2013 über schwerwiegende grenzüberschreitende Gesundheitsbedrohungen und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 2119/98/EG
8. Entscheidung 2000/57/EG der Kommission und Entscheidung der Kommission vom 28. April 2008 zur Änderung der Entscheidung 2000/57/EG in Bezug auf Ereignisse, die im Rahmen des Frühwarn- und Reaktionssystems für die Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten zu melden sind
9. Entscheidung 2002/253/EG der Kommission zur Festlegung von Falldefinitionen für die Meldung übertragbarer Krankheiten an das Gemeinschaftsnetz gemäß der Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
10. Durchführungsbeschluss 2012/506/EU der Kommission zur Änderung der Entscheidung 2002/253/EG zur Festlegung von Falldefinitionen für die Meldung übertragbarer Krankheiten an das Gemeinschaftsnetz gemäß der Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

3. LEBENSMITTELSICHERHEIT

Es gibt eine Reihe von Faktoren, die die Standards der Lebensmittelsicherheit und die Wahrscheinlichkeit des Auftretens lebensmittelbedingter Erkrankungen auf Passagierschiffen beeinflussen. Auf Passagierschiffen ernähren sich in der Regel viele Menschen von denselben Lebensmitteln. Die Quellen der an die Schiffe gelieferten Lebensmittel können je nach den zuvor angelaufenen Häfen des Schiffes variieren, obwohl viele Schiffe routinemäßig Lebensmittel aus kontrollierten Quellen in ausgewiesenen Häfen lagern.

Die Abfertiger auf den Schiffen kommen aus einer Vielzahl von Ländern, und ihre Erfahrung und ihr Verständnis für den sicheren Umgang mit Lebensmitteln sowie das Niveau der Hygieneschulung und des Fachwissens auf dem Schiff können sehr unterschiedlich sein. Den Passagieren, von denen viele den größten Teil ihrer Reise an Bord essen, werden oft umfangreiche Menüs mit vielen Gerichten angeboten. Wie an Land kann die gleichzeitige Zubereitung einer Vielzahl von Lebensmitteln für eine große Anzahl von Personen das Risiko einer falschen Handhabung oder Kreuzkontamination erhöhen. Die meisten Schifffahrtsunternehmen versuchen, solche Risiken durch eine gute Planung zu verringern - insbesondere durch die Einrichtung von ausreichend großen, voll ausgestatteten Lebensmittellagerräumen und die Trennung von „risikoarmen“ und „risikoreichen“ Lebensmittelprozessen. Weitere Faktoren, die sich auf die Standards der Lebensmittelsicherheit auswirken, sind: a) die wirksame Umsetzung und Aufrechterhaltung von Managementsystemen für die Lebensmittelsicherheit, einschließlich des HACCP-Konzepts; b) der Standard von Lebensmitteleinrichtungen und -ausrüstungen, einschließlich Haltbarkeit und Reinigungsmöglichkeit; c) das Alter der Lebensmittelproduktionsanlagen; und d) die effektive Reparatur, Wartung und der Zustand von Einrichtungen und Ausrüstungen zur Handhabung von Lebensmitteln.

3.1 Gefährdungsanalyse und kritische Kontrollpunkte

HACCP ist ein dokumentiertes, strukturiertes und systematisches Managementsystem für die Lebensmittelsicherheit. Es besteht aus der Analyse potenzieller Lebensmittelgefahren innerhalb eines Prozesses, der Identifizierung von Punkten im Lebensmittelherstellungsprozess, an denen Maßnahmen zur Vorbeugung dieser Gefahren ergriffen werden sollten, sowie der Aufzeichnung, Überwachung und, falls erforderlich, Änderung des Lebensmittelherstellungsprozesses und der Verfahren zur Umsetzung der HACCP-Grundsätze.

Passagierschiffe müssen ein auf den HACCP-Grundsätzen basierendes Konzept anwenden, um die Lebensmittelsicherheit in allen Phasen der Lebensmittelproduktion zu gewährleisten, von der Anlieferung und Lagerung bis hin zur Zubereitung, dem Kochen und dem abschließenden Servierbetrieb.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	HACCP-Prinzipien	
3.1.1 <i>HACCP-Implementierung</i>	Die Betreiber der Passagierschifffahrt müssen nachweisen können, dass sie die HACCP-Grundsätze in Bezug auf die Herstellung, Lagerung und den Service von Lebensmitteln wie folgt anwenden.	LEG ¹
3.1.2 <i>Identifizierung</i>	a. Identifikation von Gefahren (Anhang 13, Seite 246), die vermieden, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert	LEG ¹

von Gefahren

werden müssen.

3.1.3

Identifizierung
von CCP

b. Identifizierung der kritischen Kontrollpunkte (Critical Control Points, CCP) an dem/den Schritt(en), an dem/denen eine Kontrolle unerlässlich ist, um eine Gefahr vorzubeugen, zu beseitigen oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren.

LEG¹

3.1.3.1

Beschreibung der
CCP

- Ein CCP ist ein Punkt, ein Schritt oder ein Verfahren, an dem Kontrollen durchgeführt und eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit vorgebeugt, beseitigt oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden kann. ST
- Ein Kontrollpunkt kann kritisch sein, wenn das Fehlen einer Kontrollmaßnahme in diesem Stadium wahrscheinlich zu einem Gesundheitsrisiko führt, sollte das Lebensmittel schließlich verzehrt werden. ST
- Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die CCPs korrekt identifiziert werden, da die Kontrolle an diesen Punkten ausgeübt werden muss, um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. ST
- Eine einfache Methode, dies zu tun, ist die Erstellung eines Flussdiagramms für die verschiedenen Prozesse innerhalb der Lebensmittelbetriebe des Schiffes. ST

3.1.4 Festlegung
von CL-Werte

c. Festlegung von kritischen Grenzwerten (Critical Limits, CL) an den CCP, die zwischen akzeptablen und inakzeptablen Werten für die Vorbeugung, Beseitigung oder Verringerung identifizierter Gefahren unterscheiden.

LEG¹

3.1.4.1

Informationen
über CL

- Ein CL-Wert ist der Mindest- oder Höchstwert, bis zu dem eine physikalische, chemische oder mikrobiologische Gefahr an einem CCP kontrolliert werden sollte, um eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit zu verhindern, zu beseitigen oder auf ein akzeptables Maß zu reduzieren. ST
- CL-Werte unterscheiden zwischen Annehmbarkeit und Unannehmbarkeit. ST
- Wenn die CL-Werte festgelegt werden, sollten sie realistisch erreichbar, praktikabel und nachvollziehbar sein und die betreffende Gefahr wirksam reduzieren oder minimieren. ST

3.1.5

Überwachungsver-
fahren

d. Einführung und Umsetzung wirksamer Überwachungsverfahren bei CCP.

LEG¹

3.1.5.1

Informationen zu
den
Überwachungsver-
fahren

- Ein HACCP-System sollte sicherstellen, dass alle Kontrollmaßnahmen bei CCP wirksam überwacht werden. ST
- Unterschiedliche Gefahren erfordern unterschiedliche Kontrollmaßnahmen und unterschiedliche CL-Werte. Dies bedeutet, dass die Überwachungsmethoden innerhalb eines Schiffslebensmittelbetriebs variieren können. ST

3.1.6

Verbesserungsma-

e. Festlegung von Verbesserungsmaßnahmen, wenn die Überwachung zeigt, dass ein CCP nicht unter Kontrolle ist.

LEG¹

Maßnahmen

3.1.6.1

Information über Verbesserungsmaßnahmen

- Verbesserungsmaßnahmen sollten ergriffen werden, wenn die Überwachung eine Abweichung von einer festgelegten CL anzeigt. ST
- Mit den Verbesserungsmaßnahmen soll sichergestellt werden, dass kein gesundheitsschädliches oder anderweitig verfälschtes Produkt aufgrund einer solchen Abweichung verwendet oder serviert wird. ST
- Verbesserungsmaßnahmen haben zwei wichtige Funktionen: ST
 - Erstens soll sichergestellt werden, dass sofortige Schritte unternommen werden, um zu verhindern, dass unsichere Lebensmittel an Konsumenten serviert werden, indem die Lebensmittel beispielsweise durch weiteres Garen unschädlich gemacht werden oder indem die kontaminierten Lebensmittel weggeworfen werden;
 - Zweitens soll ein erneutes Auftreten desselben Problems verhindert werden, indem die Ursache für das Versagen der Kontrollmaßnahme ermittelt und geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um dem Problem wirksam zu begegnen.

3.1.7 Festlegung von Verfahren

- f. Festlegung von Verfahren, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um zu überprüfen, ob die unter den Buchstaben a) bis e) genannten Maßnahmen wirksam sind.** LEG¹

3.1.8 Bewertung

- Bei der Bewertung geht es darum, den Nachweis zu erbringen, dass die Verfahren zur Umsetzung der HACCP-Grundsätze wirksam sind. ST
- Die Bewertung soll sicherstellen, dass die Informationen, die die Verfahren zur Umsetzung der HACCP-Grundsätze stützen, korrekt sind. ST

3.1.9

Verifizierung

- Bei der Verifizierung handelt es sich um eine Managementaufgabe, bei der überprüft wird, ob das HACCP-Konzept wirksam funktioniert und die in den Lebensmittelbetrieben eines Schiffes festgestellten Gefahren beherrscht werden. ST
- Die Verifikationsmaßnahmen sollten aufgezeichnet und dokumentiert werden, um den Nachweis zu erbringen, dass das HACCP-System wirksam funktioniert. ST
- Zu den Verifizierungsverfahren können Tätigkeiten wie die Überprüfung der Verfahren zur Umsetzung der HACCP-Grundsätze, CCP-Aufzeichnungen, CL usw. gehören. ST

3.1.10

Aktenführung

- g. Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen, die der Art und Größe des Lebensmittelbetriebs auf dem Schiff angemessen sind, um die wirksame Anwendung der unter den Buchstaben a) bis f) beschriebenen Maßnahmen nachzuweisen.** LEG¹

3.1.10.1

Informationen zu den Aufzeichnungen

- Die Dokumentation und die Aktenführung sollten der Art und Größe des Betriebs, den festgestellten Gefahren und den für ihre Beherrschung erforderlichen Verfahren angemessen sein. ST
- Die Dokumentation und die Aktenführung sollten ausreichen, um zu ST

überprüfen, ob die erforderlichen HACCP-Kontrollen vorhanden sind und beibehalten werden.

- Effiziente und genaue Aufzeichnungen sind für die Anwendung der Verfahren zur Umsetzung der HACCP-Grundsätze unerlässlich. ST
- Die HACCP-Aufzeichnungen sollten auf dem neuesten Stand gehalten werden. ST
- Die Aufzeichnungen sollten so einfach und leicht verständlich und benutzbar wie möglich gehalten werden. ST
- Die Aufzeichnungen sollten mindestens 12 Monate lang aufbewahrt werden und zur Einsichtnahme zur Verfügung stehen. ST

3.1.11

Änderungen

Bei jeder Änderung des Produkts, des Prozesses oder eines Arbeitsschritts müssen die Betreiber von Lebensmittelanlagen auf Schiffen das Verfahren überprüfen und die erforderlichen Änderungen und Aktualisierungen vornehmen. LEG¹

3.1.12 Revision

Eine Revision der Verfahren zur Umsetzung der HACCP-Grundsätze sollte bei Änderungen vorgenommen werden, die sich auf die Lebensmittelsicherheit auswirken können, um sicherzustellen, dass das System für den Betreiber des Passagierschiffs weiterhin gültig ist, z. B. wenn: ST

- ein neues Lebensmittel oder ein neuer Menüpunkt hergestellt oder verwendet wird oder eine neue Catering-Methode oder ein neues Lebensmittelherstellungsverfahren angewandt wird;
- eine Störung oder ein Mangel im System festgestellt wird;
- ein Vorfall im Bereich der Lebensmittelsicherheit eintritt.

3.2 Mitarbeiter, die mit Lebensmitteln arbeiten

Die Abfertiger können Risiken für die Lebensmittelsicherheit (wie die Verunreinigung von Lebensmitteln) vermeiden, wenn sie gut ausgebildet sind und wissen, wie sie mit rohen Lebensmitteln (die gekocht oder auf andere Weise verarbeitet werden müssen) und verzehrfertigen Lebensmitteln umgehen. Es ist gesetzlich vorgeschrieben (Verordnung (EG) Nr. 852/2004), dass Besatzungsmitglieder, die an der Verpflegung von Schiffen beteiligt sind, entsprechend ihrer Tätigkeit geschult und/oder beaufsichtigt werden. Die Verantwortung dafür, dass die Mitarbeiter beaufsichtigt, unterwiesen und/oder geschult werden, liegt beim Betreiber des Verpflegungsbetriebs. Aufsicht, Unterweisung und Schulung sollen sicherstellen, dass die Mitarbeiter, die mit Lebensmitteln umgehen, hygienisch arbeiten.

Mitarbeiter, die Lebensmittel zubereiten oder handhaben, während sie an einer durch Lebensmittel übertragbaren Infektionskrankheit leiden, können Lebensmittel kontaminieren und Krankheiten auf Verbraucher übertragen. Der Ausschluss von Mitarbeitern mit ansteckenden Krankheiten von der Arbeit ist notwendig, um sicherzustellen, dass Lebensmittel die Verbreitung von Infektionen auf einem Schiff nicht begünstigen.

Lebensmittel können verunreinigt werden, wenn sie mit schmutzigen Oberflächen in Kontakt kommen oder wenn geeignete Hygienepraktiken nicht ordnungsgemäß angewendet werden. Die Hygienepraktiken zielen darauf ab, Lebensmittel vor dem Risiko einer biologischen, chemischen oder physikalischen Verunreinigung zu

schützen und zu verhindern, dass Organismen in einem Ausmaß wachsen, das Passagiere und Besatzung einem Risiko aussetzt oder zu einem vorzeitigen Verderb der Lebensmittel führt.

Schulung der Mitarbeiter, die mit Lebensmitteln arbeiten

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Schulungsplan und Aktenführung		
3.2.1 <i>Schulungsplan</i>	Es sollte ein Schulungsplan vorliegen, der Folgendes festlegt: <ul style="list-style-type: none"> - die Anzahl und die Bezeichnung der beschäftigten Mitarbeiter; - die für jeden Mitarbeiter erforderliche Schulung. 	ST
3.2.2 <i>Aktenführung</i>	Aktuelle, abgeschlossene Aufzeichnungen über die Schulung jedes Mitarbeiters sollten aufbewahrt werden und zur Überprüfung zur Verfügung stehen.	ST
3.2.3 <i>Schulung von Abfertiger</i>	Die Schiffsbetreiber müssen sicherstellen, dass die Mitarbeiter in Aspekten der Lebensmittelhygiene entsprechend ihrer Tätigkeit geschult werden.	LEG ¹
3.2.3.1 <i>Abfertiger Schulung und Nachweis der Kenntnisse</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Mitarbeiter sollten je nach Art der Lebensmittel, mit denen sie umgehen, auf einem angemessenen Niveau geschult werden. Beispiele für geeignete Stufen und vorgeschlagene Schulungsinhalte sowie ein Musterschulungsplan sind in Anhang 14 (Seite 247) enthalten. • Die Mitarbeiter sollten Kenntnisse in Fragen der Lebensmittelhygiene nachweisen, die ihrer Arbeitstätigkeit entsprechen. • Hat ein Mitarbeiter mehrere verschiedene Aufgaben innerhalb eines Lebensmittelbetriebs auf einem Schiff, sollte er/sie auf dem höchsten Ausbildungsniveau für die betreffenden Lebensmittelarten geschult werden. 	ST ST ST
Freistellung		
3.2.4 <i>Nicht-Abfertiger</i>	Mitarbeiter, die nicht direkt mit Lebensmitteln arbeiten, die aber die Lebensmittelzubereitungsbereiche betreten, wie z. B. Ingenieure, Schädlingsbekämpfungspersonal, externe Auftragnehmer und alle anderen Besatzungsmitglieder, die in diesen Bereichen arbeiten, sollten eine angemessene Aufsicht, Unterweisung und/oder Schulung erhalten, die ihrer Tätigkeit entspricht. Werkzeuge, die für Arbeiten in Lebensmittelzubereitungsbereichen benötigt werden, müssen gereinigt und/oder desinfiziert werden. Alternativ dazu sollte ein separater Satz von Werkzeugen für die Verwendung in Lebensmittelzubereitungsbereichen zur Verfügung stehen.	ST

Auftreten von Krankheiten bei der Lebensmittelzubereitung: Meldung und Beschränkung

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Meldung von Symptomen		
3.2.5 Krankheiten	Die Mitarbeiter, die mit krankheitserregenden, durch Lebensmittel übertragbaren Mikroorganismen infiziert sind, müssen von Tätigkeiten im Umgang mit Lebensmitteln ausgeschlossen werden.	LEG ¹
3.2.6 Ärztliche Genehmigung	<ul style="list-style-type: none"> Die Vorgesetzten sollten das ärztliche Personal oder anderes designiertes Personal bitten, eine schriftliche Freigabe/Autorisierung für die Rückkehr an den Arbeitsplatz zu erteilen, damit die Mitarbeiter nach ihrer Genesung an ihren Arbeitsplatz zurückkehren können. Ein Protokoll der schriftlichen Freigabe/Autorisierung zur Rückkehr an den Arbeitsplatz sollte mindestens 12 Monate lang aufbewahrt werden und zur Einsichtnahme zur Verfügung stehen. 	ST
3.2.7 Meldung von Symptomen	<p>Die Mitarbeiter müssen ihrem Vorgesetzten alle Symptome einer durch Lebensmittel übertragbaren Infektionskrankheit melden.</p> <p>Dazu gehören in der Regel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erbrechen, - Fieber ($\geq 38\text{ °C}$ (100.4 °F)), - Bauchkrämpfe, - Diarrhöe, - Halsentzündung mit Fieber, - Ausfluss aus der Nase, - Anhaltender Husten und Niesen, - sichtbare Wunden an Händen, Armen oder im Gesicht, - Gelbsucht. 	LEG ¹
3.2.8 Abdecken von Wunden	Personal, das in Bereichen arbeitet, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, sollte Wunden, die Lebensmittel kontaminieren könnten (an den Händen oder anderen freiliegenden Körperteilen), mit wasserdichten Verbänden abdecken.	ST

Hygienepraktiken und persönliche Hygiene der Mitarbeiter in der Lebensmittelzubereitung

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Hygiene der Abfertiger		
3.2.9 Hygienevorschriften	Die Mitarbeiter müssen die Kontamination von Lebensmitteln durch eine hygienische Arbeitsweise verhindern.	LEG ¹
3.2.10	Das Personal, das in einem Bereich arbeitet, in dem mit Lebensmitteln	LEG ¹

*Persönliche
Hygiene*

umgegangen wird, muss ein hohes Maß an persönlicher Hygiene wahren.

Kleidung

3.2.11 Kleidung

Das Personal, das in einem Bereich arbeitet, in dem Lebensmittel verarbeitet werden, muss geeignete, saubere Kleidung tragen. LEG¹

*3.2.11.1
Schutzkleidung
und Uniformen*

- Arbeitskleidung oder Uniformen müssen gewechselt werden, sobald sie schmutzig werden. ST
- Kleidung und persönliche Gegenstände, die im Freien getragen werden, sollten nicht in die Bereiche der Lebensmittelzubereitung, -verarbeitung oder -lagerung mitgenommen werden. ST
- Schutzkleidung oder Uniformen sollten als möglicherweise kontaminiert betrachtet und wie in Abschnitt 7.6 beschrieben behandelt und gewaschen werden. ST
- Die Schutzkleidung oder -uniform sollte hell sein, sich für die durchzuführende Arbeit eignen und entweder zum Einmalgebrauch bestimmt sein oder desinfiziert werden können. ST
- Die Schutzkleidung oder -uniform sollte andere Kleidungsstücke vollständig bedecken. ST
- Saubere Schutzkleidung oder Uniform sollte bei Bedarf zur Verfügung stehen, falls sie verschmutzt ist und gewechselt werden muss. ST
- Schutzkleidung oder Uniform der Mitarbeiter, die verschmutzt oder kontaminiert ist, während sie sich außerhalb der Lebensmittelbereiche befindet (z.B. während der Pausen), muss vor Wiederaufnahme der Arbeit gewechselt werden. ST

Schmuck

3.2.12 Schmuck

Die Mitarbeiter dürfen keinen Schmuck, keine Anhänger, Uhren, Anstecknadeln oder andere dekorative Gegenstände tragen, außer einem flachen, schlichten Ring. ST

Haare

*3.2.13 Haare
zurückhalten und
bedecken*

- Mitarbeiter, die in Bereichen arbeiten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, sollten ihren Kopf bedecken, damit keine Haare oder Schweiß in die Lebensmittel gelangen. ST
- Langes Haar sollte mit einem Haargummi zusammengehalten werden. ST

*3.2.14 Bedecken
der
Gesichtsbehaarung*

Lange und ausgeprägte Gesichtsbehaarung wie Schnurrbärte und Bärte sollten mit einem Haarnetz bedeckt werden. ST

Nägel

- 3.2.15 *Nagelhygiene* Die Fingernägel sollten kurz und sauber gehalten werden. ST
- 3.2.16 *Künstliche Nägel und Nagellack* Künstliche Nägel und Nagellack sollten nicht verwendet werden. ST

Handschuhe

- 3.2.17 *Tragen von Handschuhen*
- Die Verwendung von Einweghandschuhen sollte das gründliche Händewaschen nicht ersetzen.. ST
 - Einweghandschuhe sollten ordnungsgemäß verwendet werden. Abfertiger, die Einweghandschuhe verwenden, sollten die nachstehenden Richtlinien befolgen. ST

Wenn die Mitarbeiter Handschuhe tragen, sollten die folgenden empfohlenen Standards befolgt werden:

- Vor dem Anziehen der Handschuhe die Hände gründlich waschen und abtrocknen.
- Wechseln Sie die Handschuhe häufig.
- Wechseln Sie die Handschuhe nach dem Umgang mit rohen Lebensmitteln (die gekocht oder anderweitig bearbeitet werden müssen) und vor dem Umgang mit gekochten oder verzehrfertigen Lebensmitteln.
- Werfen Sie zerrissene, schmutzige oder kontaminierte Handschuhe weg (Handschuhe sollten nicht auf der Arbeitsfläche liegen bleiben).
- Wenn Sie die Zubereitung von Lebensmitteln unterbrechen, um eine andere Tätigkeit auszuüben, die nicht mit Lebensmitteln zu tun hat, wie z. B. das Telefonieren oder die Entgegennahme von Geld von einem Kunden, ziehen Sie die Handschuhe immer aus und ziehen Sie ein neues Paar an, bevor Sie wieder mit Lebensmitteln umgehen.
- Entsorgen Sie die Handschuhe, wenn Sie sie aus irgendeinem Grund ausgezogen haben.
- Die Wiederverwendung oder gemeinsame Nutzung von Einweghandschuhen ist verboten.

Händewaschen

- 3.2.18 *Anlässe zum Händewaschen*
- Die Mitarbeiter in der Lebensmittelzubereitung sollten sich tagsüber so oft wie nötig die Hände waschen und immer: ST
 - vor Arbeitsbeginn;
 - vor dem Berühren von rohem Fleisch oder risikoreichen Lebensmitteln;
 - während der Zubereitung von Lebensmitteln so oft wie nötig, um die Hände sauber zu halten;
 - nach den Pausen;
 - nach dem Toilettengang;
 - nach dem Berühren von rohem Fleisch oder risikobehafteten Lebensmitteln, nach der Verwendung von Reinigungskemikalien und -materialien, nach dem Entsorgen von Müll/Abfall, nach dem Umgang mit schmutzigem Geschirr, Utensilien oder anderen Geräten

- oder nach dem Kontakt mit schmutzigen Gegenständen;
- nach dem Essen oder Trinken, Rauchen oder Tabakkonsum, Husten oder Niesen, dem Berühren von Haaren, Gesicht, Nase, Mund, Wunden oder Geschwüren oder dem Wechseln von Wundverbänden/Pflastern;
- beim Wechsel von der Arbeit mit rohen Lebensmitteln, die gekocht werden müssen, und mit verzehrfertigen Lebensmitteln.

Eine Anleitung zum Händewaschen ist in Anhang 15, Seite 250.

- Alkoholische Antiseptika (Handdesinfektionsmittel) sollten in Lebensmittelzubereitungsbereichen nicht anstelle des Händewaschens verwendet werden. Sie können nach dem Waschen verwendet werden, und das Produkt sollte für die Verwendung durch die Mitarbeiter in der Lebensmittelzubereitung geeignet sein. ST
- Es wird empfohlen, die Wasserhähne am Händewaschbecken mit dem Arm, dem Ellbogen oder dem Fuß auf- und zuzudrehen, um den Handkontakt zu minimieren *. ST

Andere Kontaminationsquellen

3.2.19 Andere Kontaminationsquellen

- Die Mitarbeiter sollen nicht: ST
- über oder in der Nähe von Lebensmitteln husten, niesen oder spucken;
 - in der Nase bohren, kratzen oder sich schnäuzen;
 - Lebensmittel mit den Fingern oder einem ungewaschenen Utensil probieren;
 - in Gläser blasen, um sie zu polieren, oder in Taschen, um sie zu öffnen;
 - in den Bereichen, in denen Lebensmittel zubereitet oder bearbeitet werden, einschließlich des Büros des Küchenchefs, wenn dieses in den Küchenbereich integriert ist, rauchen oder Tabak konsumieren (Pfeifen, Zigarren usw.);
 - trinken oder essen (Lebensmittel, Kaugummi usw.);
 - sich beim Umgang mit Lebensmitteln oder Verpackungsmaterial die Finger ablecken.

3.3 Allgemeine Anforderungen an Bereiche, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird

Bereiche, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen sauber und in gutem Zustand gehalten werden. Anordnung, Gestaltung, Bau und Größe der Bereiche, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen eine angemessene Reinigung und/oder Desinfektion ermöglichen, vor der Ansammlung von Schmutz und Verunreinigungen schützen, eine gute Hygienepraxis einschließlich des Schutzes vor Kreuzkontaminationen ermöglichen und geeignete Temperaturbedingungen für eine hygienische Handhabung der Lebensmittel bieten.

* Wo dies nicht möglich ist, sollten die Abfertiger, den Wasserhahn unter Verwendung von Einwegpapiertüchern oder Handtüchern abdrehen.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Decks	
3.3.1 <i>Materialien</i>	Die für die Deckkonstruktion in allen Lebensmittelräumen verwendeten Materialien müssen undurchlässig, beständig, nicht saugfähig, abwaschbar und ungiftig sein.	LEG ¹
3.3.1.1 <i>Geeignete Materialien</i>	Geeignete Materialien können sein: <ul style="list-style-type: none"> - rostfreier Stahl, - Keramik, Steinzeugfliesen, - Epoxidharz, - Terrazzo. 	ST
3.3.2 <i>Mängel</i>	Decks, Decksköpfe und Schotten sollten frei von Rissen, Spalten oder Löchern sein.	ST
3.3.3 <i>Leicht zu reinigende Oberflächen</i>	Die Decks müssen leicht zu reinigen sein.	LEG ¹
3.3.3.1 <i>Gewölbte Decks</i>	In Küchen oder anderen Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, empfiehlt es sich, die Decks an den Schotten abzusenken, um die Reinigung zu erleichtern.	ST
3.3.4 <i>Reparaturen</i>	Decks, Decksschotten und Schotten müssen in gutem Zustand gehalten werden.	LEG ¹
3.3.5 <i>Konstruktion</i>	Die Konstruktion der Decks sollte die Ansammlung von Schmutz und Ablagerungen verhindern und eine angemessene Oberflächenentwässerung ermöglichen.	ST
	Schottenoberflächen	
3.3.6 <i>Ansammlung von Schmutz</i>	Die Schottenoberflächen und Einbauten, wie z. B. Steckdosen, müssen aus Materialien bestehen, die die Ansammlung von Schmutz und unerwünschten Stoffen wie Schimmel verhindern.	LEG ¹
3.3.6.1 <i>Materialien</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die für die Schottenoberflächen verwendeten Materialien sollten undurchlässig, nicht saugfähig, reinigungsfähig und ungiftig sein. 	ST
	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Materialien können sein: <ul style="list-style-type: none"> - rostfreier Stahl, - Keramikfliesen, - abwaschbarer lackierter Stahl, - PVC, - Epoxidharz und ähnliche Beschichtungen. 	ST

<i>3.3.6.2 Design</i>	Die Schottoberflächen müssen glatt sein.	LEG ¹
<i>3.3.7 Mängel</i>	Schottflächen sollten frei von Hindernissen, Löchern und anderen Hindernissen oder Vertiefungen sein, in denen sich Schmutz ansammeln kann.	ST
<i>3.3.8 Reinigbare Oberflächen</i>	Die Oberflächen der Schotten sollten bis zu einer Höhe reinigbar sein, in der sie bei normalem Gebrauch mit Lebensmittelpartikeln verschmutzt werden können.	ST
Deckköpfe		
<i>3.3.9 Ansammlung von Schmutz</i>	Decksköpfe und Deckenbefestigungen (z. B. Leuchten) müssen aus Materialien bestehen, die die Ansammlung von Schmutz und unerwünschten Substanzen wie Schimmel verhindern.	LEG ¹
<i>3.3.9.1 Design und Materialien</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Materialien sind u. a. rostfreier Stahl und glatter, abwaschbarer, lackierter Stahl. ST • Zur Vorbeugung von Schmutzansammlungen sollten direkte, feste oder hängende Decksköpfe installiert werden. ST • Die Deckskopfoberflächen sollten glatt und reinigungsfähig sein. ST • Die Decksoberflächen sollten in gutem Zustand sein. ST 	
Reinigung und Desinfektion		
<i>3.3.10 Reinigung und Desinfektion</i>	Alle Decks, Decksschotten und Schotten müssen in einem sauberen Zustand gehalten und regelmäßig desinfiziert werden, um Schimmelbildung und andere Partikel oder Verunreinigungen, die in die Lebensmittel gelangen könnten, zu entfernen.	LEG ¹
Fenster und andere Öffnungen		
<i>3.3.11 Materialien</i>	Fenster oder Bullaugen müssen so konstruiert sein, dass eine wirksame Reinigung möglich ist und sich kein Schmutz ansammeln kann.	LEG ¹
<i>3.3.12 Vorbeugung von Verunreinigungen</i>	Fenster sollten geschützt werden, um eine Kontamination von Lebensmitteln zu verhindern und Ungeziefer fernzuhalten.	LEG ¹
<i>3.3.12.1 Schutz</i>	Fenster sollten geschlossen, mit einem Gitter mit einer Lochgröße von nicht mehr als 0,16 cm (0,06 in) oder auf andere Weise geschützt sein.	ST

Türen

- 3.3.13 Reinigung und Desinfektion*
- Die Türen müssen aus leicht zu reinigendem Material hergestellt sein. LEG¹
 - Türen, die desinfiziert werden müssen, müssen aus einem Material hergestellt sein, das sich leicht desinfizieren lässt. LEG¹

- 3.3.14 Materialien*
- Geeignete Materialien können sein: ST
- glänzend lackiertes Holz,
 - Verbundglas,
 - rostfreier Stahl,
 - Kunststoff,
 - Gummi.

- 3.3.15 Konstruktion*
- Die Türen sollten bündig abschließen, um Ecken und Leisten zu vermeiden, in denen sich Schmutz ansammelt. ST

- 3.3.16 Griffschalen und Griffe*
- Türbeschläge, die mit den Händen in Berührung kommen können, wie Griffschalen und Griffe, sollten ebenfalls desinfiziert werden können. ST

- 3.3.17 Selbstschließende Tür*
- Die Türen sollten vorzugsweise automatisch oder selbstschließend sein. ST

Gegenstände und Flächen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen

- 3.3.18 Einwandfreier Zustand*
- Flächen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen (einschließlich Oberflächen von Gegenständen), in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, und insbesondere solche, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, sind in einwandfreiem Zustand zu halten und müssen leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren sein. LEG¹

- 3.3.19 Materialien*
- Die für Oberflächen verwendeten Materialien müssen glatt, undurchlässig, nicht saugfähig, abwaschbar, ungiftig und lebensmittelverträglich sein. LEG¹

- 3.3.19.1 Geeignete Materialien und Beschichtung*
- Geeignete Materialien können sein: ST
 - rostfreier Stahl,
 - Marmor,
 - Keramik,
 - lebensmittelverträgliche Kunststoffe.
 - Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen und aus Materialien bestehen, die diese Normen nicht erfüllen, sollten mit Materialien beschichtet werden, die diese Normen erfüllen. ST

- 3.3.20 Reinigung*
- Fenster und andere Öffnungen, Türen und andere Oberflächen (einschließlich Oberflächen von Geräten) in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln
- LEG¹

umgegangen wird, müssen sauber gehalten werden .

Beleuchtung in Lebensmittelzubereitungsbereichen

- 3.3.21 *Beleuchtung*
- Glühbirnen sollten in Bereichen, in denen Lebensmittel, saubere Geräte, Utensilien und Wäsche oder unverpackte Einwegartikel aufbewahrt werden, abgedeckt oder bruchsicher sein. ST
 - Infrarot- oder Wärmelampen sollten gegen Bruch geschützt sein. ST

Belüftung in Lebensmittelzubereitungsbereichen

- 3.3.22 *Belüftung*
- In Lebensmittelzubereitungsbereichen muss eine ausreichende natürliche oder mechanische Belüftung vorhanden sein. Ein mechanischer Luftstrom aus einem kontaminierten Bereich in einen sauberen Bereich ist zu vermeiden. Filter und andere abnehmbare Teile des Belüftungssystems sollten zur Reinigung und Wartung leicht zugänglich sein. LEG¹

3.4 Allgemeine Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit

Allgemeine Regeln der Lebensmittelsicherheit/Herkunft/Einkauf

Die Lebensmittelsicherheit beginnt bei der Herkunft der Lebensmittelprodukte. Es ist wichtig, dass ein Schiffsverpflegungsbetrieb geeignete Lieferanten auswählt. Die Betreiber von Schiffsverpflegungsbetrieben müssen über Systeme zur Kontrolle der gelieferten Lebensmittel verfügen und dürfen keine kontaminierten, mangelhaften oder verdorbenen Lebensmittel an Bord nehmen bzw. müssen diese entfernen.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Allgemeine Lebensmittelsicherheit/Herkunft		
3.4.1 <i>Sichere Lebensmittel</i>	Die Schiffsverpflegungsbetriebe müssen sicherstellen, dass die Lebensmittel den Sicherheitsanforderungen entsprechen.	LEG ¹
3.4.1.1 <i>Abgelaufene Lebensmittel</i>	Lebensmittel, die aus mikrobiologischer Sicht leicht verderblich sind (Hochrisikolebensmittel), müssen ein Mindesthaltbarkeitsdatum haben. Nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums gilt ein Lebensmittel als nicht mehr sicher.	LEG ²
3.4.1.2 <i>Schutz vor Kontamination</i>	Auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen sind Lebensmittel vor Verunreinigungen zu schützen, die sie für den menschlichen Verzehr ungeeignet oder gesundheitsschädlich machen oder so verunreinigen, dass ein Verzehr in diesem Zustand unzumutbar ist.	LEG ¹

3.4.1.3 <i>Quarantäne und Entsorgung</i>	Alle an Bord entdeckten Lebensmittel, bei denen der Verdacht besteht, dass sie kontaminiert, mangelhaft oder verdorben sind, müssen von gesunden Lebensmitteln unter Quarantäne gestellt und so schnell wie möglich vom Schiff entfernt werden.	LEG ¹
3.4.1.4 <i>Entlassung aus der Quarantäne</i>	Werden keine Beweise gefunden, die eine Kontamination bestätigen, können die verdächtigen Lebensmittel aus der Quarantäne entlassen werden, vorausgesetzt, es sind keine weiteren Probleme aufgrund von Handhabung, Kreuzkontamination, Temperaturmissbrauch oder Haltbarkeit des verdächtigen Lebensmittels aufgetreten.	ST
3.4.2 <i>Herkunft der Lebensmittel</i>	Die Lebensmittelbetreiber sollten Lebensmittel von zugelassenen und benannten Lieferanten erwerben*.	ST
3.4.3 <i>Kontamination während des Transports</i>	Alle Lebensmittel müssen während des Transports und der Verbringung auf das Schiff vor Verunreinigungen geschützt werden [†] .	LEG ¹
3.4.4 <i>Liste der Zulieferer</i>	Betreiber der Passagierschiffahrt sollten die Betriebe der Lieferanten begutachten oder anderweitig die Sicherheit des Betriebs bewerten, bevor sie in eine Liste zugelassener Zulieferer aufgenommen werden [‡] .	ST
3.4.5 <i>Einzelheiten der Liste</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte eine zugelassene Liste von Direktlieferanten verwendet werden, die entweder den Namen des Unternehmens oder der Person, ihre Adresse und Unterlagen zum Nachweis der Genehmigung/Registrierung des Lieferantenbetriebs oder einer anderen Zulassung im Bereich der Lebensmittelsicherheit enthalten sollte. • Der Schiffsverpflegungsbetrieb und die Lebensmittelzulieferer sollten eine Spezifikation haben, die eine schriftliche Vereinbarung über die Sicherheitsstandards der an das Schiff gelieferten Lebensmittel enthält. • Die Liste der zugelassenen Direktzulieferer kann entweder an Bord oder an Land geführt werden. Das Schiff sollte sich mit dem Büro an Land in Verbindung setzen, um bei Bedarf während einer Inspektion oder in anderen Situationen Antworten zu erhalten. 	ST ST ST

Einkaufen

3.4.6 <i>Beschaffung von Lebensmitteln</i>	Es sollten wirksame Kontrollen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass beim Einkauf nur zugelassene Lieferanten verwendet werden.	ST
---	---	----

* Die EU-Mitgliedsstaaten veröffentlichen Listen von Betrieben, die Erzeugnisse tierischen Ursprungs behandeln, zubereiten oder herstellen und die gemäß den Anforderungen der Verordnung (EG) 853/2004 zugelassen sind.

† Dies liegt in der direkten Verantwortung des Lebensmittellieferanten, aber der Transport und der sichere Zustand der Lebensmittel sollten bei der Ankunft auf dem Schiff überprüft werden.

‡ Bei diesen Bewertungen kann geprüft werden, ob der Lieferant von einer international anerkannten Stelle oder Norm (z. B. ISO 22000 für Lebensmittelsicherheit) akkreditiert und zugelassen wurde.

3.4.7 Kontrolle von Lebensmitteln

Ein repräsentativer Teil jeder Lieferung sollte bei der Ankunft auf dem Schiff überprüft werden. ST

3.4.7.1 Mangelhafte Artikel

Mangelhafte Produkte, wie z. B. verbeulte Dosen*, abgelaufene Lebensmittel, unsachgemäß verpackte Lebensmittel oder für den menschlichen Verzehr ungeeignete Lebensmittel müssen zurückgewiesen werden. LEG¹

3.4.7.2 Zurückweisung

Lebensmittel, die ein hohes Risiko darstellen, müssen überprüft werden, und solche, die nicht den vorgeschriebenen Normen (einschließlich der Temperatur) entsprechen, müssen zurückgewiesen werden. LEG¹

3.4.7.3 Haftung

Es liegt in der Verantwortung des Schiffsbetreibers, keine Lebensmittel zu vertreiben, die nicht dem unter den Nummern 3.4.13 bis 3.4.13.4 beschriebenen Lebensmittelinformationsgesetz entsprechen. LEG¹

3.4.8 Kontrolle der Temperaturen

Die Temperatur von tiefgefrorenen Lebensmitteln muss stabil sein und an allen Stellen des Produkts bei - 18 °C (- 0,4 °F) oder darunter gehalten werden, wobei während des Transports kurzzeitige Schwankungen nach oben von höchstens 3 °C (5,5 °F) möglich sind. LEG^{3, 4}

Lebensmittel tierischen Ursprungs	Temperatur von rohem Fleisch während des Transports
Fleisch von als Haustiere gehaltenen Huftieren	- Innereien: nicht mehr als 3 °C (37.4 °F) - Sonstiges Fleisch: nicht mehr als 7 °C (44.6 °F)
Fischereierzeugnisse	- Gefrorene Fischereierzeugnisse: nicht mehr als - 18 °C (- 0.4 °F) - Frische Fischereierzeugnisse, aufgetaute unverarbeitete Fischereierzeugnisse sowie gekochte und gekühlte Erzeugnisse von Krebs- und Weichtieren: bei einer Temperatur, die der des schmelzenden Eises nahe kommt.

3.4.8.1 Andere Hochrisikolebensmittel

Andere gekühlte Hochrisikolebensmittel sollten während des Transports auf einer Temperatur von ≤ 5 °C (41 °F) gehalten werden[†]. ST

* In diesem Abschnitt bedeutet "verbeult", dass sie so beschädigt sind, dass sie ein Risiko für die Lebensmittelsicherheit darstellen können.

† SHIPSAN empfiehlt, Lebensmittel mit hohem Risiko bei einer Temperatur von ≤ 5 °C zu lagern. Einige EU-Länder schreiben jedoch vor, dass gekühlte Lebensmittel bei einer Temperatur von < 8 °C transportiert werden müssen.

3.4.8.2 <i>Temperaturaufzeichnung von tiefgefrorenen Lebensmitteln</i>	Die Transportmittel für tiefgefrorene Lebensmittel in den EU-Mitgliedsstaaten müssen mit geeigneten Aufzeichnungsgeräten ausgestattet sein, mit denen die Lufttemperatur, der die tiefgefrorenen Lebensmittel ausgesetzt sind, in häufigen und regelmäßigen Abständen überwacht wird. Die Temperaturaufzeichnungen sind zu datieren und vom Betreiber des Schiffes mindestens ein Jahr lang aufzubewahren; je nach Art und Haltbarkeit der tiefgefrorenen Lebensmittel ist auch ein längerer Zeitraum möglich.	LEG ⁴
3.4.9 <i>Aktenführung</i>	Aufzeichnungen über alle Lieferungen mit Lieferangaben (Datum und Uhrzeit der Lieferung, verantwortlicher Offizier und Temperaturprotokoll während des Transports (bei in EU-Mitgliedsstaaten gekauften Lebensmitteln)) und Angaben zu den Artikeln müssen zur Rückverfolgbarkeit mindestens 12 Monate lang elektronisch oder in Papierform an Bord aufbewahrt werden.	LEG ¹ , ⁵

Lagerung und Informationen zu Lebensmitteln

Die Haltbarkeit gelagerter Lebensmittel hängt von der Art des Lebensmittels selbst, seiner Verpackung, der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit ab. Lebensmittel wie Molkereiprodukte, Fleisch und Eier verderben schnell, wenn sie nicht vor Verunreinigungen geschützt und bei der richtigen Temperatur gelagert werden. Lebensmittel, die temperaturgeschädigt sind, verderben schnell, was sich an Veränderungen von Geruch, Geschmack, Farbe und/oder Textur erkennen lässt. Trockene Grundnahrungsmittel wie Mehl, Gewürze und Konserven sollten in ihren Originalverpackungen gelagert oder in geschlossene Behälter umgefüllt werden.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Lagerung und Informationen zu Lebensmitteln		
3.4.10 <i>Schutz vor Kontamination</i>	Lebensmittel müssen so gelagert werden, dass sie vor Kontamination, Verderb und Befall geschützt sind.	LEG ¹
3.4.10.1 <i>Schutz vor Kreuzkontamination</i>	Verschiedene Arten von Lebensmitteln (rohe und gekochte/verzehrfertige Lebensmittel, verschiedene Arten von rohen Lebensmitteln tierischen Ursprungs) sollten getrennt gelagert werden, um das Risiko einer Kreuzkontamination zu vermeiden, es sei denn, sie werden im Rahmen desselben Rezeptes zusammen gekocht.	ST
3.4.11 <i>Lagerkapazität</i>	Die Anzahl und Kapazität der Lebensmittellager sollten ausreichen, um angemessene und sichere Bedingungen für die Lagerung von Lebensmitteln zu gewährleisten.	ST
3.4.12 <i>Gute Lagerungspraxis</i>	Lebensmittel und gelagerte Zutaten müssen von Kontaminationsquellen (z. B. Gerüchen oder Verunreinigungen) entfernt gelagert werden.	LEG ¹
3.4.12.1 <i>Freiliegende</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Freiliegende Lebensmittel sollten abgedeckt oder anderweitig geschützt werden, um eine Kontamination zu verhindern. 	ST

<p><i>Lebensmittel und Zutaten, die allergen sein können</i></p> <p>3.4.13</p> <p><i>Kennzeichnung von Lebensmitteln</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Zutaten, die allergen sein können (Tabelle 1, Seite 66), müssen von anderen Lebensmitteln getrennt gehalten und als solche gekennzeichnet werden. • Die Schiffsbetreiber dürfen keine Lebensmittel liefern, von denen sie wissen oder vermuten, dass sie die folgenden Anforderungen an die vorgeschriebenen Informationen über Lebensmittel nicht erfüllen. • Die folgenden obligatorischen Informationen über Lebensmittel müssen auf der Fertigpackung oder auf einem daran befestigten Etikett oder auf den Handelspapieren, die sich auf die Lebensmittel und Zutaten beziehen, erscheinen* : <ul style="list-style-type: none"> a) die Bezeichnung des Lebensmittels; b) das Verzeichnis der Zutaten (ausgenommen: bei Glasflaschen, die zur Wiederverwendung bestimmt und unverwischbar gekennzeichnet sind und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen tragen; bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Fläche weniger als 10 cm² beträgt, wenn die Angaben auf andere Weise oder auf Wunsch des Kunden gemacht werden können; bei Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als 1,2 Volumenprozent; und bei den in Tabelle 2, Seite 67, aufgeführten Lebensmitteln); c) alle Zutaten oder Verarbeitungshilfsstoffe, die in Tabelle 1 (Seite 66) aufgeführt sind oder von einem in Tabelle 1 (Seite 66) aufgeführten Stoff oder Erzeugnis abgeleitet sind, der/das Allergien oder Unverträglichkeiten hervorruft, bei der Herstellung oder Zubereitung eines Lebensmittels verwendet werden und im Enderzeugnis noch vorhanden sind, selbst wenn sie in veränderter Form vorliegen; d) die Menge bestimmter Zutaten oder Zutatenkategorien (ausgenommen: bei Glasflaschen, die zur Wiederverwendung bestimmt sind, die unauslöschlich gekennzeichnet sind und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen tragen; und bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Oberfläche weniger als 10 cm² beträgt); e) die Nettomenge des Lebensmittels; f) das Mindesthaltbarkeitsdatum oder das Verbrauchsdatum (siehe Punkt 3.4.13.2) (Tabelle 3, Seite 67). Lebensmittel, die keine Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums erfordern, sind in Tabelle 4 (Seite 68) aufgeführt; 	<p>ST</p> <p>LEG²</p> <p>LEG²</p>
--	--	---

* Bei vorverpackten Lebensmitteln, die zur Abgabe an Lebensmittelunternehmer zur Zubereitung, Verarbeitung, Aufteilung oder Zerlegung bestimmt sind, könnte jedes amtliche Begleitdokument mit den folgenden Angaben akzeptiert werden.

Die vorgeschriebenen Informationen über Lebensmittel müssen erscheinen:

- auf der Fertigpackung, oder

- auf einem daran befestigten Etikett, oder

- auf den Handelspapieren, die sich auf die Lebensmittel und Zutaten beziehen, wenn gewährleistet werden kann, dass diese Papiere entweder die Lebensmittel, auf die sie sich beziehen, begleiten oder vor oder gleichzeitig mit der Lieferung versandt wurden.

Die vorgeschriebenen Informationen über die Bezeichnung des Lebensmittels, das Mindesthaltbarkeitsdatum oder das Verbrauchsdatum, etwaige besondere Lagerungs- und/oder Verwendungsbedingungen sowie der Name oder die Firma und die Anschrift des Lebensmittelunternehmers müssen jedoch auf der äußeren Verpackung erscheinen, in der die vorverpackten Lebensmittel zum Verkauf angeboten werden. Außerdem muss das Verbrauchsdatum auf jeder einzelnen vorverpackten Portion angegeben werden.

- g) etwaige besondere Lagerungs- und/oder Verwendungsbedingungen (außer: bei Glasflaschen, die zur Wiederverwendung bestimmt sind, die unauslöschlich gekennzeichnet sind und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen tragen; und bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Fläche weniger als 10 cm² beträgt);
- h) den Namen oder die Firma und die Anschrift des Lebensmittelunternehmers (außer bei Glasflaschen, die zur Wiederverwendung bestimmt und dauerhaft gekennzeichnet sind und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen tragen, und bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Oberfläche weniger als 10 cm² groß ist);
- i) das Ursprungsland oder den Herkunftsort (außer bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Oberfläche weniger als 10 cm² groß ist);
- j) eine Gebrauchsanweisung, wenn es ohne sie schwierig wäre, das Lebensmittel angemessen zu verwenden (ausgenommen: bei Glasflaschen, die zur Wiederverwendung bestimmt sind, die unverwischbar gekennzeichnet sind und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen tragen, und bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Fläche weniger als 10 cm² beträgt)
- k) bei Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als 1,2 Volumenprozent (ausgenommen: bei zur Wiederverwendung bestimmten Glasflaschen, die eine unverwischbare Aufschrift tragen und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen haben; und bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Oberfläche eine Fläche von weniger als 10 cm² aufweist);
- l) eine Nährwertdeklaration (außer bei den in Tabelle 5, Seite 69, aufgeführten Lebensmitteln, bei Glasflaschen, die zur Wiederverwendung bestimmt sind, die unverwischbar gekennzeichnet sind und daher kein Etikett, keinen Ring oder Kragen tragen, bei Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Oberfläche weniger als 10 cm² groß ist, und bei Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als 1,2 Volumenprozent).

Für bestimmte Lebensmittel sind zusätzliche Angaben erforderlich, die in Tabelle 6 (Seite 70) aufgeführt sind.

- Die vorgeschriebenen Informationen über Lebensmittel müssen für alle Lebensmittel verfügbar und leicht zugänglich sein. LEG²

3.4.13.1 Nicht vorverpackte Lebensmittel

Werden Lebensmittel ohne Vorverpackung zur Abgabe an den Endverbraucher angeboten oder auf Wunsch des Verbrauchers auf dem Schiff verpackt oder für die direkte Abgabe an den Endverbraucher vorverpackt, so ist die Angabe aller Zutaten oder Verarbeitungshilfsstoffe, die aus einem in Tabelle 1 (Seite 66) aufgeführten Stoff oder Erzeugnis gewonnen wurden, vorgeschrieben. LEG²

3.4.13.2 <i>Mindesthaltbarkeitsdatum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Lebensmitteln, die aus mikrobiologischer Sicht leicht verderblich sind und daher nach kurzer Zeit eine unmittelbare Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen können, muss das Verbrauchsdatum angegeben werden (siehe Punkt 3.4.1.1). • Das entsprechende Datum muss gemäß Tabelle 3 (Seite 67) angegeben werden. • Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist auf jeder einzelnen vorverpackten Portion anzugeben. 	LEG ² LEG ² LEG ²
3.4.13.3 <i>Rückverfolgbarkeit</i>	Alle Lebensmittel müssen rückverfolgbar sein.	LEG ¹ , 6
3.4.13.4 <i>Haltbarkeit von zubereiteten Lebensmitteln</i>	Lebensmittel, die auf einem Schiff zubereitet und länger als 24 Stunden gekühlt aufbewahrt werden, sollten zum Zeitpunkt der Zubereitung deutlich gekennzeichnet werden, um das Datum oder den Tag anzugeben, bis zu dem das Lebensmittel verbraucht werden sollte (7 Kalendertage oder weniger ab dem Tag der Zubereitung). Der Tag der Zubereitung gilt als erster Tag (siehe Punkt 3.4.17.1).	ST
Trockene Lagerung		
3.4.14 <i>Normen für Trockenlager</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenlager sollten kühl, trocken und sauber sein.. • Lebensmittel sollten nicht auf dem Boden gelagert werden. • Verpackungen von trockenen Lebensmitteln sollten vorsichtig gehandhabt werden, um Schäden an der Verpackung zu vermeiden. • Lebensmittel aus Dosen und Gläsern, die beschädigt, aufgequollen oder undicht sind, sollten nicht verwendet werden. • Wenn die Verpackung von Lebensmitteln nach der Lieferung beschädigt wurde, sollten lose trockene Lebensmittel (Mehl, Reis usw.) umgefüllt und in versiegelten, beschrifteten Behältern gelagert werden. • Die Luftfeuchtigkeit sollte kontrolliert werden (z. B. durch ausreichenden Luftstrom oder Luftwechsel), da Feuchtigkeit die Sicherheit von Lebensmitteln beeinträchtigen kann. • Dosen und Glasbehälter können trocken gelagert werden, aber einige Produkte (Senf, Mayonnaise usw.) müssen nach dem Öffnen gekühlt werden, wenn dies vom Hersteller angegeben wird. 	ST ST ST ST ST ST
3.4.15 <i>Haltbarkeitsdaten</i>	Die Haltbarkeitsdaten von trocken gelagerten Produkten sind in Punkt 3.4.13 beschrieben.	LEG ²
3.4.16 <i>zuerst rein - zuerst raus</i>	Die gelagerten Lebensmittel sollten unter Berücksichtigung des Haltbarkeitsdatums nach dem zuerst rein - zuerst raus-System (First in – first out, FIFO) verwendet werden.	ST
Kühlagerung		
3.4.17	<ul style="list-style-type: none"> • Kühllager sollten für die Lagerung von Lebensmitteln mit hohem Risiko 	ST

Kühlhauspraktiken

verwendet werden, die eine Temperaturkontrolle benötigen, um ihre Sicherheit zu gewährleisten. Dazu gehören Lebensmittel, die bei hohen Temperaturen leichter verderben können (z. B. Fleisch, Fisch oder Milchprodukte).

- Die Temperaturen in den Kühlhäusern sollten mindestens täglich mit Hilfe von Innenthermometern oder extern ablesbaren Thermometern überprüft werden (siehe Punkt 3.5.10 für Kalibrierungsstandards). ST
- Die Kühlräume sollten regelmäßig kontrolliert werden, und verdorbene oder abgelaufene Produkte sollten entfernt werden. Gelagerte Lebensmittel sollten nach dem zuerst-rein-zuerst-raus-System (FIFO) unter Berücksichtigung des Haltbarkeits- und Verfallsdatums umgeschichtet und verwendet werden. ST

3.4.17.1 Verweildauer von risikoreichen, verzehrfertigen Lebensmitteln

Gekühlt gelagerte, verzehrfertige Lebensmittel mit hohem Risiko sollten weggeworfen werden, wenn sie nicht innerhalb von sieben Tagen nach dem Zubereitungs- oder Öffnungsdatum oder gemäß den Anweisungen auf dem Etikett verzehrt werden, wenn sie bei $\leq 5\text{ °C}$ (41 °F) gelagert werden*. ST

3.4.18 Vorbeugung von Kreuzkontaminationen

Lebensmittel mit unterschiedlichen Risikoprofilen (z. B. roh und gekocht) müssen getrennt gelagert werden, um jedes Risiko einer Kreuzkontamination zu vermeiden. LEG¹

3.4.18.1 Anordnung und Kennzeichnung

- Wenn es nicht möglich ist, Lebensmittel mit unterschiedlichen Risikoprofilen zu trennen, und diese im selben Kühl- oder Gefrierschrank aufbewahrt werden, sollten sie wie unten beschrieben angeordnet werden: ST
 - Rohes Fleisch, roher Fisch und Schalentiere, rohes Geflügel und Eier sollten ganz unten gelagert werden;
 - Unverarbeitetes Gemüse und Obst sollte in der Mitte gelagert werden;
 - verzehrfertige Lebensmittel sollten im obersten Regal gelagert werden.
- Teilweise verwendete Zutaten sollten deutlich gekennzeichnet und so gelagert werden, dass die Lebensmittel vor Feuchtigkeit und Kontamination geschützt sind. ST

3.4.19 Kühlagerung von Lebensmitteln mit hohem Risiko

Betreiber von Lebensmittellagern sollten sicherstellen, dass risikobehaftete Lebensmittel bei einer Temperatur von $\leq 5\text{ °C}$ (41 °F) gelagert werden[†]. ST

* SHIPSAN empfiehlt als beste Praxis eine Lagertemperatur von $\leq 5\text{ °C}$ (41 °F) oder darunter. Einige EU-Länder schreiben jedoch vor, dass gekühlte Lebensmittel bei einer Temperatur von $< 8\text{ °C}$ (46 °F) aufbewahrt werden müssen: Wenn verzehrfertige Lebensmittel mit hohem Risiko bei einer Temperatur zwischen 5 °C (41 °F) und 8 °C (46 °F) gelagert werden, müssen diese Lebensmittel weggeworfen werden, wenn sie nicht innerhalb von 5 Tagen nach dem Zubereitungs- oder Öffnungsdatum oder gemäß den Anweisungen auf dem Etikett verbraucht werden.

† SHIPSAN empfiehlt, Lebensmittel mit hohem Risiko bei einer Temperatur von $\leq 5\text{ °C}$ (41 °F) oder darunter zu lagern. Einige EU-Länder schreiben jedoch vor, dass gekühlte Lebensmittel bei einer Temperatur von $< 8\text{ °C}$ (46 °F) gelagert werden müssen.

3.4.20 Lagerung von tiefgefrorenen Lebensmitteln Die Temperatur von tiefgefrorenen Lebensmitteln muss stabil sein und an allen Stellen des Produkts bei - 18 °C (- 0.4 °F) oder darunter gehalten werden, es sei denn, der Hersteller empfiehlt für bestimmte Produkte eine höhere oder niedrigere Temperatur. LEG⁴

3.4.20.1 Lagerung aller anderen gefrorenen Lebensmittel Die Temperatur von Lebensmitteln, die nicht tiefgefroren sind, sollte an allen Stellen des Produkts bei - 18 °C (- 0.4 °F) oder darunter gehalten werden, es sei denn, der Hersteller empfiehlt für bestimmte Produkte eine höhere oder niedrigere Temperatur. ST

Lagerung von ungeeigneten Lebensmitteln

3.4.21 Ungeeignete Lebensmittel Lebensmittel, die für den menschlichen Verzehr nicht geeignet oder ungeeignet sind, müssen gekennzeichnet und bis zu ihrer Entsorgung getrennt von anderen Lebensmitteln aufbewahrt werden. LEG¹

Lebensmittelverarbeitung

Bei der Verarbeitung von Lebensmitteln kann es zu Kreuzkontaminationen und physischer Kontamination von Produkten kommen. Kreuzkontaminationen sind ein Schlüsselfaktor für lebensmittelbedingte Krankheiten und haben in der Regel vier gemeinsame Ursachen: Lebensmittel selbst, Menschen, Geräte, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, Arbeitsflächen und Schädlinge.

Gute Hygienepraktiken in der Gastronomie sind von entscheidender Bedeutung. Ein zentrales Sicherheitsproblem in der Gastronomie ist beispielsweise die Verwendung von Utensilien (z. B. Zangen und Löffel), da deren unsachgemäße Verwendung zu einer Kontamination von Lebensmitteln führen kann. Kellner und Köche, die in der Gastronomie tätig sind, sind in der Regel für die Sicherheit der Lebensmittel und die Vorbeugung von Kreuzkontaminationen verantwortlich.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
---------	----------------------------	---------

Verarbeitung

3.4.22 Kreuzkontamination bei der Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Rohe Lebensmittel, die vor dem Verzehr gekocht oder anderweitig verarbeitet werden müssen, und verzehrfertige/gekochte Lebensmittel sollten bei der Verarbeitung und Zubereitung getrennt voneinander aufbewahrt werden, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden. • Verschiedene Arten von rohen Lebensmitteln tierischen Ursprungs (z. B. Rindfleisch, Geflügel, Fisch) sollten getrennt voneinander verarbeitet werden, es sei denn, sie werden als Zutaten desselben Rezepts zusammen gekocht. • Dieselben Utensilien und Geräte (Messer, Teller, Löffel, Schneidebretter, Fleischschneider usw.) sollten nicht für die Zubereitung von rohen Lebensmitteln, die gekocht oder anderweitig verarbeitet werden müssen, und von verzehrfertigen Lebensmitteln verwendet werden, ohne dass sie 	ST ST ST
--	--	------------------------

	zwischen den einzelnen Verwendungen gereinigt und desinfiziert werden.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Idealerweise sollten getrennte Arbeitsflächen, Geräte und Utensilien vorhanden sein, um das Risiko einer Kreuzkontamination zwischen verschiedenen Arten von Lebensmitteln zu vermeiden. 	ST
3.4.22.1 <i>Schneidebretter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dieselben Schneidebretter dürfen nicht für verschiedene Arten von Lebensmitteln verwendet werden, es sei denn, sie werden zwischen den Verwendungen gereinigt und desinfiziert. • Schneidebretter und Kochmesser müssen gereinigt und desinfiziert werden, bevor sie von rohen Lebensmitteln, die gekocht oder anderweitig verarbeitet werden müssen, auf verzehrfertige Lebensmittel (und umgekehrt) umgestellt werden, und mindestens einmal alle vier Stunden, wenn sie ständig für ein einziges Produkt verwendet werden. 	LEG ¹
3.4.22.2 <i>Starke Verschmutzung von Gemüse und Obst</i>	Starke Verschmutzungen sollten idealerweise von Gemüse und Obst entfernt werden, bevor sie in die Küchenbereiche gebracht werden.	ST
3.4.23 <i>Obst und Gemüse</i>	Obst und Gemüse, das nicht geschält wird, sollte vor der Zubereitung von Lebensmitteln mit Trinkwasser und/oder Desinfektionslösungen (falls erforderlich) für Lebensmittel abgespült werden, um Schmutz, Bakterien, Insekten und Chemikalien zu entfernen.	ST
	Servieren	
3.4.24 <i>Schutz vor Kontaminationen</i>	Lebensmittel, die serviert werden, sollten vor Verunreinigungen geschützt werden.	LEG ¹
3.4.24.1 <i>Kreuzkontamination beim Servieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Das für die Lebensmittelausgabe beauftragte Personal sollte saubere Utensilien (z. B. Löffel oder Schöpfkellen) zum Servieren der Lebensmittel verwenden. • Die mit den Lebensmitteln in Kontakt kommenden Teile von Servierutensilien (Zangen, Schöpfkellen, Löffel usw.) sollten nicht in direkten Kontakt mit den Händen kommen. • Zum Servieren von gekochten und zubereiteten Speisen sollte immer sauberes Geschirr verwendet werden. • Gekochte Speisen sollten niemals in denselben Behälter zurückgegeben werden, in dem sie vor dem Kochen oder während der Zubereitung gelagert wurden. • Das Servicepersonal sollte saubere Kleidung tragen. • Es sollten Hustenschutzvorrichtungen (Front- und Seitenschutz) oder geeignete Schutzvorrichtungen vorgesehen werden, um eine Kontamination der ausgestellten oder servierten Lebensmittel zu verhindern. • Für jedes Lebensmittel sollte ein separates Servierbesteck vorhanden sein. 	ST ST ST ST ST ST

- Das Servicepersonal sollte die sich selbst bedienenden Gäste dazu anhalten, die Lebensmittel nicht direkt anzufassen (z. B. mit den Händen, Ellbogen usw.) oder die Lebensmittel mit ihrem Schmuck (z. B. lose Armbänder, Ketten) zu berühren. ST

3.4.24.2 Die Verbraucher müssen über die Allergene von Lebensmitteln im Service informiert werden, wie in Punkt 3.4.13.1 beschrieben. LEG²
Verbraucherinformation

Temperatur- und Zeitkontrolle

Um die Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten, müssen Abfertiger dafür sorgen, dass die Lebensmittel entweder kalt oder warm bei einer angemessenen Temperatur aufbewahrt werden. Viele Lebensmittel dürfen nicht über längere Zeit bei Raumtemperatur aufbewahrt werden, da dies das Wachstum krankheitserregender Bakterien begünstigt, die sich in unsicherer Zahl vermehren, Toxine freisetzen oder Sporen auskeimen können.

Gefrorene Lebensmittel sollten so aufgetaut werden, dass sie nicht über einen längeren Zeitraum bei Umgebungstemperatur aufbewahrt werden. Wenn Lebensmittel zu lange vor dem eigentlichen Bedarf aufgetaut werden, kann die Kerntemperatur über einen längeren Zeitraum auf Umgebungstemperatur bleiben.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Temperaturkontrolle		
3.4.25 <i>Temperaturkontrolle</i>	Ungekochte Produkte, Zutaten, Zwischen- und Enderzeugnisse, die die Vermehrung von pathogenen Mikroorganismen oder die Bildung von Toxinen begünstigen können, dürfen nicht bei Temperaturen aufbewahrt werden, die ein Gesundheitsrisiko darstellen könnten. Die Kühlkette darf nicht unterbrochen werden. Begrenzte Zeiträume außerhalb der Temperaturkontrolle sind jedoch zulässig, um der praktischen Handhabung bei der Zubereitung, dem Transport, der Lagerung, der Auslage und dem Servieren von Lebensmitteln Rechnung zu tragen, sofern dies nicht zu einer Gesundheitsgefährdung führt.	LEG ¹
3.4.26 <i>Geräte und Verfahren</i>	Alle Kühlschränke, Gefrierschränke, Kühlhäuser, Bain-Maries usw. sollten in der Lage sein, die gelagerten Lebensmittel auf den entsprechenden Temperaturen zu halten.	ST
Kochen		
3.4.27 <i>Kochtemperaturen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dauer und Temperatur des Kochvorgangs sollten ausreichen, um die Abtötung von nicht sporenbildenden pathogenen Mikroorganismen zu gewährleisten. 	ST

- Für die sichere Zubereitung ganzer Teilstücke oder Keulen von Fleisch wie Rind- und Schweinefleisch sollten alle Teile vier Minuten lang mindestens 63 °C (145 °F) oder eine gleichwertige Temperatur-Zeit-Kombination wie unten beschrieben erreichen, oder es sollte eine wissenschaftliche Bewertung gleichwertiger sicherer Gartemperaturen für Lebensmittel vorgenommen werden.
 ST

Temperatur	Zeit*
54.4 °C (130 °F)	112 Minuten
55.0 °C (131 °F)	89 Minuten
56.1 °C (133 °F)	56 Minuten
57.2 °C (135 °F)	36 Minuten
57.8 °C (136 °F)	28 Minuten
58.9 °C (138 °F)	18 Minuten
60.0 °C (140 °F)	12 Minuten
61.1 °C (142 °F)	8 Minuten
62.2 °C (144 °F)	5 Minuten
62.8 °C (145 °F)	4 Minuten
63.9 °C (147 °F)	134 Sekunden
65.0 °C (149 °F)	85 Sekunden
66.1 °C (151 °F)	54 Sekunden
67.2 °C (153 °F)	34 Sekunden
68.3 °C (155 °F)	22 Sekunden
69.4 °C (157 °F)	14 Sekunden
70.0 °C (158 °F)	10 Sekunden
<i>*Die Haltedauer kann den Wärmeanstieg nach dem Backen einschließen</i>	

- Bei Hackfleisch und gehacktem Fisch sollte die Mitte des Lebensmittels 15 Sekunden lang eine Temperatur von mindestens 68 °C (155 °F) erreichen, oder gemäß der folgenden Tabelle:
 ST

Temperatur	Zeit*
63 °C (130 °F)	3 Minuten
66 °C (131 °F)	1 Minute
70 °C (133 °F)	1 Sekunde (augenblicklich)

- Bei Geflügel, Hasentieren (z. B. Kaninchen), gefülltem Fisch, gefülltem Fleisch, gefüllten Teigwaren, gefülltem Geflügel oder Füllungen, die Fisch, Fleisch oder Geflügel enthalten, sollten alle Teile des Lebensmittels 15 Sekunden lang eine Temperatur von mindestens 74 °C (165 °F) erreichen.
 ST
- Bei Fisch und Fleisch, einschließlich Schweine-, Rind- und Lammfleisch, für die die Gartemperatur nicht oben angegeben ist, sollten alle Teile des Lebensmittels 15 Sekunden lang eine Temperatur von mindestens 63 °C (145 °F) erreichen.
 ST
- Rohe Eier, die nicht zum sofortigen Verzehr zubereitet werden, sollten 15
 ST

	<p>Sekunden lang eine Temperatur von mindestens 68 °C (155 °F) oder eine gleichwertige Temperatur-Zeit-Kombination erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rohe Eier in der Schale, die aufgeschlagen und auf Anweisung des Verbrauchers für den sofortigen Verzehr zubereitet werden, sollten 15 Sekunden lang eine Temperatur von mindestens 63 °C (145 °F) oder mehr erreichen. ST • Obst und Gemüse, das für die Warmhaltung gekocht wird, sollte auf eine Temperatur von 57 °C (135 °F) gekocht werden. ST 	
3.4.27.1 <i>Lebende Muscheln</i>	<p>Lebende Muscheln: Eintauchen in kochendes Wasser für den Zeitraum, der erforderlich ist, um die Innentemperatur des Muschelfleisches auf mindestens 90 °C (194 °F) zu erhöhen, und Aufrechterhaltung dieser Mindesttemperatur für einen Zeitraum von nicht weniger als 90 Sekunden. LEG³</p>	
3.4.27.2 <i>Rühren</i>	<p>Die Wärme sollte durch Umrühren in Suppen/Graupen/Kompott und anderen Lebensmitteln auf flüssiger Basis verteilt werden. ST</p>	
3.4.27.3 <i>Frittieröl</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frittieröl sollte gewechselt werden, wenn der Gehalt an polaren Verbindungen insgesamt mehr als 25 % beträgt. ST • Steht kein Messgerät (Speiseöltester/Speiseölmonitor) zur Verfügung, sollte das Frittieröl gewechselt werden, wenn beim Erhitzen Schaumbildung auftritt, wenn es sich farblich verändert (dunkler oder heller wird) oder wenn es einen ungewöhnlichen Geschmack, Geruch und/oder Gestank aufweist/erhält. ST 	
3.4.28 <i>Sushi</i>	<p>Der Lebensmittelbetreiber muss sicherstellen, dass die Fischereierzeugnisse, die roh verzehrt werden sollen, als gefrorene Fischereierzeugnisse ausreichend lange konserviert wurden, um die lebensfähigen Parasiten abzutöten. LEG³</p>	
3.4.28.1 <i>Dokumentation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Für Fischereierzeugnisse, die aus Flossenfischen oder Kopffüßern gewonnen wurden: (a) Fischereierzeugnisse, die zum Rohverzehr bestimmt sind, oder b) marinierte, gesalzene und sonstige behandelte Fischereierzeugnisse, wenn die Behandlung nicht ausreicht, um die lebensfähigen Parasiten abzutöten; der Lebensmittelunternehmer muss sicherstellen, dass das Rohmaterial oder das Enderzeugnis einer Gefrierbehandlung unterzogen wird, um lebensfähige Parasiten abzutöten, die eine Gefahr für die Gesundheit des Verbrauchers darstellen könnten. Diesen Fischereierzeugnissen muss ein von dem Lebensmittelunternehmer, der die Gefrierbehandlung durchführt, ausgestelltes Dokument beiliegen, in dem die Art der Gefrierbehandlung, der die Erzeugnisse unterzogen wurden, angegeben ist. LEG³ 	

- Der Lebensmittelunternehmer an Bord des Schiffes muss sicherstellen, dass den Fischereierzeugnissen, die zum Rohverzehr bestimmt sind und einer anderen zulässigen Behandlung (außer Gefrierbehandlung) unterzogen wurden, Dokumente beiliegen, aus denen hervorgeht, dass diese Fischereierzeugnisse aus einem Fischereigebiet oder einer Fischzucht stammen, das bzw. die die gesetzlich vorgeschriebenen spezifischen Bedingungen erfüllt. LEG³

Kühlung

3.4.29 Richtlinien für die Kühlung

Wenn Lebensmittel gekühlt aufbewahrt oder serviert werden sollen, müssen sie nach der Wärmebehandlung oder der letzten Zubereitungsstufe, wenn kein Wärmeverfahren angewandt wird, so schnell wie möglich auf eine Temperatur abgekühlt werden, die keine Gesundheitsgefährdung darstellt. LEG¹

3.4.29.1 Abkühlungsprozesse

Die Temperatur in der Mitte des Lebensmittels sollte in weniger als zwei Stunden von 57 °C (135 °F) auf 21 °C (70 °F) und innerhalb von weiteren vier Stunden von 21 °C (70 °F) auf 5 °C (41 °F) oder weniger gesenkt werden. ST

3.4.30 Kühlverfahren

Zum schnellen Abkühlen von Lebensmitteln können folgende Methoden angewandt werden: ST

- Einlegen der Lebensmittel in flache Schalen;
- das Aufteilen der Lebensmittel in kleinere oder dünnere Portionen;
- Verwendung von Schnellkühlgeräten, wie z. B. Schockfroster
- Umrühren der Lebensmittel in einem Behälter, der in ein Eisbad gestellt wird;
- Einfüllen der Lebensmittel in Behälter, die eine schnelle Wärmeübertragung ermöglichen;
- Zugabe von Eis als Zutat zu den Lebensmitteln;
- Abkühlen von Lebensmittelbehältern oder Lebensmitteln unter fließendem kaltem Trinkwasser;
- Lagerung der Lebensmittel in einem kühlen, dafür vorgesehenen Bereich;
- Einlegen der Lebensmittel in vorgefrorene oder kalte Behälter;
- Anwendung einer Kombination der oben beschriebenen Methoden.

Speiseeis

3.4.31 Temperatur von Tiefkühlkost

Speiseeis darf nur dann bei höherer Temperatur gelagert werden, wenn es kurz vor dem Servieren steht. ST

Auftauen

3.4.32 Gefahren beim Auftauen

Lebensmittel, die ein hohes Risiko darstellen, müssen schnell aufgetaut werden, oder es muss eine Methode angewandt werden, die verhindert, dass sie über längere Zeit bei Raumtemperatur aufbewahrt werden. LEG¹

<p>3.4.32.1 <i>Umgebungstemperaturen</i></p>	<p>Gefrorene Lebensmittel sollten nicht bei Raumtemperatur aufgetaut werden.</p>	<p>ST</p>
<p>3.4.33 <i>Adäquate Auftaupraktiken</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Auftauen sollte nach einer der folgenden Methoden erfolgen: <ul style="list-style-type: none"> - unter Kühlung bei einer Temperatur von ≤ 5 °C (41 °F) ; - durch vollständiges Eintauchen der Lebensmittel in fließendes kaltes Trinkwasser mit einer Temperatur von nicht mehr als 21 °C (70 °F) über einen Zeitraum von höchstens vier Stunden; - als Teil eines Kochvorgangs (aber nur, wenn das Auftauen bei der Bestimmung der Kochzeit berücksichtigt wird und alle Anweisungen auf der Lebensmittelverpackung befolgt werden); - in der Mikrowelle (dabei ist darauf zu achten, dass der Auftauprozess über eine bestimmte Zeit oder Temperatur erfolgt). • Wenn Wasser zum Auftauen von Lebensmitteln verwendet wird, sollte kaltes, fließendes Trinkwasser in einem sauberen, nicht verschlossenen (d. h. ohne Stöpsel) Spülbecken verwendet werden. • Das Auftauen sollte in einem Behälter erfolgen, der größer ist als die aufzutauenden Lebensmittel. • Aufgetaute Lebensmittel sollten nicht wieder eingefroren werden, es sei denn, sie werden als Zutat für ein Lebensmittel verwendet, das gekocht und dann eingefroren wird. • Die Lebensmittel sollten vollständig abgedeckt werden, es sei denn, sie können in ihrer Originalverpackung aufgetaut werden oder sind anderweitig geschützt. • Werden Lebensmittel in einem Kühlschrank aufgetaut, der auch für die Lagerung von Lebensmitteln verwendet wird, sollten sie auf den untersten Fächern des Geräts und unter den gelagerten Gegenständen gelagert werden. • Während des Auftauens sollten die Lebensmittel nicht in Kontakt mit anderen Lebensmitteln stehen. • Alle tiefgefrorenen Lebensmittel sollten vor dem Garen aufgetaut werden, es sei denn, der Hersteller hat etwas anderes angegeben. • Aufgetaute Tiefkühlkost sollte so schnell wie möglich gegart werden. 	<p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p>
<p>3.4.33.1 <i>Ablaufende Flüssigkeit</i></p>	<p>Die ablaufende Flüssigkeit muss in geeigneter Weise aufgefangen und entsorgt werden, um jedes Risiko einer Kreuzkontamination zu vermeiden.</p>	<p>LEG¹</p>
<p>3.4.34 <i>Kennzeichnung</i></p>	<p>Wenn die Auftaumethode eine kontrollierte Zeit oder Temperatur erfordert, sollten diese überwacht werden.</p>	<p>ST</p>
<p>3.4.35 <i>Aktenführung</i></p>	<p>Wenn die Auftaumethode eine kontrollierte Zeit oder Temperatur erfordert, sollten Aufzeichnungen über das Auftauen von Lebensmitteln, einschließlich Kerntemperaturen und Auftauzeiten, mindestens 12 Monate lang aufbewahrt werden und zur Überprüfung zur Verfügung stehen.</p>	<p>ST</p>

Wiedererwärmung

- 3.4.36 *Wiedererwärmungstemperaturen*
- Das Wiederaufwärmen von Lebensmitteln sollte zügig durchgeführt werden. Die Höchstdauer sollte nicht mehr als zwei Stunden betragen. Der Aufwärmprozess sollte ausreichend sein, um sicherzustellen, dass die Lebensmittel eine sichere Kerntemperatur erreichen. ST
 - Das Aufwärmen von Lebensmitteln mit hohem Risiko sollte so erfolgen, dass der Kern der Lebensmittel 15 Sekunden lang eine Temperatur von mindestens 74 °C (165 °F) oder eine Sekunde lang eine Temperatur von 82 °C (180 °F) erreicht. ST

- 3.4.37 *Wiedererwärmungsbeschränkungen*
- Es wird empfohlen, die Lebensmittel nicht mehr als einmal zu erwärmen. ST

Warmhaltung

- 3.4.38 *Warmhaltungstemperatur*
- Heiß zu haltende Lebensmittel mit hohem Risiko sollten bei einer Temperatur von mindestens 57 °C oder höher aufbewahrt werden, bis sie verwendet werden (es sei denn, die Zeit wird als Kontrolle verwendet, wie in Punkt 3.4.41 dargelegt). ST

- 3.4.39 *Temperaturkontrolle*
- Es sollten regelmäßig Kontrollen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass Lebensmittel, die ein hohes Risiko darstellen, bei oder über 57 °C (135 °F) gehalten werden. ST

Kühlhaltung

- 3.4.40 *Kühlhaltungstemperaturen*
- Wenn Lebensmittel, die ein hohes Risiko bergen, kühl gelagert werden sollen, müssen sie bei den in Abschnitt 3.4.19 (Lagertemperaturen) angegebenen Temperaturen aufbewahrt werden, oder es muss die in Abschnitt 3.4.41 beschriebene Zeit als Kontrolle verwendet werden. ST

Zeit als Kontrolle

- 3.4.41 *Zeit als Kontrolle für servierte Lebensmittel*
- Wenn die Zeit als Kontrolle für servierte risikobehaftete Lebensmittel verwendet wird, dann: ST
- Heiße Lebensmittel sollten maximal vier Stunden lang angeboten werden, und zwar ab dem Zeitpunkt, an dem die Lebensmittel aus der Heißhaltung genommen werden, bis zum Zeitpunkt des Verzehrs;
 - kalte Speisen sollten höchstens vier Stunden lang angeboten werden, und zwar ab dem Zeitpunkt, zu dem die Speisen aus dem Kühllager genommen werden, bis zum Zeitpunkt des Verzehrs;
 - Lebensmittel, die nicht innerhalb von vier Stunden verzehrt werden, sollten entsorgt werden.

3.5 Geräte und Utensilien

Die bei der Gestaltung und Konstruktion von Geräten und Utensilien verwendeten Materialien sollten die Sicherheit und Qualität der Lebensmittel nicht beeinträchtigen. Geräte und Utensilien sollten aus beständigen und leicht zu reinigenden Materialien entworfen und gebaut werden. Die verwendeten Materialien sollten ihre Eigenschaften bei normalem Gebrauch beibehalten.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
---------	----------------------------	------------

Eigenschaften der Materialien

3.5.1 <i>Eigenschaften der Materialien</i>	<p>Die für den Bau von Geräten und Utensilien verwendeten Materialien müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lebensmitteltauglich, - ungiftig, - für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet, - leicht zu reinigen, - korrosionsbeständig, - glatt, - nicht saugfähig, - beständig gegen Abspalten, Zerkratzen, Ritzen und Zersetzung, - beständig gegen die schädliche Wirkung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sein. 	LEG ⁷
---	--	------------------

Beispiele für geeignete Materialien für Geräte und Utensilien:

- rostfreier Stahl,
- lebensmitteltaugliche Kunststoffe und Lamine,
- Kupfer und Kupferlegierungen (die nur dann verwendet werden, wenn sie korrosionsbeständig sind oder wenn der Kontakt mit Lebensmitteln eindeutig und ausdrücklich auf nicht-saure (pH > 6) Lebensmittel und Getränke beschränkt ist),
- Keramik und emailliertes Geschirr,
- Glas.

Beständige Materialien

3.5.2 <i>Beständige Equipment/Utensilien für Lebensmittel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipment/Utensilien, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, müssen aus Materialien bestehen, die keine Stoffe an Lebensmittel abgeben oder die Eigenschaften von Lebensmitteln beeinträchtigen können. Sie dürfen nicht aus gefährlichen Materialien bestehen oder den Lebensmitteln Farbe, Geschmack oder Geruch verleihen. • Die Lebensmittelbetreiber müssen über Systeme und Verfahren verfügen, die es ermöglichen, die Unternehmen zu identifizieren, von denen und an die Materialien oder Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Kontakt zu kommen, und die bei ihrer Herstellung verwendet werden, geliefert werden. 	LEG ¹ , ⁷
---	--	------------------------------------

Utensilien

- 3.5.3 *Eigenschaften der Utensilien*
- Ränder, Böden, Griffe und sonstige Kanten oder Vertiefungen von Töpfen und Pfannen sollten leicht zu reinigen und in einwandfreiem Zustand zu halten sein. ST
 - Behälter und Gefäße für unverpackte feuchte Lebensmittel sollten: ST
 - leicht herausnehmbar sein;
 - leicht zu reinigen sein und entleert werden können.

Design und Konstruktion

- 3.5.4 *Konstruktion der Geräte*
- Geräte und Utensilien müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie leicht zu reinigen sind. LEG¹
 - Die Geräte müssen so konstruiert und gebaut sein, dass eine Ansammlung von Schmutz und Ablagerungen verhindert wird. LEG¹

- 3.5.4.1 *Leichte Zugänglichkeit*
- Geräte, Steuersysteme und mit den Geräten verbundene Dienste sollten so konstruiert sein, dass sie für Wartungs- und Reinigungsarbeiten leicht zugänglich sind. ST

- 3.5.5 *Wartung und Pflege*
- Es sollte ein geeignetes Wartungs- und Reinigungsprogramm oder -system für die Geräte vorhanden sein. ST

- 3.5.5.1 *Zustand der Geräte*
- Die Geräte sollten in gutem Zustand sein und gehalten werden. LEG¹

- 3.5.5.2 *Außer Betrieb befindliche Geräte*
- Außer Betrieb befindliche Geräte sollten mit Schildern oder Etiketten versehen sein, die deutlich darauf hinweisen, dass die Geräte außer Betrieb sind und nicht verwendet werden dürfen. ST

- 3.5.6 *Guter Zustand*
- Alle Gegenstände, Armaturen und Geräte, mit denen Lebensmittel in Kontakt kommen, müssen so beschaffen sein, aus solchen Materialien bestehen und in einwandfreiem Zustand gehalten werden, dass jegliches Kontaminationsrisiko minimiert wird. LEG¹

- 3.5.7 *Platzierung der Geräte*
- Der Abstand zwischen den Geräten und dem Deck muss so groß sein, dass ein angemessener Zugang zur Inspektion, Reinigung und Wartung der Geräte sowie zur Reinigung des Decks möglich ist. LEG¹

- 3.5.8 *Abfluss*
- Die Abflusseinrichtungen müssen so konzipiert und ausgeführt sein, dass das Risiko einer Kontamination von Lebensmitteln vermieden wird. LEG¹

- 3.5.8.1 *Grundplatten*
- Grundplatten, die zum Tragen und Befestigen der Ausstattung verwendet werden, sollten glatte, durchgehende und geneigte Oberflächen haben, um den Abfluss zu erleichtern. ST

- 3.5.9
- Gegebenenfalls sind geeignete temperaturgesteuerte Handhabungs- und LEG¹

<i>Temperaturkontrolle</i>	Lagerungsbedingungen mit ausreichender Kapazität bereitzustellen, um die Lebensmittel auf einer angemessenen Temperatur zu halten. Sie müssen so konzipiert sein, dass diese Temperaturen überwacht und wo notwendig aufgezeichnet werden können.	
<i>3.5.9.1 Temperaturmessgeräte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Geräte wie Kühlschränke, Gefrierschränke, Öfen, Bain-maries und Geschirrspüler sollten mit funktionierenden Temperaturmessgeräten ausgestattet sein, um sicherzustellen, dass angemessene Temperaturen erreicht werden und um eine wirksame Überwachung zu ermöglichen. • Die Temperaturmessgeräte oder Thermometer an den Geräten sollten regelmäßig mit einem geeichten Handthermometer überprüft werden. Dies sollte aufgezeichnet und für mindestens 12 Monate an Bord aufbewahrt werden. 	ST ST
<i>3.5.10 Kalibrierung</i>	Die Temperaturmessgeräte für Lebensmittel sollten genau sein und wenn nötig gemäß den Anweisungen des Herstellers geeicht werden.	ST
<i>3.5.11 Standort der Temperaturmessgeräte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Warm- und Kaltlagereinrichtungen für Lebensmittel sollten mit mindestens einem Temperaturmessgerät ausgestattet sein, das so angebracht ist, dass die Temperaturanzeige des Geräts leicht abzulesen ist, wenn eine Temperaturkontrolle erforderlich ist. • In einem mechanischen Kühl- oder Warmlager sollte der Sensor des Thermometers so angebracht werden, dass er die Lufttemperatur im wärmsten Teil eines mechanischen Kühlgeräts und im kältesten Teil eines Warmlagers misst. 	ST ST
<i>3.5.12 Kapazität der Ausstattung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Equipment für Lebensmittel sollte in ausreichender Zahl und Kapazität vorhanden sein, um eine sichere Lagerung, Verarbeitung und Bedienung von Lebensmitteln zu gewährleisten. • Die für die Lagerung von Lebensmitteln verwendeten Gegenstände sollten mit einem Etikett versehen sein, auf dem die maximale Kapazität des Gegenstands angegeben ist. 	ST ST
<i>3.5.13 Transportgeräte</i>	Die freiliegenden Oberflächen und die mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Flächen von Lebensmitteltransportgeräten sollten leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein und in gutem Zustand gehalten werden.	ST
Spülmaschinen für Geschirr, Töpfe und Gläser		
<i>3.5.14 Eigenschaften der Spülmaschine</i>	Die freiliegenden Oberflächen von Geschirr-, Glas- und Topfspülmaschinen sollten korrosionsbeständig, glatt und leicht zu reinigen sein.	ST
<i>3.5.15 Beschichtung</i>	Die Beschichtungen von Temperaturmessgeräten sollten rissbeständig sein.	ST
<i>3.5.16 Temperaturthermostat</i>	Wasch- und Klarspülbecken, die für die Erwärmung von Wasser ausgelegt sind, sollten mit einem Temperaturthermostat zur Aufrechterhaltung der richtigen Wassertemperatur im Becken ausgestattet sein.	ST

Gefrierschränke und Kühlschränke

- 3.5.17 Arten von Gefrierschränken und Kühlschränken
 Alle Arten von Kühl- und Gefrierschränken sollten über Steuerungen verfügen, die eine sichere Temperatur aufrechterhalten. ST
- 3.5.18 Reinigung und Wartung
 Alle Komponenten des Kühlschranks sollten für die notwendige Reinigung und Wartung zugänglich sein. ST

Warmhaltegeräte

- 3.5.19 Temperaturmessgeräte
 Temperaturmessgeräte sollten im vorgesehenen Einsatzbereich eine Genauigkeit von $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^{\circ}\text{F}$) aufweisen. ST

Eiswürfelmaschine

- 3.5.20 Schutz von Eiswannen und -behältern
- Die Deckel und Türen von Eiswürfelmaschinen sollten geschlossen bleiben, wenn sie nicht in Gebrauch sind. ST
 - Wenn die oberen Öffnungen von Eiswannen und -behältern durch Getränkespender oder Wasserstationen verunreinigt werden können, sollten sie während des Gebrauchs und der Lagerung geschützt werden. ST
 - Eisportionierer sollten hygienisch aufbewahrt werden, um das Eis nicht zu verunreinigen. Die Teile des Eisportionierers, die mit der Hand in Berührung kommen, sollten nicht mit Eis in Berührung kommen. ST
 - Eiswürfel sollten normalerweise in den Maschinen gelagert werden. Bei Bedarf können sie zum Transport oder zur Wartung in einen sauberen Eiskasten/Behälter mit Deckel umgefüllt werden. ST
- 3.5.21 Verwendung von Trinkwasser
 Für die Herstellung von Eiswürfeln muss Trinkwasser verwendet werden. LEG¹

Waschbecken

- 3.5.22 Korrosionsfestigkeit
 Spülbecken für Lebensmittel und Geräte müssen aus einem haltbaren und korrosionsbeständigen Material bestehen, insbesondere wenn sie mit Chemikalien in Kontakt kommen. LEG¹, 7
- 3.5.23 Materialien
 Spülbecken sollten aus rostfreiem Stahl oder Keramik gefertigt sein. ST
- 3.5.24 Abluss
 Geschirrspülbecken sollten mit einer Abtropffläche und einem Spritzschutz ausgestattet sein. ST
- 3.5.25 Design
 Spülbecken mit drei Fächern (Dreifachbecken) sind Einzelbecken oder Doppelbecken vorzuziehen, um einen effektiven Wasch-, Spül- und Desinfektionsvorgang zu ermöglichen. ST

3.5.26 <i>Wasserhähne</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Jede Spüle sollte über eine Kalt- und Warmwasserversorgung verfügen (z. B. Mischbatterien oder getrennte Warm- und Kaltwasserhähne). • Spülbeckenhähne sollten sich vorzugsweise mit einer nicht handbetätigten (Ellenbogen-, Knie- oder Fuß-) Betätigung öffnen und schließen lassen. 	ST ST
3.5.27 <i>Getrennte Waschbecken</i>	Für das Waschen von Lebensmitteln, Geschirr und Händen sollten getrennte Waschbecken vorhanden sein.	ST
3.5.28 <i>Händewascheinrichtungen</i>	Händewaschvorrichtungen müssen wie in Abschnitt 7.2 beschrieben vorhanden sein.	LEG ¹
3.5.29 <i>Abfluss</i>	Der Abfluss von Spülbecken zum Waschen von Lebensmitteln und Geräten sollte wie in Abschnitt 9.3.3 beschrieben gestaltet sein.	ST

3.6 *Reinigung, Desinfektion und Lagerung von Arbeitsutensilien und Equipment*

Unter Reinigung versteht man die Beseitigung von Lebensmittelrückständen, Schmutz, Fett und anderen unerwünschten Verunreinigungen und Ablagerungen. Das Risiko der Kontamination von Lebensmitteln mit pathogenen Mikroorganismen wird verringert, wenn Geräte und Equipment sauber gehalten werden. Es ist gesetzlich vorgeschrieben (Verordnung (EG) Nr. 852/2004), Räumlichkeiten, Geräte, Utensilien und Materialien sauber zu halten, um die Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten. Die Desinfektion wird eingesetzt, um die Zahl der pathogenen und anderen Mikroorganismen durch physikalische oder chemische Mittel auf ein sicheres Niveau zu reduzieren. Durch die Anwendung geeigneter Reinigungs- und Desinfektionsmethoden für Arbeitsflächen und -geräte kann die Zahl der vorhandenen pathogenen Mikroorganismen kontrolliert werden. Daher sind Reinigung und Desinfektion ein wesentlicher und integraler Bestandteil des sicheren Betriebs eines Lebensmittelunternehmens auf einem Schiff.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Reinigung und Desinfektion		
3.6.1 <i>Reinigung von Utensilien und Equipment</i>	Alle Utensilien und Geräte, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können, müssen sauber gehalten werden (siehe Punkt 3.6.4).	LEG ¹
3.6.1.1 <i>Desinfektion von Utensilien</i>	Alle Utensilien und Equipment, die mit risikobehafteten Lebensmitteln in Kontakt kommen können, sollten nach der Reinigung desinfiziert werden (siehe Punkt 3.6.6).	ST
3.6.2 <i>Reinigungszeitplan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • In einem Schiffsverpflegungsbetrieb sollte immer ein geeigneter Reinigungsplan vorhanden sein. • Die Aufzeichnungen über den Reinigungsplan sollten aufbewahrt werden und zur Überprüfung zur Verfügung stehen. 	ST ST

Reinigungszeitplan

Dies sollte Folgendes beinhalten:

- die zu reinigenden Bereiche, Oberflächen oder Gegenstände;
- die zu verwendenden Reinigungsmittel;
- die Methoden der Reinigung und Desinfektion;
- die Häufigkeit der Reinigung (vor/nach Gebrauch, täglich, wöchentlich, monatlich);
- alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen für das Personal;
- die Funktion und der Arbeitsplatz des mit der Reinigung betrauten Besatzungsmitglieds;
- eine Unterschrift der für die Reinigung und Desinfektion verantwortlichen Person;
- eine Unterschrift des für die Gewährleistung und Kontrolle der Reinigungsstandards verantwortlichen Vorgesetzten/Managers.

3.6.3 Reinigungshäufigkeit

- Utensilien und Equipment sollten sowohl zwischen den einzelnen Arbeitsschritten als auch während des Umgangs mit Lebensmitteln gereinigt werden, wenn es zu einer Kreuzkontamination kommen könnte, z. B. nach Kontakt mit risikoreichen Lebensmitteln. ST
- Geräte zur Messung der Lebensmitteltemperatur (z. B. Temperaturfühler) sollten vor und nach der Verwendung gereinigt und desinfiziert werden. ST

Methoden zum Reinigen der Utensilien

3.6.4 Manuelle Waschmethode

- Für das manuelle Waschen von Utensilien sollte ein Spülbecken mit mindestens drei Becken verwendet werden. ST
- In allen Betrieben, in denen dies nicht möglich ist, sollte das Spülbecken zwischen den Verwendungen gereinigt und desinfiziert werden, um sicherzustellen, dass eine wirksame Reinigung, Spülung und Desinfektion gewährleistet ist. ST
- Manuelles Waschen sollte die fünf unten aufgeführten Schritte umfassen. ST
 - **Vorreinigung:** Entfernung von Speiseresten durch Abkratzen, Abwischen, oder Vorspülen. Eine Einweichung kann ebenfalls zu einer effektiven Reinigung beitragen.
 - **Hauptreinigung** (erste Spülung): Lösen von Oberflächenabfällen und Fett mit heißem Wasser, Spülmittel und Bürsten.
 - **Spülen** (zweite Spülung): Beseitigung von Reinigungsmittelresten mit sauberem Wasser.
 - **Desinfektion** (dritte Spülung): Abtötung von Mikroorganismen bis zu einem sicheren Grad, wie in Punkt 3.6.6 beschrieben.
 - **Trocknen:** mit geeigneten Techniken (z. B. Lufttrocknung).

3.6.5 Spülmaschine für Geschirr/Töpfe/Gläser

- Das maschinelle Spülen von Geschirr, Töpfen und Gläsern sollte in den fünf unten aufgeführten Schritten erfolgen. ST
- **Vorreinigung:** manuelle Entfernung von Speiseresten vor dem Beladen der Maschine.
 - **Hauptreinigung:** mit sauberem, heißem Wasser und Spülmittel.
 - **Spülen:** Entfernen des Spülmittels mit sauberem Wasser.

Normalerweise als "Zwischenspülung" in vielen Förderband- und Durchlauf-Maschinen bekannt.

- **Desinfektion:** Abtötung von Mikroorganismen wie unter Punkt 3.6.6 beschrieben. Bei vielen Förderband- und Durchlaufmaschinen in der Regel als "Endspülung" bezeichnet.
- **Trocknung:** Lufttrocknung. Bei einigen Maschinen kann dies durch Einblasen von Warmluft erreicht werden.

Desinfektion

3.6.6

Desinfektionsmet hoden

- Utensilien und Geräte, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, sollten mit einer oder mehreren der folgenden Methoden desinfiziert werden. ST
 - Heißes Wasser mit einer Mindesttemperatur von 77 °C (171 °F) oder höher für mindestens 30 Sekunden (manuelles Waschen) oder 82 °C (179,6 °F) (dies ist die Wassertemperatur der Geschirrspülmaschine am Verteiler). Die Höchsttemperatur an der Oberfläche des Geschirrs in der Geschirrspülmaschine sollte nicht unter 71 °C (160 °F) liegen.
 - Dampf (Dampf kann ungeeignet sein für Maschinen und Anlagen, die Kunststoffmaterialien enthalten, die durch hohe Temperaturen zerstört werden).
 - Ein chemisches Desinfektionsmittel gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- Gegebenenfalls sollte persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwendet werden, um Verbrühungen zu vermeiden. ST

Reinigungsequipment

3.6.7 Wartung

Das Reinigungsequipment sollte sauber gehalten und gut gewartet werden. ST

Verwendung von Reinigungsmittel

3.6.8 Sicherheit der

Reinigungschemik alien

Die in Lebensmittelbereichen verwendeten Reinigungs- und Desinfektionschemikalien müssen lebensmittelverträglich und für die Verwendung auf Oberflächen mit Lebensmittelkontakt geeignet sein. LEG⁸

3.6.9 Richtige

Verwendung von Reinigungschemik alien

- Die Reinigungschemikalien sollten gemäß den Anweisungen des Herstellers verwendet werden (z. B. Kontaktzeit, Konzentration, Dosierung usw.). ST
- Es sollten manuelle Mischanweisungen zur Verfügung stehen, die verwendet werden können, wenn automatische Dosiersysteme außer Betrieb sind. ST
- Oberflächen, auf die Reinigungschemikalien aufgetragen wurden, sollten mit sauberem Wasser abgespült werden. Einige Reinigungschemikalien können auf den Oberflächen verbleiben, wenn dies in den Anweisungen des Herstellers angegeben ist. ST
- Desinfektionsmittel haben keine Reinigungseigenschaften und sollten nicht als Reinigungsmittel verwendet werden. Einige Reinigungschemikalien, wie z. B. Reinigungs- und Desinfektionsmittel, ST

können jedoch beide Aufgaben erfüllen, was in der Gebrauchsanweisung des Herstellers angegeben ist.

Lagerung von Utensilien und Equipment

3.6.10 Lagerung In den Bereichen, in denen Lebensmittel bearbeitet und zubereitet werden, sollten nur Utensilien und Equipment für die Zubereitung und den Service von Lebensmitteln gelagert werden. ST

- 3.6.11 Schutz*
- Lose und tragbare Geräte sollten nicht in direktem Kontakt mit dem Deck gelagert werden. ST
 - Die gelagerten Utensilien und Ausrüstungsgegenstände sollten sauber und trocken gehalten werden. ST
 - Utensilien und Ausrüstungsgegenstände sollten abgedeckt oder anderweitig vor Schmutz und Kondensation geschützt werden. ST
 - Das Equipment sollte vor Verunreinigungen geschützt werden. ST

Häufigkeit der Reinigung und Desinfektion des Equipments

3.6.12 Reinigungshäufigkeit des Equipments Das Equipment sollte gereinigt werden: ST

- nach jedem Gebrauch;
- während des Tages in einer Häufigkeit, die dazu beiträgt, das Kontaminationsrisiko zu verringern.

Lagerung von Reinigungsgeräten

3.6.13 Lagerung der Reinigungsgeräte

- Reinigungsgeräte sollten in einem separaten Bereich, Schrank oder Ablagefach fern von Lebensmitteln oder Oberflächen mit Lebensmittelkontakt gelagert werden. ST
- Die Lagerräume sollten trocken, sauber und gut belüftet sein. ST

3.6.14 Lagerung von Reinigungschemikalien

- Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen nicht in Bereichen gelagert werden, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird. LEG¹
- Reinigungschemikalien sollten in einem Schrank oder Schließfach und entfernt von Lebensmitteln oder Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, gelagert werden (siehe Kapitel 8). LEG¹

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
2. Verordnung (EG) Nr. 1169/2011 über die Information der Verbraucher über Lebensmittel, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission sowie der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission
3. Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
4. Richtlinie 89/108/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten über tiefgefrorene Lebensmittel für den menschlichen Verzehr

5. Verordnung (EG) Nr. 37/2005 der Kommission zur Überwachung der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln in Beförderungsmitteln sowie Einlagerungs- und Lagereinrichtungen
6. Verordnung (EG) Nr. 178/2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit
7. Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen
8. Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Tabelle 1: Stoffe oder Erzeugnisse, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen

1. Glutenthaltiges Getreide, nämlich: Weizen (wie Dinkel und Khorasan-Weizen), Roggen, Gerste, Hafer oder ihre Hybridsorten, sowie daraus hergestellte Erzeugnisse, ausgenommen:
 - Glukosesirupe auf Weizenbasis, einschließlich Dextrose*;
 - Maltodextrin auf Weizenbasis;
 - Glukosesirupe auf der Grundlage von Gerste;
 - Getreide, das zur Herstellung von alkoholischen Destillaten einschließlich Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs verwendet wird;
2. Schalentiere und deren Erzeugnisse;
3. Eier und Eierzeugnisse;
4. Fisch und Fischereierzeugnisse, ausgenommen:
 - Fischgelatine, die als Träger für Vitamin- oder Karotinoidpräparate verwendet wird;
 - Fischgelatine oder Isinglas, die als Schönungsmittel in Bier und Wein verwendet werden;
5. Erdnüsse und daraus hergestellte Erzeugnisse;
6. Sojabohnen und daraus hergestellte Erzeugnisse, ausgenommen:
 - vollständig raffiniertes Sojabohnenöl und -fett;
 - natürliche gemischte Tocopherole (E306), natürliches D-alpha-Tocopherol, natürliches D-alpha-Tocopherolacetat und natürliches D-alpha-Tocopherolsuccinat aus Sojabohnenquellen;
 - aus Pflanzenölen gewonnene Phytosterine und Phytosterinester aus Sojabohnen;
 - Pflanzenstanolester, die aus Pflanzenölsterolen aus Sojabohnen hergestellt werden;
7. Milch und Milcherzeugnisse (einschließlich Laktose), ausgenommen:
 - Molke, die zur Herstellung von alkoholischen Destillaten, einschließlich Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs, verwendet wird;
 - Laktitol;
8. Schalenfrüchte, nämlich: Mandeln (*Amygdalus communis* L.), Haselnüsse (*Corylus avellana*), Walnüsse (*Juglans regia*), Cashews (*Anacardium occidentale*), Pekannüsse (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch), Paranüsse (*Bertholletia excelsa*), Pistazien (*Pistacia vera*), Macadamia- oder Queensland-Nüsse (*Macadamia ternifolia*) sowie daraus hergestellte Erzeugnisse, ausgenommen Nüsse, die zur Herstellung von alkoholischen Destillaten einschließlich Ethylalkohol landwirtschaftlichen Ursprungs verwendet werden;
9. Sellerie und daraus hergestellte Erzeugnisse;
10. Senf und Senferzeugnisse;
11. Sesamsamen und daraus hergestellte Erzeugnisse;
12. Schwefeldioxid und Sulfite in Konzentrationen von mehr als 10 mg/kg oder 10 mg/L, bezogen auf den

* Und deren Erzeugnisse, sofern das Verfahren, dem sie unterzogen wurden, nicht geeignet ist, den von der Behörde für das betreffende Erzeugnis, von dem sie stammen, ermittelten Allergenitätsgrad zu erhöhen.

Gesamt-SO₂-Gehalt, die für die verzehrfertig angebotenen oder nach den Anweisungen der Hersteller rekonstituierten Erzeugnisse zu berechnen sind;

13. Lupine und daraus hergestellte Erzeugnisse;
14. Weichtiere und daraus hergestellte Erzeugnisse.

Tabelle 2: Wegfall der Liste der Inhaltsstoffe

Die folgenden Lebensmittel müssen nicht mit einem Verzeichnis der Zutaten versehen werden:

- frisches Obst und Gemüse, einschließlich Kartoffeln, das nicht geschält, geschnitten oder in ähnlicher Weise behandelt worden ist;
- kohlendioxidhaltiges Wasser, bei dem aus der Bezeichnung hervorgeht, dass es mit Kohlensäure versetzt wurde;
- Gärungssessige, die ausschließlich aus einem einzigen Grunderzeugnis gewonnen werden, sofern keine weitere Zutat hinzugefügt wurde;
- Käse, Butter, fermentierte Milch und Sahne, denen keine andere Zutat als Milcherzeugnisse, Lebensmittelenzyme und Kulturen von Mikroorganismen, die für die Herstellung unerlässlich sind, oder im Falle von anderem Käse als Frischkäse und Schmelzkäse das für die Herstellung erforderliche Salz zugesetzt wurde;
- Lebensmittel, die aus einer einzigen Zutat bestehen, wenn:
 - o die Bezeichnung des Lebensmittels mit der Bezeichnung der Zutat identisch ist; oder
 - o die Bezeichnung des Lebensmittels eine eindeutige Identifizierung der Art der Zutat ermöglicht

Tabelle 3: Mindesthaltbarkeitsdatum, Verbrauchsdatum und Gefrierdatum

1. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist wie folgt anzugeben:

- a) Dem Datum sind die Worte voranzustellen:
 - o "Mindestens haltbar bis ...", wenn das Datum die Angabe des Tages enthält,
 - o Mindestens haltbar bis Ende ..." in allen anderen Fällen,
- b) die unter Buchstaben (a) genannten Worte werden ergänzt durch:
 - o entweder das Datum selbst, oder,
 - o ein Hinweis darauf, wo das Datum in der Etikettierung angegeben ist,

Gegebenenfalls folgt diesen Angaben eine Beschreibung der Lagerungsbedingungen, die eingehalten werden müssen, damit das Erzeugnis für die angegebene Dauer haltbar ist;

- c) Das Datum besteht aus dem Tag, dem Monat und gegebenenfalls dem Jahr, und zwar in dieser Reihenfolge und in unverschlüsselter Form.

Bei Lebensmitteln jedoch, die:

- o nicht länger als drei Monate haltbar sind, reicht die Angabe des Tages und des Monats aus,
 - o länger als drei Monate, aber nicht länger als 18 Monate haltbar sind, genügt die Angabe des Monats und des Jahres,
 - o bei einer Aufbewahrungsdauer von mehr als 18 Monaten ist die Angabe des Jahres ausreichend,
- d) vorbehaltlich der Unionsvorschriften, die andere Arten von Datumsangaben vorschreiben, ist die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums bei den in Tabelle 4 aufgeführten Lebensmitteln nicht erforderlich

2. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist wie folgt anzugeben:

- a) die Angabe "verwendbar bis ..." ist voranzustellen;
- b) die Worte unter Buchstaben (a) werden ergänzt durch:

- entweder das Datum selbst, oder,
 - ein Hinweis auf die Stelle, an der das Datum in der Etikettierung angegeben ist,
- Auf diese Angaben folgt eine Beschreibung der einzuhaltenden Lagerbedingungen;
- c) Das Datum besteht aus dem Tag, dem Monat und gegebenenfalls dem Jahr, und zwar in dieser Reihenfolge und in unverschlüsselter Form;
 - d) das Verbrauchsdatum ist auf jeder einzelnen vorverpackten Portion anzugeben.
3. Das Datum des Einfrierens oder das Datum des ersten Einfrierens von gefrorenem Fleisch, gefrorenen Fleischzubereitungen und gefrorenen unverarbeiteten Fischereierzeugnissen ist wie folgt anzugeben:
- a) Vor dem Datum steht die Angabe "Gefroren am ...";
 - b) dem unter Buchstaben (a) genannten Wortlaut wird Folgendes beigefügt:
 - das Datum selbst, oder,
 - ein Hinweis auf die Stelle, an der das Datum in der Etikettierung angegeben ist,
 - c) das Datum besteht aus dem Tag, dem Monat und dem Jahr in dieser Reihenfolge und in unverschlüsselter Form.

Tabelle 4: Lebensmittel, bei denen die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht erforderlich ist

- Frisches Obst und Gemüse, einschließlich Kartoffeln, das nicht geschält, geschnitten oder in ähnlicher Weise behandelt worden ist; diese Ausnahmeregelung gilt nicht für Keimlinge und ähnliche Erzeugnisse wie z. B. Sprossen von Hülsenfrüchten.
- Weine, Likörweine, Schaumweine, aromatisierte Weine und ähnliche Erzeugnisse, die aus anderen Früchten als Weintrauben gewonnen wurden, sowie Getränke des KN-Codes 2206 00, die aus Weintrauben oder Traubenmost gewonnen wurden.
- Getränke mit einem Alkoholgehalt von 10 Volumenprozent oder mehr.
- Back- und Konditoreiwaren, die aufgrund der Art ihres Inhalts normalerweise innerhalb von 24 Stunden nach ihrer Herstellung verbraucht werden.
- Essig.
- Kochsalz.
- Fester Zucker.
- Süßwaren, die fast ausschließlich aus aromatisierten und/oder gefärbten Zuckern bestehen.
- Kaugummi und ähnliche Kauartikel.

Tabelle 5: Lebensmittel, die von der Pflicht zur Nährwertdeklaration ausgenommen sind

1. Unverarbeitete Erzeugnisse, die aus einer einzigen Zutat oder einer Kategorie von Zutaten bestehen;
2. Verarbeitungserzeugnisse, die lediglich einer Reifung unterzogen wurden und die aus einer einzigen Zutat oder Zutatenklasse bestehen;
3. Für den menschlichen Verzehr bestimmtes Wasser, einschließlich solcher, denen nur Kohlensäure und/oder Aromen zugesetzt wurden;
4. Kräuter, Gewürze oder deren Mischungen;
5. Salz und Salzersatzstoffe;
6. Tafelsüßstoffe;
7. Erzeugnisse im Sinne der Richtlinie 1999/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Februar 1999 über Kaffee- und Zichorien-Extrakte, ganze oder gemahlene Kaffeebohnen und ganze oder gemahlene entkoffeinierte Kaffeebohnen;
8. Kräuter- und Früchtetees, Tee, entkoffeinierter Tee, löslicher oder Instant-Tee oder Tee-Extrakt, entkoffeinierter löslicher oder Instant-Tee oder Tee-Extrakt, die keine anderen zugesetzten Zutaten als Aromastoffe enthalten, die den Nährwert des Tees nicht verändern;
9. Fermentierte Essige und Essigersatzstoffe, einschließlich solcher, bei denen die einzigen zugesetzten Zutaten Aromen sind;

10. Aromastoffe;
11. Lebensmittelzusatzstoffe;
12. Verarbeitungshilfsstoffe;
13. Lebensmittelenzyme;
14. Gelatine;
15. Geliermittel;
16. Hefe;
17. Kaugummi;
18. Lebensmittel in Verpackungen oder Behältnissen, deren größte Oberfläche eine Fläche von weniger als 25 cm² (3,875 in²) aufweist;
19. Lebensmittel, einschließlich handwerklich hergestellter Lebensmittel, die vom Hersteller kleiner Produktmengen direkt an den Endverbraucher oder an örtliche Einzelhandelsunternehmen geliefert werden, die den Endverbraucher direkt beliefern

Tabelle 6: Lebensmittel, bei denen die Kennzeichnung zusätzliche Angaben enthalten muss

Kategorie des Lebensmittels	Art des Lebensmittels	Besondere Angaben
Lebensmittel, die in bestimmten Gasen verpackt sind	Lebensmittel, deren Haltbarkeit mit Hilfe von Verpackungsgasen verlängert wurde, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen sind.	"unter Schutzatmosphäre verpackt"
Lebensmittel, die Süßstoffe enthalten	Lebensmittel, die ein oder mehrere Süßungsmittel enthalten, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen sind.	"mit Süßungsmittel(n)" - dieser Hinweis ist der Bezeichnung des Lebensmittels beizufügen
	Lebensmittel, die sowohl einen oder mehrere Zuckerzusätze als auch ein oder mehrere Süßungsmittel enthalten, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen sind.	"mit Zucker(n) und Süßungsmittel(n)": Dieser Hinweis ist der Bezeichnung des Lebensmittels beizufügen.
	Lebensmittel, die Aspartam/Aspartam-Acesulfamsalz enthalten und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen sind.	<p>"enthält Aspartam (eine Phenylalaninquelle)" ist auf dem Etikett anzugeben, wenn Aspartam/Aspartam-Acesulfamsalz im Zutatenverzeichnis nur durch die Angabe der E-Nummer bezeichnet wird.</p> <p>Der Hinweis "enthält eine Phenylalaninquelle" ist auf dem Etikett anzubringen, wenn Aspartam/Aspartam-Acesulfamsalz im Verzeichnis der Zutaten mit seinem spezifischen Namen bezeichnet ist.</p>
	Lebensmittel mit mehr als 10 % zugesetzten Polyolen, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen sind.	"Übermäßiger Verzehr kann abführend wirken".

Lebensmittel, die Glycyrrhizinsäure oder ihr Ammoniumsalz enthalten	<p>Süßwaren oder Getränke, die Glycyrrhizinsäure oder ihr Ammoniumsalz durch Zusatz der Substanz(en) als solche oder der Süßholzpflanze Glycyrrhiza glabra in einer Konzentration von 100 mg/kg oder 10 mg/L oder mehr enthalten.</p>	<p>"enthält Lakritz" ist unmittelbar nach dem Verzeichnis der Zutaten hinzuzufügen, sofern der Begriff "Lakritz" nicht bereits im Verzeichnis der Zutaten oder in der Bezeichnung des Lebensmittels enthalten ist. Bei Fehlen eines Zutatenverzeichnisses ist der Hinweis der Bezeichnung des Lebensmittels beizufügen</p>
	<p>Süßwaren, die Glycyrrhizinsäure oder ihr Ammoniumsalz durch Zusatz der Substanz(en) als solche oder der Süßholzpflanze Glycyrrhiza glabra in Konzentrationen von 4 g/kg oder mehr enthalten.</p>	<p>"Enthält Lakritze - Menschen, die an Bluthochdruck leiden, sollten einen übermäßigen Verzehr vermeiden" ist unmittelbar nach dem Verzeichnis der Zutaten hinzuzufügen. Bei Fehlen eines Zutatenverzeichnisses ist dieser Hinweis der Bezeichnung des Lebensmittels beizufügen.</p>
	<p>Getränke, die Glycyrrhizinsäure oder ihr Ammoniumsalz durch Zusatz der Substanz(en) als solche oder der Süßholzpflanze Glycyrrhiza glabra in Konzentrationen von 50 mg/L oder mehr bzw. von 300 mg/L oder mehr im Falle von Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als 1,2 Volumenprozent enthalten*.</p>	<p>"Enthält Lakritz - Menschen, die unter Bluthochdruck leiden, sollten einen übermäßigen Verzehr vermeiden" ist unmittelbar nach dem Verzeichnis der Zutaten hinzuzufügen. Bei Fehlen eines Zutatenverzeichnisses ist dieser Hinweis der Bezeichnung des Lebensmittels beizufügen.</p>
Getränke mit hohem Koffeingehalt oder Lebensmittel mit Koffeinzusatz	<p>Getränke, mit Ausnahme von Getränken auf der Basis von Kaffee, Tee oder Kaffee- oder Tee-Extrakt, wenn die Bezeichnung des Lebensmittels den Begriff "Kaffee" oder "Tee" enthält, die:</p> <ul style="list-style-type: none"> zum Verzehr in unveränderter Form bestimmt sind und Koffein, gleich welcher Herkunft, in einem Anteil von mehr als 150 mg/l enthalten, oder, in konzentrierter oder getrockneter Form vorliegen und nach Rekonstitution Koffein, gleich welcher Herkunft, in einem Anteil von mehr als 150 mg/l enthalten. 	<p>"Hoher Koffeingehalt. Nicht empfohlen für Kinder, schwangere oder stillende Frauen" im selben Sichtfeld wie der Name des Getränks, gefolgt von einem Hinweis auf den Koffeingehalt in mg pro 100 ml in Klammern und in Übereinstimmung mit dieser Verordnung.</p>

* Der Wert gilt für die verzehrfertig angebotenen oder nach den Anweisungen des Herstellers rekonstituierten Produkte.

	<p>Andere Lebensmittel als Getränke, denen Koffein aus physiologischen Gründen zugesetzt wird.</p>	<p>"Enthält Koffein. Nicht empfohlen für Kinder und Schwangere" im selben Sichtfeld wie die Bezeichnung des Lebensmittels, gefolgt von einem Hinweis in Klammern und gemäß dieser Verordnung auf den Koffeingehalt in mg pro 100 g/ml. Bei Nahrungsergänzungsmitteln ist der Koffeingehalt pro Portion gemäß der empfohlenen täglichen Verzehrmenge auf dem Etikett anzugeben.</p>
--	--	--

4. TRINKWASSERSICHERHEIT

Schiffe müssen eine ausreichende Versorgung mit sicherem Wasser zum Trinken, Waschen, Zubereiten von Speisen, zur Versorgung von Freizeiteinrichtungen wie Schwimmbädern und Spas, zur Brandbekämpfung, Dampferzeugung, zur Betreibung von Geschirrspülern, Wäschereien, Klimaanlage, Heizkesseln, Deckwaschanlagen, Toiletten, Haar-/Schönheitsbehandlungen und Kühlanlagen gewährleisten. Trinkwasser, das von den Passagieren oder der Besatzung verbraucht wird, muss unter guten hygienischen Bedingungen bereitgestellt werden. Es sollte in angemessener Menge und Qualität zur Verfügung stehen, so dass es den Menschen, die es trinken, keinen unmittelbaren oder langfristigen Schaden zufügen kann. Insbesondere muss es frei von Mikroorganismen, Parasiten, Chemikalien oder anderen Stoffen sein, die in der vorhandenen Anzahl oder Konzentration eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen. Auf Fahrgastschiffen kann es aufgrund von Mängeln in den Wassersicherheitssystemen zu Ausbrüchen von durch Wasser übertragenen Krankheiten kommen.

Das Wasser wird in der Regel aus der Trinkwasserversorgung an Land bezogen oder auf See aus Meerwasser gewonnen. Die Gewährleistung einer sicheren Bunkerung von Wasser ist für die Verringerung potenzieller Risiken für Passagiere und Besatzung von wesentlicher Bedeutung. Bei Wasser, das von einem anerkannten Wasserversorger geliefert wird, liegt die mikrobiologische und chemische Qualität in der Verantwortung des Herstellers. Die Schiffe müssen jedoch sicherstellen, dass das gebunkerte Wasser Trinkwasserqualität hat und dass der eigentliche Prozess der Bunkerung, Verteilung und Lagerung des Wassers auf dem Schiff sicher ist und eine chemische oder mikrobielle Verunreinigung verhindert. Im Einklang mit den Leitlinien der WHO und der International Water Association (IWA) sollten die Systeme und Kontrollen für die Bereitstellung von sicherem Wasser auf Fahrgastschiffen in einen umfassenden Wassersicherheitsplan aufgenommen werden (Weltgesundheitsorganisation, 2008).

Eine Richtlinie zur Erstellung und Verwendung von Wassersicherheitsplänen (WSP) ist in Anhang 16 (Seite 251) enthalten. Darin wird ein systematischer, auf Risikobewertung basierender Ansatz für das Wassersicherheitsmanagement vorgeschlagen, ähnlich dem, der bei HACCP-Systemen in Lebensmittelbetrieben verwendet wird.

4.1 *Wassersicherheitsplan*

Das Trinkwassermanagement auf Schiffen sollte die Planung, den Bau, die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Überwachung und die Wartung umfassen, um sicherzustellen, dass der gesamte Wasserversorgungsprozess hygienisch einwandfrei ist. Die WHO hat ein HACCP-ähnliches System für Trinkwasser entwickelt, den so genannten WSP, und EU SHIPSAN hat diesen Ansatz für das Management der Trinkwasserqualität auf Fahrgastschiffen übernommen.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Wassersicherheitsplan (WSP)	
4.1 <i>WSP</i>	<ul style="list-style-type: none"> Betreiber der Passagierschiffahrt sollten die Grundsätze der ST Gefahrenanalyse anwenden und einen WSP einführen, um die Sicherheit 	

und Qualität des Trinkwassers, das den Verbrauchern zur Verfügung gestellt wird, zu gewährleisten.

- Die WSP-Schritte beinhalten: ST
 - a) Systembewertung,
 - b) Betriebliche Überwachung,
 - c) Managementplan,

und sind in Anhang 16 beschrieben (Seite 251).

Teamgründung

4.2 WSP-Team Es sollte ein WSP-Team benannt werden, das aus einem Teamleiter und einer Crew oder anderem geschulten Personal besteht, das für die Umsetzung des WSP verantwortlich ist, wie z. B. Manager, Ingenieure, Wasserqualitätskontrolleure, medizinisches Personal, Betriebsleiter und technisches Personal. ST

4.3 Schulung Die Besatzung oder sonstiges Personal, das für die Anwendung des WSP verantwortlich ist, sollte geschult sein und über angemessene Kenntnisse in Bezug auf das Management von Trinkwassersystemen, Überwachungsverfahren, Kontrollmaßnahmen, Betriebsgrenzen und Verbesserungsmaßnahmen verfügen. Anhang 17 (Seite 259) enthält einen Kompetenzrahmen für die Besatzung, die für die Umsetzung des WSP verantwortlich ist. ST

4.2 Systembewertung

Eine Systembewertung sollte für das gesamte Trinkwasserversorgungssystem von der Produktion bis zum Verbraucher durchgeführt werden, einschließlich der Wasserquellen, der Wasserbunkerung und -erzeugung, der Aufbereitung, Speicherung und Verteilung.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
----------------	-----------------------------------	--------------------

Systembeschreibung

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| 4.4 Systembeschreibung | <ul style="list-style-type: none"> • Die Systembeschreibung sollte alle Prozesse und Komponenten der Wassersysteme von der Wasserquelle bis zum Verbraucher umfassen. ST • Die Wasserprozesse und -komponenten, die zu einer direkten Exposition des Menschen führen können (Einnahme, Kontakt und Inhalation), sollten identifiziert und beschrieben werden. ST • Die Beschreibung kann ein Diagramm oder eine schematische Darstellung umfassen, in der alle wichtigen Schritte und Prozesse innerhalb aller identifizierten Wassersysteme (z. B. Trinkwasser, technisches Wasser usw.) aufgeführt sind. ST | |
|-------------------------------|---|--|

Identifizierung möglicher Gefahrenquellen

4.5 Mögliche Gefahren

Bei der Systembewertung sollten mögliche Gefahren immer mindestens folgende Punkte berücksichtigt werden: ST

- Fäkale Mikroorganismen wie *E. coli*, *Enterokokken*, *Cryptosporidium spp.* und enterische Viren;
- *Legionella spp.* und *Mycobacterium spp.*;
- Verunreinigung durch chemische Stoffe aufgrund von Schwermetallen, Desinfektionsrückständen, Desinfektionsnebenprodukten, Pestiziden und toxischen flüchtigen organischen Verbindungen (VOC);
- physikalische Faktoren: Sedimente und Partikel, Rohrmaterialien, Rohr- und Tankauskleidungsmaterialien, abgelöste Biofilme oder Eisen- und Manganfilme.

Identifizierung von potenziell gefährlichen Ereignissen

Alle potenziellen Ereignisse oder Situationen, die zum Vorhandensein einer Gefahr führen könnten, sind zu ermitteln und aufzulisten. Potenziell gefährliche Ereignisse sollten im Flussdiagramm/der Tabelle angegeben werden (Anhang 16, Seite 251).

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
---------	----------------------------	---------

Identifizierung von potenziell gefährlichen Ereignissen

Mögliche gefährliche Ereignisse sollten mindestens Folgendes umfassen:

- | | | |
|--|--|----------------|
| 4.6
<i>Kontaminiertes Quellwasser</i> | Kontaminierte Wasserquellen aus: <ul style="list-style-type: none"> - gebunkertem Wasser aus einer Trinkwasserversorgung; - Meerwasser, das zur Herstellung von Trinkwasser an Bord verwendet wird. | ST |
| 4.7
<i>Kontamination bei Bunkerung, Produktion und Aufbereitung</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Wasser, das während des Bunkerns durch den Füllschlauch, die Füllleitung oder die Anschlüsse an Land, auf der Schute oder im LKW kontaminiert wurde. • Mit Meerwasser kontaminiertes Wasser aufgrund eines fehlenden oder schlecht funktionierenden Leitfähigkeitsmessers oder automatischen Ablassventils. • Wasserverschmutzung durch Chemikalien, die vor und während der Wasserproduktion verwendet werden. • Korrosives Wasser aufgrund einer fehlenden Mineralisierung. | ST
ST
ST |
| 4.8
<i>Kontamination bei der Lagerung</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Kontaminierung oder bakterielles Wachstum des Trinkwassers während der Lagerung, verursacht durch: <ul style="list-style-type: none"> - Eindringen von Fremdkörpern oder anderen Stoffen durch unsachgemäße Auslegung und Konstruktion von Lagertanks; | ST |

- Ablagerungen in Lagertanks;
- unsachgemäße Reinigung der Tanks;
- Wachstum von Biofilmen in den Rohrleitungen und Armaturen von Lagertanks, die zur Kontaminierung mit *Legionellen*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium* spp. und Amöben beitragen;
- beschädigte oder defekte Lagertanks oder deren Auskleidungen;
- Eindringen von Fremdstoffen oder anderen Substanzen bei der Wartung oder Reparatur von Lagertanks;
- Rückfluss (Rückstau oder Rücksiphonage);
- Kreuzverbindung mit technischen, schwarzen oder grauen Wassersystemen;
- mangelhafte Temperaturkontrolle oder unzureichende Desinfektion;
- Vorhandensein von stagnierendem Wasser für mehr als sieben Tage;
- mangelnde Hygiene bei Reparaturarbeiten, wodurch potenzielle mikrobielle Verunreinigungen in das System gelangen können;
- absichtliche Versuche, die Wasserversorgung zu kontaminieren.

4.9
Kontamination
durch das
Verteilungssystem

- Kontaminierung des Trinkwassers oder Wachstum von Mikroorganismen im Verteilungssystem, insbesondere aufgrund von: ST
 - Rückfluss;
 - mangelhafter Planung und Konstruktion der Komponenten des Rohrleitungssystems;
 - Vorhandensein von Toträumen/Blindleitungen im Verteilungssystem;
 - beschädigte Leitungen;
 - chemische Kontaminierung durch die Verwendung falscher Baumaterialien für das Verteilungssystem;
 - Kontaminierung bei der Wartung oder Reparatur von Rohrleitungen;
 - Biofilmwachstum in Rohrleitungen und Armaturen, das zur Kontaminierung mit *Legionellen*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium* spp. oder Amöben beiträgt;
 - Kontaminierung durch stagnierendes Wasser, z. B. in selten genutzten Entnahmestellen (stagnierende Leitungen) oder in anderen Teilen des Wassersystems, in denen das Wasser mehr als sieben Tage lang stagniert;
 - mangelnde Hygiene bei Reparaturarbeiten, wodurch mikrobielle Kontaminationen in das System gelangen können;
 - absichtliche Versuche, das Wasser zu kontaminieren;
 - Korrosion im Verteilungssystem

Kontrollmaßnahmen

4.10
Kontrollmaßnahmen

Für jedes potenzielle Gefahrenereignis sollten geeignete Kontrollmaßnahmen festgelegt werden. ST

Kontrollmaßnahmen – gebunkerte Wasserquelle

4.11

Soweit vorhanden und dem Schiff zur Verfügung gestellt, sollten vor dem ST

<i>Lieferantenberichte zur Wasserqualität</i>	Laden von Trinkwasser (Anhang 18, Seite 260) die Wasserqualitäts-/Sicherheitsberichte der Lieferanten auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG überprüft werden. Liegt dieser Bericht nicht vor, so sind die unter Punkt 4.12 beschriebenen Prüfungen durchzuführen.	
<i>4.12 Wasserqualitätste</i>	Liegt der unter Punkt 4.11 genannte Bericht nicht vor, sollten vor dem Bunkern routinemäßige Grundprüfungen der Wasserqualität des gelieferten Trinkwassers (pH-Wert, freies Halogen, <i>E. coli</i> -Test) durchgeführt werden. Es wird empfohlen, gebunkertes Wasser erst dann zu verbrauchen, wenn das Ergebnis des <i>E. coli</i> -Tests als negativ bestätigt wurde.	ST
Kontrollmaßnahmen – Wasserproduktion (Trinkwasser)		
<i>4.13 Filtrierung von Meerwasser</i>	Meerwasser sollte gefiltert werden, um Partikel zu entfernen, bevor es verarbeitet wird.	ST
<i>4.14 Risikobewertung</i>	Bei der Entnahme von Meerwasser zur Trinkwassergewinnung sollten alle Anstrengungen unternommen werden, um die Aufnahme von potenziell kontaminiertem Wasser zu vermeiden. Es sollte eine Risikobewertung durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das für die Produktion verwendete Wasser von angemessener Qualität ist. Die Entnahme von Meerwasser sollte in als verschmutzt eingestuft Gebieten, in Küstengewässern, in sehr flachem Wasser und bei der Einleitung von Abfällen aller Art (z. B. Abwasser und Grauwasser) vermieden werden.	ST
<i>4.15 Ausrüstung</i>	Eine Wasseraufbereitungsanlage (Verdampfer, Umkehrosmoseanlage) sollte mit einem zweistufigen Leitfähigkeitssensor mit Alarmfunktion und automatischer Abschaltung oder Ableitung ausgestattet sein. Die Leitfähigkeit sollte kontinuierlich durch ein automatisches System gemessen werden.	ST
<i>4.16 Aufbereitung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Produziertes Wasser, das für die Trinkwasserversorgung bestimmt ist, sollte vor der Desinfektion aufbereitet (z. B. remineralisiert) werden, um die Aggressivität des Wassers zu verringern. • Aufbereitetes Wasser sollte durch eine automatische Halogenierungsanlage desinfiziert werden. Die Konzentration des Halogen-Restdesinfektionsmittels sollte mindestens 2,0 mg/L betragen. Alternative Desinfektionsmethoden mit Restwirkung können akzeptiert werden, sofern eine wissenschaftliche Bewertung durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass ihre Wirksamkeit nachgewiesen ist. • Während der Chlorung des aufbereiteten Wassers sollte die Menge des eingeleiteten Halogens durch einen Durchflussmesser oder einen Analysator für freies Halogen kontrolliert werden. 	ST ST ST
<i>4.17 Wartung und Reinigung</i>	Die Komponenten der Wasseraufbereitung sollten regelmäßig gewartet und nach einem bestimmten Zeitplan gereinigt werden.	ST

Kontrollmaßnahmen – Bunkerung

<i>4.18 Ausstattung</i>	Alle Ausstattungen, die zum Bunkern von Wasser verwendet werden, sollten ausschließlich zu diesem Zweck verwendet werden, einschließlich der Ausrüstungen auf Wasserfahrzeugen, Lastkähnen oder Lastwagen (Tanks, Schläuche, Rohrsysteme und Pumpen).	ST
<i>4.19 Schläuche</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schiffe sollten mit Schläuchen ausgestattet sein, die ausschließlich für die Verladung von Trinkwasser verwendet werden und die mit "TRINKWASSERSCHLAUCH AUSSCHLIESSLICH (POTABLE WATER HOSE ONLY)" (oder einem ähnlichen Satz) gekennzeichnet sind. • Equipment, das zum Bunkern oder Ablassen von Nichttrinkwasser verwendet wird, sollte mit inkompatiblen Armaturen ausgestattet sein, die nicht für das Trinkwasserversorgungssystem verwendet werden können. • Die Ausstattung, das zum Bunkern von Wasser verwendet wird, sollte sauber und in gutem Zustand gehalten werden. 	ST ST ST
<i>4.20 Spülung</i>	Die Schläuche sollten vor der Verwendung bei voller Bunkergeschwindigkeit mit Trinkwasser gespült werden. Füllleitungsanschlüsse und Schlauchanschlüsse sollten vor jedem Gebrauch desinfiziert werden.	ST
<i>4.21 Entleerung und Verschlüsse</i>	Die Schläuche sind sauber zu halten, zu entleeren und nach Gebrauch an beiden Enden zu verschließen oder anderweitig zu schützen.	ST
<i>4.22 Vermeidung von Kontaminationen</i>	Schläuche sollten mit Vorsicht gehandhabt werden, um eine Kontaminierung durch Wasser vom Boden, von der Pier oder den Decksoberflächen oder durch das Hafenwasser zu vermeiden.	ST
<i>4.23 Lagerung in Schränken</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Schläuche sollten in Schränken gelagert werden, die ausschließlich für diesen Zweck bestimmt sind. Die Schränke sollten mit der Aufschrift "POTABLE WATER HOSE ONLY" (oder einem ähnlichen Satz) in mindestens 1,3 cm hohen Buchstaben versehen sein. • Die Schränke sollten mindestens 45 cm über dem Deck angebracht sein und aus ungiftigem, nicht korrosivem Material bestehen. 	ST ST
<i>4.24 Desinfektion</i>	Die Schläuche sollten mindestens alle sechs Monate desinfiziert werden (z. B. durch Superchlorierung mit Wasser von 100 mg/L bei einer Kontaktzeit von einer Stunde) oder immer dann, wenn sie kontaminiert sind.	ST
<i>4.25 Vorsicht bei Querverbindungen</i>	Es darf keine Querverbindung zwischen der Trinkwasserbefüllungsleitung und einem Nichttrinkwasser-Rohrleitungssystem bestehen. Die Trinkwasser-Füllleitung darf nicht durch ein Nichttrinkwasser-Rohrleitungssystem oder durch eine nicht trinkbare Flüssigkeit führen.	ST

4.26 Füllleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Füllleitung sollte mit der Aufschrift "POTABLE WATER FILLING" (oder einem ähnlichen Satz) in mindestens 1,3 cm hohen Buchstaben auf einem nicht korrodierenden Material gekennzeichnet sein. ST • Die Füllleitung sollte verschlossen werden, wenn sie nicht benutzt wird. Die Verschlüsse der Füllleitung sind mit geeigneten Ketten zu verbinden, so dass sie nicht mit den Deckoberflächen in Kontakt kommen können. Die inneren Teile der Füllleitung und die Kappen sollten vor Kontamination geschützt werden. ST
4.27 Farbe der Füllleitung	Die Füllleitung sollte gemäß ISO 14726 oder entsprechend der auf dem Schiff verwendeten Farbcodierung gestrichen sein. ST
4.28 Desinfektion beim Bunkern	<p>Das Trinkwasser sollte während des Bunkerns durch eine automatische Halogenierungsanlage desinfiziert werden. Die Halogen-Restdesinfektionsmittelkonzentration sollte zum Zeitpunkt des Bunkerns mindestens 2,0 mg/L betragen. Alternative Desinfektionsmethoden können akzeptiert werden, sofern eine wissenschaftliche Bewertung durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass ihre Wirksamkeit nachgewiesen ist.</p> <p>Während des Bunkerns sollte die Menge des eingespritzten Halogens durch einen Durchflussmesser oder einen Analysator für freies Halogen kontrolliert werden.</p>
Kontrollmaßnahmen – Lagerung	
4.29 Konstruktion von Lagertanks	Jeder Trinkwassertank sollte mit einer Entlüftung versehen sein, die so angeordnet und konstruiert ist, dass das Eindringen kontaminierender Stoffe verhindert wird. Die Entlüftungsöffnung oder die kombinierte Entlüftungs- und Überlauföffnung sollte mit dem offenen Ende nach unten zeigen und in geeigneter Weise geschützt sein (z. B. durch ein korrosionsbeständiges und schädlingssicheres Maschensieb). ST
4.30 Beschichtungsmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Die Beschichtungsmaterialien von Lagertanks dürfen nicht giftig sein oder eine Kontaminierung des Trinkwassers durch giftige Stoffe ermöglichen. ST • Nur geschultes Personal sollte Tankbeschichtungen anbringen. Die Beschichtungen sollten korrekt aufgetragen werden, einschließlich der Vorbehandlung der Oberfläche, des Vorwaschens, der Beschichtungsmethode, der Schichtdicke, der Aushärtungszeit, der Aushärtungstemperatur, der Feuchtigkeit, der Anzahl der Schichten, des Nachwaschens usw., und alle Verfahren sollten dokumentiert werden. ST
4.31 Vorsicht bei Querverbindungen	Zwischen den Lagertanks und den Nichttrinkwassersystemen dürfen keine Querverbindungen bestehen. ST
4.32 Leichte Reinigung und Wartung	Trinkwassertanks sollten für Reinigungs- und Wartungsarbeiten zugänglich sein. ST
4.33	Rohrleitungssysteme, die Abwasser oder andere nicht trinkbare Flüssigkeiten ST

<p><i>Rohrleitungssysteme für Nichttrinkwasser und Trinkwassertanks</i></p> <p>4.34 <i>Kennzeichnung von Trinkwassertanks</i></p>	<p>führen, sollten nicht durch Trinkwassertanks verlaufen.</p> <p>Trinkwassertanks sollten mit der Aufschrift "POTABLE WATER" (oder einer ähnlichen Formulierung) in mindestens 1,3 cm hohen Buchstaben gekennzeichnet sein.</p>	<p>ST</p>
<p>4.35 <i>Belüftung und Reinigung</i></p>	<p>Wassertanks sollten in angemessenen Abständen geöffnet, entleert, belüftet und gereinigt werden, je nach den Ergebnissen der Betriebsüberwachung und Inspektionen.</p>	<p>ST</p>
<p>4.36 <i>Hygienische Regeln für die Praxis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollten hygienische Praktiken und Verfahren für die Reinigung und Wartung angewandt und Aufzeichnungen zur Einsichtnahme bereitgehalten werden. • Während der Reinigung, Wartung oder Reparatur sollten die Beschäftigten über schriftliche Verfahren für die physische Reinigung und Desinfektion von Trinkwassertanks verfügen. 	<p>ST</p> <p>ST</p>
<p>4.37 <i>Desinfektion nach der Reparatur</i></p> <p>4.38 <i>Trennung von Trinkwasser- und Nichttrinkwassertanks</i></p>	<p>Nach der Reparatur sollten die Tanks stets gereinigt und desinfiziert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trinkwassertanks sollten keine gemeinsame Trennwand mit einem Tank für Nichttrinkwasser oder andere Flüssigkeiten haben. • Jedes Schiff mit Tanks, die nicht unabhängig von der Schiffshülle sind (Hauttanks), muss über geeignete Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen verfügen, um eine mögliche Kontaminierung des gelagerten Trinkwassers zu verhindern. 	<p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p>
<p>Kontrollmaßnahmen – Verteilungssystem</p>		
<p>4.39 <i>Farbe der Trinkwasserleitungen</i></p>	<p>Die Trinkwasserleitungen sollten gemäß ISO 14726 in Abständen von fünf Metern (15 Fuß) blau gestrichen oder gestreift sein, oder entsprechend der auf dem Schiff verwendeten Farbkodierung. Es wird empfohlen, die Fließrichtung des Trinkwassers mit einem Pfeil zu kennzeichnen.</p>	<p>ST</p>
<p>4.40 <i>Vermeidung von Abwässern oder Behältern mit nicht trinkbaren Flüssigkeiten</i></p> <p>4.41 <i>Schutz gegen Rückfluss</i></p>	<p>Trinkwasserleitungen sollten nicht unter oder durch Abwässer oder Tanks mit nicht trinkbaren Flüssigkeiten verlaufen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Präventionen gegen Rückfluss sollten dort installiert werden, wo eine Kontaminierung durch Rückfluss auftreten kann. • Das System sollte entweder durch Rückflussverhinderer (z. B. Unterdruck, Vakuumbrecher) oder Luftspalte gegen Rückfluss geschützt werden. 	<p>ST</p> <p>ST</p> <p>ST</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Rückflussverhinderer (Rückflussverhinderer und Entlüftungsöffnungen) sollten in gutem Zustand gehalten werden. ST • Baugruppen zur Vorbeugung von Rückflüssen (Rückflussverhinderer und Entlüfter) sollten regelmäßig inspiziert und defekte Einheiten je nach Art der Baugruppe ersetzt oder repariert werden. ST • Prüfbare Rückflussverhinderer sollten nach dem Einbau und mindestens alle 12 Monate oder gemäß den Anweisungen des Herstellers geprüft werden. ST
<p>4.42 <i>Desinfektionsmittel-Halogen-Rückstände</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Desinfektionsmittel-Halogen-Restgehalt sollte an allen Stellen des Verteilungssystems bei mindestens 0,2 mg/L und höchstens 5,0 mg/L freies Chlor gehalten werden (siehe auch Punkt 4.45). Alternative Desinfektionsmittel mit Restwirkung können akzeptabel sein, sofern eine wissenschaftliche Bewertung durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass ihre Wirksamkeit nachgewiesen ist. ST • Für die Wasserdesinfektion sollte ein automatisches Halogenierungsgerät verwendet werden. Die automatische Halogenierungsanlage sollte mit einem Warnalarm und einer Ersatz-Halogenierungspumpe ausgestattet sein, die automatisch umschaltet, wenn die Hauptpumpe ausfällt. Die Menge des eingespritzten Halogens sollte durch einen Analysator für freie Halogene kontrolliert werden. ST
<p>4.43 <i>Beschichtungsmaterialien</i></p>	<p>Die im Rohrleitungssystem verwendeten Beschichtungsmaterialien dürfen keine toxischen Stoffe in das Trinkwasser einbringen. ST</p>
<p>4.44 <i>Wartung</i></p>	<p>Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten hygienische Praktiken und Verfahren angewandt werden. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten die Beschäftigten über schriftliche Verfahren für die Wartung von Rohrleitungssystemen verfügen. Nach jeder Reparatur muss der betreffende Abschnitt des Systems desinfiziert werden. ST</p>
<p>4.45 <i>Temperaturhaltung im Kaltwasserverteilungssystem</i></p>	<p>In Kaltwasserverteilungssystemen sollte die Wassertemperatur im Idealfall im gesamten System unter 25 °C (77 °F) gehalten werden, um eine wirksame Legionellenbekämpfung zu gewährleisten. Dies kann jedoch nicht in allen Systemen erreicht werden, insbesondere nicht in Systemen in heißen Klimazonen. Die Aufrechterhaltung der Restdesinfektion bei > 0,5 mg/L freies Chlor oder alternative Desinfektionsmethoden und -technologien tragen unter diesen Umständen zur wirksamen Kontrolle von Legionellen bei. ST</p>
<p>4.46 <i>Temperatur des Warmwasserverteilungssystems</i></p>	<p>Im gesamten Warmwasserverteilungssystem sollten die Wassertemperaturen ≥ 50 °C (122 °F) sein. ST</p>
<p>4.47 <i>Isolierung von Leitungen und Lagertanks</i></p>	<p>Alle Rohrleitungen und Lagertanks sollten, wenn nötig, isoliert werden, um sicherzustellen, dass das Wasser so weit wie möglich außerhalb des Temperaturbereichs von 25-50 °C (77-122 °F) gehalten wird, um das Risiko ST</p>

des Legionellenwachstums zu minimieren.

4.48 Heizung und Kühlung

- Erhitzer/Calorifiers sollten so eingestellt werden, dass Warmwasser mit einer Temperatur von ≥ 50 °C (122 °F) an alle Warmwasserhähne geliefert wird und dass die Wassertemperatur bei der Rückkehr zum Erhitzer/Calorifier ≥ 50 °C (122 °F) beträgt. ST
- Wird regelmäßig Kaltwasser mit einer Temperatur von ≥ 25 °C (77 °F) gehalten und verteilt, kann eine Kühlung in Betracht gezogen oder die Desinfektionsrückstände erhöht werden (siehe Punkt 4.45). ST

4.49 Vorbeugung von Verbrühungen

- Zur Vorbeugung von Verbrühungen können Heißwasserschilder angebracht werden, um die Benutzer vor der Gefahr zu warnen. ST
- In Kindergärten und Spielbereichen können Temperaturbegrenzungsventile oder andere Sicherheitsmaßnahmen für Wasserhähne in Kindereinrichtungen verwendet werden, um Verbrühungen zu vermeiden. Es wird eine maximale Wassertemperatur von 43 °C (109 °F) empfohlen. ST

4.49.1 Thermostatische Mischventile

Thermostatische Mischventile (TMVs) sollten so nah wie möglich am Auslass angebracht werden, idealerweise weniger als zwei Meter. Die thermostatischen Mischventile sollten idealerweise über einen Überbrückungsmechanismus für die Heißwasserspülung verfügen. Ist dies nicht der Fall, sollten die thermostatischen Mischventile und die nachgeschalteten Rohrleitungen regelmäßig gereinigt, entkalkt und desinfiziert werden. ST

4.3 Betriebliche Überwachung

Die Kontrollmaßnahmen sollten überwacht werden, um etwaige Abweichungen von den Betriebsgrenzwerten zu erkennen. Die betriebliche Überwachung sollte die Messung ausgewählter Wasserparameter sowie die Inspektion der Ausstattung und Konstruktion umfassen. Die betriebliche Überwachung sollte eine frühzeitige Warnung vor dem Versagen der Halogenierung oder anderen betrieblichen Grenzwertüberschreitungen ermöglichen, um ein effektives Management des Wassersystems zu gewährleisten. In den meisten Fällen umfasst die betriebliche Überwachung grundlegende Wasserqualitätstests (pH-Wert, Halogenrückstände) und routinemäßige Hygieneinspektionen.

Es sollte ein Plan für die betriebliche Überwachung aufgestellt werden, der die folgenden grundlegenden Elemente enthält:

- Festlegung der Probenahmestellen und der Häufigkeit der Probenahme;
- Auflistung der für die Überwachung der Wassersysteme erforderlichen Ausrüstung;
- Festlegung der Standards Überwachungsgeräte (Kalibrierung, Zertifizierung);
- Gewährleistung der Einhaltung der Standardverfahren für die Überwachung der Wasserqualität;
- Festlegung der zu überwachenden Stellen und der Häufigkeit der Kontrollen;
- Festlegung der erforderlichen Qualifikationen des Personals, das die Überwachung durchführt.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Betriebliche Grenzwerte		
4.50 Parameter	Die folgenden Parameter sollten stets überwacht werden.	ST
Betriebliche Überwachungsparameter		
4.51 <i>Überwachung von freiem Halogen</i>	Der freie Halogenrückstand an einem weit entfernten Punkt des Verteilungssystems sollte kontinuierlich mit einem Halogenanalysator, einem Schreiber oder einem elektronischen Datenlogger gemessen werden. Betriebsgrenzwert: Freier Halogenrückstand mehr als 0,2 mg/L und weniger als 5,0 mg/L.	ST
4.52 <i>Überwachung von freiem Halogen und pH-Wert beim Bunkern und bei der Produktion</i>	Während des Bunkerns und der Produktion sollten der freie Halogenrest und der pH-Wert stündlich gemessen werden. Dies kann manuell mit einem Testkit oder einem Spektralphotometer oder automatisch mit Sonden und einer Ausrüstung zur Datenerfassung erfolgen. Betriebsgrenzwerte: freier Halogenrückstand mehr als 2,0 mg/L und weniger als 5,0 mg/L. pH-Wert im Bereich von 6,8 bis 7,8.	ST
4.53 <i>Messung des pH-Wertes vor der Bunkerung</i>	Vor dem Bunkern sollten Chlor und pH-Wert gemessen werden, um die Halogen- und pH-Dosierung anzupassen. Betriebsgrenzwert: pH-Wert im Bereich von 6,8 bis 7,8.	ST
4.54 <i>Überwachung des pH-Wertes des Wassers im Verteilungssystem</i>	Der pH-Wert des Wassers im Verteilungssystem sollte mindestens täglich gemessen werden, um die Wirksamkeit des Halogenierungsprozesses zu bewerten. Betriebsgrenzwert: pH-Wert im Bereich von 6,8 bis 7,8.	ST
4.55 <i>Überprüfung der Qualität des gebunkerten Wassers</i>	Vor dem Bunkern sollte eine Wasserprobe zur Untersuchung auf <i>E. coli</i> aus dem zugeführten Wasser entnommen werden. Alternativ sollte eine Kopie des letzten mikrobiologischen Berichts von jedem Lieferanten eingeholt und mindestens 12 Monate lang an Bord aufbewahrt werden. Betriebsgrenzwert: negatives Testergebnis vor der Verwendung des Wassers oder ein negativer Bericht des Lieferanten für <i>E. coli</i> .	ST
4.56 <i>Überwachung der Temperatur</i>	Bei Warmwasserkreislaufsystemen sollte die Temperatur des Wassers, das den Erhitzer verlässt und zu ihm zurückkehrt, täglich gemessen werden. Betriebsgrenzwert: Wassertemperatur von weniger als 25 °C (77 °F) oder mehr als 50 °C (122 °F) an einem beliebigen Punkt im Warmwasserkreislaufsystem. Kann der annehmbare Betriebsgrenzwert nicht erreicht werden, sollten zusätzliche Betriebsgrenzwerte festgelegt und wie in den Punkten 4.45 und 4.48 beschrieben umgesetzt werden.	ST

<p>4.57 <i>Inspektion der Bunkerverfahren und Ausstattung</i></p>	<p>Die Bunkerung sollte überwacht und die gesamte Ausstattung für das Trinkwasser mindestens einmal monatlich überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Normen eingehalten werden.</p> <p>Betriebsgrenzwert: sachgemäße Handhabung der Schläuche, inkompatibles Armaturensystem des Füllschlauchs oder der Leitung mit Nichttrinkwasser, sachgemäße Lagerung der Füllschläuche, angemessene Kennzeichnung, geeignete Baumaterialien, keine Querverbindungen, die Schläuche kommen nicht mit dem Grund- oder Meerwasser in Berührung.</p>	<p>ST</p>
<p>4.58 <i>Inspektion der Trinkwassertanks</i></p>	<p>Trinkwassertanks sollten nach der Installation sowie während und nach der Wartung oder wenn die Umstände auf ein Problem hindeuten, mindestens jedoch alle 24 Monate, inspiziert werden, um mögliche Mängel oder eine unzureichende Funktionsweise festzustellen.</p> <p>Betriebsgrenzwert: keine Verschmutzung im Inneren des Tanks; das Wasser erscheint nicht trübe; die Inspektionsdeckel sind nicht beschädigt und an ihrem Platz; keine Risse und keine Korrosion in der Tankstruktur; die Tankauskleidung ist in gutem Zustand; keine Querverbindungen gefunden.</p>	<p>ST</p>
<p>4.59 <i>Reinigung und Desinfektion von Lagertanks</i></p>	<p>Trinkwassertanks sollten mindestens alle 24 Monate oder bei Bedarf unter Berücksichtigung der Inspektionsergebnisse gereinigt und desinfiziert werden.</p> <p>Betriebsgrenzwert: ordnungsgemäße Reinigungs- und Desinfektionsverfahren eingehalten.</p>	<p>ST</p>
<p>4.60 <i>Prüfung der Vorbeugung gegen Rückfluss</i></p>	<p>Die Einrichtungen zur Vorbeugung von Rückflüssen sollten regelmäßig, mindestens alle 12 Monate, inspiziert werden. Prüfbare Rückflussverhinderer sollten nach jeder Installation und mindestens alle 12 Monate oder gemäß den Anweisungen des Herstellers geprüft werden.</p> <p>Betriebsgrenzwert: keine Mängel an den Rückflussverhinderungseinrichtungen, die bei der Inspektion oder Prüfung festgestellt werden.</p>	<p>ST</p>
<p>4.61 <i>Inspektion des Rohrleitungssystems</i></p>	<p>Visuelle Inspektionen des Trinkwasserverteilungssystems (Rohre, Anschlüsse, stehendes Wasser) sollten routinemäßig durchgeführt werden - idealerweise alle 12 Monate, wo dies praktikabel ist, während der routinemäßigen Wartung oder gemäß den Empfehlungen der Hersteller.</p> <p>Betriebsgrenzwert: keine Leckagen, Korrosion oder Querverbindungen, keine stagnierenden Leitungen oder Blindleitungen und dokumentierte Ergebnisse der alle 12 Monate durchgeführten Inspektionen</p>	<p>ST</p>
<p>4.62 <i>Reparatur und Wartung des Rohrleitungssystems</i></p>	<p>Die Wartungs- und Reparaturverfahren sollten überwacht werden.</p> <p>Betriebsgrenzwert: Überwachung ordnungsgemäßer Wartungs- und Reparaturverfahren.</p>	<p>ST</p>

4.63 Vermeidung von stagnierendem Wasser	Es sollte ein Überwachungsprogramm durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass es im Wasserverteilungssystem kein stehendes Wasser gibt (Anhang 19, Seite 263). Betriebsgrenzwert: Das Wasser bleibt in keinem Teil des Wasserverteilungssystems länger als 7 Tage stehen.	ST
--	--	----

4.4 Management-Plan

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
---------	----------------------------	---------

Verbesserungsmaßnahmen

4.64 Verbesserungsmaßnahmen	Wenn die betriebliche Überwachung zeigt, dass die bestehenden Kontrollmaßnahmen nicht wirksam sind, sollten Verbesserungsmaßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass das System so bald wie möglich wieder sicher funktioniert.	ST
-----------------------------	--	----

Überwachung der Verifizierung

4.65 Mikrobiologische Indikatorparameter	<ul style="list-style-type: none"> • Die mikrobiologische Qualität des Wassers, das auf Passagierschiffen für den menschlichen Gebrauch bereitgestellt wird, muss regelmäßig überprüft werden. LEG¹ • Die folgenden Indikatorparameter müssen regelmäßig gemessen werden: LEG¹ <ul style="list-style-type: none"> - <i>E. coli</i> (das Vorhandensein von <i>E. coli</i> im Wasserverteilungssystem ist durch die Entnahme von mindestens vier stichprobenartigen Trinkwasserproben mindestens monatlich zu überprüfen) (Anhang 18, Seite 260). 	
--	---	--

4.65.1 Legionellen und zusätzliche Indikatorparameter	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird empfohlen, Wasserproben auf <i>Legionella</i> spp. zu untersuchen. Diese mikrobiologische Untersuchung sollte alle sechs Monate oder je nach den Ergebnissen der Risikobewertung des WSP auch häufiger durchgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie in Leitlinie III von Teil B (Seite 179). ST • Zusätzliche Indikatorparameter sollten regelmäßig gemessen werden, je nachdem, welche spezifischen Wasserrisiken auf dem Schiff festgestellt wurden. Zu diesen Parametern können <i>Enterokokken</i> gehören (z. B. monatlich). ST 	
---	--	--

4.66 Chemische Indikatorparameter	Die chemische Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers muss regelmäßig überprüft werden. Die zu überprüfenden Parameter hängen von den vom Schiff festgestellten spezifischen Wasserrisiken ab und berücksichtigen die in Anhang 18 (Seite 260) aufgeführten chemischen Parameter und Indikatorparameter. LEG¹,²	
-----------------------------------	--	--

4.67 Halogen/pH-Analysatoren und Testkits

- Halogen- und pH-Analysenschreiber oder elektronische Datenlogger sollten bei Bedarf überprüft und kalibriert und gemäß den Anweisungen des Herstellers gewartet werden. ST
- Mindestens einmal täglich sollte ein manueller Vergleichstest durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob die Kalibrierung korrekt ist. ST
- Das vom Halogenanalysator gemessene freie Resthalogen sollte innerhalb von $\pm 0,2$ mg/L des freien Resthalogens oder $\pm 0,2$ des durch den manuellen Test gemessenen pH-Werts liegen. Der/die Halogen- und pH-Analysator(en) sollte(n) neu kalibriert werden, wenn der Unterschied zwischen den beiden Messwerten mehr als 0,2 beträgt. ST
- Der tägliche, manuelle Vergleichstest oder die Kalibrierung sollte entweder auf der Schreiber-Analysator-Karte oder in einem geeigneten Logbuch festgehalten werden. ST
- Die für die Kalibrierung der Analysegeräte verwendete Probe sollte so nahe wie möglich an der Position des Analysegeräts (Sonde) entnommen werden. ST
- Der Testsatz, der zur Durchführung der manuellen Tests und zur Kalibrierung der Halogen- und pH-Analysatoren verwendet wird, sollte in Schritten von nicht mehr als 0,2 im Bereich des freien Resthalogens und des pH-Werts, der normalerweise im Trinkwasser aufrechterhalten wird, abgestuft sein. ST
- Die auf dem Schiff verwendeten Testkits sollten nach den Anweisungen des Herstellers kalibriert, auf ihre Genauigkeit überprüft und entsprechend bedient werden. ST
- Die Überprüfung der Genauigkeit sollte durch manuelle Tests erfolgen, die mindestens wöchentlich und unter Verwendung der vom Hersteller empfohlenen Methoden durchgeführt werden. ST
- Den Standardlösungen sollte gegebenenfalls ein Zertifikat beigelegt sein, und sie sollten gemäß den Angaben des Herstellers aufbewahrt werden. ST
- Die Anweisungen für jede Art von Messung sollten stets befolgt werden. ST
- Das Testkit sollte nur mit Reagenzien bestückt und betrieben werden, die noch nicht abgelaufen und mit dem spezifischen Testkit gemäß den Anweisungen des Herstellers kompatibel sind. ST
- Die Küvetten und die sonstige Gegenstände des Testkits sollten sauber und in gutem Zustand sein. ST

Aktenführung

4.68 Aktenführung

- Der WSP sollte stets Verfahren zur Aufzeichnung der folgenden Punkte enthalten: ST
- die auf dem Schiff überwachten Wassersicherheitsparameter;
 - die Ergebnisse von Routineinspektionen und von Untersuchungen von Zwischenfällen auf dem Schiff;
 - Einzelheiten zu Schulungsprogrammen und Kursen für die Besatzung oder sonstiges Personal;

- Einzelheiten zu etwaigen auf dem Schiff aufbewahrten Wassersicherheitszertifikaten (für Materialien, Ausrüstung, Chemikalien usw.);
- das Überwachungsprogramm für das Schiff (wie in den Punkten 4.50-4.63 empfohlen);
- eine Liste der auf dem Schiff angewandten Wasseraufbereitungsmethoden (Desinfektion, Filtration, Mineralisierung usw.);
- Kalibrierungsprotokolle der Geräte, die zur Überwachung der wichtigsten Kontrollmaßnahmen verwendet werden, und der betrieblichen Ausrüstung, die bei den Kontrollmaßnahmen eingesetzt wird;
- Betriebs- und Wartungsverfahren.

4.69 Dauer der Aktenführung

Die Aufzeichnungen über die Trinkwassersicherheit sollten mindestens 12 ST Monate lang an Bord aufbewahrt werden und zur Einsichtnahme zur Verfügung stehen.

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Richtlinie 98/83/EG des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
2. Richtlinie 2013/51/EURATOM des Rates zur Festlegung von Anforderungen an den Gesundheitsschutz der Bevölkerung in Bezug auf radioaktive Stoffe in Wasser für den menschlichen Gebrauch

5. FREIZEITWASSERSICHERHEIT

Zu den Freizeitwasseranlagen (Recreational Water Facilities, RWF) auf dem Passagierschiff gehören Außen- und Innenschwimmbäder, Whirlpools und Spas sowie Planschbecken, die normalerweise für Kinderaktivitäten genutzt werden. In RWFs können eine Reihe von Infektionskrankheiten erworben werden, die Durchfall oder Infektionen der Haut, der Ohren, der Augen oder der oberen Atemwege verursachen können. Enterische Krankheitserreger wie *Cryptosporidium parvum* werden häufig mit Schwimmb Becken in Verbindung gebracht, aber auch andere Erreger wie *Legionella* spp. und *Pseudomonas aeruginosa* können beteiligt sein. Krankheitserreger können durch Badende, in Salzwasserbecken durch das Meer, in Trinkwasserbecken durch die Verwendung von kontaminiertem Trinkwasser oder durch Abwässer in die Becken gelangen. Es gibt eine umfassende Reihe von Leitlinien, die bewährte Verfahren für den Betrieb von Schwimmb Becken enthalten (Pool Water Treatment Advisory Group, 2015).

Um eine sichere und hygienische Umgebung zu schaffen, die die Übertragung übertragbarer Krankheiten nicht begünstigt, ist eine besondere Pflege und Bewirtschaftung von RWFs erforderlich. Ein angemessenes Management umfasst die Behandlung (einschließlich Desinfektion und Filtration), regelmäßige Reinigung, tägliche Inspektionen und einen Wartungsplan.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Management	
5.1 <i>Dokumentation des Managementplans</i>	Jedes Schiff sollte über einen dokumentierten Managementplan oder schriftliche Verfahren für alle RWFs an Bord verfügen. Diese sollten mindestens Folgendes umfassen.	ST
5.2 <i>Behandlungsplan</i>	<ul style="list-style-type: none">• Einen Behandlungsplan oder Verfahren, die zumindest die Beschreibung und Dokumentation folgender Punkte enthalten:<ul style="list-style-type: none">- Behandlungsverfahren (Desinfektion, Filtration usw.),- Verwendung von rückstandsbildenden Desinfektionsmitteln,- Filtertyp und Filtriergeschwindigkeit,- Verfahren und Häufigkeit der Umwälzung,- Durchlaufzeit,- maximale Belastung durch die Badegäste,- Häufigkeit der Entleerung.• Er sollte mit den empfohlenen Standards in den Punkten 5.9-5.23, 5.38, 5.44 und 5.46-5.50 übereinstimmen.	ST
5.3 <i>Überwachungsplan</i>	Ein Überwachungsplan oder -verfahren, die zumindest eine Beschreibung und Dokumentation folgender Punkte enthalten: <ul style="list-style-type: none">- Betriebsgrenzwerte und Überwachungsergebnisse,- Probenahme- und Testverfahren (Testkits, usw.),- Häufigkeit der Probenahme und Aufzeichnung,	ST

- Verbesserungsmaßnahmen im Falle negativer Ergebnisse.

Empfohlene Standards für die Überwachung sind in den Punkten 5.24-5.31, 5.43 und 5.45 aufgeführt.

5.4 *Reinigungsplan* Ein Reinigungsplan oder -verfahren mit einem Reinigungsprogramm für jede RWF (siehe Ziffern 5.32-5.33 und 5.41-5.42). ST

5.5 *Wartungsplan* Ein Wartungsplan oder -verfahren mit einem Wartungsprogramm für jede RWF (siehe 5.34-5.37). ST

5.6 *Notfallplan* Ein Notfallplan oder -verfahren, der/das den Reaktionsplan für Notfälle wie z. B. Unfallverletzungen enthält (Erste-Hilfe-Kasten und zusätzliche Ausstattung). ST

5.7 *Plan zur unfallbedingten Freisetzung von Fäkalien/Erbrochenem* Es sollte ein Plan oder Verfahren für den Umgang bei Kontamination mit Erbrochenem oder Fäkalien vorhanden sein (z. B. auf der Grundlage des Musters in Anhang 20, Seite 264). ST

5.7.1 *Schulung* Die Besatzung oder sonstiges Personal, das für den Managementplan und die Verfahren der RWF verantwortlich ist, sollte geschult sein und über ausreichende Kenntnisse im Umgang mit allen RWFs an Bord verfügen. ST

5.8 *Aktenführung* RWF-Aufzeichnungen sollten an Bord aufbewahrt werden und den Inspektoren mindestens 12 Monate lang zur Verfügung stehen, mit Ausnahme von Whirlpools, bei denen die Aufzeichnungen mindestens 24 Monate lang an Bord aufbewahrt werden sollten. Eine vollständige Liste der aufzubewahrenden Unterlagen findet sich in Tabelle 7 (Seite 102). ST

Betriebsweise von RWFs

5.9 *Wasserquelle* Die Wasserquelle für Wassersportanlagen sollte entweder Meerwasser oder Trinkwasser sein. ST

5.10 *Trinkwasserbecken und Meerwasserumlaufbecken* Wird entweder Trinkwasser oder rezirkuliertes Meerwasser verwendet, sollte das Wasser durch ein geeignetes Aufbereitungssystem zirkulieren, das mindestens Filtration, Ausfällung (falls erforderlich) und Halogenierung oder alternative Desinfektionsmittel mit Restwirkung und pH-Kontrolle umfasst. ST

5.11 *Umlaufzeit* Bei RWFs im Kreislaufbetrieb sollte die Wasserumlaufgeschwindigkeit so bemessen sein, dass die Umwälzzeit die unten angegebenen Werte nicht überschreitet. ST

Freizeitwasseranlage	Maximale Umlaufzeit*
Schwimmbecken	6 Stunden

Whirlpools/Spas	1 Stunde
Freizeitgewässer bis zu einer Tiefe von 0,5 m (1,6 ft)	45 Minuten
Freizeitgewässer 0,5-1 m (1,6-3,3 ft)	1.25 Stunden
Freizeitgewässer mit einer Tiefe von 1-1,5 m (3,3-5 ft)	2 Stunden
Freizeitgewässer über 1,5 m (5 ft) Tiefe	2.5 Stunden

*Bei Whirlpools kann die Umlaufzeit niedriger sein als die oben genannten Werte, um eine Umwälzung von 20 l/min (5 gal/min) pro Person bei der gemäß Nummer 5.59 berechneten maximalen Personenbelastung zu erreichen.

5.12

Salzwasserbecken:

Durchflussbecken

- Einige Schiffe arbeiten im Durchflussbetrieb. Durchfluss-See-Wasserversorgungssysteme für Schwimmbäder ohne Rezirkulation sollten nur verwendet werden, wenn sich das Schiff auf See bewegt. ST
- Wenn ein Schiff ein Durchflussbecken betreibt, sollten alle Anstrengungen unternommen werden, um die Aufnahme von potenziell kontaminiertem Wasser zu vermeiden. Es sollte eine Bewertung durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Wasser eine angemessene Qualität aufweist. Die Aufnahme von Meerwasser sollte in als verschmutzt eingestuft Gebieten, in Küstengewässern, in sehr flachem Wasser und bei der Einleitung von Abfällen jeglicher Art (z. B. Abwässer und Grauwasser) vermieden werden. ST
- Wenn ein Schiff ein Durchflussbecken betreibt, sollte die Wasserversorgung des Beckens 20 Kilometer (10,8 Seemeilen) von Land entfernt abgestellt oder geschlossen werden und dann entweder auf Kreislaufbetrieb umgestellt oder abgelassen werden. ST
- Durchflussbecken sollten während des Aufenthalts im Hafen leer bleiben und erst wieder gefüllt werden, wenn sich das Schiff 20 Kilometer (10,8 Seemeilen) von Land entfernt hat. ST
- Für eine kontinuierliche Nutzung während des Aufenthalts im Hafen sollten die Durchflussbecken auf einen Kreislaufbetrieb umgestellt werden, der ein Filtrations- und Halogenierungssystem oder ein alternatives Desinfektionssystem umfasst. ST
- Vor der Öffnung der RWF für die Öffentlichkeit sollten die erforderlichen Werte für freie Resthalogene und den pH-Wert erreicht sein. ST

Wasseraufbereitung

Das Aufbereitungssystem für RWFs sollte Folgendes umfassen.

a. Filtrierung

5.13 *Rückspülung und Reinigung*

- Alle Sandfilter sollten mindestens gemäß den Empfehlungen des Filterherstellers/Lieferanten rückgespült werden, wenn der zulässige Trübungswert überschritten wurde, wenn eine bestimmte, durch die Risikobewertung und die Richtlinien des Herstellers festgelegte Zeitspanne ohne Rückspülung verstrichen ist oder wenn ein Druckunterschied festgestellt wird. Die Rückspülung sollte erfolgen, wenn das Becken am Ende des Tages nicht benutzt wird. ST

- Zusätzliche Normen für die Häufigkeit der Rückspülung in Whirlpools finden sich unter Punkt 5.44. ST

- Die Filterpatronen sollten mindestens gemäß den Empfehlungen des Filterherstellers/Lieferanten gereinigt werden, wenn der zulässige Trübungswert überschritten wurde oder wenn eine bestimmte, durch die Risikobewertung und die Richtlinien des Herstellers festgelegte Zeitspanne ohne Reinigung verstrichen ist. Die Reinigung der Kartuschen sollte erfolgen, wenn das Becken am Ende des Tages nicht benutzt wird. ST

5.14 *Rückspülwasser*

Das Rückspülwasser wird als Abfall betrachtet und sollte in das Abwassersystem entsorgt werden. ST

5.15 *Filter*

- Die Filter sollten regelmäßig überprüft und die Medien (Sand oder Patronen) entsprechend den Empfehlungen des Herstellers/Lieferanten ausgetauscht werden. ST
- Bei Verwendung von Kartuschenfiltern sollte mindestens ein Ersatzteil vorhanden sein. ST
- Weitere Normen für die Filterinspektion von Whirlpools finden sich in Punkt 5.43. ST

b. Desinfektion

5.16 *Wahl des Desinfektionsmittels*

Es sollte eine Halogenierung mit Chlor oder Brom verwendet werden. Alternative Desinfektionsmittel mit Restwirkung können ebenfalls verwendet werden. ST

5.17 *Automatische Dosierung*

- Die Desinfektion sollte automatisch gesteuert werden. ST
- Halogenierende Systeme sollten betrieben und gut gewartet werden. ST

5.18 *Restliches Desinfektionsmittel*

- Die automatische Dosierung von Halogen-Desinfektionsmitteln sollte so erfolgen, dass im Wasser des Schwimmbeckens jederzeit ein Restgehalt zwischen den in Tabelle 8 (Seite 104) und Tabelle 9 (Seite 105) angegebenen zulässigen Grenzwerten aufrechterhalten wird. ST

5.18.1 *Überwachung des*

- Der Halogengehalt des Wassers in den RWFs sollte manuell in den Abschnitten 5.18.2 und 5.45 beschriebenen Abständen geprüft werden. ST

<i>Restdesinfektionsmittels</i>	<ul style="list-style-type: none"> Anstelle der manuellen Tests können Halogenanalysator-Kartenschreiber verwendet werden. 	ST
<i>5.18.2 Überwachung in Schwimmbädern</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die Resthalogenwerte manuell geprüft werden, sollten Halogenprotokolle geführt werden, in denen die Restwerte mindestens alle vier Stunden während des Betriebs von Schwimmbädern und mindestens jede Stunde während des Betriebs von Whirlpools/Spa-Pools gemessen und aufgezeichnet werden, es sei denn, ein automatischer Halogenanalysator und ein Überwachungssystem mit Alarmen, die bei Überschreitung der Parameter Alarm schlagen, sind vorhanden. Im Falle einer automatischen Aufzeichnung sollte das Probenwasser für den Analysator (Sonde) aus einer Leitung vor dem Ausgleichsbehälter entnommen werden. Zusätzliche Normen für die Überwachung des Desinfektionsmittelgehalts in Whirlpools finden sich unter Punkt 5.45. 	ST ST
<i>5.19 Alternative Methoden</i>	<p>Es können auch alternative Desinfektionsmethoden eingesetzt werden (z. B. UV-Strahlung oder Ozonierung), die jedoch mit der Halogenierung kombiniert werden sollten, um eine Restmenge aufrechtzuerhalten, und für die eine wissenschaftliche Bewertung zur Gewährleistung ihrer Wirksamkeit vorgelegt werden sollte.</p>	ST
<i>5.20 Ozonierung</i>	<p>Bei der Ozonierung sollte auf die Ozonfreisetzung geachtet werden. Für die Deozonierung von Wasser sollte Aktivkohle verwendet werden. Bei Hallenbädern sollte die Ozonkonzentration in der Atmosphäre über dem Becken 0,1 mg/m³ nicht überschreiten. Es sollte eine wissenschaftliche Bewertung zur Gewährleistung der Wirksamkeit und Sicherheit vorgelegt werden.</p>	ST
	<p>c. Koagulation</p>	
<i>5.21 Koagulation als Option</i>	<p>Die Koagulation (die Zugabe von Chemikalien, die als Koagulanzen bekannt sind) sollte bei Bedarf im Aufbereitungsprozess eingesetzt werden können, um die Filtrationseffizienz zu erhöhen.</p>	ST
	<p>d. pH-Einstellung</p>	
<i>5.22 Automatische pH-Einstellung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Der pH-Wert des RWF-Wassers sollte innerhalb des empfohlenen Bereichs gehalten werden (Tabelle 8 (Seite 104) und Tabelle 9 (Seite 105)), um eine optimale Behandlung zu gewährleisten. pH-Einstellsysteme sollten betrieben und gut gewartet werden. 	ST ST
<i>5.22.1 pH-Wert-Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Es sollte eine routinemäßige pH-Messung und eine automatische pH-Einstellung erfolgen. 	ST

- Es sollten pH-Logbücher geführt werden, in denen die Werte mindestens alle vier Stunden während des Betriebs von Schwimmbädern und mindestens jede Stunde während des Betriebs von Whirlpools gemessen und aufgezeichnet werden, wenn keine automatische Aufzeichnung stattfindet. ST
- Bei automatischer Aufzeichnung sollte das Messwasser des Analysators (Sonde) aus einer Leitung vor dem Ausgleichsbehälter und vorzugsweise direkt aus dem Schwimmbecken stammen. ST

e. Zugabe von Frischwasser

5.23 Zugabe von Frischwasser (Verdünnung von Schadstoffen)

Im Rahmen der Behandlung sollte in regelmäßigen Abständen frisches Wasser zugeführt werden. Die empfohlene Menge beträgt mindestens 30 l pro Badegast und Tag. ST

Überwachung

5.24 Parameter der Wasserqualität

Die in Tabelle 8 (Seite 104) und Tabelle 9 (Seite 105) aufgeführten Wasserqualitätsparameter sollten entsprechend der angegebenen Häufigkeit überwacht werden und sollten in allen Teilen des Beckens innerhalb der zulässigen Bereiche liegen. ST

5.25 Testkits

- Es sollten Testkits zur Messung von freien Halogenrückständen, pH-Wert und Gesamthalogen zur Verfügung stehen (ein Cyanursäure-Testkit ist auch erforderlich, wenn ein Cyanurat zur Desinfektionsmittelstabilisierung verwendet wird). Die Testkits sollten von geschulten Personen instand gehalten und verwendet werden. ST
- Die Testkits, die zur Durchführung der manuellen Tests und zur Kalibrierung der Halogen- und pH-Analysatoren verwendet werden, sollten in Schritten von höchstens 0,2 im Bereich der freien Halogenreste und des pH-Werts, die normalerweise in der RWF eingehalten werden, eingeteilt sein. ST
- Die auf dem Schiff verwendeten Testkits sollten nach den Anweisungen des Herstellers kalibriert, auf ihre Genauigkeit überprüft und entsprechend bedient werden. ST
- Die Genauigkeit sollte durch manuelle Tests überprüft werden, die mindestens wöchentlich und unter Verwendung der vom Hersteller empfohlenen Methoden durchgeführt werden. ST
- Den Standardlösungen sollte gegebenenfalls ein Zertifikat beigelegt sein, und sie sollten gemäß den Angaben des Herstellers aufbewahrt werden. ST
- Die Anweisungen für jede Art von Messung sollten stets befolgt werden. ST
- Das Testkit sollte nur mit Reagenzien bestückt und betrieben werden, die noch nicht abgelaufen und mit dem spezifischen Testkit gemäß den Anweisungen des Herstellers kompatibel sind. ST

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Küvetten und die sonstigen Gegenstände des Testkits sollten sauber und in gutem Zustand sein. ST • Die Kalibrierung sollte gemäß den Anweisungen des Herstellers durchgeführt und dokumentiert werden. ST 	
5.26 <i>Probenahmeverfahren</i>	Es wird empfohlen, die in Anhang 21 (Seite 265) beschriebenen Probenahmeverfahren zu verwenden. ST	
5.27 <i>Aufzeichnung der Tests</i>	Alle durchgeführten chemischen und mikrobiologischen Tests sollten dokumentiert und bei Inspektionen zur Verfügung gestellt werden (Tabelle 7, Seite 102). ST	
5.28 <i>Verifizierung</i>	Regelmäßige Kontrollen der physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Parameter gemäß Tabelle 8 (Seite 104) und Tabelle 9 (Seite 105) sollten durchgeführt werden. ST	
5.29 <i>Kalibrierungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierungen von automatischen Reglern/Analysatoren sollten regelmäßig gemäß den Anweisungen des Herstellers/Lieferanten durchgeführt werden, oder immer dann, wenn ein signifikanter Unterschied zwischen den elektronischen Messwerten und den chemischen Tests auftritt. ST • Halogen- und pH-Analysator-Schreiber sollten mindestens täglich überprüft und gegebenenfalls kalibriert werden, wobei die Kalibrierung auf der Karte oder in einem Logbuch festgehalten werden sollte. ST • Zur Überprüfung der Kalibrierung sollte mindestens täglich ein manueller Vergleichstest durchgeführt werden. Eine Kalibrierung sollte immer dann vorgenommen werden, wenn der Wert des manuellen Tests um mehr als 0,2 höher oder niedriger ist als der Messwert des Analysegeräts. ST • Der tägliche manuelle Vergleichstest oder die Kalibrierung sollte entweder auf der Schreiberkarte oder in einem Logbuch vermerkt werden. ST • Die für die Kalibrierung der Analysatoren verwendete Probe sollte so nah wie möglich an der Position des Analysators (Sonde) entnommen werden. ST 	
5.30 <i>Aufzeichnungen über Halogen- und pH-Analysatoren</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronische Ablesungen von Halogenrückständen und pH-Werten sollten aufgezeichnet werden und bei Inspektionen verfügbar sein. ST • In den Logbüchern und Diagrammen sollten alle ungewöhnlichen Wasserereignisse im Zusammenhang mit dem Betrieb der RWF und alle ergriffenen Verbesserungsmaßnahmen festgehalten werden. ST • Die Logbücher und Diagramme sollten mindestens 12 Monate lang aufbewahrt werden, damit sie bei Inspektionen eingesehen werden können. ST • Elektronische Datenlogger mit zertifizierten Datensicherheitsfunktionen sind als alternative Aufzeichnung akzeptabel. ST 	

Verbesserungsmaßnahmen

- 5.31 *Verbesserungsmaßnahmen*
- Wenn die Wasserparameter außerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, müssen die Badegäste das Becken verlassen und die RWF muss geschlossen werden. ST
 - Es sollte eine Untersuchung durchgeführt und Abhilfemaßnahmen getroffen und aufgezeichnet werden. Über die ergriffenen Abhilfemaßnahmen sollten Aufzeichnungen geführt werden. Vorschläge für einen Untersuchungs- und Sanierungsplan finden Sie in Anhang 22 (Seite 266). ST

Reinigung

- 5.32 *Reinigung von RWFs*
- Die RWFs sollten sauber, aufgeräumt und in einwandfreiem Zustand gehalten werden. ST
 - Eine regelmäßige Reinigung der RWFs ist erforderlich und sollte die Entleerung der Becken, das Schrubben der Wannenwände, die Reinigung der Skimmer, Siebe, Ausgleichsbehälter und aller anderen abnehmbaren Teile umfassen. ST
 - Zusätzliche Standards für die Reinigung von Whirlpools finden sich in den Punkten 5.41 und 5.42. ST

- 5.33 *Reinigungsmittel*
- Die Reinigungsmittel sollten mit den Materialien des Schwimmbeckens und den Wasseraufbereitungschemikalien verträglich sein. ST

Wartung der Ausstattung

- 5.34 *Beckenhydraulik*
- Die Beckenhydraulik und -ausstattung sollte regelmäßig überprüft werden, um ihren guten Betriebszustand zu gewährleisten. ST

Regelmäßige Kontrolle der Ausstattung

- 5.35 *Regelmäßig zu überprüfender Ausstattung*
- Regelmäßige Kontrollen und Wartungsarbeiten sollten durchgeführt werden für:
- Filteranlagen, einschließlich Druckmessern und Durchflussmessern; ST
 - Wasserpumpen; ST
 - Chemikaliendosierer und Steuergeräte; ST
 - Überlaufsysteme; ST
 - Absperrgitter (Ein- und Ausläufe): Absperrgitter sollten über den Abläufen und anderen Ansaugöffnungen festmontiert werden, um ein Einklemmen der Badegäste zu verhindern; ST
 - Belüftungssysteme (für Hallenbäder): In geschlossenen Räumen sollte eine ausreichende Belüftung für das Abführen flüchtiger Chemikalien vorhanden sein (mindestens 10 l Frischluft/m²/s (28,4 gal/ft²/s) Wasseroberfläche). ST

- 5.36
- Alle mechanischen Komponenten sollten gemäß den Anweisungen des ST

<i>Funktionsfähigkeit der Komponenten</i>	Herstellers/Lieferanten funktionieren.	
<i>5.37 Betriebshandbücher an Bord</i>	Die Betriebsanleitungen für alle RWFs sollten an einem bekannten und zugänglichen Ort aufbewahrt werden.	ST

Besondere und zusätzliche Standards für Whirlpools/Spas

Für Whirlpools und Spas sollten die folgenden zusätzlichen Standards angewandt werden.

<i>5.38 Thermometer - automatische Kontrolle</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollten Thermometer und automatische Mechanismen installiert werden, die die Temperatur auf unter 40 °C (104 °F) regeln. • Die Sensoren der Thermometer sollten regelmäßig auf ihre Genauigkeit überprüft werden. • Whirlpools sollten eine Wassertemperatur von 40 °C (104 °F) nicht überschreiten. 	ST ST ST
<i>5.39 Whirlpool timer</i>	Die Verwendung eines Whirlpool-Timers wird empfohlen (empfohlene Höchstdauer 15 Minuten).	ST
<i>5.40 Maßnahmen zum Schutz vor Einklemmungen</i>	Maßnahmen zum Schutz vor Einklemmungen in Whirlpools sollten dokumentiert werden und dem Punkt 5.54 entsprechen.	ST
<i>5.41 Wöchentliche Grundreinigung</i>	Die routinemäßige Reinigung der Whirlpools und der zugehörigen Ausstattung (flexible Schläuche, Ausgleichsbecken, Wasserleitungen usw.) sollte mindestens einmal wöchentlich oder bei der Entleerung der Becken erfolgen (siehe Punkt 5.49).	ST
<i>5.42 Monatliche Reinigung der Düsen</i>	Sofern vorhanden, sollten die Luft- oder Wasserstrahldüsen einmal im Monat ausgebaut, inspiziert und gereinigt werden.	ST
<i>5.43 Tägliche Filterinspektion</i>	Filter sollten täglich oder gemäß den Anweisungen des Herstellers überprüft werden (z. B. Sichtprüfung des Filtermediums oder der Filterpatrone oder Sedimentationstest usw.).	ST
<i>5.44 Filterrückspülung oder Reinigung</i>	Sandfilter von Whirlpools und Spas sollten bei jeder Entleerung oder bei Bedarf früher rückgespült werden (siehe Punkt 5.13). Kartuschen von Whirlpools und Spas sollten nach den Anweisungen des Herstellers bei jeder Entleerung oder bei Bedarf auch früher gereinigt werden (siehe Punkt 5.13).	ST
<i>5.45 Stündliche Überwachung des Desinfektionsmittels</i>	Der Stand des Desinfektionsmittels sollte mindestens stündlich überwacht werden, wenn der Whirlpool in Betrieb ist, es sei denn, es ist ein automatischer Halogenanalysator und ein Überwachungssystem mit Alarmen vorhanden, die bei Überschreitung der Parameterwerte Alarm schlagen.	ST
<i>5.46 Spa mit Schwimmbad</i>	Wenn ein Whirlpool/Spa-Bereich mit einem Schwimmbad verbunden ist und die gleiche Betriebsausstattung verwendet wird, sollten die Vorschriften für	ST

<i>verbunden</i>	die Umwälzzeiten und die Desinfektionsmittelkonzentration für Whirlpools an die Stelle derjenigen für Schwimmbäder treten.	
<i>5.47 Superhalogenierung</i>	Eine Schockbehandlung (Superhalogenierung) sollte jeden Tag vor der Entleerung (oder entsprechend der Entleerungshäufigkeit) erfolgen, indem der Desinfektionsmittelgehalt für eine Stunde auf mindestens 10 mg/L oder eine gleichwertige Kombination aus Zeit und Konzentration erhöht wird (die Konzentration des Desinfektionsmittels sollte an allen Stellen und für die erforderliche Zeit auf dem erforderlichen Niveau gehalten werden).	ST
<i>5.48 Aufheizen auf 70 °C (158 °F)</i>	Alternativ kann das Wasser des Whirlpools täglich auf mindestens 70 °C (158 °F) erhitzt werden, wenn der Bereich geschlossen ist.	ST
<i>5.49 Entleerung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Eine vollständige Entleerung, Reinigung und Erneuerung des Wassers sollte mindestens einmal täglich vorgenommen werden. ST • Wenn eine tägliche vollständige Entleerung nicht praktikabel oder durchführbar ist (z. B. wegen umweltrechtlicher Beschränkungen für die Ableitung von behandeltem Wasser ins Meer), sollte eine vollständige Entleerung bei kleinen Whirlpools und Spas mindestens alle 72 Stunden erfolgen. Größere Whirlpools/Hydrotherapiebecken [mit einer Tiefe von mehr als einem Meter (drei Fuß) und einem Beckenvolumen von mehr als sechs m³ Wasser (1600 gallons)] sollten mindestens alle 30 Tage entleert und gereinigt werden. ST 	
Sicherheit und Hygiene für Badegäste in RWFs		
<i>5.50 Sicherheit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Wasserumlauf- und -aufbereitungssystem sollte betrieben werden, wenn die RWFs für die Öffentlichkeit zugänglich sind. ST • Die Benutzung der RWFs sollte erlaubt sein, wenn die Parameter innerhalb der in Tabelle 8 (Seite 104) und Tabelle 9 (Seite 105) beschriebenen akzeptablen Grenzwerte liegen. ST 	
<i>5.51 Keine Glasscheiben an den Seiten</i>	Die an die RWF angrenzenden Bereiche sollten frei von Glasgegenständen und Gegenständen sein, die Verletzungen verursachen können. ST	
<i>5.52 Keine Wasseransammlungen</i>	An den Seiten des Beckens darf sich kein Wasser ansammeln, da es sonst zu Unfällen durch einen rutschigen Deckboden kommen kann. ST	
<i>5.53 Einklemmschutz - Abläufe, Zu- und Ablaufgestaltung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Einlässe, Auslässe, Gitter und Abdeckungen sollten gemäß EN 13451-3 gestaltet sein. Bei Schiffen, die nicht der Europäischen Norm EN 13451-3 entsprechen, können auch die in der neuesten Fassung des VSP-Betriebshandbuchs beschriebenen Anforderungen an den Einklemm- und Verhedderungsschutz erfüllt werden (Tabelle 10, Seite 106). ST 	

- Die Gitter sollten Lücken von weniger als 0,8 cm aufweisen und gemäß EN 13451-1 konstruiert sein. Bei Schiffen, die nicht der Europäischen Norm EN 13451-3 entsprechen, sind auch die in der neuesten Fassung des VSP-Betriebshandbuchs beschriebenen Anforderungen an den Einklemm- und Verhedderungsschutz zulässig (Tabelle 10, Seite 106). ST
- Einklemmschutzvorrichtungen sollten von einem akkreditierten Institut zertifiziert sein. ST
- RWFs sollten nicht verwendet werden, wenn einer der Zu- und Abflüsse unbedeckt oder verstopft ist oder wenn Abdeckungen nicht korrekt angebracht, ungesichert oder beschädigt sind oder wenn es freiliegende Beckenstutzen gibt. ST

5.54

Einklemmschutz

Zusätzlich zu den in Punkt 5.53 beschriebenen Standards sollte eine Vorbeugung gegen Einklemmungen wie in den folgenden Optionen A oder B beschrieben erfolgen. ST

A.

Der vom Hersteller jedes Abflusses angegebene maximal zulässige Wasserdurchsatz muss eingehalten werden. Dies sollte in Übereinstimmung mit EN 113451-3 erfolgen. Mindestens einer der Punkte (a), (b) oder (c) muss erfüllt sein (dies gilt nicht für Abschäumer):

- a) ein System mit mehreren Ansaugöffnungen, das so ausgelegt ist, dass:
 - mindestens zwei funktionierende Ansaugöffnungen pro Pumpe vorhanden sind;
 - der Abstand zwischen den nächstgelegenen Punkten der Begrenzungen der Geräte ≥ 2 m beträgt und
 - wenn eine der Ansaugöffnungen verstopft ist, sollte der Durchfluss durch die verbleibenden Ansaugöffnungen 100 % der Durchflussmenge betragen;
- b) bei Ansaugsystemen mit nur einem Gitter sollte das Gitter so ausgelegt sein, dass entweder:
 - ein Badegast nicht mehr als 50 % der Öffnung abdecken kann; oder
 - hochgezogene Gitter, die entgegen der Strömungsrichtung gewölbt sind, mit vorherrschender peripherer Ansaugung. Die Höhe der Kuppel sollte mindestens 10 % der Hauptrichtung betragen; oder
 - einzelne Gitter mit einer um die Ansaugöffnungen umschriebenen Fläche ≥ 1 m² (10.8 ft²);
- c) ein Schwerkrafttank vorhanden ist.

Bei Schiffen, die nicht der Europäischen Norm EN 13451-3 entsprechen, können auch die in der neuesten Fassung des VSP-Betriebshandbuchs beschriebenen Anforderungen an den Einklemm- und Verhedderungsschutz erfüllt werden.

B. Anforderungen des VSP-Betriebshandbuchs

Die Anforderungen an den Einklemm- und Verhedderungsschutz für Ablaufdeckel und Ansaugstutzen in RWFs sind in Tabelle 10 (Seite 106) aufgeführt. Dies gilt nicht für Anlagen mit einer Tiefe von Null, bei denen die Abflüsse nicht direkt angesaugt werden.

Die Prüfung der angefertigten Abdeckungen sollte durch ein national oder international anerkanntes Prüflabor erfolgen.

Die nachstehenden Angaben sollten auf jedem angefertigten Einklemmschutzdeckel aufgestempelt werden:

- Zertifizierungsstandard und Jahr;
- Art der Verwendung des Abflusses (einfach oder mehrfach);
- maximale Durchflussmenge (in Gallonen oder Litern pro Minute);
- Art des Anschlusses (Ansaugstutzen);
- Nutzungsdauer des Deckels;
- Montageausrichtung (Wand, Boden oder beides);
- Name oder Warenzeichen des Herstellers;
- Modellbezeichnung.

Die Konstruktion von kundenspezifischen/werftgefertigten (vor Ort hergestellten) Abflussdeckungen und Ansaugstutzen sollte von einem registrierten Konstrukteur gemäß ASME A112.19.8-2007 vollständig spezifiziert werden. Die Spezifikationen sollten vollständig auf die Belastungen der Abdeckungen/Gitterroste, die Haltbarkeit, das Einklemmen von Haaren, Fingern und Gliedmaßen, die sekundäre Schutzschicht der Abdeckungen/Gitterroste, das Design der zugehörigen Auffangwanne und die spezifischen Merkmale der RWFs eingehen.

Ein Schreiben der Werft sollte jeder kundenspezifischen/werftgefertigten (vor Ort hergestellten) Abflussabdeckung beiliegen. In diesem Schreiben sollten mindestens die Werft, der Name des Schiffes, die Spezifikationen und Abmessungen der Abflussabdeckung, wie oben beschrieben, sowie der genaue Standort des RWFs, für den sie entworfen wurde, angegeben werden. Das Schreiben sollte den Namen und die Kontaktinformationen des eingetragenen Konstrukteurs sowie dessen Unterschrift enthalten.

5.55 <i>Rettungszubehör</i>	Rettungszubehör (mindestens eine Rettungsstange in geeigneter Größe und Schwimmhilfen) sollte an einer gut sichtbaren Stelle angebracht und deutlich mit "Nur für den Notfall" gekennzeichnet sein.	ST
5.56 <i>Tiefenmarkierungen</i>	Markierungen sollten auf die Tiefe hinweisen, wenn diese mehr als 1 m (3 ft) beträgt.	ST
5.57 <i>Schilder "Kein Rettungsschwimmer im Dienst"</i>	Rettungsschwimmer sollten anwesend sein; andernfalls sollte ein Warnschild, das die Fahrgäste darüber informiert, dass kein Rettungsschwimmer im Dienst ist, gut sichtbar und in deutlich lesbaren Buchstaben angebracht werden (Anhang 23, Seite 267).	ST
5.58 <i>"Tauchen"</i>	Warnschilder, die das Tauchen oder Hereinspringen verbieten, sollten in	ST

*verboten"-
Schilder*

Schwimmbecken oder Schwimmbeckenbereichen mit einer Tiefe von weniger als 1,8 m (6 ft) angebracht werden (Anhang 23, Seite 267).

5.59 Badelast

- Die zulässige Anzahl der Badegäste sollte gut sichtbar angebracht werden. ST
- Zur Berechnung der maximalen Anzahl von Badegästen, die ein Schwimmbecken gleichzeitig benutzen können, sollte die folgende Tabelle verwendet werden: ST

Wassertiefe	Maximale Badebelastung
< 1.0 m (3.3 ft)	Ein Badegast pro 2.2 m ² (23.7ft ²)
1.0-1.5 m (3.3-4.9 ft)	Ein Badegast pro 2.7 m ² (29 ft ²)
> 1.5 m (4.9 ft)	Ein Badegast pro 4.0 m ² (43 ft ²)

- Für die Berechnung der maximalen Personenbelastung in Whirlpools sollte der folgende Faktor verwendet werden: ST
 - Eine Person pro 20 L (5 gal) pro Minute (1,2 m³/h (300 gal/h)) Umwälzstrom.
- Wenn die Badegäste die Höchstbelastung nicht einhalten, sollten sie angewiesen werden, die Höchstbelastung zu beachten. ST

5.60 Badehygiene

Im Schwimmbeckenbereich und in den Umkleidekabinen sollten Schilder für die Hygiene der Badegäste gut sichtbar angebracht werden. Die Schilder sollten die Badegäste auffordern, nicht zu schwimmen, wenn sie gesundheitliche Probleme haben, und sich vor der Benutzung des Beckens zu duschen. ST

*5.61 Andere
Warnschilder*

Andere Schilder, die gefährliches Verhalten verbieten oder davon abraten, die gefährdete Personen warnen, die die Benutzung des Beckens bei Durchfall, Erbrechen oder Fieber oder von Personen in Windeln verbieten und zu sicherem Gebrauch auffordern, sollten gut sichtbar im Schwimmbecken und in den Umkleidekabinen (sofern vorhanden) angebracht werden. ST

*5.62 Sonstige
Sicherheitsaspekte*

Weitere Sicherheitsaspekte von RWFs sind in den SOLAS-Übereinkommen und den EN-Normen 15288-1 und 15288-2 geregelt. ST

Dekorative Springbrunnen

*5.63 Wasser für
dekorative
Springbrunnen*

Als Wasser für Springbrunnen sollte Trinkwasser verwendet werden. ST

5.64 Desinfektion

Das Wasser sollte mit einem Halogen oder einem anderen chemischen Desinfektionsmittel desinfiziert werden, das eine nachhaltige Wirkung hat. Bei Verwendung von Chlor sollte der Gehalt an freien Rückständen mindestens 1 mg/L betragen. Neben Chemikalien können auch andere ST

sekundäre physikalische Desinfektionsmethoden (z. B. UV-Strahlung) eingesetzt werden.

5.65 Wartung Alle Teile der Zierbrunnen (Becken, Pufferbecken und Rohrleitungen) sollten in gutem Zustand, sauber und frei von Algen, Sedimenten und Salzen gehalten werden. ST

5.66 Mikrobiologische Prüfung Wasserproben sollten mindestens alle sechs Monate entnommen und auf das Vorhandensein von *Legionella spp.* untersucht werden. Die zulässigen Grenzwerte sind in Tabelle 11 (Seite 107) aufgeführt. ST

Tabelle 7: Empfohlene Standards für die Aktenführung für RWFs

Sektion	Aktenführung	Detaillierte Informationen	Mindesthäufigkeit
Behandlung	Wasserqualitätsparameter (siehe Tabelle 8 und Tabelle 9)	Datum, Uhrzeit, Prüfwert der Parameter	Wie in Tabelle 8 und Tabelle 9 und Tabelle 11 angegeben
	Rückspülung	Datum und Uhrzeit	Soweit erforderlich und angewandt (siehe Punkte 5.13 und 5.44)
Ausstattung	Filterinspektion	Datum, Uhrzeit, Zustand	Täglich (siehe Punkte 5.15 und 5.43)
	Filtermedien- oder Patronenwechsel	Datum, Uhrzeit	Immer, wenn ein Filtermedium oder eine Patrone gewechselt werden muss
	Schockbehandlung	Datum, Uhrzeit	Wenn zutreffend (siehe Punkt 5.49)
	Entleerung	Datum, Uhrzeit	Wenn zutreffend (siehe Punkt 5.49)
	Wartungsarbeiten	Datum, Uhrzeit, Verfahren, Art der Ausstattung	Wann immer sie durchgeführt werden - gemäß den Empfehlungen des Herstellers/Lieferanten. Dies kann in den technischen oder anderen Logbüchern festgehalten werden.
Reparaturarbeiten	Datum, Uhrzeit, Beschreibung des Problems	Wann immer sie durchgeführt werden. Dies kann in den technischen	

		und Reparaturauftrag	oder anderen Logbüchern aufgezeichnet werden.
	Kalibrierung der Analysegeräte	Datum, Uhrzeit, Ergebnis der manuellen und elektronischen Messungen	Täglich
Reinigung	Reinigung	Datum	Nach Bedarf (z. B. wöchentlich)
Notfälle	Unbeabsichtigte Freisetzung von Fäkalien oder Erbrochenem	Datum, Uhrzeit der Schließung, Verbesserungsmaßnahmen, Uhrzeit der Öffnung	Wann immer dies eintritt
	Wasserqualitätsparameter außerhalb der Grenzwerte	Datum, Uhrzeit, Parameterwerte, Verbesserungsmaßnahmen	Wann immer dies eintritt
	Verletzungen/Todesfälle. Dies kann im medizinischen Logbuch oder in anderen Berichten über Zwischenfälle festgehalten werden	Datum, Uhrzeit, Beschreibung des Ereignisses und seiner Ursachen	Wann immer dies eintritt
Sonstiges	Betrieb des Durchflussmodus	Datum, Uhrzeit des Betriebs	Wann immer dies eintritt
	Schulung	Datum, Uhrzeit, Name, Position, Ausbilder, Schulungsstunden	Vor der ersten Aufnahme der Arbeit und danach nach Bedarf

Tabelle 1: Physikalische, chemische und mikrobiologische Parameter, die in Schwimmbecken und Freizeitbädern (ohne Meerwasser-Durchfluss-RWF) untersucht werden, ihre zulässigen Grenzwerte und die Häufigkeit der Untersuchungen

Parameter	Zulässige Grenzwerte	Mindestprüfhäufigkeit
Physikalisch		
Temperatur*	Empfohlene Temperatur: 25-28 °C (77-82 °F) Maximale Temperatur: 30 °C (86 °F)	Täglich
Chemisch		
Restmenge an freiem Desinfektionsmittel	1-5 mg/L 0.5-5 mg/L (wenn Ozonisierung angewendet wird)	Alle vier Stunden†
pH	7.0-7.8 bei Chlordesinfektion	Alle vier Stunden†
	7.0-8.0 bei Bromdesinfektion	
Trübung*	< 0.5 NTU	Täglich
Alkalität*	80-120 mg/L (CaCO ₃)	Täglich für Süßwasserbecken Wöchentlich für andere Becken
Gebundenes Chlor*	Nicht mehr als die Hälfte der Konzentration an freien Halogenen	Täglich
Cyanursäure (bei Verwendung von chlorierten Isocyanuraten)	50-100 mg/L	Täglich
Mikrobiologisch		
Heterotrophe Keimzahl	< 200 kbe/mL	Alle zwei Monate
<i>E. coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	< 1/100 mL	Alle zwei Monate
Andere mikrobiologische Parameter	Entscheidung von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der operativen Überwachungsergebnisse und der Ergebnisse der Risikobewertung oder bei Ausbruchsgeschehen im Bereich der Öffentlichen Gesundheit	

* Parameter werden optional getestet.

† Es sei denn, es ist ein elektronisches Halogenierungssystem mit automatischer Überwachung und Alarmsystem vorhanden.

Tabelle 2: Physikalische, chemische und mikrobiologische Parameter, die in Whirlpools getestet werden, ihre zulässigen Grenzwerte und die Häufigkeit der Tests

Parameter	Zulässige Grenzwerte	Mindestprüfhäufigkeit
Physikalisch		
Temperatur	≤ 40 °C (≤ 104 °F)	Alle vier Stunden
Chemical		
Restmenge an freiem Desinfektionsmittel	3-10 mg/L bei Chlordesinfektion 4-10 mg/L bei Bromdesinfektion	Jede Stunde*
pH	7.0-7.8 bei Chlordesinfektion	Jede Stunde [†]
	7.0-8.0 bei Bromdesinfektion	
Trübung [†]	< 0.5 NTU	Täglich
Alkalität*	80-120 mg/L (CaCO ₃)	Wöchentlich
Kombiniertes Chlor*	nicht mehr als die Hälfte der Konzentration an freien Halogenen	Täglich
Cyanursäure (im Falle von verwendeten chlorierten Isocyanuraten)	50-100 mg/L	Täglich
Mikrobiologisch		
<i>E. coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	< 1/100 mL	Alle zwei Monate
<i>Legionella</i> spp.	< 1/100 mL	Alle zwei Monate [‡]
Andere mikrobiologische Parameter	Entscheidung von Fall zu Fall unter Berücksichtigung der operativen Überwachungsergebnisse und der Ergebnisse der Risikobewertung oder bei Ausbruchsgeschehen im Bereich der öffentlichen Gesundheit	

* Es sei denn, es ist ein elektronisches Halogenierungssystem mit automatischer Überwachung und Alarmsystem vorhanden.

† Parameter werden optional getestet.

‡ Die Legionellenprüfung kann alle 6 Monate erfolgen, wenn in den 24 vorangegangenen aufeinanderfolgenden Monaten: a) die Ergebnisse der Legionellenprüfung für den Whirlpool/Spa negativ waren und b) kein Fall von Legionellose mit dem Schiff in Verbindung gebracht wurde und c) die Betriebsüberwachung gemäß dem Plan kontinuierlich durchgeführt wird und die Ergebnisse für den Whirlpool/Spa zufriedenstellend sind .

Tabelle 3: Anforderungen an den Einklemmschutz für Wassersportanlagen im Betriebshandbuch für das Schiffssanitärprogramm 2011

Option*	Entwässerungs-/Rücklaufsystem	Abdeckungsdesign	Sekundäre Einklemmschutzanforderung**
Schwerkraft nur			
1	Mehrere Abflüsse (2 oder mehr Abflüsse in einem Abstand von mehr als 3 Fuß)	Standardausführung (nicht ASME A112.19.8-konform)	Alarm
2	Mehrere Abflüsse (2 oder mehr Abflüsse in einem Abstand von mehr als 3 Fuß)	ASME A112.19.8-konforme Abdeckung	Keine
3	Einzelner nicht absperrbarer Abfluss (gemäß ASME A112.19.8)	Standardausführung (nicht ASME A112.19.8-konform)	Alarm
4	Einzelner nicht absperrbarer Abfluss (gemäß ASME A112.19.8)	ASME A112.19.8-konforme Abdeckung	Keine
5	Einzelner blockierbarer Abfluss oder mehrere Abflüsse (weniger als 3 Fuß voneinander entfernt)	ASME A112.19.8-konforme Abdeckung	GDS
Ansaugstutzen			
6	Mehrere Abflüsse (2 oder mehr Abflüsse pro Pumpe mit einem Abstand von mehr als 3 Fuß)	ASME A112.19.8-konforme Abdeckung	Keine
7	Einzelner nicht absperrbarer Abfluss (gemäß ASME A112.19.8-2007)	ASME A112.19.8-konforme Abdeckung	SVRS oder APS
8	Einzelner blockierbarer Abfluss oder mehrere Abflüsse (weniger als 3 Fuß voneinander entfernt)	ASME A112.19.8-konforme Abdeckung	SVRS oder APS

* Die Optionen 1 bis 5 gelten für Armaturen, die nicht direkt angesaugt werden. Dazu gehören sowohl Armaturen zur Entleerung des RWF als auch Armaturen zur Rückführung des Wassers. Die Optionen 6 bis 8 gelten für Armaturen, die direkt angesaugt werden. Dazu gehören Armaturen zur Entleerung des RWF und Armaturen zur Rückführung des Wassers.

**Definitionen:

- Alarm = der akustische Alarm muss in einem ständig besetzten Raum UND in der RWF ertönen. Dieser Alarm gilt für alle Entleerungen: versehentlich, routinemäßig und im Notfall.
- GDS (Gravity Drainage System) = ein Entwässerungssystem, das einen Sammelbehälter verwendet, aus dem die Pumpe Wasser ansaugt. Das Wasser bewegt sich aufgrund des atmosphärischen Drucks, der

Schwerkraft und der Wasserverdrängung durch die Badegäste im RWF zum Sammelbehälter. Es gibt keine direkte Ansaugung im RWF.

- SVRS (Safety Vacuum Release System) = ein System, das den Betrieb der Pumpe unterbricht, die Zirkulation umkehrt oder auf andere Weise ein Vakuum an einer Ansaugöffnung ablöst, wenn eine Verstopfung festgestellt wird. Das System muss von einem unabhängigen Dritten geprüft werden und der ASME/ANSI A112.19.17 oder ASTM-Norm F2387 entsprechen.
- APS (Automatic Pump Shut-off system) = eine Vorrichtung, die eine Verstopfung feststellt und das Pumpensystem abschaltet. Eine manuelle Absperrung in der Nähe des RWFs gilt nicht als APS.

Tabelle 4: Chemische und mikrobiologische Parameter, die in Zierbrunnen getestet werden, ihre zulässigen Grenzwerte und die Häufigkeit der Tests

Parameter	Zulässige Grenzwerte	Mindestprüfhäufigkeit
Chemisch		
Restmenge an freiem Desinfektionsmittel	> 1 mg/L Cl > 1 mg/L Br	Alle vier Stunden
Mikrobiologisch		
<i>Legionella</i> spp.	< 1/100 mL	Alle sechs Monate
Andere mikrobiologische Parameter*	Wenn ein Ausbruch auftritt	

* Parameter werden optional getestet

6. SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Fahrgastschiffe können Bedingungen bieten, die für das Überleben und Wachstum von Schädlingspopulationen geeignet sind. Insekten, Nagetiere und andere Schädlinge können direkt über offene und technische Räume des Schiffes eindringen, sie können in Schiffsladungen transportiert werden oder als Ektoparasiten auf Menschen oder Tieren zu finden sein. Schädlinge an Bord von Schiffen können gelagerte Lebensmittel kontaminieren, Krankheiten an Bord übertragen oder Krankheiten in andere Regionen der Welt einschleppen. Die frühzeitige Erkennung ihres Vorhandenseins durch ein integriertes Schädlingsbekämpfungssystem (IPM) ist wichtig, um einen starken Befall zu vermeiden.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Item	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Integrierter Schädlingsbekämpfungsplan		
<i>6.1 Schädlinge</i>	Die Schiffsgesellschaften müssen sicherstellen, dass der Schädlingsbefall auf den Schiffen, für die sie verantwortlich sind, beseitigt wird. Auf jede Einschleppung von Schädlingen auf das Schiff muss sofort reagiert werden.	LEG ¹
<i>6.2 IPM-Management-Team</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte ein spezielles Schädlingsbekämpfungsteam gegründet und geschult werden, dass die an Bord üblichen Insekten und Nagetiere in jedem Stadium ihres Lebenszyklus erkennt und das Verhalten der Schädlinge kennt. • Das Team sollte über spezifische Kenntnisse der Schädlingsüberwachungsmethoden sowie über angemessene Kenntnisse in den Bereichen Haushaltsführung, wirksame Hygiene, Wartung und sichere Anwendung von Pestiziden verfügen. 	ST ST
<i>6.3 Inhalt des IPM-Plans</i>	Es sollte ein IPM-Plan aufgebaut und umgesetzt werden, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.	ST
<i>6.4 Zuständigkeiten</i>	Die Positionen der Besatzung und die Zuständigkeiten des benannten Schädlingsbekämpfungsteams sollten in den IPM-Plan aufgenommen werden.	ST
<i>6.5 Einbeziehung</i>	Alle gängigen Insekten und Nagetiere an Bord sollten im IPM-Plan berücksichtigt werden. Dazu gehören unter anderem Schaben, Fliegen, Stechmücken, Bettwanzen, Flöhe, Bienen, Milben, Ameisen, Käfer, Vorratsschädlinge, Fruchtfliegen und Nagetiere.	ST
<i>6.6 Überwachung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte eine passive und aktive Überwachung, einschließlich der Überwachung in der Nacht, auf Anzeichen von Schädlingen durchgeführt werden. Alle potenziellen Risikobereiche sollten einbezogen werden (Lebensmittelzubereitung, Lager- und Servicebereiche, Hausmüllräume, 	ST

Kabinen, technische Räume, offene Decks usw.).

- Der Standort geeigneter Überwachungsfallen oder anderer passiver Überwachungsgeräte sollte in den IPM-Plan aufgenommen werden.

6.7 Inspektionen

Zur aktiven Überwachung sollten regelmäßig geplante Sichtkontrollen durchgeführt werden. Bei den Inspektionen sollte Folgendes überprüft werden:

- das Vorhandensein von Schädlingen oder anderen Anzeichen wie Kot, Hautabdrücke oder Urin, Nagespuren, Zeichen, Spuren, Fußabdrücke, Gerüche;
- undichte Wasser- und Abwasserleitungen, feuchte und nasse Bereiche;
- Unterschlupf- und Deckungsbereiche, einschließlich warmer Räume wie Ausrüstungs-/Maschinenräume;
- Zugang zu Einstiegspunkten und Gepäck/Vorräten;
- unhygienische Bedingungen und Zugang zu Lebensmitteln und Wasser;
- Bereiche mit stehendem Wasser (Rettungsbootabdeckungen, Bilgen, Speigatten, Sonnensegel, Dachrinnen, Luftaufbereitungsanlagen usw.).

6.8 Platzierung von Fallen

• Die passive Überwachung sollte durch das Aufstellen geeigneter Fallen erfolgen, die gemäß dem IPM-Plan überprüft und ausgetauscht werden sollten. ST

- Wurden bei der aktiven Überwachung Anzeichen für das Vorhandensein von Schädlingen, wie z. B. Nagetieren, festgestellt, so sollte eine weitere Überwachung durchgeführt werden. ST

6.9 Kontrollmaßnahmen

Wenn Schädlinge oder Hinweise auf Schädlinge (z. B. Abdrücke) gefunden werden, sollten Bekämpfungsmaßnahmen ergriffen werden. Es sollte eine Nachkontrolle durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Schädlinge bekämpft wurden. ST

6.10 Aktenführung

• Über die aktive und passive Überwachung sollten Aufzeichnungen geführt werden, einschließlich der inspizierten Orte, des Datums, der Uhrzeit, der Namen der beteiligten Mitarbeiter, der Anzahl, der Art und des Lebensstadiums (falls zutreffend) der gefundenen Schädlinge oder anderer Anzeichen von Schädlingsbefall sowie der angewandten Bekämpfungsmaßnahmen. ST

- Die Aufzeichnungen und Schulungsunterlagen sollten mindestens 12 Monate lang aufbewahrt werden und bei Inspektionen zur Verfügung stehen. ST

6.11 Pestizide

Eine Liste der an Bord mitgeführten Pestizide sollte aufbewahrt werden und bei Kontrollen zur Verfügung stehen. ST

6.12 IPM-

Der IPM-Plan sollte in regelmäßigen Abständen auf seine Wirksamkeit hin ST

<i>Bewertung</i>	überprüft werden. Er sollte immer dann überarbeitet werden, wenn dies erforderlich ist, z. B. bei einer wesentlichen Änderung der Schiffsstruktur oder nach einer größeren Umrüstung. Die Bewertung sollte häufiger vorgenommen werden, wenn ein Schädlingsbefall vorliegt, der nicht bekämpft werden kann.	
6.13 <i>Verfügbarkeit von IPM</i>	Der IPM-Plan sollte während der Inspektion verfügbar sein.	ST
6.14 <i>Vorräte</i>	Schädlingsbekämpfungsmittel und Fallen (für Insekten und Nagetiere) sollten an Bord und während der Inspektion verfügbar sein.	ST

Spezifische Maßnahmen zur Vorbeugung der Schädlingsbekämpfung

6.15 <i>Ausschluss von Schädlingen</i>	Alle Eintrittsstellen, an denen Schädlinge in die Lebensmittelzubereitung, die Servicebereiche und die Kabinen gelangen können, müssen vor dem Eindringen von Schädlingen geschützt werden.	LEG ²
6.15.1 <i>Futtermittel und Vorbeugungsmaßnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Eingehende Lebensmittel und Vorräte sollten routinemäßig auf Anzeichen von Schädlingen untersucht werden. ST • Es sollten Luftschleier in Bereichen angebracht werden, die das Eindringen von Fliegen in die Innenbereiche der Lebensmittel und des Hausmülls sowie in die Selbstbedienungsbereiche des Buffets verhindern. Alternativ dazu sollten automatische Türen, Drehtüren oder andere wirksame Kontrollen installiert werden. ST 	
6.16 <i>Rattenschutzvorrichtungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rattenschutzgitter oder andere geeignete Maßnahmen zur Vorbeugung gegen Nagetiere sollten angebracht werden, wenn das Schiff im Hafen liegt. ST • Die Leinen oder Leinengruppen sollten genau dem Durchmesser des Rattenschutzes entsprechen. Die Rattenschutzvorrichtungen sollten an einem Punkt der Leine angebracht werden, der mindestens zwei Meter (sechs Fuß) von dem Pier und mindestens 0,60 Meter (zwei Fuß) vom Schiff entfernt ist. Die Spitze des Rattenschutzkegels (sofern vorhanden) sollte dem Schiff zugewandt sein. Zwei oder mehr eng beieinander liegende Leinen sollten so gruppiert werden, dass sie durch eine Rattenschutzvorrichtung laufen, oder die Rattenschutzvorrichtung sollte nebeneinander angebracht werden. Jede Lücke zwischen der Hülse und der Leine sollte mit Material verschlossen werden, das nicht leicht entfernt oder zerstört werden kann. Die Position der Rattenschutzvorrichtungen sollte regelmäßig überprüft werden. ST 	
6.17 <i>Unterbringung</i>	Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, um die Unterbringung von Ratten in Lebensmittelbereichen zu verhindern, wie in Kapitel 3 des Handbuchs beschrieben (Reinigung aller Lebensmittelzubereitungsbereiche, hygienisches Abfallmanagement usw.).	ST

6.18 Reinigung Fallen und Insektenschutzvorrichtungen sollten in regelmäßigen Abständen ST
gereinigt oder ausgetauscht werden, um hygienische Bedingungen
aufrechtzuerhalten.

Anwendung von Pestiziden

6.19 Geschultes Personal Schädlingsbekämpfungsmittel dürfen nur von Personen eingesetzt werden, LEG³
die in den Anwendungsmethoden und im Umgang mit dem eingesetzten
Schädlingsbekämpfungsmittel geschult sind.

6.20 Gesundheit und Sicherheit Zum Schutz der Passagiere und der Besatzung vor und nach dem Anwenden LEG⁴
der Pestizide müssen Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen getroffen
werden.

6.21 Lagerung und Handhabung von Pestiziden Die Pestizide müssen gemäß den in Kapitel 8 des Handbuchs beschriebenen LEG⁴
Bestimmungen gelagert und gehandhabt werden.

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Internationale Gesundheitsvorschriften 2005
2. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
3. Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit
4. Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozid-Produkten

7. HAUSHALTUNG UND EINRICHTUNGEN

Die Haushaltsführung spielt eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, ein Schiff in einem gesundheitlich unbedenklichen Zustand zu erhalten, und trägt somit zum Schutz der Öffentlichen Gesundheit bei. Es ist notwendig, dass alle Unterkunftsräume in einem hygienischen Zustand gehalten werden.

7.1 Unterkünfte und öffentliche Räume

Unterkunftseinrichtungen für Passagiere und Besatzung sowie öffentliche Räume wie Gänge, Aufenthaltsräume, Bars und Restaurants sollten in Bezug auf Gestaltung, Bau und Reinigung hygienischen Standards entsprechen. Die Unterkunftsräume sollten über geeignete und ausreichende natürliche oder mechanische Belüftungsmöglichkeiten sowie über eine angemessene natürliche und/oder künstliche Beleuchtung verfügen. Die Reinigung und Desinfektion ist ein wesentlicher Bestandteil der Haushaltsführung. Ein wirksames Reinigungs- und Desinfektionsprotokoll für alle Bereiche des Schiffes macht das Schiff nicht nur optisch ansprechender, sondern, was noch wichtiger ist, verringert auch das Risiko einer durch Umweltquellen übertragenen Infektion.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Konstruktion und Wartung		
<i>7.1.1 Frei von Infektions- oder Kontaminierungsquellen</i>	Schiffsbetreiber müssen die Schiffe, für die sie verantwortlich sind, ständig frei von Infektions- oder Kontaminierungsquellen halten.	LEG ¹ , ²
<i>7.1.1.1 Wartung</i>	Unterkünfte und öffentliche Räume sollten in gutem Zustand gehalten werden.	ST
<i>7.1.2 Materialien und Konstruktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die Konstruktion von Decks, Decksschotten und Schotten in Unterkünften und öffentlichen Räumen sollte eine wirksame Reinigung ermöglichen. Die Materialien müssen so beschaffen sein, dass sie die für den jeweiligen Bereich erforderliche Reinigung ermöglichen. Die Verbindungsstellen zwischen Decks und Schotten sollten so konstruiert sein, dass Spalten und Ritzen vermieden werden. 	ST
Reinigung, Desinfektion und Umgang mit verschütteten Körperflüssigkeiten		
<i>7.1.3 Reinigung und Desinfektion der Oberflächen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Decks, Schotten, Decksschotten, Oberflächen von Möbeln und andere Oberflächen sollten sauber und in gutem Zustand gehalten werden. Andere Oberflächen sind unter anderem Türgriffe, Handläufe, Aufzugstasten, Telefone, Tastaturen und Tischplatten. 	ST

- 7.1.4
*Teppichböden
und andere
Bodenbeläge*

- Hochgefährdete Bereiche müssen möglicherweise zusätzlich gereinigt und desinfiziert werden. Desinfektionsmittel sollten wie in Punkt 8.11 beschrieben angewendet werden. Desinfektionsmittel, die im Rahmen der allgemeinen Haushaltsführung in Kabinen, öffentlichen und anderen Bereichen angewendet werden, sollten gegen das Norovirus wirksam sein. Desinfektionsmittel, die in bestimmten Bereichen medizinischer Einrichtungen, Schönheitssalons und nach Blutverschmutzungen angewendet werden, sollten gegen durch Blut übertragbare Krankheitserreger wirksam sein. ST
 - Teppichböden und Decksflächen sollten sauber gehalten werden. ST
 - Bei Ausbrüchen von Magen-Darm-Erkrankungen kann das Staubsaugen von Teppichen und Böden pathogene Mikroorganismen wieder in Umlauf bringen und sollte nicht durchgeführt werden, wenn der Verdacht besteht, dass der Erreger über Oberflächen in der Umgebung übertragen wird. ST
- 7.1.5 *Reinigungs-
und
Desinfektionsplan*

- In allen Unterkünften und öffentlichen Räumen sollte ein Reinigungsplan vorhanden sein. ST
 - Der Reinigungsplan sollte mindestens Folgendes enthalten: ST
 - die zu reinigenden Bereiche, Oberflächen oder Gegenstände,
 - Art der zu verwendenden Reinigungsmittel,
 - die Art der Reinigung und Desinfektion,
 - Häufigkeit der Reinigung (vor/nach Gebrauch, täglich, wöchentlich, monatlich),
 - etwaige Sicherheitsvorkehrungen für die Besatzung.
- 7.1.6 *Häufigkeit*

Decks, Schotten, Decksschotten, Oberflächen oder Möbel sollten im Laufe des Tages so häufig gereinigt werden, dass das Risiko einer Kontaminierung verringert wird. ST
- 7.1.7 *Vermeiden
von
Kreuzkontaminati
onen*

- Reinigung und Desinfektion sind zwei verschiedene Schritte und Verfahren und sollten so durchgeführt werden, dass eine Kreuzkontamination vermieden wird. ST
 - Die Utensilien für die Reinigung und Pflege, einschließlich Mopps, Besen und Lappen, sollte: ST
 - nach Gebrauch gereinigt, desinfiziert und getrocknet werden, um eine Kreuzkontamination zu vermeiden;
 - in ausgewiesenen und gekennzeichneten Bereichen gelagert werden, so dass sie keine Lebensmittel oder andere Gegenstände oder Oberflächen kontaminieren;
 - in gutem Zustand gehalten werden.
- 7.1.8 *Vorschriften
für die
Handhabung von
verschütteten
Körperflüssigkeite*

- Es sollte ein Verfahren für den Umgang mit verschütteten Körperflüssigkeiten (Blut, Erbrochenem und Fäkalien) vorhanden sein. ST
 - Bei einem Zwischenfall wie dem Verschütten von Körperflüssigkeiten (z. B. Durchfall, Erbrechen) sollten geeignete Desinfektionsmittel verwendet werden. ST

- n*
- Es sollte geschultes Personal vorhanden sein, das die Reinigung und Desinfektion des Bereichs durchführt. ST
 - Das geschulte Personal sollte Schutzkleidung (z. B. Handschuhe und Schürzen) tragen, die nach Möglichkeit aus Einwegmaterial bestehen sollte. ST
 - Das Reinigungsmaterial und die Einwegschutzkleidung sollten in versiegelten Beuteln verpackt und verbrannt oder sorgfältig entsorgt werden, um jegliche Kontamination zu vermeiden. Die Ausrüstung sollte dekontaminiert und die Nicht-Einwegkleidung gewaschen werden. ST
 - Angesichts des mit Körperflüssigkeiten verbundenen Infektionsrisikos sollten Passagiere und Besatzungsmitglieder einen Bereich, in dem Körperflüssigkeiten verschüttet wurden, nicht betreten dürfen, bis dieser Bereich gereinigt ist. ST
 - Ist die Wäsche mit Körperflüssigkeiten verschmutzt, sollte sie separat gewaschen werden (siehe 7.6.4 und 7.6.5). ST
 - Alle verschmutzten Wäschestücke sollten so schnell wie möglich gewaschen werden. ST
 - Beschädigte oder stark verschmutzte Wäsche, die nicht wirksam gewaschen werden kann, sollte in einem versiegelten Beutel entsorgt und verbrannt werden. ST

Dienstkleidungsvorschriften

- 7.1.9
Dienstkleidungsvorschriften*
- Alle Besatzungsmitglieder, die in Einrichtungen an Bord arbeiten (z. B. Kindergärten und Spielbereiche, Friseure und Schönheitssalons, Fitnessstudio), sollten ein hohes Maß an persönlicher Sauberkeit wahren. ST
 - Das Personal sollte geeignete saubere Schutzkleidung tragen (z. B. Uniformen, Schürzen). ST
 - Die Schutzkleidung oder Uniform sollte andere Kleidung vollständig bedecken. ST
 - Die Schutzkleidung oder Uniform sollte regelmäßig oder bei Verschmutzung gewechselt werden. ST

Belüftung

- 7.1.10 Belüftung*
- Alle Räume sollten gut belüftet sein. ST
 - Für alle Unterkunftsräume sollten geeignete und ausreichende natürliche oder mechanische Belüftungsmöglichkeiten vorhanden sein. ST
 - Die Lüftungsanlagen sollten so konstruiert sein, dass Filter und andere Teile, die gereinigt oder ausgetauscht werden müssen, leicht zugänglich sind. ST
 - Die Abflüsse in Lüftungsanlagen sollten regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. ST
 - Kondensatwannen und Auffangwannen sollten sauber gehalten und regelmäßig desinfiziert werden. ST
 - Die Filter der Lüftungsanlage, der Kanäle und aller Teile des Belüftungssystems sind sauber zu halten. ST

- Für die Reinigung der Lüftungsanlagen sollte Trinkwasser verwendet werden. ST

7.1.11 *Belüftungssysteme* Das Belüftungssystem für Kabinen sollte so gesteuert werden, dass es: ST

- die Luft in einem zufriedenstellenden Zustand hält;
- eine ausreichende Luftbewegung bei allen Wetterbedingungen gewährleistet.

7.1.12 *Isolierte Luftpunkte*

- Die Lufteintritts- sollten von den Luftaustrittsöffnungen entfernt sein, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten. ST
- Die Luftein- und -auslässe sollten abgeschirmt sein, um das Eindringen von Schädlingen zu verhindern. ST

Beleuchtung

7.1.13 *Beleuchtung* Unterkünfte und öffentliche Räume sollten über eine angemessene natürliche und/oder künstliche Beleuchtung verfügen. ST

7.1.14 *Intensität der Beleuchtung in verschiedenen Räumen* In Risikobereichen wie Toiletten und Händewaschräumen sollte die Beleuchtung erhöht werden, um eine wirksame Reinigung und die Überwachung der Reinigungsstandards zu ermöglichen. ST

Schulung

7.1.15 *Kenntnisse* Besatzungsmitglieder, die für die Überwachung der Reinigung und Desinfektion und die Durchführung von Housekeeping-Verfahren zuständig sind, sollten vor Aufnahme ihrer Tätigkeit in ihrem Verantwortungsbereich umfassend geschult werden und sich ihrer Aufgaben bewusst sein. ST

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Internationale Gesundheitsvorschriften, 2005
2. ILO Seearbeitsübereinkommen, 2006

7.2 Toiletten und Händewascheinrichtungen

Händewaschen ist eine wichtige Hygienemaßnahme für Passagiere und Besatzungsmitglieder, die die Wahrscheinlichkeit einer Kontamination von Lebensmitteln, Wasser und Umwelt mit Krankheitserregern verringert und das Risiko einer Krankheitsübertragung reduziert. Das Händewaschen sollte nach Tätigkeiten wie dem Toilettengang, Rauchen, Niesen, Husten und Windelwechseln erfolgen.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Konstruktion und Wartung		
7.2.1 Standort	<ul style="list-style-type: none"> • Es müssen Toiletten mit Wasserspülung vorhanden und an ein wirksames Abflusssystem angeschlossen sein. • Die Toiletten dürfen nicht direkt in Räume führen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird. 	LEG ¹ LEG ¹
7.2.1.1 Belüfteter Raum	Zwischen den Toiletten und den Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, sollte ein belüfteter Raum vorhanden sein.	ST
7.2.2 Entwässerung	Die Böden in den Toiletten sollten so gestaltet sein, dass sich unter normalen Betriebsbedingungen keine Wasseransammlungen bilden können.	ST
7.2.3 Händewaschen	Händewaschvorrichtungen sollten in oder neben den Toilettenräumen vorhanden sein.	ST
7.2. Ausstattung der Händewaschgelegenheiten und -toiletten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Händewaschvorrichtungen sollten fließendes warmes und kaltes Wasser, vorzugsweise aus einer einzigen Mischbatterie, einen Spender für Einmalhandtücher aus Papier oder Stoff oder eine Trocknungsvorrichtung, eine geeignete Flüssigseife in einem Spender oder ein Reinigungsmittel und einen Abfallbehälter umfassen. • Die Toiletten sollten mit Toilettenpapier und einem Abfalleimer ausgestattet sein. 	ST ST
7.2.5 Beschilderung	<p>In den Toiletten/Sanitarräumen sollten Schilder angebracht werden, die die Passagiere auffordern, sich nach der Benutzung der Toilette die Hände zu waschen, und die Besatzung, sich häufig die Hände zu waschen.</p> <p>Händewaschschilder sollten immer in den Händewaschräumen der Besatzung in der Nähe aller Bereiche, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, einschließlich der Kombüse, angebracht sein.</p> <p>Die Händewaschmethode ist in Anhang 15 (Seite 250) beschrieben.</p>	ST
7.2.6 Allgemeine Reinigungsverfahren	Oberflächen wie Toilettensitze, Griffe oder Hebel der Wasserspülung und Türgriffe sollten im Laufe des Tages häufig gereinigt und desinfiziert werden.	ST

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene

7.3 Kindergärten und Spielplätze

Im Allgemeinen sind die drei wichtigsten Maßnahmen zur Vorbeugung der Verbreitung von Infektionskrankheiten in Kindertagesstätten und Spielplätzen folgende: 1) effektives Händewaschen, 2) Ausschluss kranker Kinder und des Personals und 3) Immunisierung der Kinder und des Personals. Um effektives Händewaschen zu fördern und zu ermöglichen, müssen Waschbecken und andere Einrichtungen zum Händewaschen leicht zugänglich sein und an geeigneter Stelle angebracht werden.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Händewaschen		
7.3.1 <i>Einrichtungen zum Händewaschen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Händewaschvorrichtungen sollten sich im oder in der Nähe des Kindergartens und der Spielbereiche befinden. Die Händewaschgelegenheiten sollten in einer für das Personal und die Kinder angemessenen Höhe angebracht sein. Die in den Händewaschvorrichtungen für Kinder bereitgestellte Flüssigseife muss für die Verwendung durch Kinder geeignet sein. 	ST ST ST
7.3.2 <i>Beaufsichtigung des Händewaschens der Kinder</i>	Das Personal sollte die Kinder beaufsichtigen und beobachten, damit sie sich die Hände zur richtigen Zeit und mit der richtigen Methode waschen. Die Methode des Händewaschens ist in Anhang 15 (Seite 250) beschrieben.	ST
Wickelbereich		
7.3.3 <i>Standort des Wickelbereichs</i>	<ul style="list-style-type: none"> Es sollte ein spezieller Bereich für das Wechseln von Windeln vorhanden sein. Der Wickelbereich sollte sich innerhalb des Kindergartens und der Spielbereiche befinden. 	ST ST
7.3.4 <i>Händewascheinrichtung</i>	Der Wickelbereich sollte über eine Händewaschmöglichkeit verfügen.	ST
7.3.5 <i>Wickeltisch</i>	Wickeltische sollten aus undurchlässigem, nicht saugfähigem, ungiftigem, glattem, haltbarem und leicht zu reinigendem Material bestehen. Sie sollten mit Einweg-Papiertüchern oder anderem Material ausgestattet sein, das auf den Tisch oder das Kissen gelegt und nach Gebrauch entsorgt wird.	ST
7.3.6 <i>Ausstattung</i>	<ul style="list-style-type: none"> Der Bereich sollte mit Reinigungstüchern, einem Behälter für benutzte Windeln, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ausgestattet sein. Ein Notvorrat an Einwegwindeln wird empfohlen. Handschuhe und Schürzen sollten in der Kinderkrippe und in den Spielbereichen vorhanden sein. 	ST ST
7.3.7 <i>Beschilderung</i>	Im Wickelbereich sollten Schilder angebracht werden, die das Personal auffordern, sich nach jedem Windelwechsel die Hände zu waschen.	ST
7.3.8 <i>Schutzmaßnahmen beim</i>	Der Wickelbereich (Tisch oder Matte) sollte nach jedem Windelwechsel gründlich mit Spülmittel und warmem Wasser gereinigt und bei Bedarf desinfiziert werden.	ST

Windelwechseln

Toiletten

- 7.3.9 *Getrennte Toilettenanlagen* Für die Kinder in der Kinderkrippe und im Spielbereich sollten getrennte Toiletten vorhanden sein. ST
- 7.3.10 *Beschilderung der Toiletten* In den Toiletten sollten Schilder angebracht werden, die das Personal auffordern, sich und den Kindern nach der Toilettenbenutzung die Hände zu waschen. ST

Reinigung und Desinfektion

- 7.3.11 *Allgemeine Reinigungsverfahren* Oberflächen, die Kinder berühren, sollten im Laufe des Tages häufig gereinigt und desinfiziert werden. Tische oder Hochstuhltablets sollten vor und nach dem Essen gereinigt werden. ST
- 7.3.12 *Verschüttete Körperflüssigkeiten* Wenn Körperflüssigkeiten verschüttet werden, sollten die entsprechenden Reinigungsverfahren befolgt werden (siehe die Richtlinien des Schiffes für das Verschütten von Körperflüssigkeiten). ST

Abfallentsorgung

- 7.3.13 *Abfallentsorgung* Abfälle sollten gemäß Kapitel 9 - Abfallmanagement - gehandhabt und aus Kindergärten und Spielplätzen entfernt werden. ST

Spielzeug

- 7.3.14 *Spielzeugmaterialien*
- Spielzeug muss so konzipiert und hergestellt sein, dass es den Anforderungen an Hygiene und Sauberkeit entspricht, um jegliches Risiko einer Infektion, Krankheit, Kontaminierung oder Verletzung der Kinder zu vermeiden. LEG¹
 - Beschädigtes oder zerbrochenes Spielzeug, an dem sich Kinder verletzen können oder das nicht wirksam gereinigt werden kann, sollte entfernt werden.
- 7.3.15 *Reinigung von Spielzeug*
- Spielzeug, insbesondere in Räumen mit jüngeren Kindern, sollte am Ende eines jeden Tages gereinigt werden, indem es mit warmem Wasser und Spülmittel gewaschen, abgespült und abgetrocknet wird. ST
 - Spielzeug, das schmutzig ist oder von einem bekanntermaßen kranken Kind benutzt wurde, sollte sofort aus dem Spielbereich entfernt werden. Solche Spielzeuge sollten sofort gereinigt/desinfiziert werden, wenn sie an diesem Tag noch einmal benutzt werden sollen, oder sie sollten am Ende des Tages zur Reinigung/Desinfektion beiseitegelegt werden. ST
 - Spielzeug sollte mit warmem Wasser und Spülmittel gewaschen, gut ausgespült und abgetrocknet werden. ST
 - Viele Spielzeuge können in der Geschirrspülmaschine gereinigt werden. Bälle, die in Bällebädern verwendet werden, sollten mindestens einmal pro Woche gereinigt werden; wenn bekannt ist, dass Bälle kontaminiert

wurden, sollten sie gewaschen werden, bevor sie wiederverwendet werden.

Überwachung von Infektionen

7.3.16 Hinweise zu Infektionen bei Kindern

Die Passagiere und das Personal von Kindergärten und Spielplätzen sollten schriftlich über die Symptome häufiger Infektionskrankheiten bei Kindern informiert werden. ST

7.3.17 Meldung von kranken Kindern

- Die Eltern sollten aufgefordert werden, dem in diesen Bereichen tätigen Personal mitzuteilen, wenn ein Kind krank ist. ST
- Das in diesem Bereich tätige Personal sollte mit den Symptomen häufiger Infektionskrankheiten bei Kindern vertraut sein, und bei der Inspektion sollte ein Nachweis über die Schulung vorgelegt werden. ST
- Wenn sich ein Kind unwohl fühlt, sollte es von den anderen Kindern getrennt werden und ärztlicher Rat eingeholt werden. ST
- Die Eltern sollten informiert werden, dass das Kind so bald wie möglich abgeholt werden muss. ST

7.3.18 Ausschlussverfahren

- Kindergärten und Spielbereiche sollten über eine Ausschlusspolitik verfügen. Das Personal, das in diesen Bereichen arbeitet, sollte mit den Richtlinien vertraut sein, und Aufzeichnungen über Schulungen sollten bei der Inspektion zur Verfügung gestellt werden. ST
- Vor einem Ausschluss aus dem Kindergarten und den Spielbereichen sollte medizinischer Rat von medizinischem Personal oder anderem benannten Personal eingeholt werden. ST
- Bevor ein ausgeschlossenes Kind die Kindergartengruppe oder den Spielbereich wieder betritt, sollte eine Beratung eingeholt werden. ST

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug

7.4 Friseursalons, Schönheitssalons und Fitnessstudios

Friseur- und Kosmetikdienstleistungen gelten nicht als Hochrisikobereich für die Übertragung von schweren Infektionen. Allerdings wurden einige häufige Infektionen mit Friseur-/Schönheitssalons in Verbindung gebracht, darunter bakterielle Infektionen wie Impetigo und Furunkel (Furunkel), Virusinfektionen wie Herpes simplex und Verrucae (Warzen) sowie Pilzinfektionen wie Tinea capitis und Tinea corporis (Ringelflechte). Auch ein Befall mit Kopfläusen ist häufig. Behandlungen wie Enthaarungswachse und -lotionen sowie Make-up und andere Lotionen und Gele können bei unsachgemäßer Handhabung ebenfalls als Quellen für die Übertragung von Krankheiten dienen. Um die Ausbreitung von mikrobiellen Infektionen oder den Befall mit Kopfläusen zu verhindern, sollte das Personal die Räumlichkeiten und Gegenstände in einem hygienischen Zustand halten und die Behandlungen auf sichere und angemessene Weise durchführen.

Das Personal in Friseursalons, Schönheitssalons und Fitnessstudios sollte entsprechend seinen Aufgaben geschult werden. Die Schulung sollte Themen wie die Verbreitung von pathogenen Mikroorganismen, Kreuzkontamination, persönliche Gesundheit und Hygiene, Händewaschen sowie Reinigungs- und Desinfektionstechniken umfassen. Die EU-Gesetzgebung schreibt vor, dass die Betreiber von Fitnessstudios für die strukturelle Sicherheit und angemessene Wartung der Geräte sorgen müssen.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Schulung		
7.4.1 Schulung	Das in Friseur- und Schönheitssalons tätige Personal sollte entsprechend seiner Tätigkeit Kenntnisse über das Risiko der Übertragung von Infektionskrankheiten und über Hygienepraktiken nachweisen.	ST
Händewaschen		
7.4.1.1 Händewaschen	Die empfohlene Methode des Händewaschens ist in Anhang 15 (Seite 250) dargelegt.	ST
Dienstleistungen		
7.4.2 Gebrauch von Rasierern	Für jeden Kunden sollten neue Einwegrasierklingen verwendet werden.	ST
7.4.3 Verwendung von Kosmetika	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="430 940 1369 1019">• Für jede Kundin sollte ein frischer Ansatz von Enthaarungswachsen und -lotionen hergestellt werden. <li data-bbox="430 1019 1369 1131">• Make-up, Lotionen, Wachse und Gele sollten nicht wiederverwendet werden und entweder mit einem Einwegapplikator oder einem sauberen und desinfizierten Applikator aufgetragen werden. 	ST ST
Wundbehandlung		
7.4.4 Wundbehandlung	Kleinere Wunden sollten gemäß den Unternehmensrichtlinien behandelt werden. Bei schwereren Wunden sollte ein Arzt aufgesucht werden.	ST
Reinigung und Desinfektion		
7.4.5 Reinigung der Ausrüstung	Alle Gegenstände wie Käämme, Bürsten, Scheren, Haarschneidemaschinen, Utensilien für die Maniküre und Pediküre und Make-up-Equipment sollten bei Bedarf und zwischen jedem Kunden gereinigt und desinfiziert oder sterilisiert werden.	ST
Abfallentsorgung		
7.4.6 Entsorgung von scharfen Gegenständen	Abfälle, einschließlich scharfer Gegenstände, sind gemäß Kapitel 9 - Abfallmanagement, Abschnitt 9.5, aus Friseur- und Kosmetiksalons zu entfernen.	LEG ¹ , ²
Fitnessstudios		
7.4.7 Merkmale der Ausstattung im Fitnessstudio	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="430 1870 1369 1926">• Die Ausstattung von Fitnessstudios ist sauber zu halten. <li data-bbox="430 1926 1369 2042">• Einweg-Desinfektionssprays, Tupfer/Papierhandtücher oder Hygienetücher/ abwaschbare Lappen sollten den Kunden zur Verfügung gestellt werden. 	ST ST

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle
2. Richtlinie 2010/32/EU des Rates zur Durchführung der von HOSPEEM und EGÖD geschlossenen Rahmenvereinbarung zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor

7.5 Haustiere/Tierhaltungsräume

Sofern Zwinger für Haustiere vorhanden sind, müssen diese in einem sauberen und hygienischen Zustand gehalten werden. Das Personal sollte entsprechend seinen Aufgaben geschult sein.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Konstruktion	
7.5.1 <i>Reinigungsfreundliche Einrichtungen</i>	Tierhaltungsbereiche sollten aus Materialien konstruiert und ausgestattet sein, die sich leicht reinigen und desinfizieren lassen. Alle Böden, Oberflächen und Einrichtungsgegenstände sollten aus glattem, undurchlässigem, haltbarem und vorzugsweise hellem Material bestehen.	ST
7.5.2 <i>Luftzirkulation</i>	Die Zwinger sollten so konzipiert und konstruiert sein, dass die Tiere ausreichend Platz für eine effektive Luftzirkulation haben.	ST
7.5.3 <i>Deckgestaltung</i>	Die Decks sollten so konzipiert, konstruiert und gewartet werden, dass das Auslaufen von Urin und Kot auf ein Minimum reduziert wird.	ST
	Reinigung und Desinfektion	
7.5.4 <i>Fäkalien und verschmutztes Einstreu</i>	Fäkalien, Urin, andere Körperflüssigkeiten und verschmutztes Einstreu sollten umgehend entfernt werden.	ST
7.5.5 <i>Reinigung der Oberflächen</i>	Alle Oberflächen sollten vor der Desinfektion gründlich gereinigt werden, um organische Stoffe zu entfernen.	ST
	Abfallentsorgung	
7.5.6 <i>Lagerung von Abfällen</i>	Tierische Abfälle sollten wie infektiöse medizinische Abfälle entsorgt werden (Kapitel 9 - Abfallmanagement, Abschnitt 9.5).	ST
	Überwachung von Infektionen	
7.5.7 <i>Häufige Infektionen</i>	Für das Personal sollten schriftliche Richtlinien zu den Symptomen häufiger Infektionskrankheiten bei Tieren bereitgestellt werden.	ST

<i>7.5.8 Tägliche Überwachung von Krankheiten</i>	Die Tiere sollten mindestens täglich auf Krankheitsanzeichen hin überwacht und von ihren Besitzern angemessen versorgt werden.	ST
<i>7.5.9 Isolierung von infizierten Tieren</i>	Tiere, bei denen der Verdacht besteht oder bekannt ist, dass sie mit einem Krankheitserreger infiziert sind, sollten von Passagieren und anderen Tieren isoliert werden.	ST

7.6 Wäsche

Verschmutzte Kleidung und Wäsche können eine Kontaminationsquelle von pathogenen Mikroorganismen sein, insbesondere wenn sie von kranken Personen stammen (z. B. bei Gastroenteritis). Die Übertragung von Hautinfektionen kann durch gründliches Waschen von Wäsche und Kleidung vorgebeugt werden. Das Waschen von Kleidung und Wäsche bei angemessener Wassertemperatur mit Seife oder Waschmittel ist ein wirksames Mittel zur Abtötung und Verdünnung von Mikroorganismen. Eine ordnungsgemäße Handhabung, einschließlich Transport und Lagerung von Wäsche und Kleidung, ist bei den Waschvorgängen wichtig, um eine Kreuzkontamination zu vermeiden und die Besatzung zu schützen.

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Konstruktion und Wartung		
<i>7.6.1 Verfügbarkeit von Waschräumen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollten angemessen gelegene und ausgestattete Waschräume zur Verfügung stehen. • Es sollte ausreichend Platz für die Lagerung von schmutziger und sauberer Wäsche und Kleidung vorhanden sein, um eine Kreuzkontamination zu vermeiden. • Das Wasser für die Wäschereimaschinen sollte eine angemessene Qualität haben, und alle mit dem Wasser verbundenen Gesundheitsrisiken sollten ermittelt und kontrolliert werden. 	ST ST ST
<i>7.6.2 Ausstattung der Waschräume und Aktenführung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die zur Nutzung bereitgestellten Wäschereieinrichtungen sollten Folgendes umfassen: <ul style="list-style-type: none"> - Waschmaschinen; - Trockner oder angemessen beheizte und belüftete Trockenräume. • Alle Waschmaschinen sollten mit genauen Thermometern ausgestattet sein, deren Messfühler so angebracht sind, dass sie die tatsächliche Waschttemperatur, d. h. die Temperatur des Waschwassers, das mit der Wäsche in Kontakt kommt, anzeigen. Die Temperaturen und Thermometer sollten routinemäßig überprüft und die Ergebnisse aufgezeichnet werden. • Die Oberflächen und Knöpfe von Waschmaschinen sollten regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. 	ST ST ST

- Geräte für die Nachbereitung von Wäsche * wie Wäschetrockner, Bügelmaschinen und Pressen sollten in der Lage sein, Wäsche und Kleidung vollständig zu trocknen, um Schimmelbildung während der Lagerung zu vermeiden. ST

- 7.6.3 *Verschmutzte Wäsche und Kleidung*

 - Verschmutzte und saubere Wäsche und Kleidung sollte in geeigneter Weise behandelt werden, um eine Kreuzkontamination zu vermeiden. ST
 - Alle schmutzigen Wäschestücke sollten in Säcken oder Behältern am Sammelort aufbewahrt werden, es sei denn, es wird ein Wäscheschacht verwendet. ST
 - Die verschmutzte Wäsche sollte je nach Verschmutzungsgrad in drei Kategorien eingeteilt werden: ST

 - a) hochgradig kontaminiert (z. B. Wäsche aus medizinischen Einrichtungen, aus Isolierkabinen oder Kabinenwäsche von Personen mit übertragbaren Krankheiten, die durch kontaminierte und mit Körpersubstanzen verschmutzte Wäsche übertragen werden); stark verschmutzte Wäsche und Kleidung sollte jedoch als infektiöse medizinische Abfälle in einem versiegelten Sack entsorgt werden.
 - b) möglicherweise kontaminierte oder verunreinigte Wäsche (z. B. Wäsche des Essens-/Getränkepersonals, Restaurantwäsche und -uniformen, Uniformen des Reinigungspersonals, Kabinenwäsche; Toilettenlappen, Putzlappen und Mopps);
 - c) alle anderen.
 - Die verschmutzte Wäsche und Kleidung aus den drei Kategorien sollte getrennt behandelt und gewaschen werden, um eine Kreuzkontamination zu vermeiden. Die Wäsche wird auch nach der Art des Artikels gewaschen (z. B. werden Bettdecken, Laken usw. getrennt gewaschen). ST
 - Beim Transport von Wäschesäcken sollte kein Risiko einer Kreuzkontamination bestehen. ST
 - Alle verschmutzten Wäschestücke sollten so schnell wie möglich gewaschen werden. ST

- 7.6.4 *Hochgradig kontaminierte Wäsche und Kleidung*

 - Hochgradig kontaminierte Wäschestücke sollten vor der Übergabe an die Wäscherei separat in deutlich gekennzeichnete wasserlösliche Beutel gelegt werden. Temperaturen über 30 °C (86 °F) während des Transports sollten vermieden werden, um die Stabilität der wasserlöslichen Transportbeutel zu erhalten, wenn Wäsche und Kleidung nass sind. ST
 - Ist die Wäsche mit körpereigenen Substanzen (z. B. Fäkalien) verschmutzt, sollte sie separat gewaschen werden, ohne die Säcke zu öffnen, und zwar mit einem Vorwaschgang in einer Schleuse. ST
 - Die Besatzung sollte beim Umgang mit Wäsche dieser Kategorie PSA, wie Handschuhe und Schürze, tragen. ST

* Die Geräte für die Nachbereitung von Wäsche ist nicht Teil des Desinfektionsprozesses und nicht geeignet, Mikroorganismen abzutöten oder zu reduzieren.

- | | | |
|--|--|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Benutzte PSA der Besatzung sollte als infektiöse medizinische Abfälle in einem versiegelten Beutel entsorgt werden. | ST |
| <i>7.6.5 Waschen von Wäsche und Kleidung</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Jede Kategorie von verschmutzter Wäsche und Kleidung sollte in einem Waschgang gewaschen werden, der das erforderliche Maß an Sauberkeit und erforderlichenfalls an Desinfektion gewährleistet. • Wäsche der Kategorien a) und b) sollte mit einer angemessenen Menge an Waschmittel bei einer Mindesttemperatur von 65 °C (149 °F) für mindestens 10 Minuten oder bei einer Mindesttemperatur von 71 °C (160 °F) für mindestens drei Minuten gewaschen werden. • Bei Temperaturen unter 65 °C ist die richtige Menge an Reinigungs- und Desinfektionsmittel für die erforderliche Einwirkzeit zu verwenden (z. B. Natriumhypochlorit für die vorletzte Spülung mit einer Einwirkzeit von mindestens fünf Minuten bei einer Konzentration von 150 mg/L). | ST |
| <i>7.6.6 Wäsche- und Kleiderwagen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Wäsche und Kleidung sollten entsprechend ihrer Klassifizierung gelagert werden, um eine Kreuzkontamination mit anderer Wäsche und Kleidung zu vermeiden. Außerdem sollten saubere Wäsche und Kleidung getrennt von verschmutzter Wäsche und Kleidung gelagert werden, um eine Kreuzkontamination zu vermeiden. • Für verschmutzte und saubere Wäsche und Kleidung sollten getrennte Wagen verwendet werden. • Wagen, die für den Transport von verschmutzter Wäsche und Kleidung verwendet werden, sollten nach jedem Gebrauch gereinigt und desinfiziert werden. | ST |
| <i>7.6.7 Persönliche Hygiene</i> | <ul style="list-style-type: none"> • In der Nähe der Bereiche für schmutzige Wäsche sollte eine Händewaschgelegenheit vorhanden sein. Die Händewaschanlage sollte wie in Abschnitt 7.2 beschrieben ausgestattet sein. • Das Personal sollte sich beim Betreten der Wäscherei und vor Beginn der Arbeit die Hände waschen. • Das Personal sollte sich die Hände waschen, bevor es vom Bereich der schmutzigen Wäsche in den Bereich mit sauberer Wäsche wechselt, bevor es saubere Wäsche und Kleidung anfasst und bevor es die Wäscherei verlässt. • Personal, das im Schmutzwäschebereich einer Wäscherei arbeitet, sollte nicht in Bereichen für saubere Wäsche arbeiten, ohne vorher die Arbeitskleidung zu wechseln. | ST |

8. GEFÄHRLICHE CHEMISCHE STOFFE

Gefährliche chemische Stoffe werden auf dem Schiff bei Tätigkeiten wie Trockenreinigung, Fotobearbeitung, Druckerei, Haushaltsführung und Wartung verwendet. Chemische Stoffe, die im Lebensmittelbereich verwendet werden, können in drei grundlegende Kategorien eingeteilt werden: a) Wartung, b) Reinigung und Desinfektion und c) Schädlingsbekämpfungskemikalien. Ein angemessener Umgang mit gefährlichen chemischen Stoffen, die an Bord verwendet werden, kann potenzielle Gesundheitsrisiken vorbeugen. Das hohe Risiko, das sowohl für die menschliche Gesundheit als auch für die Umwelt besteht, hat die EU dazu veranlasst, einen strengen Rechtsrahmen mit Anforderungen an die Kennzeichnung, Lagerung, sichere Handhabung und Entsorgung gefährlicher chemischer Stoffe festzulegen.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Management	
8.1 <i>Risikobewertung</i>	Gefährliche chemische Stoffe, die in den Unterkünften/öffentlichen Räumen verwendet werden, sind zu identifizieren und ihr Risiko ist zu bewerten (Anhang 24, Seite 268).	LEG ¹
8.2 <i>Biozid-Produkte</i>	Die an Bord des Schiffes verwendeten Biozidprodukte müssen den Zulassungsbedingungen gemäß Artikel 22 Absatz 1 sowie den Kennzeichnungs- und Verpackungsvorschriften gemäß Artikel 69 der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 entsprechen.	LEG ²
	Etikettierung	
8.3 <i>Etikettierung der Behälter der Originalhersteller</i>	<ul style="list-style-type: none"> Alle gefährliche chemische Stoffe in ihren Originalbehältern müssen mit einem lesbaren Herstelleretikett versehen sein. Die Etiketten müssen in einer Sprache verfasst sein, die die Besatzung lesen und verstehen kann. 	LEG ³ , 4 LEG ³ , 4
8.4 <i>Arbeitsbehälter</i>	Arbeitsbehälter mit gefährlichen chemischen Stoffen, die aus Großbehältern abgefüllt werden, müssen eindeutig identifizierbar sein. Der Name des Herstellers, die Produktbezeichnung und die auf dem Etikett des Herstellers aufgeführten relevanten Sicherheits- und Umweltangaben müssen enthalten sein.	LEG ¹ , 3
8.4.1 <i>Informationen auf dem Etikett</i>	Ist es nicht möglich, alle auf dem Etikett des Herstellers aufgeführten sicherheits- und umweltrelevanten Angaben in den Arbeitsbehältern anzubringen, so sind: <ul style="list-style-type: none"> Die Arbeitsbehälter sowie die Art des Inhalts und die damit verbundenen Gefahren müssen deutlich erkennbar sein; alle anderen Informationen sollten in den Sicherheitsdatenblättern am Lagerort der Arbeitsbehälter leicht zugänglich sein; 	ST

- Produkte, die für eine Verwendung von mehr als einem Tag umgefüllt werden, sollten mit einem Verfallsdatum versehen werden.

8.5 Nicht etikettierte Behälter

Nicht etikettierte Behälter mit gefährlichen Chemikalien dürfen niemals in Lebensmittelbereichen verwendet werden.

LEG³,
4

Verpackung

8.6 Verpackungsdesign und -material

Verpackungen, die gefährliche chemische Stoffe enthalten, müssen leicht identifizierbar sein und die folgenden Anforderungen erfüllen:

LEG³

- die Verpackung muss so konzipiert und konstruiert sein, dass der Inhalt nicht entweichen kann, es sei denn, es sind andere, spezifischere Sicherheitsvorrichtungen vorgeschrieben;
- die Werkstoffe, aus denen die Verpackungen und Verschlüsse bestehen, dürfen nicht beschädigt werden und dürfen bei Kontakt mit dem Inhalt keine gefährlichen Verbindungen bilden;
- die Verpackungen und Verschlüsse müssen durchweg fest und stabil sein, damit sie sich nicht lockern und den normalen Belastungen bei der Handhabung sicher standhalten;
- Verpackungen mit auswechselbaren Verschlüssen müssen so beschaffen sein, dass sie wiederholt neu verschlossen werden können, ohne dass das Füllgut austritt.

Lagerung

8.7 Spezifikationen für den Lagerbereich

Alle Lagerbereiche für gefährliche chemische Stoffe sollten deutlich gekennzeichnet sein, um die Art der darin gelagerten Materialien anzugeben. Diese Bereiche sollten verschlossen werden, wenn sie nicht in Gebrauch sind, um unbefugten Zugang zu verhindern, der zu einem Verschütten oder Auslaufen führen könnte, das Lebensmittel, Verpackungsmaterialien, Geräte oder Ausrüstung kontaminieren könnte.

ST

8.8 Lagerung von chemischen Stoffen

- Chemische Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen nicht in Lebensmittelzubereitungsbereichen gelagert werden.
- Werden sie in der Nähe von Bereichen gelagert, in denen Lebensmittel zubereitet oder serviert werden, sollten sie in geeigneter Weise gesichert werden, um eine Kontamination zu verhindern.

LEG⁴

LEG⁴

8.8.1 Sekundäres Sicherheitssystem

Müssen Chemikalien, von denen bekannt ist, dass sie bei Vermischung eine gefährliche Reaktion hervorrufen, in unmittelbarer Nähe zueinander gelagert werden, so sollten die verwendeten Chemikalien in einem zweiten wasserdichten, korrosionsbeständigen Behälter oder Bündel gelagert werden, dessen Größe 110 % des maximalen Inhalts des Primärbehälters ausmacht. Diese Lagerungspraxis sollte in allen Bereichen angewendet werden, in denen solche Chemikalien in unmittelbarer Nähe gelagert werden müssen, z.

ST

B. in automatischen Halogenierungs- und pH-Einstellgeräten.

8.9 Behälter

Behälter, die zuvor zur Lagerung gefährlicher chemischer Stoffe verwendet wurden, sollten nicht zur Lagerung oder zum Transport von Lebensmitteln verwendet werden. ST

Sicherheitsdatenblätter

8.10 Sicherheitsdatenblätter

Das designierte Besatzungsmitglied muss sicherstellen, dass das Sicherheitsdatenblatt vom Lieferanten eingeholt wird, bevor der gefährliche chemische Arbeitsstoff erstmals an den Arbeitsplatz geliefert wird. Die Sicherheitsdatenblätter müssen in elektronischer Form oder in Papierform aufbewahrt werden, müssen aber für die Besatzung und das medizinische Personal jederzeit verfügbar und zugänglich sein. LEG⁵

Sicherheitsdatenblätter müssen dort verfügbar sein, wo chemische Arbeitsstoffe gelagert und Arbeitsbehälter aus Großbehältern abgefüllt werden.

Anwendung

8.11 Handhabung und Entsorgung

- Gefährliche chemische Arbeitsstoffe müssen nach Verfahren gehandhabt und entsorgt werden, die berücksichtigen, wie der chemische Arbeitsstoff verwendet wird, wie er sich während der Verwendung chemisch verändert, welche schiffsspezifischen Anforderungen bestehen und welche Informationen in den Sicherheitsdatenblättern enthalten sind. LEG², 4
- Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Pestizide) müssen unter Einhaltung der folgenden Bedingungen verwendet werden, wie sie in der Kennzeichnung und den Anweisungen des Herstellers angegeben sind: LEG², 4
 - die Verwendungszwecke, für die das Biozid-Produkt zugelassen ist;
 - Gebrauchsanweisung, Häufigkeit der Anwendung und Dosierung;
 - das für normale Lagerungsbedingungen geltende Verfallsdatum;
 - die für die biozide Wirkung erforderliche Zeitspanne;
 - die Zeitspanne, die zwischen den Anwendungen des Biozid-Produkts oder zwischen der Anwendung und der nächsten Verwendung des behandelten Produkts oder dem nächsten Zugang von Menschen oder Tieren zu dem Bereich, in dem das Biozid-Produkt verwendet wurde, eingehalten werden muß.
- Die ordnungsgemäße Verwendung muß die rationelle Anwendung einer Kombination physikalischer, biologischer, chemischer oder sonstiger Maßnahmen umfassen, wobei die Verwendung von Biozid-Produkten auf das notwendige Mindestmaß beschränkt wird und geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. LEG²

8.12 Schulung

Das Personal, das gefährlichen chemischen Stoffen ausgesetzt ist, muss in Bezug auf die Gesundheitsgefahren und die sichere Verwendung und Handhabung gefährlicher chemischer Stoffe angemessen geschult und LEG¹

informiert werden.

8.13
Händewascheinrichtungen

An dem Ort, an dem Arbeitsbehälter aus Großbehältern mit gefährlichen Stoffen befüllt werden oder eine Gemischzubereitung stattfindet, sollte eine Waschbecken vorhanden sein. Die Händewascheinrichtung sollte den in Abschnitt 7.2 aufgeführten Standards entsprechen. ST

8.14 PSA

Dem Personal, das mit gefährlichen chemischen Stoffen umgeht, muss geeignete PSA zur Verfügung gestellt und von ihm benutzt werden, und zwar in Übereinstimmung mit der Gesundheits- und Sicherheitspolitik des Schiffes und gemäß den Anweisungen des Sicherheitsdatenblatts. LEG⁶

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit
2. Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozid-Produkten
3. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG sowie zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
4. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
5. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Gründung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe
6. Richtlinie 89/656/EWG des Rates über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit

9. ABFALLMANAGEMENT

Beim täglichen Betrieb auf dem Schiff fallen erhebliche Mengen an Abfall an. Um Gesundheits- und Umweltrisiken zu vermeiden, sind eine angemessene Kontrolle und ein wirksames Management erforderlich. Zu den Abfallströmen von Schiffen gehören Lebensmittelabfälle, Hausmüll, Abwasser und Grauwasser, Öl, Abgase, gefährliche Abfälle sowie infektiöse und nicht infektiöse medizinische Abfälle. Diese Arten von Abfällen können, wenn sie nicht ordnungsgemäß behandelt und entsorgt werden, eine bedeutende Quelle von Krankheitserregern darstellen, die die menschliche Gesundheit gefährden können. Kontrollmaßnahmen wie die angemessene Lagerung von Abfällen und sichere Handhabungsverfahren werden dazu beitragen, die öffentliche Gesundheit auf dem Schiff zu schützen. Als Reaktion auf die besonderen Bedenken, die sich aus den Auswirkungen von Einleitungen von Schiffen ergeben, hat die IMO mit dem Internationalen Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) ein strenges internationales Rechtssystem entwickelt. Die EU hat gesetzliche Vorschriften für die Kontrolle, sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung von Abfällen erlassen.

9.1 Alle Arten von Abfällen

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST)

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Allgemeine Anforderungen/empfohlene Standards		
9.1.1 <i>Schriftliches Verfahren</i>	Es müssen schriftliche Verfahren für die Lagerung, Handhabung und Ableitung von Abwasser, Grauwasser, ölhaltiger Bilge und für die Entsorgung von Hausmüll, gefährlichen und medizinischen Abfällen vorhanden sein. Diese Verfahren müssen Maßnahmen zur Abfallkontrolle und Verbesserungsmaßnahmen in Notfallsituationen (bei versehentlicher Einleitung, Verschütten oder Kreuzkontamination) enthalten.	LEG ¹
9.1.2 <i>Bescheinigungen und Aufzeichnungen</i>	Die folgenden Bescheinigungen und Aufzeichnungen müssen bei der Inspektion verfügbar sein: <ul style="list-style-type: none"> - Hausmüll Management Plan; - Hausmüll-Nachweisbuch, in dem jeder Entladevorgang oder jede abgeschlossene Verbrennung und jeder unfallbedingte Verlust vermerkt werden muss; - das Dokument zur Abfalldeklaration muss mindestens bis zum nächsten Anlaufhafen an Bord aufbewahrt werden und ist der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen; - Abfalllieferquittungen des Entladehafens, in denen das Datum und die Menge der Entladung vermerkt sind; - Protokoll/Logbuch über die Abwasserentsorgung; - Internationales Zertifikat zur Vermeidung von Abwasserverschmutzung (maximal fünf Jahre gültig); - Internationales Zertifikat über die Vorbeugung gegen 	LEG ¹ , ²

- Ölverschmutzung (fünf Jahre gültig, aber mit jährlicher Verlängerung);
- Öltagebücher mit Angaben zu Bunkerung, Umschlag, Verwendung und Entsorgungsart;
- Internationales Zertifikat über die Vorbeugung gegen Luftverschmutzung (fünf Jahre gültig, aber jährlich zu erneuern).

Freiwillige IMO-Formulare:

- Standardformat des Voranmeldeformulars für die Anlieferung von Abfällen in Hafenauffangeinrichtungen (MEPC.1/Circ.644/Rev.1) (anstelle des Abfalldeklarationsdokuments gemäß der Richtlinie 2007/71/EG der Kommission).
- Empfangsbestätigung für die Abfallanlieferung (MEPC.1/Circ.645/Rev.1).

<i>9.1.3 Getrennte Behälter</i>	Für die Trennung von Lebensmittelabfällen, Speiseöl, internationalen Küchenabfällen aus international eingesetzten Transportmitteln, gefährlichen Abfällen, medizinischen Abfällen und Wertstoffen sind getrennte Behälter oder Container zu verwenden.	LEG ² , ³
<i>9.1.3.1 Beschilderung</i>	Die Behälter/Container sollten deutlich gekennzeichnet und durch Farbe, ST Grafik, Form, Größe und/oder Standort unterscheidbar sein. Die Norm ISO 21070:2011 könnte verwendet werden.	ST
<i>9.1.4 Hinweise für die Besatzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Personal sollte über die Gesundheitsrisiken, die mit der Anhäufung und dem Verderb von Abfällen verbunden sind, sowie über die korrekte Verwendung von PSA informiert sein. ST • Der Verzehr von Speisen und Getränken sollte in den Bereichen, in denen Abfälle behandelt werden, verboten sein. ST 	ST
<i>9.1.5 Verwendung von PSA</i>	Beim Einsammeln, Umfüllen und Hantieren von Abfällen muss geeignete PSA getragen werden, um die damit verbundenen Risiken zu verringern.	LEG ⁴ , ⁵
<i>9.1.5.1 Verfügbarkeit von PSA</i>	Alle Mitarbeiter, die Abfälle einsammeln oder umschlagen, sollten folgende Ausrüstung zur Verfügung haben: <ul style="list-style-type: none"> - Helme, mit oder ohne Visier - je nach Tätigkeit, - Gesichtsmasken - je nach Tätigkeit, - Gehörschutz - je nach Tätigkeit, - Augenschutz (Schutzbrille) - je nach Tätigkeit, - Overalls (Schutzanzüge), - Beinschützer und/oder Arbeitstiefel, - Einweghandschuhe oder Schwerlasthandschuhe (Mitarbeiter des Abfallbetriebs). 	ST

9.1.6 *Abfallentsorgung/Meldeverfahren* Die Entladung aller Arten von Abfällen muss in Übereinstimmung mit MARPOL Anlage IV erfolgen (eingeschränkte Entladung in Häfen und Schutzgebieten). Die Anlieferung von Abfällen in Hafenauffangeinrichtungen muss in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/59/EG erfolgen. LEG¹,²

Der Kapitän eines Schiffes, das einen europäischen Hafen anläuft, muss vor dem Verlassen des Hafens alle Abfälle in einer Hafenauffangeinrichtung abgeben. Ein Schiff kann den nächsten Anlaufhafen anlaufen, ohne die Schiffsabfälle abzuliefern, wenn nachgewiesen werden kann, dass genügend spezielle Lagerkapazitäten für alle Schiffsabfälle vorhanden sind, die während der geplanten Reise des Schiffes bis zum Ablieferungshafen bereits angefallen sind und noch anfallen werden.

9.1.7 *Verbrennungsanlagen*

- Verbrennungsanlagen müssen den Anforderungen von MARPOL 73/78, Anlage VI, entsprechen und dürfen erst betrieben werden, wenn die richtige Temperatur erreicht ist. LEG¹
- Die Betriebszeiten der Verbrennungsanlagen, der Typ des Hausmülls, die verbrannten Mengen und die Position des Schiffes sind im Hausmüllbuch zu vermerken. LEG¹

9.1.7.1 *Emissionen* Es sollten Vorkehrungen zur Überwachung der Emissionen aus den Endabgasen getroffen werden, z.B. durch CCTV. ST

9.2 Hausmüll

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
Behälter und Container		
9.2.1 <i>Hygienisches Abfallmanagement</i>	Hausmüll muss auf hygienische Weise und so häufig gesammelt, behandelt und entsorgt werden, dass sich Hausmüll nicht ansammelt, es sei denn, es handelt sich um ausgewiesene Hausmüll-Lagerbereiche.	LEG ³
9.2.2 <i>Fassungsvermögen der Behälter</i>	In jedem Bereich des Schiffes, in dem voraussichtlich Hausmüll anfällt oder entsorgt wird, muss eine ausreichende Anzahl von geeigneten Behältern oder Containern für Lebensmittelabfälle, internationale Küchenabfälle und wiederverwertbare Stoffe vorhanden sein.	LEG ³
9.2.3 <i>Dicht schließende Behälter</i>	Lebensmittelabfälle müssen in dicht abgedeckten Behältern oder in geschlossenen Abteilen entsorgt werden, es sei denn, die Betreiber von Lebensmittelbetrieben können der zuständigen Behörde nachweisen, dass andere Arten von Behältern oder Abfallentsorgungssystemen geeignet sind.	LEG ³
9.2.4 <i>Spezifikationen</i>	Die Hausmüllbehälter oder -container müssen aus geeignetem Material und von geeigneter Konstruktion sein, in gesundem Zustand gehalten werden,	LEG ³

für die Konstruktion von Behältern nicht saugfähig, haltbar und auslaufsicher sein sowie leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren. Sie dürfen keine Schädlinge anziehen.

9.2.5 Reinigungsverfahren Behälter für verschmutzte Lebensmittelabfälle und Wertstoffe sollten (wenn sie leer sind) in speziellen, nur für diesen Zweck vorgesehenen Bereichen gereinigt werden, die von den Lebensmittelbereichen getrennt sind. Diese Bereiche sollten Zugang zu Wasser, Reinigungsmitteln und einem geeigneten Abfluss haben. ST

Handhabung von Hausmüll in den Bordküchen

9.2.6 Vermeiden von Kontaminationen Hausmüll darf keine direkte oder indirekte Kontaminationsquelle darstellen (z. B. durch Kontakt mit Oberflächen, auf denen Lebensmittel zubereitet werden, oder durch Anziehen von Schädlingen). LEG³

9.2.7 Ansammlung von Hausmüll Hausmüll darf nicht über das Ende einer Arbeitsschicht hinaus in den Zubereitungs- oder Servierbereichen verbleiben, um eine Kontaminierung von Lebensmitteln oder die Schaffung von Bedingungen, die einen Schädlingsbefall begünstigen, zu vermeiden. LEG³

9.2.8 Transport

- Die Innenseiten von Hausmüll-Liften, Hausmüll-Rutschen, Sortiertischen oder anderen Oberflächen in der Kombüse, die mit Hausmüll in Kontakt kommen, sollten aus leicht zu reinigenden, korrosionsbeständigen, nicht absorbierenden und robusten Materialien bestehen. ST
- An der Unterseite aller Hausmüll-Aufzugsschächte, einschließlich der Hebebühnen und Speiseaufzüge, sollten Abläufe installiert werden. ST

Hausmüll-Lagerraum

9.2.9 Standort des Hausmüllraums Hausmüll, internationale Speiseabfallbehälter und Wertstoffbehälter sollten in einem ausgewiesenen Hausmüll-Lagerraum getrennt von der Lebensmittelverarbeitung gelagert werden. Der Hausmüllraum sollte:

- einen eingeschränkten Zugang für nicht autorisiertes Personal haben;
- so nahe wie möglich am Abfallaufzug und an der Umkleidekabine für die Müllwerker liegen;
- einen Zugang haben, der so weit wie möglich frei von Hindernissen ist.

ST

9.2.10 Hausmüll-Raumgröße Jedes Schiff muss über einen Hausmüll-Lagerraum verfügen, der so groß ist, dass er die maximale Abfallmenge aufnehmen kann, die zwischen den am weitesten entfernten Entladezeiten oder während des Entladeverbots anfällt. LEG³

9.2.11 Spezifikation des Hausmüllraums Der Hausmüllraum sollte:

- schädlingssicher konstruiert und instandgehalten werden;
- leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein;
- belüftet und beleuchtet sein;

ST

- über eine Konstruktion verfügen, die eine Vorbeugung gegen Wasseransammlungen ermöglicht;
- über einen gekühlten Raum für die Lagerung von nassem Hausmüll verfügen;
- über eine Händewaschgelegenheit mit trinkbarem Warm- und Kaltwasser verfügen, die wie unter Punkt 7.2.4 beschrieben ausgestattet ist, sowie über einen Schlauchanschluss und einen Deckabfluss;
- mit geeignetem absorbierendem Material für die Beseitigung von verschüttetem ölhaltigem Abfall ausgestattet sein;
- über einen Erste-Hilfe-Kasten verfügen, der eine Augenspüllösung enthält.

9.2.12
Reinigungsverfahren

- Der Hausmüllraum sollte regelmäßig gereinigt und auf einem angemessenen Reinigungsstand gehalten werden, damit die Geruchsbildung so weit wie möglich reduziert wird. ST
- Für den Hausmüllraum und die verwendete Ausrüstung sollten Zeitpläne und Verfahren für die Reinigung und Desinfektion gegründet werden. ST

Hausmüll-Abfallbehandlung und Entsorgung

9.2.13 Hausmüll-Abfallbehandlung

- Zerkleinerungsmaschinen für Lebensmittelabfälle oder Entsorgungseinheiten in Spülküchen oder anderen Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, sollten nur mit Trinkwasser betrieben werden. ST
- Es sollten Verfahren und Techniken zur Verdichtung bzw. Zerkleinerung von Hausmüll eingesetzt werden. ST
- Die Verdichter sollten an einem geeigneten Ort mit ausreichend Platz für den sicheren Betrieb und die Lagerung der verarbeiteten Abfälle aufgestellt werden. ST

9.2.14
Entsorgung von internationalem Hausmüll

Internationaler Küchenabfall muss in den Hafenauffangeinrichtungen zur Verbrennung oder zur Entsorgung auf zugelassenen Deponien abgegeben werden. LEG⁶

Umkleideraum für Besatzungsmitglieder

9.2.15
Umkleideraum

- Neue Schiffe * sollen Umkleidemöglichkeiten für die im Hausmüllumschlagbereich/-raum arbeitende Besatzung vorsehen. ST

* Schiffe, die nach dem 01/01/2017 kielgelegt werden.

- Die Umkleieräume sollten: ST
 - leicht zugänglich sein;
 - über geeignete Aufbewahrungsmöglichkeiten für die Kleidung verfügen;
 - so nahe wie möglich am Hausmüllraum liegen;
 - Zugang zu einer Händewaschgelegenheit haben.

9.3 Abwässer und Grauwasser

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
---------	----------------------------	------------

Abflussleitungen

9.3.1 <i>Abflusssystem</i>	Es müssen getrennte, dichte und isolierte Abflusssysteme für Abwasser und Grauwasser vorhanden sein.	LEG ¹
-------------------------------	--	------------------

- | | | |
|--|---|----------|
| 9.3.1.1 <i>Betrieb und Beschilderung</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Das Abflusssystem muss wirksam funktionieren, um ein Überlaufen der Toiletten oder Duschkabinen in den Fahrgast- und Besatzungskabinen zu verhindern. • Abwasser- und Grauwasser führende Abflussleitungen sollten durch Beschriftung oder andere Zeichen leicht erkennbar sein, z. B. durch farbige Streifen auf allen Komponenten des Abwassersystems (schwarze Farbe für Abfallmedien gemäß ISO 14726). | ST
ST |
|--|---|----------|

9.3.2 <i>Durchleitung von abwasserführenden Leitungen</i>	Abwasser- und Grauwasserleitungen dürfen nicht durch Eismaschinen, Eisvorratsbehälter oder Trinkwassertanks oder direkt über folgende Bereiche verlaufen: <ul style="list-style-type: none"> - Lebensmittelzubereitungsbereiche, - Bereiche, in denen Lebensmittel ausgegeben werden, - Bereiche zur Lagerung von Lebensmitteln, - Bars, Kombüsen oder Buffets, - Reinigungsbereiche für Geräte und Utensilien für die Lebensmittelverarbeitung, - Kabinen, - Equipment für die Trinkwasseraufbereitung. 	ST
--	---	----

9.3.3 <i>Vorbeugung gegen Rückflüsse</i>	Abwässer aus Bereichen oder Gegenständen, die für die Zubereitung/Verarbeitung/Lagerung/Handhabung von Lebensmitteln verwendet werden, wie z. B. Armaturen, Spülbecken, Geräte, Fächer, Kühlschränke, sollten nicht direkt in das Abwassersystem des Schiffes geleitet werden, sondern über einen Luftspalt in einen Abfluss oder einen Luftspalt ablaufen.	ST
--	---	----

Fäkalientanks und Kläranlage

9.3.4 <i>Belüftung</i>	Fäkalientanks sollten angemessen belüftet werden, und die Emissionen	ST
------------------------	--	----

Kategorien von gefährlichen Abfällen noch mit anderen Abfällen, Stoffen oder Materialien. Unter Vermischen ist auch das Verdünnen von gefährlichen chemischen Stoffen mit Wasser zu verstehen.

- 9.4.1.1 Lagerung
- Gefährliche Abfälle sollten in einem dafür vorgesehenen verschlossenen Bereich gelagert werden. Der Lagerraum sollte von anderen Arten der Abfalllagerung getrennt sein, eine ausreichende Größe haben und sauber und gut belüftet gehalten werden, Emissionen sollten außerhalb des Schiffes und weg von allen Lufteinlässen geleitet werden. ST
 - Gefährliche chemische Abfälle unterschiedlicher Zusammensetzung sollten getrennt gelagert werden, wenn sie unerwünschte chemische Reaktionen hervorrufen könnten. ST
 - Ölige Lappen können sich selbst entzünden und sollten in Metallbehältern mit dicht schließenden Deckeln gelagert werden. Ölhaltige Lappen dürfen nicht angesammelt werden. ST

Quelle/Arten von gefährlichen Abfällen

1. Chemische Reinigung (verbrauchte Lösungsmittel, die chlorierte Lösungsmittel sind)
2. Abfälle aus der Fotobearbeitung (verbrauchter Fixierer, leere Patronen, abgelaufene Filme, Silberflakes)
3. Druckereiabfälle (Lösungsmittel, Druckfarben)
4. Fotokopier- und Laserdruckerpatronen (leere oder weggeworfene Patronen, Tinten und Tonermaterial)
5. Aufgebrauchte Reiniger, Lösungsmittel, Farben, Verdüner
6. Asche aus Verbrennungsanlagen
7. Leuchtstoffröhren/Quecksilberdampflampen
8. Batterien
9. Gebrauchte und abgelaufene Sprengstoffe
10. Weggeworfene Chemikalien (fest, flüssig oder gasförmig), die bei Desinfektions- oder Reinigungsverfahren anfallen.
11. Aerosoldosen
12. Ölige Lappen
13. Medizinische Abfälle

Entsorgung gefährlicher Abfälle

- 9.4.2 Entsorgung gefährlicher Abfälle
- Gefährliche Abfälle (sowohl feste als auch flüssige) müssen von zugelassenen Vertragsfirmen oder -agenturen entsorgt werden, die gemäß den nationalen Rechtsvorschriften speziell für die Entsorgung gefährlicher Abfälle zugelassen sind. Wählt der Hafen oder ein anderer Beauftragter den Abfallentsorger aus, so gilt diese Norm für den Hafen oder den anderen Beauftragten, der diese Auswahl trifft. LEG⁴
 - Wenn das Schiff für die Entsorgung zusätzlicher Abfälle sorgen muss, die nicht in den Hafenauffangeinrichtungen untergebracht werden können, sollte die Entsorgung durch einen zugelassenen Auftragnehmer für gefährliche Abfälle erfolgen. LEG⁴
- 9.4.3 Ölige Bilge und Schlamm
- Ölhaltige Bilgen und Schlämme müssen gemäß den Bestimmungen von IMO, MARPOL 73/78, Anhang I behandelt und entsorgt werden. LEG¹

- Das Buch zur Kontrolle des Öles (Oil Record Book) Teil I ist jedes Mal auszufüllen, gegebenenfalls auf der Grundlage der einzelnen Tanks, wenn auf dem Schiff Maschinenraumarbeiten durchgeführt werden, wie sie in IMO, MARPOL 73/78, Anlage I, festgelegt sind. LEG¹

9.4.4
Ölabscheider und
15 - 5 ppm
Ölgehaltsmessger
äte

Der 15-5-ppm-Ölgehaltsmesser muss in regelmäßigen Abständen und vor Beginn der Arbeiten geprüft werden. LEG¹

9.4.5
Überbordventile

Überbordventile müssen verplombt werden, wenn sie nicht in Gebrauch sind, und die Plombennummer muss im Oil Record Book vermerkt werden, es sei denn, das Ventil ist anderweitig funktionsunfähig gemacht worden, z. B. durch einen weißen Kasten. LEG¹

9.5 Medizinische Abfälle

Artikel

Detaillierte Informationen

LEG
/ST

Medizinische Abfälle - Lagerung und Handhabung

9.5.1 *Fachwissen
des Personals*

Medizinische Abfälle sollten von entsprechend geschultem Personal gehandhabt werden. ST

9.5.2 *Lagerung
von
medizinischen
Abfällen*

Es muss ein spezieller Lagerort für medizinische Abfälle festgelegt werden. LEG⁴

9.5.2.1 *Standort*

Dieser Bereich sollte sich innerhalb der medizinischen Einrichtungen oder im Hausmüllraum befinden. ST

9.5.2.2
*Behälterschema
für Medizinische
Abfälle*

Ein empfohlenes Schema für Medizinische Abfälle findet sich in der nachstehenden Tabelle. ST

Empfohlenes Schema für Medizinische Abfälle (§ 7.1 WHO, 2014)

Art des Abfalls	Markierung des Behälters	Typ des Behälters
Hochinfektiöser Abfall	"HIGHLY INFECTIOUS" mit Biohazard-Symbol	Robuster, auslaufsicherer Plastikbeutel oder autoklavierbarer Behälter
Andere infektiöse Abfälle, pathologische und anatomische Abfälle	Biohazard-Symbol	Auslaufsichere Plastiktüte oder Behälter

Scharfe Gegenstände	“SHARPS” mit Biohazard-Symbol	Durchstichsicherer Behälter
Chemische und pharmazeutische Abfälle	Kennzeichnung mit dem entsprechenden Gefahrensymbol	Plastiktüte oder fester Behälter

9.5.3

 Handhabung
 infektiöser Abfälle

 9.5.4 Lagerung
 infektiöser Abfälle

Infektiöse Abfälle müssen mit Vorsicht gehandhabt werden, und es ist PSA zu verwenden. LEG⁴

- Infektiöse Abfälle müssen in einem deutlich gekennzeichneten, nur für diesen Zweck vorgesehenen Raum gelagert oder desinfiziert werden (z. B. durch Dampf). LEG⁴
- Säcke und Behälter für infektiöse Abfälle müssen mit dem internationalen Symbol für infektiöse Stoffe gekennzeichnet sein (siehe Abbildung unten). LEG⁴



Internationales Symbol für infektiöse Stoffe

Infektiöse Abfälle

Infektiöse Abfälle stehen im Verdacht, Krankheitserreger (Bakterien, Viren, Parasiten oder Pilze) in ausreichender Konzentration oder Menge zu enthalten, um bei empfänglichen Wirten Krankheiten zu verursachen. Zu dieser Kategorie gehören:

- Kulturen und Bestände infektiöser Agenzien aus Laborarbeiten;
- Abfälle aus chirurgischen Eingriffen und Autopsien von Patienten mit Infektionskrankheiten (z. B. Gewebe und Materialien oder Gegenstände, die mit Blut oder anderen Körperflüssigkeiten in Kontakt gekommen sind);
- Abfälle von infizierten Patienten in Isolierstationen (z. B. Ausscheidungen, Verbände von infizierten oder chirurgischen Wunden, stark mit menschlichem Blut oder anderen Körperflüssigkeiten verschmutzte Kleidung);
- Abfälle, die mit infizierten Patienten, die sich einer Hämodialyse unterziehen, in Kontakt gekommen sind (z. B. Dialyseausrüstung wie Schläuche und Filter, Einweghandtücher, Kittel, Schürzen, Handschuhe und Labormäntel);
- alle anderen Instrumente oder Materialien, die mit infizierten Personen oder Tieren in Kontakt gekommen sind (WHO, 2014, Safe management of wastes from health care activities).

 9.5.5 Lagerung
 von und Umgang
 mit scharfen

- Gebrauchte oder geöffnete scharfe/spitze Gegenstände müssen alle zusammengesammelt werden, unabhängig davon, ob sie kontaminiert sind oder nicht. LEG⁷

<i>Gegenständen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Scharfe/spitze Gegenstände müssen in deutlich gekennzeichneten und technisch sicheren UN-Behältern gesammelt und an Bord zur endgültigen Entsorgung an Land aufbewahrt werden. LEG⁷ • Die Behälter müssen durchstichsicher und undurchlässig sein und einen festsitzenden Deckel haben, der nach dem Verschließen nur schwer aufzubrechen ist. LEG⁷ • Die Behälter müssen mit einem vorläufigen (falls zutreffend) und einem dauerhaften Verschluss versehen sein. LEG⁷ • Die Behälter zur Entsorgung scharfer/spitzer Gegenstände müssen so nah wie möglich an den bewerteten Bereichen aufgestellt werden, in denen scharfe/spitze Gegenstände verwendet werden oder zu finden sind. LEG⁷
<i>9.5.6 Pharmazeutische und chemische Abfälle</i>	Chemische und pharmazeutische Abfälle müssen getrennt werden, um an Bord oder an Land verbrannt werden zu können. LEG ⁴
Entsorgung Medizinischer Abfälle	
<i>9.5.7 Entsorgung infektiöser Abfälle</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Infektiöse medizinische Abfälle müssen entsorgt werden, ohne dabei die menschliche Gesundheit zu gefährden und ohne Verfahren oder Methoden anzuwenden, die die Umwelt schädigen könnten. LEG⁴ • Wenn infektiöse medizinische Abfälle verbrannt werden, müssen sie direkt in den Ofen gegeben werden, ohne vorher mit anderen Abfallkategorien vermischt zu werden und ohne direkten Hautkontakt . LEG⁸
<i>9.5.7.1 Desinfizierte infektiöse Abfälle</i>	Wenn infektiöse Abfälle desinfiziert wurden, können sie dem Hausmüll-Sammel- und Entsorgungssystem zugeführt werden. ST
<i>9.5.8 Entsorgung von scharfen Gegenständen</i>	Scharfe Gegenstände (unbenutzt, kontaminiert oder geöffnet) müssen als infektiöse medizinische Abfälle in Behältern für scharfe Gegenstände an Land entsorgt oder verbrannt werden. LEG ⁴ , ⁷
<i>9.5.9 Entsorgung flüssiger medizinischer Abfälle</i>	Flüssige medizinische Abfälle, mit Ausnahme von chemischen und pharmazeutischen Abfällen oder Abfällen, die das Funktionieren des Abwassersystems beeinträchtigen können, können durch Einleitung in das Abwassersystem entsorgt werden. LEG ⁴
<i>9.5.10 Nicht infektiöser, nicht gefährlicher Abfall</i>	Nicht infektiöse, ungefährliche Abfälle können als Hausmüll behandelt und gelagert werden, der keine Dampfdesinfektion oder besondere Behandlung erfordert . ST
<i>9.5.11 Abgelaufene</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Abgelaufene Medikamente sollten vor der Entsorgung vom medizinischen Personal nach Art und Menge protokolliert werden. ST

Medikamente

- Die Entsorgung sollte an Land über eine Apotheke oder durch ST Verbrennung erfolgen. Wenn kontrollierte Arzneimittel an Bord durch Verbrennung entsorgt werden sollen, sollte die Verbrennung von leitenden Angestellten bezeugt und ein unterzeichnetes Protokoll geführt werden.

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL)
2. Richtlinie 2000/59/EG über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände
3. Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene
4. Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle
5. Richtlinie 89/656/EWG des Rates über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
6. Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und Folgeprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (Verordnung über tierische Nebenprodukte)
7. Richtlinie 2010/32/EU des Rates zur Durchführung der von HOSPEEM und EGÖD geschlossenen Rahmenvereinbarung zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor
8. Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

10. BALLASTWASSER MANAGEMENT

Ballastwasser und Bewuchs des Schiffsrumpfes sind die wichtigsten Medien für den Transport aquatischer Arten zwischen Häfen. Viele Bakterien-, Pflanzen- und Tierarten können in lebensfähigem Zustand im vom Schiff transportiertem Ballastwasser und Sedimenten über mehrere Monate überleben. Die im Ballastwasser und in den Sedimenten der Ballasttanks transportierten Organismen stellen eine potenzielle Gefahr für die menschliche Gesundheit dar. Die anschließende Einleitung von Ballastwasser oder Sedimenten in die Gewässer von Hafenstaaten kann dazu führen, dass sich dort schädliche Wasserorganismen etablieren, die eine Bedrohung für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt und die Meeresumwelt darstellen.

Gesetzliche Anforderungen (LEG)/empfohlener Standard (ST) *

Artikel	Detaillierte Informationen	LEG /ST
	Management	
10.1 <i>Ballastwassermanagementplan und Ballastwasseraufzeichnungsbuch</i>	<p>Die folgenden Unterlagen sollten bei der Inspektion verfügbar sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ballastwassermanagementplan, - Konstruktionszeichnungen, - Ballastwasser-Aufzeichnungsbuch (muss mindestens zwei Jahre nach der letzten Eintragung an Bord und danach mindestens drei Jahre vom Unternehmen aufbewahrt werden), - Internationales Ballastwassermanagement-Zertifikat (gilt nach Inkrafttreten des Übereinkommens), - Ballastwasser-Meldeformular(e), - Baumusterzulassungsbescheinigung für Ballastwasser-Behandlungssysteme. 	ST ¹
	Ablassen	
10.2 <i>Ablassen von Ballastwasser</i>	<p>Es wurde oder wird kein unbehandeltes oder nicht ausgetauschtes Ballastwasser in das Hafenbecken, den Fluss oder ein anderes geschütztes Gebiet eingeleitet, es sei denn, dem Schiff wurde eine Ausnahmegenehmigung gemäß dem Internationalen Übereinkommen über die Kontrolle und das Management von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen, Regel A-4, erteilt.</p>	ST ¹

* Das Ballastwasserbewirtschaftungsübereinkommen ist noch nicht in Kraft getreten und wird auf freiwilliger Basis umgesetzt. Das Übereinkommen tritt 12 Monate nach der Ratifizierung durch 30 Staaten in Kraft, die 35 Prozent der Welthandelsschifftonnage repräsentieren. Bis Juli 2015 haben 44 Staaten das Übereinkommen ratifiziert, was 32,89 % der Welthandelsschifftonnage entspricht.

10.3 *Sedimententsorgung* Sedimente aus Räumen, die für die Aufnahme von Ballastwasser vorgesehen sind, sollten entfernt und gemäß dem Ballastwassermanagementplan entsorgt werden. ST¹

10.4 *Überwachung der Wasserqualität* Die mikrobiologische Wasserqualität sollte auf die Einhaltung der vorgeschlagenen Parameter überwacht werden. ST¹

Referenzierte Rechtsvorschriften

1. Internationales Übereinkommen über die Kontrolle und das Management von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen, 2004 (das "Ballastwassermanagement-Übereinkommen")

Referenzliste — Teil A

- Aarnisalo K., Tallavaara K., Wirtanen G., Maijala R. and Raaska L. (2006). The hygienic working practices of maintenance personnel and equipment hygiene in the Finnish food industry. *Food Control* 17(12): 1001-1011.
- Addiss D.G., Yashuk J.C., Clapp D.E. and Blake P.A. (1989). Outbreaks of diarrhoeal illness on passenger cruise ships, 1975-85. *Epidemiol Infect* 103: 63-72.
- ALBERTA Association of Recreation Facility Personnel. (2006). Pool Standards, 2006 for the swimming pool, wading pool and water spray park regulation.
- American Bureau of Shipping. (2005). ABS Garbage Management Manual, Regulations for the Prevention of Pollution by Garbage from Ships – Annex V of MARPOL 73/78.
- American College of Emergency Physicians. (2014). Health Care Guidelines for cruise ship medical facilities.
- Andersen E. and Løfsgaard B.E. (2013). Safe, Sufficient and Good Potable Water Offshore - A guideline to design and operation of offshore potable water systems. 3rd edition. Norwegian Institute of Public Health.
- Anon. (2003). US Navy shipboard pest control manual. USA Department of the Navy and Navy Disease Vector Ecology and control Center (Bancor, Washington) reviewed by J.A. Corneil, Washington.
- Association Port Health Authorities. Ship Sanitation Inspection Guide, Draft No 2 for Consultation, Ship Sanitation Working Group.
- Association Port Health Authorities. (2002a). Good Practice Guides, Environmental Protection, Issue 1 / Sheet 1.
- Association Port Health Authorities. (2002b). Good Practice Guides Ship Inspections, Issue 1/ Sheet 1.
- Benkel D.H., McClure E.M., Woolard D., Rullan J.V., Miller G.B.Jr, Jenkins S.R., Hershey J.H., Benson R.F., Pruckler J.M., Brown E.W., Kolczak M.S., Hackler R.L., Rouse B.S. and Breiman R.F. (2000). Outbreak of Legionnaires' disease associated with a display whirlpool spa. *International Journal of Epidemiology* 29(6): 1092-1098.
- Bolton D.J., Meally A., Blair I.S., McDowell D.A. and Cowan C. (2008). Food safety knowledge of head chefs and catering managers in Ireland. *Food Control* 19(3): 291-300.
- Bonnefoy X., Kampen H. and Sweeney K. (2008). Public health significance of urban pests. WHO Regional Office for Europe, Denmark.
- BRC Global Standards. (2012). Understanding High Risk and High Care. BRC Global Standard for Food Safety Issue 6.
- Capunzo M., Cavallo P., Boccia G., Brunetti L., Buonomo R. and Mazza G. (2005). Food hygiene on merchant ships: the importance of food handlers' training. *Food Control* 16: 183-188.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). Model Aquatic Health Code. 1st Edition.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). Vessel Sanitation Program - 2011 Operations Manual. U.S. Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Environmental Health.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). Vessel Sanitation Program - 2011 Construction Guidelines. U.S. Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Environmental Health.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2009). Maritime Illness and Death Reporting System: Reporting Instructions.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010). Fecal Incident Response: Recommendation for pool staff.
- Chadwick House Group Ltd. (2010). Industry Guide to Good Hygiene Practice: Catering Guide – Ships, Industry Guides to Good Hygiene Practice. London, UK.

City of Bradford Metropolitan District Council. Cleaning schedule. Department of Environment and Neighbourhoods, Environmental Health, Health Protection, West Yorkshire, UK.

Cruise Lines International Association. (2006). CLIA Industry Standard: Cruise industry waste management practices and procedures.

Cliver D. (2009). Control of Viral Contamination of Food and Environment. Food and Environmental Virology 1: 3-9.

Codex Alimentarius Commission. (1993). CAC/RCP 39-1993: Code of hygienic practice for precooked and cooked foods in mass catering. Food and Agriculture Organization/ World Health Organization Food Standards.

Codex Alimentarius Commission. (2001). Food Hygiene – Basic Texts – 2nd edition. Food and Agriculture Organization/ World Health Organization Food Standards Programme, Rome.

Colorado Department of Public Health and Environment. (2002). Infectious diseases in child care settings. Guidelines for child care providers. Communicable Disease Epidemiology Program.

Council of Europe. (2002). Policy statement concerning metals and alloys. Technical document – Guidelines on metals and alloys used as food contact materials. Council of Europe's policy statements concerning materials and articles intended to come into contact with foodstuffs. Strasbourg.

Cyngor Sir County Council. (2007). Food hygiene supervision and training. Environmental Health Department.

D'Agnese J.J. (2001). Integrated pest management system guide for cruise ships.

D'Agnese J.J. (1988). An integrated pest management system works for cruise ships. Pest Control 50: 220-224.

David M., Gollasch S., Cabrini M., Perkovic M., Bosnjak D. and Virgilio D. (2007). Results from the first ballast water sampling study in the Mediterranean Sea - the Port of Koper study. Marine Pollution Bulletin 54: 53-65.

Dejong B. (2002). Outbreak of salmonellosis on a ferry between Schweden and Poland. Eurosurveillance 19.

Department of Health and Community Services. (1998). Standards for commercial skin penetration, hairdressing, and beauty and natural therapy. Environmental Health Program.

Department of Public Health. (2007). The food safety legislation explained – Document for consultation.

Department of Public Health NSW. (1996). Public swimming pool and spa guidelines. Department of the Navy. (2001). Bumed instruction 6250.14A – Procurement of deratting/deratting exemption certificates. Bureau of Medicine and Surgery. Washington DC.

Environmental Protection Agency. (2008). Cruise Discharge Assessment Report – United States EPA842-R-07-005.

Epping Forest District Council. (2006) Food Safety. Food safety information. Sinks and washing up. Environmental Health Services. Essex, UK.

Epping Forest District Council. (2006) Food Safety. Food safety information. Training for food handlers. Environmental Health Services. Essex, UK.

Epping Forest District Council. (2006). Food Safety. Food safety information. General requirements for kitchen. Environmental Health Services. Essex, UK.

European Centre for Disease Prevention and Control. (2013). Prevention of norovirus infection in schools and childcare facilities. Stockholm: ECDC; 2013

European Hygienic Engineering and Design Group. (2004). Document 8 – Hygienic equipment design criteria second edition. UK.

European Hygienic Engineering and Design Group. (2007). Materials of construction for equipment in contact with food. Trends in Food Science and Technology 18(S1): S40-S50.

Eurostat. (2015). Number of seaborne passengers embarked and disembarked in all ports, 1997-2012 (in 1000).

- Executive Council of New Zealand. (2007). Health (Hairdressers) Regulations 1980. SR 1980/143. Department of Health.
- Favero M.S. (1984). Whirlpool spa associated infections: Are we really in hot water? *American Journal of Public Health* 74(7): 653-655.
- Fields B.S., Haupt T., Davis J.P., Arduino M.J., Miller P.H. and Butler J.C. (2001). Pontiac fever due to *Legionella micdadei* from a whirlpool spa: possible role of bacterial endotoxin. *The Journal of Infectious Diseases* 184(10): 1289-1292.
- Fijan S., Sostar-Turk S. and Cencic A. (2005). Implementing hygiene monitoring systems in hospital laundries in order to reduce microbial contamination of hospital textile. *Journal of Hospital Infection* 61: 30-38.
- Finnish Consumer Agency. (2003). Consumer agency's guidelines for the promotion of safety at swimming pools and family spas. Publication series 2/2003.
- Food and Agriculture Organization. (1998). Food Quality and Safety Systems – A training manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System. Publishing Management Group, Rome.
- Food Standards Agency. (2006). Food Hygiene – A Guide for businesses. Food Safety Agency Publications, UK.
- Food and Drink Federation. Hygiene Fact File 2, Food storage Fact File 3 and Food Preparation Fact File 4. Foodlink. London, UK.
- Forest of Dean District Council, Tewkesbury Borough Council, Cheltenham Borough Council, Gloucester City Council, Costwold District Council, Stroud District Council. A Guide to Hazard Analysis for caterers. UK.
- Gloucester City Council. (2001). Environmental Health Factsheet. Cleaning and Disinfection. Gloucester, UK.
- GP Wild (International), Business Research and Economic Advisors (BREA). (2015). The cruise industry - Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe. 2015 Edition.
- Halton Borough Council. (2009) Training for food handlers. The food and health and safety unit. Runcorn, Widnes, UK.
- Hartlepool Borough Council. Construction of Food Preparation Rooms. Hartlepool, UK.
- Health Protection Agency. (2003). Guidelines for water quality on board merchant ships including passengers vessels. London, UK.
- Health Protection Agency. (2006). Management of Spa Pools - Controlling the Risks of Infection. London, UK.
- Herwaldt B.L., Lew J.F., Moe C.L., Lewis D.C., Humphrey C.D., Monroe S.S., Pon E.W. and Glass R.I. (1994). Characterization of a variant strain of Norwalk virus from a food-borne outbreak of gastroenteritis on a cruise ship in Hawaii. *J Clin Microbiol* 32(4): 861-866.
- London Borough of Hillingdon. (2007). Your Guide to Food Safety. UK.
- Ho M.S., Glass R.I., Monroe S.S., Madore H.P., Stine S., Pinsky P.F., Cubitt D., Ashley C. and Caul E.O. (1989). Viral gastroenteritis aboard a cruise ship. *Lancet* 2: 961-965.
- International Association for Food Protection. (2003). Food Safety at temporary events.
- International Committee on Seafarers' Welfare. (2005). Guidelines for Food Safety on Merchant Ships. Watford – Hertfordshire, UK.
- International Council of Marine Industry Associations. (2007). The ICOMIA Guide to On board Treatment of Grey Water.
- International Labour Organization. (2014). Maritime Labour Convention, 2006.
- International Maritime Organization. International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments.
- International Maritime Organization. Guidelines for ballast water management and development of ballast water management plans (G4) (resolution MEPC.127(53)).

- International Maritime Organization. Guidelines for ballast water management equivalent compliance (G3) (resolution MEPC.123(53)).
- International Maritime Organization. Guidelines for risk assessment under regulation A-4 of the BWM Convention (G7) (resolution MEPC.162(56)).
- International Maritime Organization. (1996). Recommendations on the safe use of pesticides in ships. London.
- International Maritime Organization. (2002). Guidelines for ships operating in arctic ice-covered waters.
- International Maritime Organization. (2004). Large passenger ship safety, Medical facilities.
- International Maritime Organization. (2006). Guidelines for the Implementation of Annex V of MARPOL.
- International Maritime Organization. (2006). MARPOL.
- Jolliffe L. (2008). Cruise ship tourism. *Tourism Management* 29: 604-605.
- International Maritime Organization. (2011). Amendments to the Annex of the protocol of 1978 relating to the international convention for the prevention of pollution from ships, 1973 (resolution MEPC.201(62)).
- International Maritime Organization. (2012). Guidelines for the implementation of MARPOL Annex V (resolution MEPC.219(63)).
- International Maritime Organization. (2013). Standard format for the advance notification form waste delivery to port reception facilities. MEPC.1/Circ.644/Rev.1.
- International Maritime Organization. (2013). Standard format for the waste delivery receipt following a ship's use of port reception facilities. MEPC.1/Circ.645/Rev.1.
- Jones F. and Bartlett C.L.R. (1985). Infections associated with whirlpools and spas. *Journal of Applied Bacteriology Symposium Supplement*: 61S-66S.
- Kababjian R. (2010). Disinfection of public pools and management of fecal accidents. *Journal of Environmental Health* 58: 8-12.
- Kansas Department of Health and Environment. (2008). Prevention of infectious disease transmission associated with public swimming and bathing facilities (swimming pools, spas, whirlpools, hot tubs, interactive fountains, and water parks). Technical Guidance Tool for Local Health Departments and Environmental Health Staff.
- Koo D., Maloney K. and Tauxe R. (1996). Epidemiology of diarrheal disease outbreaks on cruise ships, 1986 through 1993. *JAMA* 275: 545-547.
- Kura F., memura-Maekawa J., Yagita K., Endo T., Ikeno M., Tsuji H., Taguchi M., Kobayashi K., Ishii E. and Watanabe H. (2006). Outbreak of Legionnaires' disease on a cruise ship linked to spa-bath filter stones contaminated with *Legionella pneumophila* serogroup 5. *Epidemiol Infect* 134: 385-391.
- Lee J., Cartwright R., Grueser T., and Pascall M.A. (2007). Efficiency of manual dishwashing conditions on bacterial survival on eating utensils. *Journal of Food Engineering* 80: 885-891.
- Lew J.F., Swerdlow D.L., Dance M.E., Griffin P.M., Bopp C.A., Gillenwater M.J. Mercatente T.M. and Glass R.I. (1991). An outbreak of shigellosis aboard a cruise ship caused by a multiple-antibiotic-resistant strain of *Shigella flexneri*. *Am J Epidemiol* 134(4): 413-420.
- Loehr L.C., Beegle-Krause C.J., George K., McGee C.D., Mearns A.J. and Atkinson M.J. (2006). The significance of dilution in evaluating possible impacts of wastewater discharges from large cruise ships. *Marine Pollution Bulletin* 52: 681-688.
- Lois P., Wang J., Wall A. and Ruxton T. (2010). Formal safety assessment of cruise ships. *Tourism Management* 25: 93-109.
- Montville R., Chen Y. and Schaffner D.W. (2002). Risk assessment of hand washing efficacy using literature and experimental data. *International Journal of Food Microbiology* 73: 305-313.

- Mouchtouri V.A., Anagnostopoulou R., Samanidou-Voyadjoglou A., Theodoridou K., Hatzoglou C., Kremastinou J. and Hadjichristodoulou C. (2008). Surveillance study of vector species on board passenger ships, risk factors related to infestations. *BMC Public Health* 8: 100.
- National Association of State Public Health Veterinarians. (2007). Compendium of measures to prevent disease associated with animals in public settings.
- National Health and Medical Research Council. (2005). Staying healthy in child care. Preventing infectious diseases in child care, 4th edition. Australian Government.
- National Standards Authority of Ireland. (2007). Hygiene in the catering sector. Irish Standard I.S. 340:2007.
- Nebraska Department of Health and Human Services. (2009). Swimming Pool's Operator Manual.
- Neghab M., Gorgi H.A., Baghapour M.A., Rajaeefard A. and Moemenbellah-Fard M.D. (2006). Bacterial Contamination of the swimming pools in Shiraz, Iran; Relationship to Residual Chlorine and Other Determinants. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 9: 2473-2477.
- Norovirus Working Group. (2007). Guidance for the management of Norovirus infection in cruise ships. Maritime and Coastguard agency, and Association of Port Health Authorities and Health Protection Agency.
- National Pest Management Association. (2006). Urban IPM handbook: an integrated approach to management of pests in and around structures. Fairfax, VA.
- Nuneaton and Borough Council. (2005). Cleaning in food premises – Detailed information.
- Odihiri R. (2005). European Commission Working Document EMB/1104 on food contact materials. Food Standards Agency, UK.
- Oxford City Council. (2010). Food hygiene training. Oxford, UK.
- Polglaze J. (2003). Can we always ignore ship-generated food waste? *Marine Pollution Bulletin* 46: 33-38.
- Pool Water Treatment Advisory Group. (2015). Code of Practice.
- Porter J.D., Ragazzoni H.P., Buchanon J.D., Waskin H.A., Juranek D.D. and Parkin W.E. (1988). *Giardia* transmission in a swimming pool. *American Journal of Public Health* 78: 659-662.
- Raspor P. (2008). Total food chain safety: how good practices can contribute? *Trends in Food Science and Technology* 19: 405-412.
- Rhonda Cynon Taf. (2010). A Guide to compliance with Food Hygiene Legal Requirements for caterers.
- Rooney R.M., Bartram J.K., Cramer E.H., Mantha S., Nichols G., Suraj R. and Todd E.C. (2004). A review of outbreaks of waterborne disease associated with ships: evidence for risk management. *Public Health Rep* 119(4): 435-442.
- Seaman P. and Eves A. (2006). The management of food safety--the role of food hygiene training in the UK service sector. *International Journal of Hospitality Management* 25(2): 278-296.
- Simsir M., Kumruoglu L.C. and Ozer A. (2009). An investigation into stainless-steel/structural-alloy-steel bimetal produced by shell mould casting. *Materials and Design* 30(2): 264-270.
- Snyder J.D., Wells J.G., Yashuk J., Puhr N. and Blake P.A. (1984). Outbreak of invasive *Escherichia coli* gastroenteritis on a cruise ship. *Am J Trop Med Hyg* 33(2): 281-284.
- South Kesteven District Council. (2003). Cleaning and disinfection. Guidelines for Food businesses. Environmental Health Services Council Offices, Lincolnshire.
- South West London Health Protection Unit. (2003). Guidelines for the control of infection and communicable disease in nurseries and other institutional early years settings in South West London Sector.
- Spitalny K.C., Richard M.D.L., Vogt M.D. and Witherell M.P.H. (1984). National survey on outbreaks associated with whirlpool spas. *American Journal of Public Health* 74(7): 725-726.
- State of Arkansas. Rules and regulations pertaining to swimming pools and other related facilities.
- Sturchler D.A. (2006). Exposure: a guide to sources of infections. ASM Press.

- Stahl Wernersson E., Johansson E. and Hakanson H. (2004). Cross-contamination in dishwashers. *Journal of Hospital Infection* 56(4): 312-317.
- Tatem A.J., Hay S.I. and Rogers D.J. (2010). Global traffic and disease vector dispersal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 103(16): 6242-6247.
- Tatfeng Y.M., Usuanlele M.U., Orukpe A., Digban A.K., Okodua M., Oviasogie F. and Turay A.A. (2005). Mechanical transmission of pathogenic organisms: the role of cockroaches. *J Vector Borne Dis* 42(4): 129-134.
- Tebbutt G.M. (1984). A microbiological study of various food premises with an assessment of cleaning and disinfection practices. *Journal of Hygiene* 93(2): 365-375.
- The European Food Information Council. (2006). *European Food Safety System: a shared responsibility*.
- United States Department of Agriculture. (2006). *Safe food handling*.
- US Department of Health and Human Services. (2013). *US FDA Food Code 2013*.
- US Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. (2007). *National Science Teachers Association. Food Safety A to Z – Reference Guide*.
- USA Consumer Product Safety Commission. (2005). *Guidelines for entrapment hazards: Making pools and spa safer*.
- Veiros M.B., Proenta R.P.C., Santos M.C.T., Kent-Smith L. and Rocha A. (2009). Food safety practices in a Portuguese canteen. *Food Control* 20: 936-941.
- World Health Organization. (2001). *Sustainable development and healthy environments. Sanitation on ships. Compendium of outbreaks of foodborne and waterborne disease and Legionnaires' disease associated with ships, 1970-2000*.
- World Health Organization. (2006a). *Guidelines for safe recreational water environments. Volume 2: Swimming pools, spas and similar recreational water environments*.
- World Health Organization. (2006b). *Pesticides and their application for the control of vectors and pests of public health importance. Department of Control of Neglected Tropical Diseases. WHO Pesticide evaluation scheme (WHOPES)*.
- World Health Organization. (2007a). *International Medical Guide for ships, 3rd edition*.
- World Health Organization. (2007b). *Interim technical advice for inspection and issuance of ship sanitation certificates*.
- World Health Organization. (2011a). *Guide to ship sanitation. 3rd edition*.
- World Health Organization. (2011b). *Guidelines for drinking-water quality, 4th edition*.
- World Health Organization. (2011c). *Handbook for Inspection of Ships and Issuance of Ship Sanitation Certificates*.
- World Health Organization. (2011d). *Water safety in buildings*.
- World Health Organization. (2012). *Water Safety Plans – Training package*.
- World Health Organization. (2013). *Global epidemiological surveillance standards for influenza*.
- World Health Organization. (2014). *Safe management of wastes from health-care activities. 2nd ed.*

TEIL B

Richtlinien für das Management von Ereignissen übertragbarer Krankheiten an Bord von Passagierschiffen

- Richtlinie I:** Vorbeugung und Bekämpfung von grippeähnlichen Erkrankungen auf Passagierschiffen
- Richtlinie II:** Vorbeugung und Bekämpfung von Gastroenteritis auf Passagierschiffen
- Richtlinie III:** Vorbeugung und Bekämpfung von Legionellen auf Passagierschiffen
- Richtlinie IV:** Vorbeugung und Bekämpfung von durch Impfung vermeidbaren Krankheiten auf Passagierschiffen; Schwerpunkt: Masern, Röteln und Varizellen

Richtlinie I

Vorbeugung und Bekämpfung von grippeähnlichen Erkrankungen auf Passagierschiffen

Zweck

- Verringerung des Auftretens von ILI auf Passagierschiffen.
- Bereitstellung von Informationen für Schiffe, um ILI-Fälle an Bord von Passagierschiffen richtig zu behandeln.
- Bereitstellung allgemeiner Hinweise für die Vorbereitung auf eine Influenzapandemie.

Überblick

Erkrankungen der Atemwege, einschließlich Erkältungen und Grippe, gehören zu den häufigsten Infektionen des Menschen (Eccles, 2005). Die Influenza ist eine ernstzunehmende Krankheit, die von Menschen zu Menschen übertragen werden kann und saisonale Häufungen, Ausbrüche und Pandemien verursacht. Atemwegsinfektionen, einschließlich Ausbrüche, wurden auf Schiffen diagnostiziert (Schlaich et al., 2009; Dahl, 1999; Peake et al., 1999).

Dieses Dokument richtet sich an das medizinische Personal auf Schiffen, beschreibt aber auch die Rolle der zuständigen Behörden in den Häfen.

Anhang 25 (Seite 270) enthält Hintergrundinformationen zur Influenza, darunter Viruseigenschaften, Übertragungswege, epidemiologische Daten und Informationen über die Situation in Europa. Der erste Teil dieser Leitlinien beschreibt Vorbeugungs- und Kontrollmaßnahmen, die auf dem Passagierschiff beim Auftreten von ILI-Fällen angewendet werden können. Außerdem werden Falldefinitionen für die Meldung der saisonalen Influenza gemäß den EU-Rechtsvorschriften sowie Leitlinien für die Erkennung von ILI-Ausbrüchen an Bord von Schiffen beschrieben. Der zweite Teil beschreibt allgemeine Leitlinien für eine Influenzapandemie. Diese Leitlinien stehen im Einklang mit den IGV und der EU-Gesetzgebung und wurden in Zusammenarbeit mit CLIA erstellt.

A. Richtlinien für die Vorbeugung und Bekämpfung der saisonalen Influenza auf Passagierschiffen

1 Vor der Einschiffung

Impfung

Die Impfung der Besatzung und der Passagiere ist ein wirksames Mittel zur Vorbeugung von Grippeausbrüchen. Für Besatzungsmitglieder wird ein freiwilliges Impfprogramm gegen die saisonale Grippe empfohlen. Schifffahrtsunternehmen sollten Besatzungsmitglieder impfen, bei denen ein Risiko für Influenzaskomplikationen besteht (Anon., 1997). Ein routinemäßiges jährliches Impfprogramm gegen die saisonale Influenza kann in Betracht gezogen werden (International Maritime Health Association, 2009; Weltgesundheitsorganisation, 2009; Miller et al., 2000) mit dem Ziel mindestens 75 % der Besatzung eines jeden Schiffes zu impfen (European Commission of the European Communities, 2009). Es wird empfohlen, dass mindestens 50 % der Besatzung in jeder Abteilung eines jeden Schiffes geimpft werden, was insbesondere für große Schiffe gilt (European Commission of the European Communities, 2009). Aufzeichnungen über geimpfte Besatzungsmitglieder, einschließlich Namen und Daten, sollten aufbewahrt werden, um bei der Entscheidungsfindung über Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit während einer potenziellen Ausbruchssituation zu helfen. Eine Kostenwirksamkeitsanalyse für die Impfung der Besatzung von Kreuzfahrtschiffen hat gezeigt, dass sie nicht nur kosteneffektiv, sondern auch kostensparend ist (Ruben und Ehreth, 2002).

Obwohl die Unternehmen nicht verpflichtet sind, ihre Kunden über die Grippeimpfung zu informieren, sollten Passagiere aus Risikogruppen* von ihren Hausärzten dazu angehalten werden, sich mindestens zwei Wochen vor der Reise impfen zu lassen (Brotherton et al., 2003; Centers for Disease Control and Prevention, 2001; Ferson et al., 2000; Miller et al., 2000), um vor dem Betreten des Schiffes eine Immunität aufzubauen. Diesbezüglich sollten die Passagiere den Rat von Hausärzten oder Reisemedizinern einholen. Reiseunternehmen und Reisebüros sollten den Reisenden raten, sich vor ihrer Kreuzfahrt bei einem Arzt über ihre Gesundheit zu informieren.

Es sei darauf hingewiesen, dass neben der Impfung auch andere Maßnahmen im Bereich der Öffentlichen Gesundheit erforderlich sind, da der den Passagieren oder der Besatzung verabreichte Impfstoff möglicherweise nicht gegen den an Bord zirkulierenden Virusstamm wirksam ist (Brotherton et al., 2003; Anon., 1988).

* 1) Ältere Altersgruppen, in der Regel 65 Jahre und älter, und

2) Menschen mit chronischen Erkrankungen, insbesondere mit Krankheiten der folgenden Kategorien:

- chronische Erkrankungen der Atemwege;
- chronische Herz-Kreislauf-Erkrankungen;
- chronische Stoffwechselkrankheiten;
- chronische Nieren- und Lebererkrankungen;
- Personen mit mangelhafter Immunität (angeboren oder erworben);
- junge Menschen, die eine Langzeittherapie mit Salicylaten durchführen; und
- Personen mit Erkrankungen, die die Atmungsfunktion beeinträchtigen.

(Europäische Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 2009)

Optionen für Maßnahmen zur Minimierung der Einschleppung der Krankheit auf das Schiff

Es gibt mehrere Methoden, um die Zahl der erkrankten Passagiere und Besatzungsmitglieder an Bord von Passagierschiffen zu verringern. Reiseunternehmen und Reisebüros können ihren Kunden vor der Reise Informationen über Gesundheitsfragen mit ihrem Reisepaket anbieten. In diesem Zusammenhang können vor der Reise Informationen über ILI-Symptome und die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen wie z. B. das Aufschieben der Reise gegeben werden. Die gesamte Besatzung sollte darüber informiert werden, wie wichtig es ist, während einer Erkrankung nicht zu arbeiten.

Die Verteilung eines Gesundheitsfragebogens bei der Einschiffung ist eine weitere Möglichkeit, kranke Passagiere oder Besatzungsmitglieder zu identifizieren. Wenn sich das Unternehmen für eine solche Maßnahme entscheidet, können alle Personen (Passagiere, Besatzung und Besucher) vor dem Betreten des Schiffes gebeten werden, einen schriftlichen Gesundheitsfragebogen auszufüllen und zu unterschreiben, welcher für die Abfrage von Grippe-symptomen gestaltet ist. Anhang 26 (Seite 273) enthält Musterfragebögen, die von der CLIA erstellt wurden. Passagiere, Besucher oder Besatzungsmitglieder, die ILI-Symptome aufweisen oder auf einem Gesundheitsfragebogen die Frage nach Grippe-symptomen mit "Ja" beantwortet haben, sollten sich einer Untersuchung unterziehen, möglichst durch medizinisches Personal und vorzugsweise an einem separaten Ort im Terminal. Wenn sie damit einverstanden sind, in einer Kabine isoliert zu bleiben, kann ihnen erlaubt werden, an Bord des Schiffes zu gehen, aber diese Entscheidung liegt bei der Passagierschiffahrtsgesellschaft. Gehören sie zu einer Risikogruppe für Komplikationen, kann ihnen geraten werden, auf die Reise zu verzichten.

Das in den Terminals anwesende Personal kann alle Passagiere und Besatzungsmitglieder, die das Schiff betreten, auf ILI-Symptome untersuchen. Dies kann dazu beitragen, Passagiere und Besatzungsmitglieder zu identifizieren, die Symptome aufweisen, welche auf eine ILI hindeuten.

Die epidemiologische Situation, die Aktivität des Influenzavirus und die Merkmale (Pathogenität, Virulenz usw.) der saisonalen Influenza sollten bei der Entscheidung über die anzuwendenden Maßnahmen zur Vorbeugung vor der Einschiffung berücksichtigt werden.

2 Während der Seereise

Aufklärung und Kommunikation

Aufklärung und Sensibilisierung für ILI und Influenza sind für die gesamte Besatzung und die Passagiere wichtig (Cruise Lines International Association, 2009; International Maritime Health Association, 2009; World Health Organization, 2009; Uyeki et al., 2003; Centres for Diseases Control and Prevention, 1999a).

Das medizinische Personal sollte regelmäßig über klinische Merkmale, Diagnose und Behandlung, Vorbeugung, Überwachung und Meldepflichten von ILI und Influenza geschult werden (Centers for Diseases Control and Prevention, 1999).

Das Personal sollte regelmäßig über ILI geschult werden, um:

- die Anzeichen, Symptome und Übertragungswege (z. B. Übertragung von der Hand auf die Schleimhäute) zu erkennen;
- die Maßnahmen zur Vorbeugung der Ausbreitung zu verstehen: Händewaschen, Hust- und Niesverhalten, soziale Distanzierung, Abfallentsorgung, Tragen von Masken, Vermeidung von Händeschütteln;
- Erkennen und Melden von Personen mit Symptomen an das zuständige Personal.

Das Personal, das mit erkrankten Personen in Kontakt kommt, sollte in die ordnungsgemäße Verwendung von PSA (Masken und Handschuhe) unterwiesen werden.

Unter normalen Bedingungen (ohne Ausbruch) sollten Merkblätter an Passagiere und Besatzungsmitglieder mit ILI-Symptomen und deren enge Kontakte* (z. B. Kabinenmitarbeiter) verteilt werden. Beispiele für zwei Merkblätter, die für das pandemische Influenzavirus (H1N1) 2009 erstellt wurden, sind in Anhang 27 (Seite 275) aufgeführt.

Das Informationsblatt sollte Informationen enthalten über:

- Symptome;
- Hygieneregeln (Händewaschen, Husten- und Niesen-Etikette, Entsorgung von schmutzigen Tüchern, soziale Distanzierung, Unterlassen des Händeschüttelns, usw.);
- besondere Maßnahmen für Hochrisikogruppen;
- was zu tun ist, wenn entsprechende Symptome auftreten;
- die Möglichkeit eines ILI-Ausbruchs an Bord (Brotherton et al., 2003).

Während eines Ausbruchs sollten alle Passagiere über ILI aufgeklärt werden, einschließlich Informationen zu allen oben genannten Themen, zu den durchgeführten Vorbeugungsmaßnahmen und zum Verlauf des Ausbruchs. Dies kann durch die Verteilung von Broschüren, wie oben beschrieben, oder durch die Organisation von Gruppenberatungen geschehen (Centers for Diseases Control and Prevention, 1999).

Vorräte und Ausstattung

Für die Reaktion auf einen Ausbruch sollten an Bord ausreichende medizinische Vorräte und Ausstattung vorhanden sein (Schlaich et al., 2009). Die folgende Liste enthält die von der WHO (2007) im Internationalen Medizinischen Leitfaden für Schiffe, 3. Auflage, empfohlenen Arzneimittel und Ausstattung sowie die in den spezifischen WHO-Leitlinien für H1N1 auf Schiffen empfohlenen Maßnahmen.

Die WHO-Liste der empfohlenen Medikamente und Ausstattung im Internationalen Medizinischen Leitfaden für Schiffe, 3. Auflage 2007 (Weltgesundheitsorganisation[WHO], 2007)

- Antibiotika (zur Behandlung sekundärer Pneumonien)
- Fiebersenkende Mittel
- Thermometer
- Intravenöse Flüssigkeiten
- Sauerstoff-Set
- Ethanol 70 % Handreinigungsmittel
- Handschuhe

* "**Close contact -Enger Kontakt**": Als enger Kontakt auf einem Schiff gilt ein Passagier oder ein Besatzungsmitglied, das sich über einen längeren Zeitraum in unmittelbarer Nähe zu einer infizierten Person oder in einer geschlossenen Umgebung aufgehalten hat, so dass die Möglichkeit bestand, sich anzustecken, z. B. bei gemeinsamer Nutzung einer Kabine, Familienmitgliedern, Mitgliedern von Reisegruppen, Besatzungsmitgliedern, die im Schichtdienst am selben Ort arbeiten, und die eine aktive influenzaähnliche Erkrankung betreut haben oder in direktem Kontakt mit Atemwegssekreten oder Körperflüssigkeiten einer erkrankten Person standen. Darüber hinaus können als enge Kontakte auch andere Mitreisende gelten, die in überfüllten und halbgeschlossenen Umgebungen an Bord (z. B. bei gemeinsamen Freizeitaktivitäten in geschlossenen Räumen, die eine große Nähe erfordern, oder bei regelmäßigen gemeinsamen Mahlzeiten mit dem Erkrankten) in den letzten sieben Tagen nach einer Risikobewertung von Fall zu Fall längeren engen Kontakt mit einem erkrankten Passagier hatten. In allen Fällen ist das medizinische Personal des Schiffes dafür verantwortlich, die Namen dieser engen Kontakte aufzulisten (Weltgesundheitsorganisation, 2009).

- Masken
- Prednison

Zusätzliche Empfehlungen in den spezifischen WHO-Leitlinien zur H1N1-Influenza (Weltgesundheitsorganisation, 2009)

- Virostatika (Oseltamivir und/oder Zanamivir)
- Angemessenes Medium und Verpackung für Laborproben
- Desinfektionsmittel
- Handhygieneartikel

Überwachung

Standardisierte Überwachungsdaten für ILI sollten in das ILI-Logbuch des schiffsärztlichen Logbuchs (siehe Teil A, Kapitel 2) eingetragen werden (Brotherton et al., 2003; Centers for Diseases Control and Prevention, 2001; Ferson et al., 2000; Miller et al., 2000; Miller et al., 1998). Es sollte eine standardisierte Definition für ILI verwendet werden, wie z. B.: "Eine akute Atemwegsinfektion mit gemessenem Fieber von ≥ 38 °C (100,4 °F) und Husten; mit Beginn innerhalb der letzten 10 Tage" (Centers for Diseases Control and Prevention, 2001; Ferson et al., 2000).

Die Daten im ILI-Logbuch des medizinischen Logbuchs des Schiffes (Anhang 8, Seite 233) sollten mindestens folgende Angaben enthalten: Alter des Patienten, Geschlecht, Datum des Auftretens der Symptome, Symptome, Komplikationen (z. B. Atembeschwerden, violette oder blaue Verfärbung der Lippen, Erbrechen oder Anzeichen von Dehydrierung), vorbestehende Erkrankungen (z. B. Asthma, Diabetes, Herzkrankheiten oder Schwangerschaft), Genesung oder Tod, Aufenthalts- und/oder Bestimmungsland, Impfungen und Ergebnisse diagnostischer Tests (z. B. virale und bakterielle Schnelltests, Röntgenaufnahmen der Brust).

Die Daten im ILI-Logbuch des medizinischen Logbuchs des Schiffes sollten routinemäßig überprüft werden, um Trends in der Krankheitshäufigkeit zu ermitteln (Centers for Diseases Control and Prevention, 1999). Wenn die Zahl der Passagiere oder der Besatzung mit ILI über einen bestimmten Zeitraum und eine bestimmte Reiseroute größer ist als normalerweise auf dem Schiff, d. h. die Grenzwerte überschreitet (siehe Anhang 28, Seite 277), liegt ein Krankheitsausbruch vor. Zeitlich (z. B. > 5 ILI-Fälle an einem Tag) oder örtlich (z. B. in einem Bereich des Schiffes) gehäufte Fälle oder ein Fall einer ungewöhnlichen Krankheit (neue Krankheit, ungewöhnlicher Schweregrad, Komplikationen) sollten ebenfalls als Ausbruchsalarm gelten.

Der Schiffskapitän sollte informiert werden, und es sollten Abhilfemaßnahmen zur Eindämmung des Ausbruchs getroffen werden. Wie bei allen Fällen von Krankheiten, bei denen der Verdacht besteht, dass sie ansteckend sind, sollte der Kapitän einen Bericht an den nächsten Anlaufhafen senden (siehe Teil A, Kapitel 2).

Ein designiertes Besatzungsmitglied sollte verantwortlich sein für:

- Die Überprüfung der im medizinischen Logbuch gesammelten medizinischen Daten;
- die Ermittlung von Trends in der Anzahl der Fälle ;
- die Überwachung der Hygiene-, Präventions- und Kontrollmaßnahmen sowie der Sensibilisierungsstrategie;
- die Koordinierung des Ausbruchsmanagements, falls erforderlich.

Aktive Überwachung (Fallfindung)

Das medizinische Personal des Schiffes sollte mit der Fallfindung unter den Passagieren und der Besatzung beginnen, um neue Fälle von ILI zu erkennen, sobald ein Influenza-Ausbruch festgestellt wurde (Centers for Diseases Control and Prevention, 2001; Centers for Diseases Control and Prevention, 1999; Centers for Diseases Control and Prevention, 1998; Miller et al., 1998). Die Fallfindung sollte den direkten Kontakt mit den Passagieren (z. B. Passagierbefragungen) und der Besatzung und die Frage nach aktuellen und kürzlich aufgetretenen Erkrankungen umfassen; die Ergebnisse sollten aufgezeichnet werden.

Diagnose und Behandlung

An Bord können Influenza-Schnelltests zur Verfügung stehen (European Commission of the European Communities, 2009; Health Protection Agency, 2009; International Maritime Health Association, 2009; World Health Organization, 2009; Brotherton et al., 2003; Uyeki et al., 2003; Centers for Diseases Control and Prevention, 2001; Miller et al., 2000; Centers for Diseases Control and Prevention, 1999a; Centers for Diseases Control and Prevention, 1998). Die Ergebnisse dieser Tests sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren * und es ist mit falsch-negativen Ergebnissen zu rechnen, da die Tests eine sehr geringe Empfindlichkeit (50-70%) aufweisen. Influenza-Schnelltestsätze können bei Untersuchungen als Frühindikator für die wahrscheinliche Ursache eines Ausbruchs hilfreich sein (Brotherton et al., 2003). Bei Verdacht auf einen Influenzaausbruch können zur Unterstützung der Diagnose die Virusschnelltests als Frühindikator verwendet werden, doch sollten gleichzeitig Nasopharynxproben zur Virusisolierung entnommen werden (Centers for Diseases Control and Prevention, 2001). Außerdem lassen sich mit den Schnelltests nicht die Subtypen des Virus (z. B. H3N2 oder H1N1), sondern nur die Gruppe (z. B. Influenza A oder B) bestimmen.

Die Behandlung, einschließlich antiviraler Mittel, sollte auf der Grundlage einer medizinischen Beurteilung, einer Einzelfallbewertung und gemäß den Empfehlungen des ECDC und der WHO erfolgen.

Virostatika können engen Kontakten von Erkrankten verabreicht werden (Brotherton et al., 2003; Centers for Diseases Control and Prevention, 2001; Miller et al., 2000; Anon. 1997), insbesondere an Personen mit hohem Komplikationsrisiko.

Isolierung

Alle Patienten mit ILI-Symptomen sollten in Kabinen isoliert werden (Brotherton et al., 2003; Centers for Diseases Control and Prevention, 2001; Centers for Diseases Control and Prevention, 1999a;), und zwar mindestens 24 Stunden lang, nachdem sie fieberfrei sind (ohne fiebersenkende Medikamente).

Es ist wichtig, den Kontakt von Personen mit isolierten Patienten einzuschränken. Personal, das an der Versorgung von ILI-Fällen beteiligt ist (einschließlich Raumpflege und Lebensmittel- und Getränke-Personal), sollte nicht zu einer Risikogruppe für Influenzaskomplikationen gehören.

* Es ist zu berücksichtigen, dass die Sensitivität und Spezifität von Schnelltests variiert: Die Sensitivität liegt bei etwa 50-70 % und die Spezifität bei etwa 90-95 %. Die Entnahme von Proben für die Schnelltests sollte so kurz wie möglich nach dem Auftreten der Symptome erfolgen, bei Erwachsenen in der Regel nicht später als 4-5 Tage. Bei der Interpretation positiver Ergebnisse sollten die klinischen Merkmale des Falles berücksichtigt werden. Wenn eine wichtige klinische Entscheidung durch das Testergebnis beeinflusst wird, sollte das Schnelltestergebnis durch einen anderen Test bestätigt werden, z. B. durch eine Viruskultur oder eine Polymerase-Kettenreaktion (CDC: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/diagnosis/rapidlab.htm>).

Räumliche Distanzierung

Während eines Ausbruchs sollten die Menschen dazu angehalten werden, Händeschütteln zu vermeiden und Abstand zu anderen Personen zu halten.

Hygienemaßnahmen und persönliche Schutzausrüstung

Handhygiene

Passagiere und Besatzung sollten sich häufig die Hände waschen, wie in Anhang 15 (Seite 250) beschrieben.

Während eines Ausbruchs sind Antiseptika auf Alkoholbasis mit einer 60- bis 90-prozentigen Ethanolkonzentration wirksam gegen das Influenzavirus und sollten an Orten verfügbar sein, an denen das Händewaschen erforderlich ist und keine Händewascheinrichtungen vorhanden sind.

Reinigung und Desinfektion

Das für die Reinigung kontaminierter Bereiche zuständige Personal sollte geschult werden, um:

- die PSA (Handschuhe, Masken) richtig zu benutzen;
- Protokolle für die Desinfektion und Reinigung von Materialien, die durch Körperflüssigkeiten kontaminiert wurden zu befolgen;
- Abfall ordnungsgemäß zu behandeln;
- Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

In Situationen, in denen es nicht zu Ausbrüchen kommt, sollte sich die Infektionskontrolle auf die regelmäßige Reinigung (und gegebenenfalls Desinfektion) der Unterkunftsräume des Schiffes konzentrieren. Die medizinische Einrichtung des Schiffes sollte einen Plan für die Reinigung und Desinfektion haben.

Während eines Ausbruchs sollten wirksame Desinfektionsverfahren noch strenger durchgeführt werden. Alle Flächen, die häufig mit den Händen berührt werden, sollten regelmäßig desinfiziert werden (z. B. Türgriffe, Handläufe, Aufzugknöpfe, Telefone, Tastaturen, Tischplatten, Armlehnen, Griffe von Toilettenspülungen, Wasserhähne, Griffe von Geräten, Spielautomaten, Sportausrüstungen und andere ähnliche Ausrüstungen). Die Desinfektion sollte sich auf zusätzliche Bereiche wie Kabinen oder andere von infizierten Personen bewohnte Räume konzentrieren. Teppiche sollten in Kabinen, in denen sich infizierte Personen aufhalten, nicht mit Staubsauger gesaugt werden, es sei denn, der Teppich wurde zuvor desinfiziert.

Die verwendeten Desinfektionsmittel sollten gegen das Influenzavirus wirksam sein und gemäß den Anweisungen des Herstellers (Konzentration, Kontaktzeit usw.) verwendet werden. Für poröse und nicht poröse Oberflächen müssen möglicherweise unterschiedliche Desinfektionsmittel und Desinfektionsprotokolle verwendet werden.

Abfallmanagement

Infektiöse Abfälle sind getrennt von den anderen Abfallarten an Bord zu behandeln und ordnungsgemäß zu kennzeichnen und zu entsorgen (siehe Teil A, Kapitel 9).

Persönliche Schutzausrüstung

Mitarbeiter des Gesundheitswesens und der Besatzung, die mit Passagieren oder Besatzungsmitgliedern in Kontakt kommen, bei denen eine ILI diagnostiziert wurde, sollten Gesichtsmasken und Einweghandschuhe

tragen. Reinigungspersonal oder sonstige Personen, die einen von Patienten besetzten Bereich betreten, müssen Einweg-PSA (Gesichtsmasken und Einweghandschuhe) tragen.

3 Vor der Ausschiffung

Berichterstattung

MDH

Nach den IGV muss die zuständige Behörde des nächsten Anlaufhafens immer informiert werden, wenn eine Infektion oder ein Todesfall an Bord aufgetreten ist. Bei Schiffen auf internationaler Fahrt sollte die MDH gemäß den IGV ausgefüllt und entsprechend den örtlichen Anforderungen im Anlaufhafen an die zuständige Behörde geschickt werden. Einige Häfen verlangen die Vorlage der MDH von allen ankommenden Schiffen.

Das SHIPSAN-Kommunikationsformular (S2) (Anhang 11, Seite 238) oder ein ähnliches, vom Schiff verwendetes Formular oder System, das die gleichen Informationen enthält, kann zusätzlich zur MDH für die Aufzeichnung oder Meldung zusätzlicher Informationen verwendet werden.

Nationale Anforderungen für die Berichterstattung

Je nach den im angelaufenen Hafen geltenden nationalen Rechtsvorschriften können zusätzliche Meldungen erforderlich sein.

In der EU wurde eine spezifische Falldefinition für die Meldung von Influenza angenommen. Mögliche, wahrscheinliche und bestätigte Fälle von Influenza müssen den zuständigen Behörden gemeldet werden.

Abbildung 1 zeigt die klinischen, epidemiologischen und labortechnischen Kriterien für die Meldung und die Meldepflichten für die saisonale Influenza.

Klassifizierung der Fälle von saisonaler Grippe

A. Möglicher Fall: jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt

B. Wahrscheinlicher Fall: Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt und bei der ein epidemiologischer Zusammenhang besteht

C. Bestätigter Fall: Jede Person, die die klinischen und die Laborkriterien erfüllt

Mögliche, wahrscheinliche und bestätigte Fälle sollten an die nächste Anlaufstelle gemeldet werden

Klinische Kriterien

A. Jede Person mit mindestens einer der folgenden klinischen Formen:

- Plötzliches Auftreten der Symptome

UND

- Mindestens eines der folgenden vier systemischen Symptome:
 - Fieber oder Fieberhaftigkeit
 - Unwohlsein
 - Kopfschmerzen
 - Myalgie

UND

- Mindestens eines der drei folgenden Atemwegssymptome:
 - Husten
 - Halsweh
 - Kurzatmigkeit

B. Jede Person mit mindestens einer der folgenden klinischen Formen:

- Plötzliches Auftreten der Symptome

UND

- Mindestens eines der drei folgenden Atemwegssymptome:
 - Husten
 - Halsweh
 - Kurzatmigkeit
 - Schnupfen

UND

- Die Einschätzung des Arztes, dass die Krankheit auf eine Infektion zurückzuführen ist

Labor-Kriterien

Mindestens eines der folgenden vier Kriterien:

- Isolierung des Influenzavirus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Influenzavirus-Nukleinsäure in einer klinischen Probe
- Identifizierung des Influenzavirus-Antigens in einer klinischen Probe mittels DFA-Test
- Influenzaspezifische Antikörperreaktion

Wenn möglich, sollte eine Subtypisierung des Influenza-Isolats durchgeführt werden

Bild 1: Anforderungen für die Meldung der saisonalen Influenza an die zuständigen Behörden in der EU

Landseitige Identifizierung

Die zuständigen Behörden sollten informiert werden, wenn Unterstützung benötigt wird, bevor das Schiff im Hafen einläuft. Es sollten Informationen darüber bereitgestellt werden, welche Unterstützung erforderlich ist, wie z. B.:

- die Anzahl der kranken Personen, die stationär behandelt werden müssen;
- die Anzahl der klinischen Proben, die zur Untersuchung eingesandt werden müssen;
- etwaiger Bedarf an Vorräten: Desinfektionsmittel, PSA, Medikamente usw.

4 Nach der Ausschiffung

Erkrankte Personen sollten nicht mit anderen Personen in Kontakt kommen, die das Schiff verlassen oder im Begriff sind, es zu betreten.

Erkrankte Personen sollten zusammen mit ihrem Gepäck, ihren persönlichen Gegenständen usw. in einem separaten Bereich des Schiffes oder zu einem anderen Zeitpunkt von Bord gehen, als gesunde Personen von Bord gehen oder sich für die nächste Reise einschiffen.

Während eines Ausbruchs sollte die Desinfektion häufig berührter Flächen in den Terminals in Betracht gezogen werden (wie Handläufe, Griffe usw.).

Wenn auf der letzten Reise ein Ausbruch aufgetreten ist, können auf der nächsten Reise Informationsbroschüren an Passagiere und Besatzung verteilt werden, um das Bewusstsein zu schärfen und einen erneuten Ausbruch zu vermeiden.

5 Maßnahmen der zuständigen Behörden

In EU-Mitgliedsstaaten sind die Maßnahmen der zuständigen Behörden in den Häfen bei Infektionskrankheiten auf Passagierschiffen durch die IGV 2005, EU-Rechtsvorschriften und nationale Rechtsvorschriften geregelt.

Die Aufgabe der zuständigen Behörden besteht darin, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die öffentliche Gesundheit an Bord zu schützen und die Ausbreitung einer Krankheit vom Schiff auf die Gemeinschaft zu verhindern.

Die Aufgaben der zuständigen Behörden hinsichtlich ihrer Reaktion auf einen ILI-Fall auf Schiffen können von Land zu Land unterschiedlich sein. Im Allgemeinen besteht die Aufgabe der zuständigen Behörden darin, im Falle einer Bedrohung durch Infektionskrankheiten eine Risikobewertung vorzunehmen, die zu ergreifenden Gegenmaßnahmen zu empfehlen, durchzuführen oder zu überwachen und sicherzustellen, dass alle geeigneten Maßnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit an Bord und zur Verhinderung der Ausbreitung einer übertragbaren Krankheit vom Schiff auf die Allgemeinbevölkerung getroffen werden. Diese Maßnahmen müssen im Einklang mit dem internationalen und nationalen Recht stehen und dem von der Krankheit ausgehenden Risiko angemessen sein, ohne den internationalen Verkehr unnötig zu behindern. Folglich sollten Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit den Reiseverlauf des Schiffes, die Ausschiffung oder die Fähigkeit der Reisenden, die Reise und den Bestimmungsort zu genießen, nicht unnötig beeinträchtigen, es sei denn, die Gründe dafür werden dargelegt und solche Maßnahmen sind vollständig gerechtfertigt.

Eine kohärente Politik sowie die Koordinierung und Standardisierung von Maßnahmen der zuständigen Behörden in den EU-Ländern und innerhalb eines Landes sind wichtig, um Ausbrüche vorzubeugen und doppelte Maßnahmen und unnötige Eingriffe zu vermeiden (Mouchtouri et al., 2009).

Das Personal der zuständigen Behörden kann in Erwägung ziehen, ein Schiff zu betreten, wenn ein Ausbruch auftritt, um alle notwendigen Maßnahmen zur Eindämmung des Ausbruchs zu überwachen.

Als Reaktion auf Ausbrüche der saisonalen Influenza können die zuständigen Behörden an folgenden Maßnahmen beteiligt sein:

- Sicherstellung, dass alle zuvor beschriebenen erforderlichen Maßnahmen an Bord des Schiffes ergriffen wurden, um die Ausbreitung des Virus zu verhindern;
- Entgegennahme von Proben von Schiffen und deren Weiterleitung an das Labor zur Analyse;
- Überwachung oder Vorkehrungen für die Ausschiffung kranker Personen in einer Weise, die eine Verbreitung des Virus verhindert;
- Veranlassung des Transports von Personen mit schweren Symptomen in eine Gesundheitseinrichtung;
- Meldung aller möglichen, wahrscheinlichen oder bestätigten Fälle gemäß den nationalen Überwachungsvorschriften;
- Informationen der Öffentlichkeit mitteilen, wenn dies erforderlich ist.

B. Besondere Hinweise während einer Influenzapandemie

Das Influenzavirus zeichnet sich durch eine große Antigen-Variabilität aus. Größere Veränderungen, sogenannte Antigenshifts, können auftreten und zu weltweiten Epidemien oder Pandemien führen.

Während einer Pandemie müssen möglicherweise zusätzliche oder strengere Kontrollmaßnahmen sowohl auf dem Schiff als auch an Land durchgeführt werden. Alle Kontrollmaßnahmen, die die Reisenden betreffen, sollten dem Risiko entsprechen, das der Erreger der Pandemie für die Reisenden und die Allgemeinheit darstellt. Zu den wichtigen Faktoren, die für die Risikobewertung herangezogen werden können, gehören Merkmale des Infektionserregers wie Pathogenität und Virulenz (Hospitalisierungsrate, Sterblichkeitsrate usw.), Immunität der reisenden Bevölkerung, der allgemeinen Öffentlichkeit und der Risikogruppen sowie das Auftreten der Krankheit und die geografische Verteilung auf der Grundlage von Informationen, die von lokalen, nationalen, europäischen oder internationalen Organisationen und Agenturen wie dem ECDC und der WHO bereitgestellt werden.

Die Art der durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen wird sich mit der Entwicklung einer Pandemie wahrscheinlich ändern. Zu Beginn einer Pandemie werden die Bekämpfungsmaßnahmen wahrscheinlich sehr streng sein, da nur wenig über den neuen Virusstamm bekannt ist. Bei einer begrenzten geografischen Ausbreitung liegt der Schwerpunkt auf der Verhinderung der Ausbreitung der Krankheit in neue Gebiete. Je mehr Informationen über den Schweregrad der Krankheit, die Infektiosität und die Risikogruppen gesammelt werden, desto eher werden die Kontrollmaßnahmen an die sich entwickelnde Situation angepasst. Da sich die Krankheit weltweit ausbreitet, wird es wahrscheinlich zu einer Verlagerung der Bekämpfungsstrategien kommen.

Die WHO und das ECDC stellen Informationen und Leitlinien für Maßnahmen der öffentlichen Gesundheit während einer Pandemie zur Verfügung. Die Schiffe sollten Maßnahmen ergreifen, um die von den zuständigen Behörden in den EU-Mitgliedsstaaten ergriffenen gesundheitspolitischen Maßnahmen einzuhalten.

Die folgenden Richtlinien können während einer Influenzapandemie je nach den Merkmalen der Pandemie geändert und angewendet werden.

Vor der Einschiffung

Verweigerung der Einschiffung: Dies hängt von der Schwere der Erkrankung und der Infektiosität des Krankheitserregers ab. In der ersten Phase der Pandemie ist es vernünftig, dass Reisenden mit Symptomen die Einschiffung verweigert wird. Wenn das Virus hoch pathogen ist und die Krankheit eine hohe Sterblichkeitsrate aufweist, würde die Verweigerung der Beförderung für symptomatische Reisende für die Dauer der Pandemie fortgesetzt. In Situationen, in denen die Symptome leicht bis mäßig ausgeprägt sind, kann dieser Ansatz gelockert und die Erkrankten an Bord isoliert werden, wie es bei der saisonalen Grippe empfohlen wird.

Impfung: Eine Impfung der Besatzung und der Passagiere, vorrangig der Risikogruppen, könnte in Betracht gezogen werden, sobald ein Impfstoff für den neuen Virusstamm zur Verfügung steht. Eine Impfung könnte auch für Beschäftigte im Fremdenverkehrssektor wie Reiseleiter, Agenten, Reiseveranstalter, Busfahrer und Personal an den Terminals in Betracht gezogen werden, wenn eine Pandemie auftritt.

Während der Reise

Epidemiologische Informationen: Die Patienten können um Informationen über Kontakte mit kranken Personen oder Besuche in betroffenen Ländern gebeten werden. Dies könnte entweder durch die Schiffsbesatzung oder in Zusammenarbeit mit einer zuständigen Behörde in den Häfen geschehen.

Kommunikation: Erinnerungsmeldungen durch öffentliche Bekanntmachungen oder tägliche Newsletter und Hinweise, die der Besatzung mittels Anzeigen vorgelegt werden, können genutzt werden, um das Bewusstsein während einer Pandemie zu erhöhen. Zu den Informationen, die an die Reisenden weitergegeben werden müssen, gehören Symptome, Vorbeugungsmaßnahmen wie Hygieneregeln, besondere Rücksichtnahme auf Risikogruppen und das Verhalten bei entsprechenden Symptomen.

Isolierung: Die Isolierung sollte mindestens 24 Stunden nach Fieberfreiheit (ohne fiebersenkende Medikamente) dauern und hängt von anderen Krankheitsmerkmalen wie Schweregrad und Infektiosität ab. In der ersten Phase einer Pandemie sind die Merkmale des Erregers, einschließlich der Dauer der Infektiosität, noch nicht bekannt. Isolierung und die Verwendung von PSA sind dann unerlässlich.

Quarantäne: Eine Quarantäne von Besatzungsmitgliedern oder Passagieren, die keine Symptome zeigen, aber aufgrund des Kontakts mit Erkrankten verdächtigt werden infiziert zu sein, kann in Betracht gezogen werden.

Vor der Ausschiffung

Meldung: Die nationalen Behörden können zusätzliche Anforderungen für die Meldung von Krankheiten sowie für die Meldung aller vorherigen Anlaufhäfen festlegen.

Referenzliste

- Anon. (1988). Leads from the MMWR. Acute respiratory illness among cruise-ship passengers--Asia. *JAMA* 259(9): 1305-1306.
- Anon. (1997). Update: influenza activity - United States, 1997-98 season. *MMWR Morb Mort Wkly Rep* 46(46): 1094-1098.
- Brotherton J.M., Delpech V.C., Gilbert G.L., Hatzi S., Paraskevopoulos P.D. and McAnulty J.M. (2003). A large outbreak of influenza A and B on a cruise ship causing widespread morbidity. *Epidemiol Infect* 130(2): 263-271.
- Centers for Disease Control and Prevention. (1998). Update: outbreak of influenza A infection--Alaska and the Yukon Territory, July-August 1998. *MMWR Morb Mort Wkly Rep* 47(33): 685-688.
- Centers for Disease Control and Prevention. (1999a). Influenza in travellers to Alaska, the Yukon Territory, and on west coast cruise ships, summer of 1999. *Can Commun Dis Rep* 25: 137-139.
- Centers for Diseases Control and Prevention. (1999b). Preliminary Guidelines for the Prevention and Control of Influenza-Like Illness Among Passengers and Crew Members on Cruise Ships.
- Centers of Disease Control and Prevention. (2001). Influenza B virus outbreak on a cruise ship--Northern Europe, 2000. *MMWR Morb Mort Wkly Rep* 50(8): 137-140.
- Cruise Lines International Association. (2009). Cruise Industry Influenza Protocol.
- Dahl E. (1999). Anatomy of a world cruise. *J Travel Med* 6(3): 168-171.
- Eccles R. (2005). Understanding the symptoms of the common cold and influenza. *Lancet Infect Dis* 5(11): 718-725.
- European Commission of the European Communities. (2009). Proposal for a Council recommendation on seasonal influenza vaccination. COM(2009) 353 final/2. ECDC. Technical report. Guide to public health measures to reduce the impact of influenza pandemics in Europe: 'The ECDC Menu'.
- Ferson M., Paraskevopoulos P., Hatzi S., Yankos P., Fennell M. and Condylios A. (2000). Presumptive summer influenza A: an outbreak on a trans-Tasman cruise. *Commun Dis Intell* 24(3): 45-47.
- Health Protection Agency. (2009). Guidance to Shipping for pandemic influenza. London, UK.
- International Maritime Health Association. (2009). Interim guidance regarding Influenza A(H1N1) for the Maritime Community.
- Miller J., Tam T., Afif C., Maloney S., Cetron M., Fukata K., Klinov A., Hall H., Kertesz D. and Hochin J. (1998). Influenza A outbreak on a cruise ship. *Can Commun Dis Rep* 24(2): 9-11.
- Miller J.M., Tam T.W., Maloney S., Fukuda K., Cox N., Hockin J., Kertesz D., Klimov A. and Cetron M. (2000). Cruise ships: high-risk passengers and the global spread of new influenza viruses. *Clin Infect Dis* 31(2): 433-438.
- Mouchtouri V., Black N., Nichols G., Paux T., Riemer T., Rjabinina J., Schlaich C., Menel Lemos C., Kremastinou J., Hadjichristodoulou C. and SHIPSAN TRAINET project. (2009). Preparedness for the prevention and control of influenza outbreaks on passenger ships in the EU: the SHIPSAN TRAINET project communication. *Euro Surveill* 14(21).
- Peake D.E., Gray C.L., Ludwig M.R. and Hill C.D. (1999). Descriptive epidemiology of injury and illness among cruise ship passengers. *Ann Emerg Med* 33(1): 67-72.
- Ruben F.L. and Ehreth J. (2002). Maritime health: a case for preventing influenza on the high seas. *Int Marit Health* 53(1-4): 36-42.
- Schlaich C., Reinke A., Savenich C., Reimer T., Oldenburg M., Baur X., Harneland A., Jaremin B., Nielsen P.S., Wichtmann E.M., Brandal L., Puskeppeleit M., De (2009) Guidance to the International Medical Guide for Ships 3(rd) edition: interim advice regarding the best use of the medical chest for ocean-going merchant

vessels without a doctor onboard: joint statement of WHO Collaborating Centres for the health of seafarers and the International Maritime Health Association - 2009 version. *Int Marit Health* 60(1-2): 51-66.

Schlaich C.C., Oldenburg M. and Lamshoft M.M. (2009). Estimating the risk of communicable diseases aboard cargo ships. *J Travel Med* 16(6): 402-406.

Uyeki T.M., Zane S.B., Bodnar U.R., Fielding K.L., Buxton J.A., Miller J.M., Beller M., Butler J.C., Fukuda K., Maloney S.A., Cetron M.S. and Alaska/Yukon Territory Respiratory Outbreak Investigation Team. (2003). Large summertime influenza A outbreak among tourists in Alaska and the Yukon Territory. *Clin Infect Dis* 36(9): 1095-1102.

World Health Organization. (2007). List of recommended Medicines and Equipment by the International Medical Guide for Ships 3rd edition.

World Health Organization. (2009). Interim WHO Technical advice for case management of pandemic (H1N1) 2009 on ships - Draft.

Richtlinie II

Vorbeugung und Bekämpfung von Gastroenteritis auf Passagierschiffen

Zweck

Dieses Kapitel enthält Empfehlungen für die Vorbeugung und Bekämpfung von Gastroenteritis auf Passagierschiffen. Auf den Überblick folgen detaillierte Hinweise zur Erkennung von Ausbrüchen viraler Gastroenteritis, zu den Übertragungswegen aller Formen von Gastroenteritis, zu Kontrollmaßnahmen und zum Management von Ausbrüchen.

Die Gliederung dieses Kapitels wird als Leitfaden für Reedereien, Schiffsbesatzungen, Hafengesundheitsbehörden und andere Personen vorgeschlagen, um sie in die Lage zu versetzen, ihre eigene Analyse der Gefährdungslage durchzuführen und um sie bei der Ermittlung von Maßnahmen zur Risikominimierung zu unterstützen.

1 Überblick

Schiffe unterscheiden sich insofern nicht von Hotels oder Wohneinrichtungen an Land, dass in beiden von Zeit zu Zeit Menschen an Gastroenteritis erkranken. Einige dieser Krankheiten sind direkt auf andere Menschen übertragbar oder haben eine andere Ursache. Obwohl auf Passagierschiffen wahrscheinlich nicht mehr infektiöse Gastroenteritiden vorkommen als an Land, wird in den Nachrichten häufiger über Ausbrüche auf Schiffen berichtet, was den Eindruck erwecken könnte, dass sie dort häufiger auftreten.

Gastroenteritis kann direkt von einer anderen Person, durch kontaminierte Lebensmittel oder Trinkwasser oder durch Umweltquellen erworben werden. Diese Infektionen können durch Viren, Bakterien oder Protozoen verursacht werden. Gastroenteritis kann auch durch die Freisetzung von Toxinen aus Bakterien oder Pilzen verursacht werden, die auf Lebensmitteln gewachsen sind. Sie kann auch durch chemische Kontamination von Lebensmitteln oder Wasser verursacht werden.

Die wichtigsten Infektionswege sind die Ansteckung von Hand zu Mund durch Berühren kontaminierter Gegenstände, durch Essen oder Trinken kontaminierter Lebensmittel oder Getränke oder, im Falle von Virusinfektionen, durch Einatmen aerosolisierter Viren. Aufgrund der besonderen Eigenschaften von Viren im Vergleich zu Bakterien können sich Virusinfektionen sehr leicht ausbreiten und erfordern ein sehr schnelles Eingreifen, wenn eine Ausbreitung verhindert werden soll. Eine virale Gastroenteritis, z. B. eine Norovirus-Infektion, ist zwar unangenehm, klingt aber in der Regel schnell und ohne Nebenwirkungen ab. Eine bakterielle Gastroenteritis, z. B. eine Salmonelleninfektion, entwickelt sich dagegen in der Regel langsamer und führt zu schwereren Symptomen, die länger anhalten und einen Krankenhausaufenthalt erforderlich machen oder unter Umständen sogar zum Tode führen können.

Das Norovirus ist die häufigste Ursache für Ausbrüche von Gastroenteritis an Land und tritt häufig in Schulen, Altenheimen und Krankenhäusern auf. Wenn es an Bord eines Schiffes auftritt, liegt es in der Regel daran, dass sich jemand an Land infiziert hat und entweder mit der Krankheit an Bord kommt oder sie an Bord inkubiert. Bei Durchfall oder Erbrechen scheiden sie eine große Anzahl von Viruspartikeln aus, die Oberflächen sehr leicht kontaminieren können. Beim Erbrechen entstehen Wolken aus aerosolisierten Viren, die als Tröpfchen in der Luft schweben und das Virus über große Gebiete verbreiten können. Eine Person, die mit dem Norovirus infiziert ist, kann potenziell eine große Anzahl von Menschen anstecken. Der Ausbruch kann sich fortsetzen, wenn keine wirksamen Kontrollmaßnahmen ergriffen werden.

Bei allen Arten von Gastroenteritis sind jedoch gute Hygienepraktiken, sowohl bei der persönlichen Hygiene als auch beim Umgang mit Lebensmitteln, zusammen mit sicheren Lebensmittelquellen und der Unversehrtheit des Trinkwassers die wichtigsten Punkte bei der Vorbeugung von Ausbrüchen.

2 Wie man Gastroenteritisausbrüche unterscheidet

Diese Symptome geben Aufschluss über die Art der Erkrankung.

	Virusinfektion	Bakterielle Infektion
Ausbruch der Krankheit	Meist plötzlich. Die Betroffenen fühlen sich sehr schnell nicht mehr wohl. Kann mit Seekrankheit verwechselt werden	Der Ausbruch ist oft eher schleichend.
Erbrechen	Normalerweise vorhanden. Kann das einzige Symptom sein. Tritt oft häufig in kurzer Zeit auf.	Kann vorhanden sein.
Diarrhoe	Oft vorhanden, meist sehr wässrig	Fast immer vorhanden. Kann mit Blut versetzt sein.
Fieber	Selten	Betrifft bis zu 25 % Personen im Alter von über 65 Jahren.
Kopf- und Muskelschmerzen	Ziemlich häufig.	Kann auftreten, aber weniger häufig.
Unterleibskrämpfe	Häufig	Häufig
Schweregrad	In der Regel leicht	In der Regel schwerwiegender, oft schwer, gelegentlich lebensbedrohlich
Dauer der Symptome	Kurzlebig. Gewöhnlich 1-2 Tage	Oft 5-10 Tage

Die Inkubationszeit der viralen Gastroenteritis (und insbesondere des Norovirus) ist kurz, normalerweise 24-48 Stunden. Menschen mit Symptomen produzieren sehr viele Viruspartikel in ihren Fäkalien oder in ihrem Erbrochenen. Die Infektionsdosis ist sehr gering (wahrscheinlich 10-100 Viruspartikel). Diese beiden Merkmale führen zu einer hohen Rate von Sekundärfällen bei Personen, die sich eine Kabine teilen. In der Regel ist nur eine unterstützende medizinische Behandlung erforderlich.

Eine virale Gastroenteritis kann durchaus die Ursache der Erkrankung sein, wenn folgende Merkmale zutreffen:

- abruptes Auftreten der Symptome;
- Fieber ist normalerweise nicht vorhanden;
- der Schweregrad der Erkrankung ist eher leicht als schwer;
- die Zahl der Fälle steigt täglich stark an;
- Sekundärfälle treten häufig bei engen Kontakten auf.

Wenn die Symptome der ersten Fälle eher auf eine bakterielle Infektion oder eine Lebensmittelvergiftung hindeuten, sollte der Schwerpunkt auf einer sofortigen Untersuchung einer möglichen Infektion durch Lebensmittel oder Wasser liegen. In jedem Fall (virale oder bakterielle Infektion) sollte der Schwerpunkt auf der frühzeitigen Anwendung spezifischer Kontrollmaßnahmen liegen (Abschnitt 6.1), um eine Ausbreitung zu verhindern.

3 Übertragungswege von gastrointestinalen Erkrankungen

Die Hauptübertragungswege der Gastroenteritis sind:

- Direkt fäkal-oral. Hier werden die Hände kontaminiert, z. B. mit Fäkalien beim Händeschütteln mit einer Person, die die Toilette besucht hat und sich danach nicht ausreichend die Hände gewaschen hat. Wenn anschließend der Mund berührt wird, findet eine Übertragung von Mikroorganismen statt. Entscheidend ist dabei die Infektionsdosis des jeweiligen Organismus. Die infektiöse Dosis für Salmonellen beträgt etwa 1.000 Bakterien, was in der Regel einer sichtbaren fäkalen Kontamination entspricht. Durch normales Händewaschen mit Seife und heißem Wasser wird die bakterielle Belastung der Haut unter die für eine Infektion erforderliche Menge reduziert. Im Gegensatz dazu liegt die Infektionsdosis für Shigellen (oder Noroviren) bei etwa 10 Organismen, so dass selbst sauber aussehende Hände noch mehr als eine Infektionsdosis übertragen können.
- Lebensmittelbedingt (siehe Teil A, Kapitel 3). Hier werden Lebensmittel kontaminiert, in der Regel durch Kontakt mit menschlichen oder tierischen Fäkalien. Wenn die Kontamination durch Bakterien erfolgt, können sich diese in den Lebensmitteln vermehren, wenn sie nicht bei einer geeigneten Temperatur (5 °C oder weniger) gelagert werden*. Ein wichtiger Infektionsweg ist die Kreuzkontamination zwischen rohen und gekochten Lebensmitteln, die dann vor dem Servieren nicht gründlich aufgewärmt werden (über 63 °C). Dies kann auch Lebensmittel betreffen, die entweder gar nicht oder nur leicht gegart sind, z. B. Salate und Schalentiere. Ebenso kann eine Kontaminierung von verzehrfertigen Lebensmitteln, die ohne anschließendes Garen verarbeitet werden (z. B. Salate und Sandwiches), durch einen infizierten Mitarbeiter erfolgen.
- Produktion von Toxinen. Eine andere Art der lebensmittelbedingten Übertragung besteht darin, dass ein Mikroorganismus in den Lebensmitteln wächst und ein bakterielles Toxin produziert, das dann Krankheiten verursacht, z. B. Clostridium perfringens. Dies ist häufig der Fall, wenn die Temperaturkontrolle bei gekochten Lebensmitteln mangelhaft war, d. h. wenn die Lebensmittel über einen längeren Zeitraum bei warmen Temperaturen gelagert wurden. Viele der gebildeten Toxine, z. B. Clostridien oder Staphylococcus aureus, sind hitzestabil und werden durch anschließendes Wiedererhitzen nicht zerstört.
- Durch Wasser übertragen (siehe Teil A, Kapitel 4 und 5). Dies ist in der Regel auf eine fäkale Kontamination der Trinkwasserversorgung zurückzuführen, bei der das eingesetzte Desinfektionsverfahren entweder versagt hat oder der Art der Kontamination, z. B. Protozoen wie Cryptosporidium spp., oder dem hohen Kontaminationsgrad nicht gewachsen ist, z. B. wenn Chlor im Kontakt mit Eiweiß aus unsauberen Tanks deaktiviert wird und daher unwirksam ist. Ebenso kann kontaminiertes Freizeitwasser eine Infektionsquelle darstellen.
- Kontaminierung aus der Umgebung (über Oberflächen). Ähnlich wie bei der fäkal-oralen Ansteckung, aber die Mikroorganismen werden durch Berührung von kontaminierten Gegenständen oder Oberflächen übertragen. Dies ist besonders wichtig für Virusinfektionen, bei denen die Verbreitung über die Luft durch Aerosole, die durch Erbrechen oder Toilettenspülung entstehen, leicht möglich ist. Diese Aerosole können sich sehr weit ausbreiten und die Viruspartikel setzen sich dann ab.
- Übertragung durch Tiere oder Vektoren (siehe Teil A, Kapitel 6). Erreger des Magen-Darm-Trakts können von Tieren (z. B. Heimtieren oder Haustieren) auf den Menschen übertragen werden. Nagetiere und Insekten wie Fliegen und Kakerlaken können als mechanische Überträger fungieren und Lebensmittel oder Oberflächen kontaminieren.

* SHIPSAN empfiehlt eine Temperatur von ≤ 5 °C (41 °F). Einige EU-Länder schreiben jedoch vor, dass Lebensmittel bei einer Temperatur von 8 °C (46 °F) gelagert werden können.

4 Tätigkeitsplan

Das Verhältnis zwischen Vorbeugung und Ausbruchsbekämpfung durch verschiedene Stellen (Schiffe, Hafengesundheitsbehörden, andere) ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Stufe		Maßnahmen auf dem Schiff	Maßnahmen der Hafengesundheitsbehörden	Maßnahmen von Anderen
0	Tägliche Vorbeugungsmaßnahmen	Abschnitt 5.1	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsplan im Hafen vorhanden • Beratung anbieten 	Abschnitt 5.2
1	Geringfügige Gastroenteritis- [*] Aktivität auf dem Schiff (Abschnitt 5.3)	Abschnitt 5.3	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung anbieten 	Keine
2	Während eines Ausbruchs [†]	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung des Gastroenteritis-Ausbruchsmanagementplans (Abschnitt 6) • Unmittelbare Bekämpfungsmaßnahmen (Abschnitt 6.1) • MDH/Hafengesundheitsbehörde des nächsten Anlaufhafens benachrichtigen • SHIPSAN Kommunikationsformular für das Schiff oder ein ähnliches Formular oder System, das vom Schiff verwendet wird und die gleichen Informationen enthält 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschiffungsvorkehrungen • Überprüfung der Kontrollmaßnahmen an Bord • Einberufung eines Treffens zur Ausbruchskontrolle, falls erforderlich • Beratung und Unterstützung für das Schiff bereitstellen • Inspektion, falls erforderlich • Prüfung der Notwendigkeit, die Gesundheitsbehörden des Landes zu benachrichtigen • Benachrichtigung des nächsten Anlaufhafens 	Abschnitt 6.2
3	Nach dem Vorfall	<ul style="list-style-type: none"> • Resttiefenreinigung, falls erforderlich • lessons learned, Modifikation des Gastroenteritis-Ausbruchsmanagementplans, falls erforderlich • SHIPSAN Kommunikationsformular oder ein ähnliches, vom Schiff verwendetes Formular oder System mit denselben Informationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Feststellen, ob das Schiff sicher auslaufen kann • Informieren des nächsten Anlaufhafens, falls erforderlich • Weiterleitung der Ergebnisse der mikrobiologischen Proben 	Abschnitt 7

* Die SHIPSAN-Falldefinition für Gastroenteritis lautet:

- akuter Durchfall (drei oder mehr Episoden mit weichem Stuhl innerhalb von 24 Stunden oder mehr als normal für die betreffende Person, z. B. bei Personen mit Grunderkrankungen); oder
- Erbrechen und mindestens eines der folgenden Symptome: eine oder mehrere Episoden von weichem Stuhl innerhalb von 24 Stunden oder Bauchkrämpfe oder Kopf- oder Muskelschmerzen oder Fieber (Temperatur von ≥ 38 °C, 100.4 °F).

† Die Definition eines Ausbruchs ist ein Anstieg der Zahl der Gastroenteritisfälle über die normalerweise auf diesem Schiff auftretende Zahl hinaus über einen bestimmten Zeitraum und eine bestimmte Reiseroute.

Für die Meldung sollten zwei verschiedene Grenzwerte verwendet werden. Ein erster Bericht sollte erstellt und an die zuständige Behörde in den Häfen gesandt werden, wenn der Prozentsatz der meldepflichtigen Fälle 2 % oder mehr unter den Fahrgästen oder 2 % oder mehr unter der Besatzung erreicht. Eine zweite Meldung sollte erfolgen, wenn die Zahl der Fälle 3 % oder mehr unter den Passagieren oder 3 % oder mehr unter der Besatzung erreicht (Centres for Disease Control and Prevention, 2005).

5 Alltägliche Präventivmaßnahmen

5.1 Stufe 0 Alltägliche Präventivmaßnahmen auf dem Schiff

Allgemein

- Beispiele für Vorbeugungsmaßnahmen sind in Anhang 29 (Seite 279) aufgeführt.
- Den Passagieren sollte ein Informationsblatt ausgehändigt werden, entweder bei der Ankunft an Bord oder im Falle eines Ausbruchs ("Pillow Letter": Angabe der Symptome, persönliche Hygiene und Hinweise für Betroffene).
- Es sollte ein vereinbarter Gastroenteritis-Ausbruchsmanagementplan vorliegen, in dem die Pflichten aller Besatzungsmitglieder und die Verantwortlichkeiten des Ausbruchsmanagementteams festgelegt sind. Die HACCP-Grundsätze können angewandt werden, um kritische Kontrollpunkte zu ermitteln und einen Plan für das Ausbruchsmanagement zu entwickeln. Eine Gefahrenanalyse zur Vorbeugung der Übertragung von Gastroenteritis an Bord von Schiffen findet sich in Anhang 30 (Seite 280).
- Die Besatzungsmitglieder sind unsere Augen und Ohren - sie sollten regelmäßig geschult werden, um auf aktuellem Stand und aufmerksam zu bleiben und .

Medizinisches

- Das Logbuch für Magen-Darm-Erkrankungen (siehe Teil A, Kapitel 2) sollte geführt und überwacht werden, wobei auf den Grenzwert des Ausbruchs zu achten ist.
- Eine frühzeitige Diagnose ist entscheidend. Das medizinische Personal sollte die Fall- und Ausbruchsdefinitionen kennen.
- Es wird empfohlen, dass jeder, der gastrointestinale Symptome zeigt, isoliert werden sollte. Bei Passagieren sollte dies für mindestens 24 Stunden, vorzugsweise 48 Stunden, nach Abklingen der Symptome geschehen, bei Personal, das mit Lebensmitteln umgeht, und bei medizinischem Personal für mindestens 48 Stunden. Erkrankte Personen müssen von denen, die gesund sind, getrennt werden.
- Die Erkrankten sollten ermutigt werden sich zu melden, wenn sie Symptome zeigen und sie sollten in ihren Kabinen isoliert werden und nur ihre eigenen Badezimmer/Toiletten benutzen. Die Behandlung von Fällen sollte nach Möglichkeit in den Kabinen erfolgen. Unterweisen Sie sie und alle Kontakte zu Hygienemaßnahmen. Bieten Sie ihnen gegebenenfalls Zimmerservice oder Getränke an.
- Wenn möglich, sollte die Besatzung allein untergebracht werden, oder, wenn mehrere Personen betroffen sind, können sie zusammen untergebracht werden (Kohortenbildung).
- Die Bedeutung einer wirksamen Handhygiene sollte hervorgehoben werden (siehe Handhygiene unten).
- Im Schiffskrankenhaus sollte ein vorgefertigter Standardfragebogen über Krankheiten/Aktivitäten/Mahlzeiten zur Verfügung stehen (siehe z. B. Anhang 9, Seite 234).
- Bei jedem Ausbruch sollten Fäkalienproben zur Analyse entnommen werden. Der Grenzwert für die Entnahme dieser Bestätigungsproben sollte im Voraus festgelegt werden. Es sollten geeignete Behälter für die Entnahme von Fäkalienproben zur Verfügung stehen.

Reinigung

- Die Standardreinigungs- und -desinfektionsverfahren sollten von geschultem und beaufsichtigtem Personal durchgeführt werden.

- Für den Fall, dass öffentliche Bereiche durch Körperflüssigkeiten kontaminiert werden, sollte es ein vereinbartes Protokoll geben. Bei Erbrechen oder Durchfall in einem öffentlichen Bereich sollte dieser sofort abgedeckt und unzugänglich gemacht werden, bis er von ausgewiesenen Reinigungskräften gereinigt wird. Dies sollte Teil eines Protokolls sein.
- Gegen Noroviren wirksame Desinfektionsmittel sollten stets verfügbar sein und routinemäßig in den Kabinen von Passagieren/Besatzung mit Gastroenteritis verwendet werden (Anhang 31, Seite 281).
- Die Umgebungsreinigung sollte mit einem geeigneten viruziden Desinfektionsmittel durchgeführt werden (Anhang 32, Seite 283). Alle öffentlichen Toiletten und Oberflächen, die mit den Händen in Kontakt kommen, z. B. Handläufe, sollten regelmäßig gereinigt werden, wobei die Häufigkeit bei einem Ausbruch erhöht werden sollte. Die wirksamste Methode zur Beseitigung viraler Kontaminationen ist die Reinigung mit Reinigungsmitteln vor der Anwendung von Desinfektionsmitteln. Frische Natriumhypochloritlösung (1.000 mg/L) mit einer Kontaktzeit von 10 Minuten gilt als wirksam gegen das Norovirus. Öffentliche Toiletten sollten routinemäßig und entsprechend der Stufe des Gastroenteritis-Maßnahmenplan gereinigt werden (z. B. alle vier Stunden und während eines Ausbruchs stündlich). Es ist jedoch ein Reizstoff, der häufig unter die Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften fällt und für die Verwendung auf vielen weichen Stoffen ungeeignet ist, die sich dadurch verfärben. Es wurden andere Desinfektionsmittel entwickelt, die weniger schädlich für das Mobiliar sind und heute von der Passagierschiff-Industrie häufig verwendet werden. Die Vor- und Nachteile dieser Produkte müssen abgewogen werden. Es gibt auch viele Produkte, für die extravagante Werbeaussagen gemacht werden, die nicht durch strenge wissenschaftliche Beweise gestützt werden. Dies ist ein Bereich, in dem weitere wissenschaftliche Untersuchungen erforderlich sind. Eine Liste einiger Desinfektionsmittel, für die eine viruzide Wirkung nachgewiesen ist, findet sich in Anhang 31 (Seite 281).
- Das (geschulte) Reinigungspersonal sollte routinemäßig Einweghandschuhe tragen. Während eines Ausbruchs sollten sie zusätzliche Schutzkleidung (Einweghandschuhe und Schürzen) tragen.

Händehygiene

- Es ist wichtig zu erklären, was unter "gründlichem Händewaschen" zu verstehen ist: die Hände mindestens 20 Sekunden lang in warmen Wasser, vorzugsweise mit einer Flüssigseife einschäumen, abwaschen und anschließend mit einem Einweghandtuch abtrocknen (Anhang 15, Seite 250). Dies ist wichtig, um alle Mikroorganismen mechanisch von der Haut zu entfernen. Die Verwendung eines alkoholhaltigen Handgels allein ist nicht ausreichend, da Alkohol kein wirksames Desinfektionsmittel für Noroviren ist (Anhang 31, Seite 281).

5.2 Stufe 0 Alltägliche Präventivmaßnahmen der Reedereien

- Einige Reedereien bieten den Passagieren vor Betreten des Schiffes eine Gesundheitsberatung an und verschicken möglicherweise auch einen Gesundheitsfragebogen vor dem Einschiffen (siehe Anhang 26, Seite 273). Wo dies nicht der Fall ist, sollte eine routinemäßige Gesundheitsberatung an Bord erfolgen, entweder im Rahmen des Aktivitätsprogramms an Bord oder in den Kabinen der Gäste. Wenn es auf der vorangegangenen Kreuzfahrt zu einem Ausbruch gekommen ist, sollten die Passagiere darüber informiert werden und Anweisungen zum Händewaschen und zur Meldung etwaiger gastrointestinaler Symptome erhalten.
- Die Schifffahrtsgesellschaft sollte ein Protokoll für die Ausschiffung symptomatischer Passagiere haben, einschließlich schriftlicher Anweisungen für Bus- und Taxifahrer und Fluggesellschaften (falls zutreffend). Gegebenenfalls sollten sie auch einen Notfallplan für die Unterbringung von Reisenden, denen es nicht gut geht, erstellen.

- Die Branche wird ermutigt, Strategien zur Förderung des Händewaschens bei Passagieren und Personal zu entwickeln.

5.3 Stufe 1 Geringfügige Gastroenteritis-Aktivität - Maßnahmen auf dem Schiff

- Das Schiff sollte über klar definierte Grenzwerte verfügen, um festzustellen, wann eine erhöhte Zahl von Fällen an Bord vorliegt und wann Kontrollmaßnahmen ausgelöst werden. Dies hängt von der Anzahl der Passagiere, der Dauer der Kreuzfahrt und der Reiseroute ab.

Beispiele für solche Grenzwerte sind;

- 6 gastrointestinale Fälle innerhalb von sechs Stunden;
- 1 % der Gäste auf Schiffen mit weniger als 1.000 Passagieren;
- 0,5 % der Gäste auf Schiffen mit mehr als 1.000 Passagieren;
- eine Häufung von Gastroenteritisfällen in einem Bereich des Schiffes;
- Die Daten der GI-Überwachung auf Kreuzfahrtschiffen haben gezeigt, dass die Wahrscheinlichkeit eines Ausbruchs 6,82 % beträgt, wenn in den ersten beiden Tagen der Reise zwei Passagiere pro 1.000 Passagiere eine GI melden. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der gemeldeten GI-Fälle pro 1.000 Passagiere und die Wahrscheinlichkeit eines Ausbruchs.

Anzahl der gemeldeten GI-Fälle je 1 000 Passagiere	Wahrscheinlichkeit eines Ausbruchs (PPV)	ROC-Bereich (95 % CI)
Erste zwei Tage der Kreuzfahrt		
1	4.63 %	0.743 (0.555-0.932)
2	6.82 %	
3	6.68 %	
4	11.07 %	
Erste drei Tage der Kreuzfahrt		
1	3.50 %	0.873 (0.718-1.000)
2	7.61 %	
3	14.64 %	
4	22.76 %	
5	23.10 %	

- Die Überwachungsdaten können vom Schiff genutzt werden, um die GI-Grenzwerte eines Ausbruchs zu schätzen. Anhang 28 enthält ein Beispiel für ein Diagramm, in dem die GI-Grenzwerte nach Tag der Kreuzfahrt und Gesamtzahl der Passagiere dargestellt sind.
- Die GI-Überwachungsdaten von Kreuzfahrtschiffen haben gezeigt, dass eine tägliche Befallsrate von 0,45 % auf einen bevorstehenden Ausbruch hindeutet (Centres for Disease Control and Prevention, 2011).
- Menschen mit Symptomen sollten in ihren eigenen Kabinen untergebracht werden. Ihre engen Kontakte sollten angemessene Hinweise zu Hygienemaßnahmen und Händewaschen erhalten.

6 Stufe 2 Management eines Ausbruchs

6.1 Stufe 2 Management eines Ausbruchs — Maßnahmen auf dem Schiff

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass auf dem Schiff im Voraus ein Managementplan für den Ausbruch von Gastroenteritis erstellt wird (Anhang 33, Seite 285), wobei alle Besatzungsmitglieder sich ihrer Verantwortung bewusst sein müssen. Der Plan sollte Folgendes enthalten:

- Eindeutig identifizierbare Ausbruchskriterien. Ein System zur Überwachung des Logbuchs für Magen-Darm-Erkrankungen, so dass eine erhöhte Anzahl von Gastroenteritis-Fällen, die über das zu erwartende Maß hinausgehen, einen Alarm auslösen.
- Vorkehrungen für klinische Unterstützung bei der Diagnose von Fällen. Es wird empfohlen, dass eine telefonische Beratung zur Verfügung steht.
- Ausrufung eines Ausbruchs. Die gebräuchlichste Definition eines Gastroenteritis-Ausbruchs an Bord eines Schiffes ist, wenn die Zahl der Gastroenteritis-Fälle über einen bestimmten Zeitraum und auf einer bestimmten Reiseroute höher ist als die normalerweise auf dem Schiff auftretende Zahl. Für die Meldung eines Gastroenteritis-Ausbruchs sollten zwei verschiedene Grenzwerte verwendet werden. Ein erster Bericht sollte erstellt und an die zuständige Behörde in den Häfen übermittelt werden, wenn der Prozentsatz der meldepflichtigen Fälle 2 % oder mehr unter den Passagieren oder 2 % oder mehr unter der Besatzung erreicht. Eine zweite Meldung sollte erfolgen, wenn die Zahl der Fälle 3 % oder mehr unter den Passagieren oder 3 % oder mehr unter der Besatzung erreicht (siehe auch Fußnote zur Tabelle). Die Falldefinition lautet ENTWEDER akuter Durchfall (drei oder mehr Episoden von weichem Stuhl innerhalb von 24 Stunden oder ein Wert, der über dem Normalwert für die betreffende Person liegt, z. B. bei Personen mit medizinischen Grunderkrankungen, die die Interpretation beeinträchtigen können) ODER Erbrechen und mindestens ein zusätzliches Symptom (eine oder mehrere Episoden von weichem Stuhl, Bauchkrämpfe, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen oder Fieber).
- Unmittelbare Bekämpfungsmaßnahmen bei Verdacht auf einen Ausbruch.
 - Informieren Sie die Hauptverantwortlichen.
 - Sensibilisierung für mögliche Fälle.
 - Isolierung der betroffenen Personen in ihren Kabinen, bis zu 24 Stunden nach Symptombefreiheit (vorzugsweise 48 Stunden) und 48 Stunden für die Besatzung.
 - Behandlung der Fälle in der Kabine, soweit möglich. Unterweisung von Hygienemaßnahmen für die Betroffenen und alle Kontakte. Bieten Sie ihnen Zimmerservice an.
 - Starten Sie ein umfangreiches Reinigungsprogramm in Übereinstimmung mit den Richtlinien des Schiffes. Darin sollten die zu reinigenden Bereiche, die Häufigkeit der Reinigung und das zu verwendende viruzide Desinfektionsmittel festgelegt werden.
 - Stoppen Sie die Selbstbedienung von Speisen und Getränken, wo immer dies möglich ist.
- Einberufung eines Teams für das Ausbruchmanagement an Bord. Die Aufgabe des Teams besteht darin, Folgendes zu berücksichtigen.
 - Wer leitet das Team?
 - Liegt ein Ausbruch vor?
 - Welche zusätzlichen Vorbeugungs- oder Kontrollmaßnahmen sind erforderlich.
 - Informieren Sie Passagiere und Besatzung (gründliches Händewaschen, sofortige Meldung von Symptomen, Isolierung bis zur ärztlichen Beurteilung).
 - Weisen Sie darauf hin, dass die Personen duschen müssen, bevor sie die Freizeiteinrichtungen benutzen.
 - Sammeln Sie geeignete Proben. Veranlassen Sie geeignete Tests an Land.
 - Sammeln und analysieren Sie epidemiologische Daten (z. B. Lebensmittelanamnesen), um die Ursache des Ausbruchs zu ermitteln. Es sollte der Fragebogen für Magen-Darm-Erkrankungen verwendet werden (Anhang 9, Seite 234).
 - Untersuchen Sie gegebenenfalls Bordküchen, Trinkwasserversorgungen oder Freizeitwasserbereiche.
 - Setzen Sie sich mit der Hafengesundheitsbehörde an Land entsprechend den örtlichen Vorschriften in Verbindung.
- Übermittlung einer MDH an den nächsten Anlaufhafen, wie von diesem Land vorgeschrieben.

- Legen Sie Kriterien für die Beendigung des Ausbruchs fest. Reduzieren Sie die zusätzlichen Maßnahmen und halten Sie die gewonnenen Erkenntnisse fest.

6.2 Stufe 2 Maßnahmen von anderen (Behörden und Eigentümer)

- Reederei - muss prüfen, ob zusätzliche Unterstützung für das Schiff notwendig ist oder ob zusätzliche Kontrollmaßnahmen erforderlich sind.
- Hafengesundheitsbehörden - Leitende Fragen könnten sein: Bewältigt das Schiff den Ausbruch in zufriedenstellender Weise? Ist eine Inspektion erforderlich? Wurden dem Schiff die Vorkehrungen für die Entnahme von biologischen Proben bekannt gegeben? Ist zusätzliche Unterstützung für das Schiff erforderlich? Sind Änderungen an den Ausschiffungsverfahren erforderlich? Müssen andere Stellen, z. B. der Gesundheitsschutzdienst des Landes, eingeschaltet werden? Sind die Modalitäten für die Übermittlung von Informationen an das Schiff nach der Abfahrt geklärt (z. B. mikrobiologische Testergebnisse)? Ist es notwendig, die Gesundheitsbehörde des nächsten Anlaufhafens zu kontaktieren?
- Gesundheitsschutz des Landes - muss möglicherweise prüfen, ob eine epidemiologische Untersuchung gerechtfertigt ist oder ob zusätzliche Unterstützung durch die Hafengesundheitsbehörde erforderlich ist.

7 Stufe 3 Maßnahmen nach dem Ausbruch

- An den Tagen, an denen das Schiff ausläuft, sollten verstärkte Reinigungsmaßnahmen durchgeführt werden, um ein Fortbestehen von Krankheiten auf der nächsten Reise zu verhindern.
- Die Ergebnisse einer epidemiologischen Untersuchung durch den Gesundheitsschutz des Landes sollten der Gesundheitsbehörde des Hafens, dem Schiff und der Reederei so früh wie möglich mitgeteilt werden, da je nach Ergebnis möglicherweise noch betriebliche Entscheidungen zu treffen sind.

8 Weitere Hinweise

Eine umfangreiche Bibliographie wissenschaftlicher Veröffentlichungen ist auf der EU SHIPSAN-Website zu finden. Anhang 29 (Seite 279) enthält eine Beispielanalyse zur Vorbeugung der Übertragung von Gastroenteritis und Anhang 34 (Seite 286) beschreibt die Epidemiologie von Magen-Darm-Erkrankungen auf dem Schiff.

Das Centres for Disease Control Vessel Sanitation Program hat Veröffentlichungen zu Gastroenteritis und Norovirus auf dem Schiff unter www.cdc.gov/nceh/vsp/pub/pub.htm.

Die Health Protection Agency (London) hat gemeinsam mit der Association of Port Health Authorities und der Marine and Coastguard Agency Guidance for the Management of Norovirus Infection on Cruise Ships (Health Protection Agency, 2007) veröffentlicht, abrufbar unter <https://www.gov.uk/government/organisations/public-health-england> (wählen Sie "Publications", dann "Guidance" unter dem Publikationstyp und geben Sie Kreuzfahrtschiffe in das Dialogfeld ein).

Referenzliste

Centres for Disease Control and Prevention. (2011). Vessel Sanitation Program - 2011 Operations Manual. U.S. Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Environmental Health.

Health Protection Agency. (2007). Guidance for the management of norovirus infection in cruise ships. Health Protection Agency, Maritime and Coastguard Agency, Association of Port Health Authorities.

Richtlinie III

Vorbeugung und Bekämpfung von Legionellen auf Passagierschiffen

Zweck

- Bereitstellung von Leitlinien zur Vorbeugung der Besiedlung von Wassersystemen auf Schiffen durch *Legionella*-Bakterien.
- Bereitstellung von Leitlinien für die Untersuchung von Fällen, Clustern und Ausbrüchen.
- Förderung eines einheitlichen Ansatzes für die Maßnahmen der zuständigen Behörden in der EU.

1 Überblick

Die Legionärskrankheit wurde 1976 erstmals als Infektion des Menschen anerkannt, und der erste Fall, der mit Schiffen in Verbindung gebracht wurde, wurde 1977 im Mittelmeerraum verzeichnet (Meenhorst, 1979). Seitdem ist die Legionärskrankheit auf Passagierschiffen weiterhin ein Problem für die öffentliche Gesundheit. Die Überwachung der Legionärskrankheit in Europa erfolgt durch das Europäische Überwachungsnetz für die Legionärskrankheit (ELDSNet), das vom ECDC koordiniert wird. Die Betriebsverfahren des ELDSNet beschreiben den Prozess, den die zuständigen Behörden bei der Meldung von und Reaktion auf Fälle von reiseassoziierte Legionärskrankheit befolgen, einschließlich der Fristen, die von den Netzwerkmitgliedern im Land der Infektion einzuhalten sind, um das ECDC über die Schritte zu informieren, die zur Untersuchung und Kontrolle der gemeldeten Cluster unternommen wurden. Darüber hinaus werden in den Arbeitsverfahren die Aufgaben und Zuständigkeiten des Koordinierungszentrums des Netzes beim ECDC, der zuständigen nationalen Behörden in den kooperierenden Ländern (EU-Mitgliedsstaaten, Island und Norwegen) und der von ihren Regierungen benannten nationalen ELDSNet-Netzmitglieder festgelegt.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Leitlinien für Maßnahmen der zuständigen Behörden in den Häfen beruhen auf den ELDSNet-Betriebsverfahren. Aktuelle Informationen über die Überwachung, Vorbeugung und Bekämpfung der reisebedingten Legionärskrankheit finden Sie unter: <http://ecdc.europa.eu>.

Außerdem wird in diesem Kapitel beschrieben, wie die Wassersysteme auf Schiffen kolonisiert werden können und wie es zu einer Infektion kommen kann. Es werden auch Vorbeugungsmaßnahmen für den täglichen Schiffsbetrieb beschrieben.

Die Präventions- und Kontrollmaßnahmen basieren auf den ESGLI/ EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease (European Working Group for Legionella Infections, 2011). Anhang 35 (Seite 287) enthält Hintergrundinformationen über Legionellen, den Erreger und Ausbrüche auf Schiffen. Aktualisierte Informationen über Technische Richtlinien für die Untersuchung, Kontrolle und Vorbeugung von Reisen-assoziierten Legionärskrankheit finden Sie auf der ELDSNet-Website http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/legionnaires_disease/ELDSNet/Pages/index.aspx.

Was begünstigt die Besiedlung von *Legionella* - Eigenschaften der Schiffe?

- **Wassertemperaturen zwischen 25-45 °C (77-113 °F):** Aufgrund der großen Länge der Leitungen ist es schwierig, in allen Teilen des Warmwassersystems des Schiffes eine hohe Temperatur und im Kaltwassersystem eine niedrige Temperatur aufrechtzuerhalten.
- **Konstruktion des Wassersystems:** Schiffswassersysteme können komplexer Natur sein und bei Nachrüstungen verändert werden; sie enthalten möglicherweise nicht mehr zugelassene Rohrleitungsmaterialien; sie können tote/blinde Leitungen aufweisen; sie sind schwer zu kontrollieren; sie haben nur begrenzten Zugang für Überwachung, Wartung und Reparaturen.

- **Stehendes Wasser:** Wassertanks mit großem Fassungsvermögen und eine lange Lagerzeit des Wassers können zu einem niedrigen Chlorgehalt im Wasser führen. Niedrige Kabinenbelegung und Reparaturen am Wassersystem müssen berücksichtigt werden. Stehendes Wasser begünstigt die Bildung von Biofilmen.
- **Ansammlung von Ablagerungen:** Kesselstein, Korrosion und Schlamm können sich im Boden von Wärmetauschern ablagern.
- **Reinigung:** Die Reinigung von Wasserleitungen, Wasserhähnen, Duschen und Tankoberflächen kann aufgrund des begrenzten Zugangs schwierig sein. Die Entfernung von Ablagerungen und Maßnahmen zur Reduzierung von Biofilmen und Nährstoffen sind erforderlich.
- **Materialien:** Naturkautschuk und Naturfasern sollten in Dichtungen nicht verwendet werden. Für die Konstruktion von Wassersystemen sollten nur Materialien verwendet werden, die für den Kontakt mit Trinkwasser zugelassen sind und nachweislich kein mikrobielles Wachstum fördern.
- **Komplexität der Rohrleitungen:** Die Rohrleitungen von Freizeitwasseranlagen und anderen Ausrüstungen sind oft kompliziert und befinden sich auf engem Raum, was ihre Inspektion und Wartung erschwert.
- **Kenntnisse:** An Bord ist möglicherweise nur begrenztes Fachwissen vorhanden.
- **Systemveränderungen:** Wassersysteme an Bord von Schiffen sind oft komplex. Änderungen und laufende Reparaturen können zu Sackgassen/blindes Ende führen.

Wie die Infektion erfolgt

Winzige aerosolierte Wassertröpfchen, die durch Legionellen kontaminiert sind, werden inhaliert oder kontaminiertes Wasser wird eingeatmet. Das Wasser in diesen aerosolisierten Tröpfchen verdampft schnell und hinterlässt trockene Partikel (Tröpfchenkerne), die alle Bakterien im ursprünglichen Tröpfchen enthalten. Die aerosolisierten Tröpfchen oder Partikel sind zu klein, um sie mit bloßem Auge zu sehen, können aber in die Lunge einer Person eindringen und sich dort vermehren und eine Infektion verursachen. Die Infektion kann nicht von Menschen zu Menschen übertragen werden. Es gibt zwei Hauptarten von Atemwegsinfektionen, die durch Legionellen verursacht werden: Pontiac-Fieber (eine akute, selbstlimitierende ILI ohne Pneumonie) und die Legionärskrankheit (eine schnell verlaufende und potenziell tödliche Pneumonie). Darüber hinaus verursachen Legionellen sehr selten nicht-pneumonische Infektionen. Sie alle werden mit dem Begriff "Legionellen" bezeichnet.

Legionellen in Schiffsanlagen

Legionella spp. können jedes Wassersystem besiedeln, das Wasser mit einer Temperatur zwischen 25°C und 45 °C (77-113 °F) enthält, wachsen aber am schnellsten zwischen 30 °C (86 °F) und 45 °C (113 °F). Sie können Klimaanlageanlagen, Schwimmbäder und andere Freizeiteinrichtungen, Saunen, Verdunstungskondensatoren, Luftbefeuchter, Wassersysteme in zahnärztlichen Einrichtungen, Atemtherapiegeräte, Wasserhähne, Duschköpfe, Wasserklosetts, Zierbrunnen, Schläuche, Filter, Enthärter und andere Elemente des Verteilungssystems besiedeln.

Legionella spp. wurden aus Wasserproben isoliert, die aus Warm- und Kaltwasserverteilungssystemen (Goutziana et al., 2008; Azara et al., 2006) sowie aus Hydrotherapiesystemen und Spas (Kura et al., 2006b; Jernigan et al., 1996a) von Passagierschiffen entnommen wurden.

Wasserverteilungssysteme (Castellani et al., 1999) und Whirlpools von Passagierschiffen (Kura et al., 2006a; Jernigan et al., 1996b) wurden als Infektionsquelle identifiziert, während ein möglicher Zusammenhang mit einem Klimatisierungssystem dokumentiert wurde (Joseph et al., 1995).

Die Besiedlung mit *Legionella* ist ein besonderes Problem in Whirlpools und Spas, da das Wasser auf einer hohen Temperatur gehalten wird, die das Wachstum der Bakterien fördert. Darüber hinaus dienen abgestorbene Hautzellen und Schmutz der Badenden den Bakterien als Nährstoff, die Rohrleitungen bieten eine Oberfläche für das Wachstum von Biofilmen wie in Trinkwassersystemen und schließlich entstehen durch Blasen aerosolierte Wassertröpfchen, die eingeatmet werden können.

2 Vorbeugung und Bekämpfung der Legionellen auf Schiffen

2.1 Vorbeugung und Bekämpfung der Legionellen auf Schiffen

2.1.1 Medizinische Fragen

- Die medizinische Besatzung eines Schiffes sollte die Symptome der Legionellen, die Inkubationszeit und die Falldefinition kennen, die in Tabelle 12 und Tabelle 13 beschrieben sind.
- Tabelle 5:** Merkmale der Legionärskrankheit und des Pontiac-Fiebers (World Health Organization, 2007)

Eigenschaften	Legionärskrankheit	Pontiac -Fieber
Inkubationszeit	2-10 Tage, selten bis zu 20 Tage	5 Stunden - 3 Tage (am häufigsten 24-48 Stunden)
Dauer	Wochen	2-5 Tage
Sterblichkeitsrate	Variabel je nach Empfänglichkeit; bei Krankenhauspatienten kann sie 40-80 % erreichen	Keine Todesfälle
Anfallsrate	0,1-5,0 % der exponierten Allgemeinbevölkerung 0,4-14,0 % in Krankenhäusern	Bis zu 95 % der exponierten Bevölkerung
Symptome		
ILI (mittelschwere bis schwere Influenza)	+/-	+
Oft unspezifisch	+	-
Abgeschlagenheit (Asthenie), Müdigkeit	+	+
Hohes Fieber	+	+
Kopfschmerzen	+	+
Trockener Husten	+	+
Manchmal blutiger Auswurf	+	-
Schüttelfrost	+	+
Muskelschmerzen (Myalgie)	+	+
Gelenkschmerzen (Arthralgie)	-	+
Atembeschwerden (Dyspnoe), Brustschmerzen	+	-
Atembeschwerden (Dyspnoe), trockener Husten	-	+
Durchfall	25-50 % der Fälle	+
Erbrechen, Übelkeit	10-30 % der Fälle	Bei einem kleinen Teil der Betroffenen
Manifestationen des zentralen Nervensystems, wie Verwirrung und	50 % der Fälle	-

Delirium		
Nierenversagen	+	-
Hyponatriämie (Serumnatrium < 131 mmol/L)	+	-
Laktatdehydrogenase-Spiegel (> 700 Einheiten/mL)	+	-
Nichtansprechen auf Beta-Laktam-Antibiotika oder Aminoglykoside	+	-
Gram-Färbung von Atemwegsproben mit zahlreichen Neutrophilen und keinen sichtbaren Organismen	+	-
Brustschmerzen	+	-

Tabelle 6: Falldefinition für die Legionärskrankheit (Durchführungsbeschluss 2012/506/EU der Kommission)

Ein Bestätigter Fall ist jede Person, die die klinischen Kriterien UND mindestens ein Laborkriterium für einen bestätigten Fall erfüllt	
Klinische Beschreibung	Jede Person mit Pneumonie
Laborkriterien für eine bestätigte Legionellen-Diagnose (mindestens eines von den folgenden drei)	<ul style="list-style-type: none"> - Isolierung von <i>Legionella</i> spp. aus Atemwegssekreten oder einer normalerweise sterilen Stelle. - Nachweis von <i>Legionella-pneumophila</i>-Antigen im Urin. - Signifikanter Anstieg des spezifischen Antikörperspiegels gegen <i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 1 in gepaarten Serumproben.
Ein wahrscheinlicher Fall ist jede Person, die das klinische Kriterium UND mindestens ein Laborkriterium für einen wahrscheinlichen Fall erfüllt	
Laborkriterien für einen wahrscheinlichen Fall *	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis von <i>Legionella-pneumophila</i>-Antigen in Atemwegssekreten oder Lungengewebe, z. B. durch DFA-Färbung unter Verwendung von Reagenzien auf der Basis monoklonaler Antikörper. - Nachweis von Nukleinsäure von <i>Legionella</i> spp. in Atemwegssekreten, Lungengewebe oder an einer normalen sterilen Stelle. - Signifikanter Anstieg der spezifischen Antikörper gegen <i>Legionella pneumophila</i>, ausgenommen Serogruppe 1, oder andere <i>Legionella</i> spp. in gepaarten Serumproben. - Einzelner hoher Spiegel spezifischer Antikörper gegen <i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 1 im Serum.

- **Überwachung:** Fälle von Pneumonie oder anderen Atemwegssymptomen sollten in das medizinische Logbuch des Schiffes eingetragen werden.
- Zu den **Labordiagnoseverfahren** für Legionellen gehören der Urin-Antigentest und die Kultivierung des Organismus aus Körperflüssigkeiten und Geweben. Kommerzielle Enzym-Immunoassay-Kits sind für den Nachweis von *L. pneumophila* Serogruppe 1-Antigen im Urin erhältlich und können an Bord verfügbar sein. Die Ergebnisse dieser Tests sollten jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, da falsch positive und falsch negative Ergebnisse auftreten können. Schnelldiagnosekits können nicht für den Nachweis aller *Legionella* spp. und Serogruppen verwendet werden. Die meisten Kits können nur *L. pneumophila*

* Die Laborergebnisse sollten von einem nationalen Referenzlabor bestätigt werden.

Serogruppe 1 nachweisen, aber die Patienten können sich auch mit anderen Serogruppen infiziert haben. Die Proben sollten zur Bestätigung an ein Labor an Land geschickt werden, vorzugsweise an ein nationales Referenzlabor oder ein anderes Labor mit Erfahrung in der Diagnose der Legionärskrankheit.

- Eine **benannte Person** sollte für die Durchführung der Maßnahmen zur Legionellenbekämpfung an Bord des Schiffes verantwortlich sein. Die benannte Person sollte in der Legionellenbekämpfung geschult sein. Andere Besatzungsmitglieder, die für den Betrieb der Wassersysteme an Bord verantwortlich sind, sollten über die Bedeutung der Legionellenbekämpfung informiert sein.

2.1.2 Gesundheitsvorsorgemaßnahmen

Wasserverteilungssystem

Jedes an Bord eines Schiffes gegründete WSP muss Vorkehrungen zur Legionellenbekämpfung enthalten. Die Besiedlung mit *Legionella* spp. muss in die Risikobewertung des Wasserverteilungssystems einbezogen werden. Die Anforderungen an Kontrollmaßnahmen, Betriebsüberwachung, Aufzeichnungen und Verbesserungsmaßnahmen für die Trinkwasserverteilung sind in Teil A, Kapitel 4 beschrieben. Kontrollmaßnahmen wie Temperaturkontrolle, regelmäßige Reinigung und Desinfektion, Spülung und Maßnahmen nach Systemreparaturen werden im Folgenden beschrieben.

Konstruktion - Materialien

Alle Komponenten des Wassersystems sollten aus geeigneten Materialien hergestellt werden. Materialien wie Naturkautschuk, auf Hanf- und Leinöl basierende Dichtungsmassen und Unterlegscheiben aus Fasern sollten in Wassersystemen nicht verwendet werden. Materialien und Armaturen, die in Wassersystemen verwendet werden, sollten nachweislich kein mikrobielles Wachstum fördern und für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet sein.

Wassersysteme sollten so konzipiert und konstruiert sein, dass eine schlechte Wasserbewegung und ein schlechter Wasseraustausch vermieden werden.

Temperaturkontrolle

Wassersysteme sollten:

- Wassertemperaturen zwischen 25 °C (77 °F) und 49 °C (120 °F) vermeiden, um eine Besiedlung mit Legionellen vorzubeugen;
- Kaltwasser idealerweise unter 25 °C (77 °F) halten;
- Warmwasser idealerweise über 50 °C (122 °F) halten.

Es wird empfohlen, Warmwasser mit einer Temperatur von 60 °C (140 °F) zu erzeugen oder zu speichern und so zu verteilen, dass an den Auslässen innerhalb einer Minute eine Temperatur von mindestens 50 °C (122 °F), vorzugsweise 55 °C (131 °F), erreicht wird. Wegen der Verbrühungsgefahr ist darauf zu achten, dass die Temperatur nicht wesentlich höher ist.

Zusätzlich zur Überwachung der Wassertemperatur an der Zapfstelle ist es sinnvoll, die Wassertemperatur in den Leitungen mit einem Kontaktthermometer zu überwachen. Dies ist besonders wichtig, wenn an den Auslässen Thermostatmischventile angebracht sind. Durch die Messung der Temperatur des Warmwassers in den Vorlauf- und Rücklaufleitungen im gesamten Schiff und nicht nur in den kombinierten Vorlauf- und Rücklaufleitungen zum Warmwasserbereiter können Bereiche mit schlechter Zirkulation schnell erkannt

werden. Bei effizientem Betrieb sollten die Temperaturen der einzelnen Vorläufe und Rückläufe nur um wenige Grad voneinander abweichen.

Spülen

Stagnierendes oder langsam fließendes Wasser begünstigt die Bildung von Biofilmen im Wassersystem.

Alle Wasserhähne und Duschen in den Kabinen sind mindestens einmal wöchentlich für einige Minuten laufen zu lassen, wenn sie unbewohnt sind, und immer vor der Belegung.

Regelmäßige Reinigung und Desinfektion

Zweck der Reinigung ist es, Kalk, Salz, Sedimente, Schlamm, Schmutz und Ablagerungen aus den Wassertanks und dem Verteilungssystem zu entfernen.

Die Desinfektion muss durchgeführt werden, um die Anzahl der Mikroorganismen im Wasser auf ein Niveau zu reduzieren, das keinen Schaden verursachen kann.

Es sollte ein Zeitplan für die regelmäßige Reinigung und Desinfektion aller Komponenten des Wassersystems gegründet werden.

- Füllschläuche (vor Gebrauch mindestens drei Minuten lang mit Trinkwasser gespült und mindestens alle sechs Monate desinfiziert).
- Pumpen der Wasseranlage (alle sechs Monate).
- Wassertanks (jedes Jahr).
- Rohre und Hähne des Verteilungssystems (jährlich).
- Warmwasserbereiter (jedes Jahr).
- Duschköpfe und Wasserhähne (alle sechs Monate oder je nach Inspektionsergebnis).
- Warmwasserspeicher (Entleerung bei Nichtgebrauch).

Verfahren zur Reinigung und chemischen und thermischen Desinfektion von Wasserverteilungssystemen sind in Anhang 36 (Seite 289) und Anhang 37 (Seite 290) beschrieben.

Vorbeugende Maßnahmen bei Reparaturen und vor der Reinigung

Vor Reparaturen an Teilen des Wassersystems, in denen das Wasser eine geringe Durchflussrate hat oder statisch ist, sollte das Wasser abgelassen werden. Nach der Reparatur sollte dieser Teil der Anlage desinfiziert werden (Anhang 36, Seite 289 und Anhang 37, Seite 290).

Sind Tanks und Wärmetauscher stark mit organischen Stoffen kontaminiert, so ist vor und nach der Reinigung eine Desinfektion erforderlich. Die Bildung von Aerosolen während der Reinigung sollte nach Möglichkeit vermieden werden.

Bei der Reinigung sollte PSA getragen werden (Anhang 38, Seite 292).

Regelmäßige Probenahme

Regelmäßige Probenahmen aus dem Trinkwassersystem werden mindestens alle sechs Monate empfohlen. In Tabelle 14 sind die Auslösewerte für routinemäßige Legionellenproben in Warm- und Kaltwassersystemen aufgeführt.

Tabelle 7: Auslösewerte nach Legionellenproben in Warm- und Kaltwassersystemen (EWGLI, 2011)

<i>Legionella</i> Bakterien (kbe/l)	Erforderliche Maßnahmen
Mehr als 1.000 aber weniger als 10.000	Entweder: (i) Wenn ein kleiner Teil der Proben (10-20 %) positiv ist, sollte das System erneut beprobt werden. Wird erneut eine ähnliche Anzahl festgestellt, sollten die Kontrollmaßnahmen und die Risikobewertung überprüft werden, um etwaige Abhilfemaßnahmen zu ermitteln; (ii) Wenn die Mehrzahl der Proben positiv ist, kann das System mit Legionellen besiedelt sein, wenn auch nur in geringem Maße. Eine Desinfektion des Systems sollte in Erwägung gezogen werden, doch sollte eine sofortige Überprüfung der Kontrollmaßnahmen und eine Risikobewertung durchgeführt werden, um etwaige andere erforderliche Abhilfemaßnahmen zu ermitteln.
Mehr als 10.000	Das System sollte erneut beprobt werden, und es sollte eine sofortige Überprüfung der Kontrollmaßnahmen und eine Risikobewertung durchgeführt werden, um etwaige Abhilfemaßnahmen, einschließlich einer Desinfektion des Systems, zu ermitteln.

Whirlpools und Sprudelbäder

Die Anforderungen und Empfehlungen für die Wartung von Whirlpools und Sprudelbädern sind im Kapitel über Freizeitwasser des Handbuchs (Teil A, Kapitel 5) ausführlich beschrieben und umfassen Maßnahmen zur Kontrolle der Legionellenvermehrung.

- Whirlpools sind mit einem Gehalt an freiem Restchlor von 3-10 mg/L zu behandeln, der mindestens jede Stunde überwacht werden sollte.
- Eine vollständige Entleerung, Reinigung und Erneuerung des Wassers sollte regelmäßig erfolgen.
- Sandfilter müssen bei jeder Entleerung oder bei Bedarf früher rückgespült werden (siehe Teil A, Punkte 5.13 und 5.44).
- Das gesamte System ist einmal wöchentlich oder früher entsprechend der Entleerungshäufigkeit zu reinigen und zu desinfizieren.
- Lufteinspritzleitungen sind vorzugsweise monatlich zu reinigen und zu desinfizieren.

Tabelle 15 zeigt die Auslösewerte nach der Beprobung von Legionellen in Whirlpools.

Tabelle 8: Maßnahmenwerte nach der Beprobung von Legionellen in Whirlpools

<i>Legionella</i> (kbe/l)	Erforderliche Maßnahmen
Mehr als 100	Sofortiges Schließen des Beckens und Ausschluss der Öffentlichkeit aus diesem Bereich. Das Becken fünf Stunden lang mit 50 mg/L Chlor schockdosieren und dabei das Wasser ausreichend zirkulieren lassen, um sicherzustellen, dass alle Teile der Rohrleitungen desinfiziert sind. Ablassen, reinigen und erneut desinfizieren. Überprüfen Sie die Kontroll- und Risikobewertung und führen Sie alle ermittelten

	<p>Abhilfemaßnahmen durch.</p> <p>So bald wie möglich wieder auffüllen und erneut testen, dann 1-4 Wochen später.</p> <p>Geschlossen halten, bis keine Legionellen mehr nachgewiesen werden und die Risikobewertung zufriedenstellend ist.</p>
--	--

Luftaufbereitungs- und Klimaanlage

Lüftungs- und Klimaanlage sollten so konzipiert und konstruiert sein, dass Wasseransammlungen in den Leitungen vermieden werden und eine Reinigung und Desinfektion möglich ist. Stehendes Wasser in Rohrleitungen und Kondensatwannen kann potenziell durch Legionellen kontaminiert werden.

Die Filter von Klimaanlage sollten regelmäßig inspiziert und gereinigt und desinfiziert bzw. bei Bedarf ausgetauscht werden.

Abflüsse sollten regelmäßig inspiziert werden, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Kondensatwannen und -sümpfe sollten regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

Die Befeuchtung sollte, falls erforderlich, idealerweise durch Dampfeinspritzung erfolgen. Wenn Sprühbefeuchter installiert sind, ist eine regelmäßige Desinfektion des Sprühwassersystems erforderlich (UK Maritime and Coastguard Agency, 1998).

2.2 Management von Fällen, Clustern und Ausbrüchen

2.2.1 Medizinische Fragen

Identifizierung von Fällen und Clustern

Ein Fall von Legionärskrankheit kann während der Reise festgestellt werden, wenn ein Passagier oder ein Mitglied der Besatzung einen Arzt aufsucht. Klinische oder radiologische Anzeichen einer Pneumonie können auf die Legionärskrankheit hindeuten. Zur Bestätigung ist jedoch eine mikrobiologische Diagnose erforderlich.

Alternativ kann ein Fall von Legionärskrankheit auch festgestellt werden, nachdem der Patient von Bord gegangen ist. In diesem Fall kann das Schiff über eine andere Quelle, z. B. ELDSNet oder ein nationales Überwachungszentrum, Informationen über den Vorfall erhalten. Der Patient könnte jedoch auch anderen möglichen Quellen ausgesetzt sein, die mit Legionellen kontaminiert sind, wie z. B. Hotels oder Einrichtungen an Land, weshalb bei der Falluntersuchung alle möglichen Infektionsquellen ermittelt werden sollten.

Wenn sich der Patient während der wahrscheinlichen Inkubationszeit auf dem Schiff aufgehalten hat und das Schiff mit einem Fall in Verbindung gebracht wurde, sollte in beiden Fällen mit der Untersuchung des Schiffes als mögliche Infektionsquelle begonnen werden, einschließlich der Entnahme von Proben und geeigneter Umweltkontrollmaßnahmen.

Medizinische Behandlung

Die medizinische Behandlung sollte auf der Grundlage der Ergebnisse der medizinischen Bewertung erfolgen.

Mikrobiologische Diagnose - Probenentnahme

Siehe Seite 181, Abschnitt 2.1.

Falluntersuchung

Patienten mit Pneumonie, bei denen der Verdacht auf die Legionärskrankheit besteht, sollten einen Fragebogen zur Falluntersuchung ausfüllen. Möglicherweise müssen Angehörige befragt werden, wenn der Patient zu krank ist, um zu antworten. Ein Beispiel für einen solchen Fragebogen findet sich in Anhang 39 (Seite 293). Die Falluntersuchung wird in Abschnitt 2.3, Seite 190, beschrieben.

2.2.2 Umweltbezogene Maßnahmen

Zu den Umweltmaßnahmen, die sofort ergriffen werden sollten, wenn das Schiff als mögliche Quelle einer Kontamination vermutet wird, gehören die folgenden (European Working Group Legionella Infections, 2007).

- Schließung aller Einrichtungen, die als mögliche Infektionsquelle in Frage kommen.
- Probenahme vor der Desinfektion. Proben sollten von einer geschulten Person von allen wahrscheinlichen Quellen, denen der Patient ausgesetzt war, entnommen und in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde am Hafen zur Analyse an ein Labor geschickt werden. Die Probenahmestellen sollten auf der Grundlage einer Risikobewertung und anderer verfügbarer Informationen im Falle einer Ausbruchsuntersuchung ausgewählt werden. Es sollten die Stellen beprobt werden, die am ehesten als Infektionsquelle in Frage kommen.
- Eine vorläufige Risikobewertung der Wassersysteme des Schiffes, die eine Temperaturprüfung und einen Vergleich mit den verfügbaren Plänen umfasst. Dadurch können zusätzliche Bereiche ermittelt werden, die beprobt werden sollten.
- Desinfektion (Anhang 36 (Seite 289) und Anhang 37 (Seite 290)).
- Überprüfung der Strategien, Systeme und Verfahren zur Vorbeugung von Legionellen.
- Überprüfung der Wartungs- und Überwachungssysteme und -aufzeichnungen.
- Befragung von Personal in Schlüsselpositionen, das für den Betrieb und die Wartung der Wassersysteme verantwortlich ist, sowie von medizinischem Personal.
- Erstellung eines Probenahmeplans.
- Probenahme nach der Desinfektion an Punkten, die verschiedene Kreisläufe des Wassersystems repräsentieren.
- Abstrichproben von Armaturen der Freizeit- und Zierwasseranlagen, Kabinenduschen, Wasserhähnen und Whirlpools.

Wasserverteilungssystem

Probenahme aus dem Wassersystem vor der Desinfektion

Es sollte unverzüglich ein Probenahmeplan aufgestellt werden, um repräsentative Proben aus dem Wassersystem zu erhalten. Proben und/oder Abstriche sollten aus dem Warm- und Kaltwassersystem an den folgenden Stellen entnommen werden: Wasserhähne und Duschköpfe in der Kabine, Schönheitssalon, Friseure, Gemeinschaftsduschen, Freizeitwassereinrichtungen, Klimaanlage und dekorative Wasserspiele. Die Probenahmeverfahren sind in Anhang 40 (Seite 296) beschrieben.

Desinfektion

Eine thermische oder chemische Desinfektion sollte unmittelbar nach der Probenahme durchgeführt werden. Anhang 36 (Seite 289) und Anhang 37 (Seite 290) beschreiben das Protokoll für thermische Desinfektion und Superchlorierung.

Freizeitwasseranlagen

Die Wasserprobenahme sollte alle Freizeitwassereinrichtungen, einschließlich Whirlpools, umfassen. Es sollten auch Proben von den Filtermedien genommen werden.

Besteht der Verdacht, dass eine Freizeitwassereinrichtung die Quelle einer Infektion ist, sollte sie sofort für die Öffentlichkeit geschlossen werden. Nach der Probenahme vor der Desinfektion sollte die Einrichtung entleert, gereinigt und desinfiziert werden. Das Becken und alle anderen Teile des Systems, einschließlich des Ausgleichsbehälters, sollten entleert, desinfiziert und anschließend gereinigt werden. Die Desinfektion sollte mit einer Lösung, die 50 mg/L freies Chlor enthält, fünf Stunden lang durchgeführt werden. Alle Innenflächen des Beckens, des Ausgleichsbehälters und des Filtergehäuses sollten gereinigt werden; die Düsen sollten entfernt und gereinigt werden. Die Filtermedien sollten ausgetauscht werden. Das Schwimmbad sollte erst dann wieder für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, wenn mikrobiologische Tests bestätigt haben, dass es nicht mehr mit Legionellen kontaminiert ist.

Luftaufbereitungs- und Klimaanlage

Die Proben sollten aus den Kondensatwannen von Klimaanlage und Gebläsekonvektoren entnommen werden. Nach der Probenahme sollten sie gereinigt und desinfiziert werden.

Dekorative Springbrunnen

Es sollten Proben aus den Kondensatwannen von Klimaanlage und Gebläsekonvektoren entnommen werden. Nach der Probenahme sollten sie gereinigt und desinfiziert werden.

Nach der Desinfektion sollten die Wassersysteme erneut beprobt und auf das Vorhandensein von Legionellen überwacht werden.

Probenahmeplan nach der Desinfektion

Nach der Desinfektion sollten einige Tage lang Proben entnommen werden, damit sich das System wieder stabilisieren kann und das Desinfektionsmittel herausgespült wird.

Neubewertung des Systems

Das WSP oder ein anderes Legionellenkontrollprogramm des Unternehmens und die Systempläne sollten neu bewertet und überprüft werden. Möglicherweise sind Änderungen an der Konstruktion des Wassersystems erforderlich und es müssen zusätzliche Kontrollmaßnahmen ergriffen werden. Möglicherweise sind Änderungen an der Konstruktion erforderlich.

2.2.3 Vor der Ausschiffung zu treffende Maßnahmen

Berichterstattung

MDH

Bei Schiffen auf internationaler Fahrt sollte die MDH gemäß den IGV ausgefüllt und an die zuständige Behörde gesandt werden, wenn ein Fall oder Verdachtsfall von Legionellen an Bord aufgetreten ist. Die MDH sollte die Anzahl der Personen mit Pneumonie-Symptomen an Bord enthalten.

Das SHIPSAN Kommunikationsformular (S2) (Anhang 11, Seite 238) oder ein ähnliches, vom Schiff verwendetes Formular oder System, das die gleichen Informationen enthält, kann zusätzlich zur MDH für die Aufzeichnung oder Meldung zusätzlicher Informationen verwendet werden.

Nationale Anforderungen für die Berichterstattung

Je nach den im angelaufenen Hafen geltenden nationalen Rechtsvorschriften können zusätzliche Meldungen erforderlich sein.

In der Europäischen Union müssen wahrscheinliche oder bestätigte Fälle den Gesundheitsbehörden/zuständigen Behörden des Hafens gemeldet werden (Tabelle 13, Seite 182).

Die zuständigen Behörden sollten informiert werden, wenn Unterstützung erforderlich ist (Untersuchung klinischer Proben, Probenahme, Desinfektion, Krankenhausaufenthalte), bevor das Schiff in den Hafen einläuft.

2.2.4 Maßnahmen nach der Ausschiffung

Alle notwendigen Kontrollmaßnahmen wie Desinfektion, Reparaturen, Wechsel der Filtermedien und andere sollten ergriffen werden, um das Wiederauftreten eines Ausbruchs auf der nächsten Reise zu vermeiden.

2.3 Maßnahmen der zuständigen Hafenbehörde

Die zuständigen Behörden in Europa folgen den Richtlinien und Protokollen gemäß den europäischen Leitlinien. Die ELDSNet-Arbeitsverfahren bieten einen standardisierten Ansatz für die Meldung von Fällen und die Erkennung von und Reaktion auf Cluster der reiseassoziierten Legionärskrankheit (TALD) in den europäischen EU-Mitgliedsstaaten. Die ELDSNet-Arbeitsverfahren definieren Einzelfälle und Cluster der Legionärskrankheit wie unten beschrieben:

Einzelfälle: Fälle, die sich in den zwei bis zehn Tagen vor Ausbruch der Krankheit in einer gewerblichen Unterkunft aufgehalten oder diese besucht haben, die nicht mit anderen Fällen von Legionärskrankheit in Verbindung gebracht wurde, oder Fälle, die sich in einer Unterkunft aufgehalten haben, die vor mehr als zwei Jahren mit anderen Fällen von Legionärskrankheit in Verbindung gebracht wurde.

Cluster: Zwei oder mehr Fälle, die sich in den zwei bis zehn Tagen vor Ausbruch der Krankheit in derselben gewerblichen Beherbergungsstätte aufgehalten oder diese besucht haben und deren Ausbruch innerhalb desselben Zweijahreszeitraums liegt.

Ausbrüche: Zwei oder mehr Fälle, die sich in den letzten zwei bis zehn Tagen vor Ausbruch der Krankheit in derselben gewerblichen Unterkunft aufgehalten oder diese besucht haben und deren Ausbruch innerhalb desselben Zweijahreszeitraums liegt, und bei denen Umweltuntersuchungen zusätzliche Hinweise auf eine gemeinsame Infektionsquelle liefern.

Wenn ein Fall oder Cluster von Legionärskrankheit bei Passagieren oder Besatzungsmitgliedern bestätigt wurde und eine oder mehrere Wassereinrichtungen des Schiffes als Infektionsquelle identifiziert wurden, sollten andere Passagiere und Besatzungsmitglieder, die von Bord gegangen sind und der Kontaminationsquelle ausgesetzt waren, kontaktiert und gefragt werden, ob sie Symptome der Legionärskrankheit entwickelt haben. Die Untersuchung sollte von einer zuständigen Behörde durchgeführt werden. Die Schiffsbesatzung sollte der zuständigen Behörde auf Anfrage* die erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen. Die Legionärskrankheit ist eine meldepflichtige Krankheit in den EU-Mitgliedsstaaten.

* In seltenen Fällen werden Fälle als reiseassoziiert gemeldet, obwohl die Reisevorgeschichte länger als 10 Tage (bis maximal 14 Tage) vor dem Auftreten der Symptome zurückliegt (es ist bekannt, dass eine längere Inkubationszeit manchmal mit einer Grunderkrankung, insbesondere Immunsuppression und höherem Alter, in Verbindung gebracht werden kann).

Die zuständigen Hafenbehörden müssen jeden auf dem Schiff festgestellten wahrscheinlichen oder bestätigten Fall und die ergriffenen Maßnahmen gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften und Verfahren an die zuständige nationale Behörde melden.

Referenzliste

- Azara A., Piana A., Sotgiu G., Dettori M., Deriu M.G., Masia M.D., Are B.M. and Muresu E. (2006). Prevalence study of *Legionella* spp. contamination in ferries and cruise ships. *BMC Public Health* 6: 100.
- Castellani P.M., Lo M.R., Goldoni P., Mentore B., Balestra G., Ciceroni L. and Visca P. (1999). Legionnaires' disease on a cruise ship linked to the water supply system: clinical and public health implications. *Clin Infect Dis* 28(1): 33-38.
- European Centre for Disease Prevention and Control. 2012. European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet): Operating procedures. Stockholm.
- European Working Group for Legionella Infections. (2011). EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' disease.
- European Working Group for Legionella Infections. (2007). 4th EWGLI training course: Investigating outbreaks of legionnaires' disease: risk assessment, sampling and control. Health Protection Agency, UK.
- Goutziana G., Mouchtouri V.A., Karanika M., Kavagias A., Stathakis N.E., Gourgoulialis K., Kremastinou J. and Hadjichristodoulou C. (2008). *Legionella* species colonization of water distribution systems, pools and air conditioning systems in cruise ships and ferries. *BMC Public Health* 8: 390.
- Jernigan D.B., Hofmann J., Cetron M.S., Genese C.A., Nuorti J.P., Fields B.S., Benson R.F., Carter R.J., Edelstein P.H., Guerrero I.C., Paul S.M., Lipman H.B. and Breiman R. (1996a). Outbreak of Legionnaires' disease among cruise ship passengers exposed to a contaminated whirlpool spa. *Lancet* 347(9000): 494-499.
- Joseph C.A., Hutchinson E.J., Dedman D., Birtles R.J., Watson J.M. and Bartlett C.L. (1995). Legionnaires' disease surveillance: England and Wales 1994. *Commun Dis Rep CDR Rev* 5(12): R180-R183.
- Kura F., Amemura-Maekawa J., Yagita K., Endo T., Ikeno M., Tsuji H., Taguchi M., Kabayashi K., Ishii E. and Watanabe H. (2006a). Outbreak of Legionnaires' disease on a cruise ship linked to spa-bath filter stones contaminated with *Legionella pneumophila* serogroup 5. *Epidemiol Infect* 134(2): 385-391.
- Meenhorst P., van der Meer J.M. and Borst J. (1979). Sporadic cases of Legionnaires' disease in the Netherlands. *Ann Intern Med* 90(4): 529-532.
- UK Maritime and Coastguard Agency. (1998). Contamination of ships' air conditioning systems by *Legionella* bacteria. Marine guidance Anmerkung (as amended). MGN 38 (M+F).
- World Health Organization. (2007). *Legionella and the prevention of Legionellosis*.

Richtlinie IV

Vorbeugung und Bekämpfung von impfpräventablen Krankheiten auf Passagierschiffen; Schwerpunkt: Masern, Röteln und Varizellen

Zweck

- Reduzierung des Risikos eines Ausbruchs von impfpräventablen Krankheiten an Bord von Passagierschiffen.
- Bereitstellen von Richtlinien für den Umgang mit Passagieren und Besatzungsmitgliedern, die sich mit akutem Hautausschlag*, Masern, Röteln oder Varizellen vorstellen.
- Bereitstellen von Richtlinien für das Fall- und Ausbruchsmanagement an Bord von Passagierschiffen.
- Bereitstellen von Richtlinien für Akteure und Gesundheitsbehörden für eine einheitliche, dem Risiko angemessene Reaktion.

1 Überblick

Ausbrüche von impfpräventablen Krankheiten wie Varizellen (n = 4), Masern (n = 3), Röteln (n = 2), Meningokokkenmeningitis (n = 1) sowie ein Varizellen-Masern-Röteln-Ausbruch mit mehreren Erregern (n = 1) und ein Hepatitis-A-Ausbruch mit mehreren Erregern (n = 1) wurden in den letzten Jahren (1996-2015) weltweit auf Passagierschiffen gemeldet (EU SHIPSAN ACT Joint Action, 2015, unveröffentlicht). Die meisten dieser Ausbrüche waren auf Besatzungsmitglieder beschränkt. Bei zwei Masernausbrüchen waren die Besatzungsmitglieder die wahrscheinlichen Indexfälle, was zu sekundären Fällen sowohl unter den Besatzungsmitgliedern als auch unter den Passagieren sowie zu einer erheblichen Ausbreitung auf Personen an Land führte (Nieto-Vera et al., 2008; Lanini et al., 2014). Die meisten Ausbrüche waren langwierig und dauerten über einen Monat, wobei es bei zwei Ausbrüchen bis zu drei Monate dauerte, bis sie unter Kontrolle gebracht werden konnten. Die Ursache für die meisten dieser Ausbrüche waren unzureichend geimpfte Besatzungsmitglieder; ein erheblicher Anteil der Besatzung ist nicht routinemäßig gegen impfpräventable Krankheiten (VPD) immun (EU SHIPSAN ACT Joint Action, 2015, Unpublished).

Diese Richtlinie konzentriert sich auf die drei häufigsten ausbruchsgefährdeten VPD auf Passagierschiffen, die nach den vorliegenden Erkenntnissen (EU SHIPSAN ACT Joint Action, 2015, unveröffentlicht) am häufigsten auftreten: Masern, Röteln und Varizellen. Die durch diese Viren verursachten Krankheiten treten alle mit einem akuten Hautausschlag auf, werden von Mensch zu Mensch und über die Atemwege übertragen. Infizierte Personen scheiden das Virus aus und sind einige Tage vor dem Auftreten der klinischen Symptome und mehrere Tage danach ansteckend. Das Masernvirus ist besonders ansteckend, mit einer Sekundärinfektionsrate von mehr als 90 % bei empfänglichen Personen (Weltgesundheitsorganisation, 2013). Die Krankheit kann bei Säuglingen und älteren Menschen schwerer verlaufen. Obwohl Röteln bei Erwachsenen in der Regel einen milden, selbstlimitierenden Verlauf zeigen, kann eine Infektion bei schwangeren Frauen zu schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen für den Fötus führen (Public Health England, 2013). Varizellen sind die am häufigsten von Passagierschiffen gemeldete VPD und eine häufige Ursache für Ausbrüche. Komplikationen treten häufiger bei Personen auf, die älter als 15 Jahre sind, und da die Besatzungsmitglieder und die meisten Passagiere auf Kreuzfahrtschiffen Erwachsene sind, haben Ausbrüche das Potenzial, schwere Erkrankungen zu verursachen (US-CDC, 2014). Schiffe bieten ein Umfeld, das die Übertragung solcher Viren begünstigt, einschließlich eines gemeinsamen Belüftungssystems

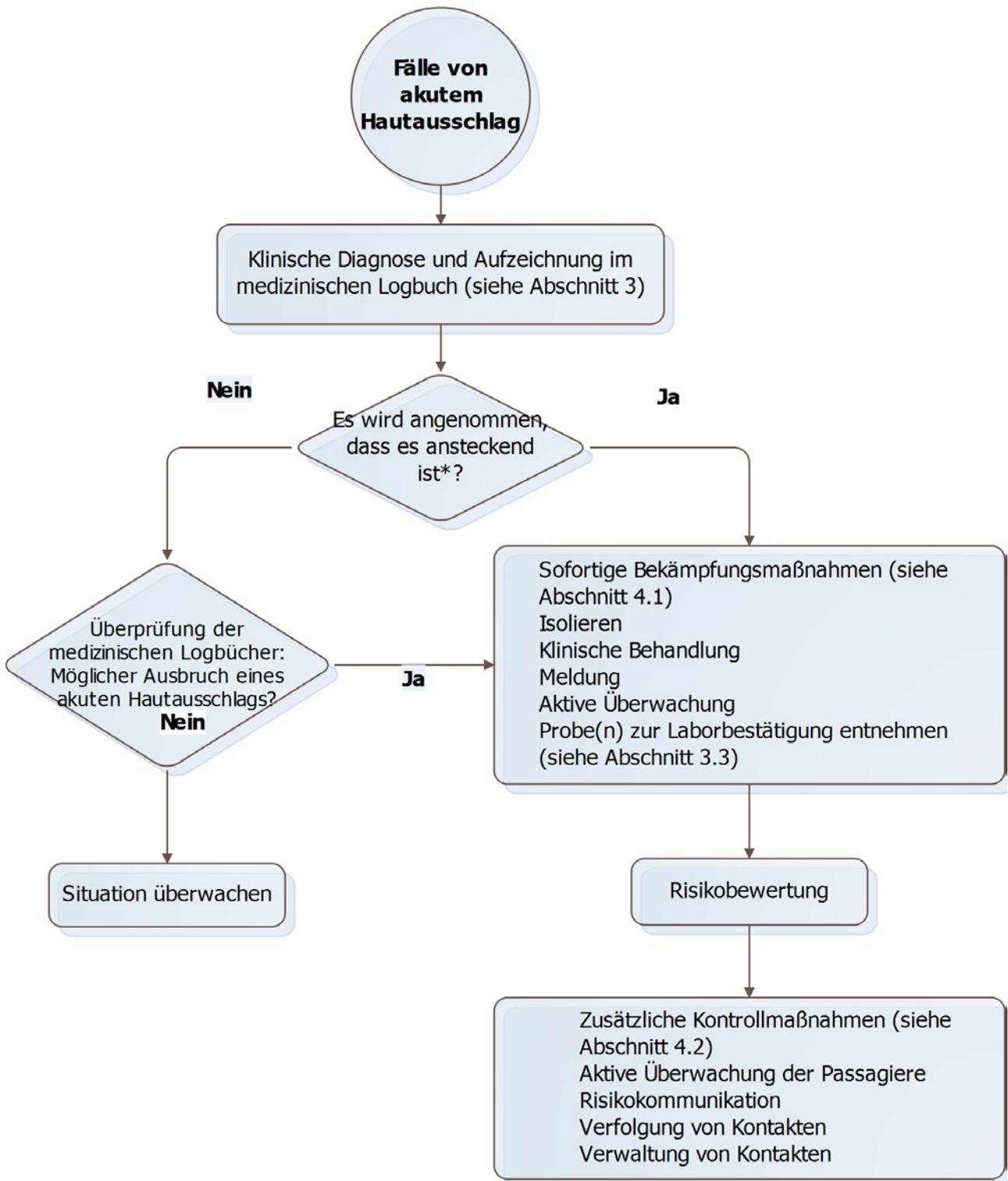
* In Abwesenheit eines Arztes sollte der Kapitän jeden akuten Hautausschlag oder Ausbruch (mit Ausnahme allergischer Reaktionen) mit oder ohne Fieber als Grund für den Verdacht auf eine Infektionskrankheit betrachten. Siehe Kapitel 2 über die Überwachung von übertragbaren Krankheiten.

für eine große Population, eng beieinander stehender Betten oder Kojen und enger sozialer Interaktionen (Ziebold, et al., 2003; Public Health Agency Canada, 2005; Mitruka et al., 2012). Die Passagiere reisen aus verschiedenen Ländern mit unterschiedlichen Impfprogrammen und -abdeckungen ein, so dass Maßnahmen zur Vorbeugung und rechtzeitigen Kontrolle besonders wichtig sind.

Die EU-Mitgliedsstaaten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in der Europäischen Region haben sich zum Ziel gesetzt, Masern und Röteln bis 2015 zu eliminieren (Unterbrechung der einheimischen Übertragung) (Weltgesundheitsorganisation, 2010), und die WHO-Europa hat zu dringenden Maßnahmen aufgerufen, um Immunitätslücken zu schließen. Masern und Röteln kann durch eine Impfung vorgebeugt werden, die bei den meisten Empfängern lebenslange Immunität verleiht.

Diese Leitlinie enthält Hinweise zur Vorbeugung von VPDs, zur Diagnose, Überwachung und Kontrolle von Fällen akuten Hautausschlags sowie zu spezifischen Kontrollmaßnahmen bei Masern-, Röteln- und Varizellenfällen oder -ausbrüchen.

Zusammenfassung der Reaktion der öffentlichen Gesundheit auf einen Fall von akutem Hautausschlag



* In Abwesenheit eines Arztes sollte der Kapitän jeden akuten Hautausschlag oder Ausbruch (mit Ausnahme von allergischen Reaktionen bei Personen mit einer Allergie in der Vorgeschichte) mit oder ohne Fieber als Grund für den Verdacht auf eine Infektionskrankheit ansehen.

2 Vorbeugung von durch Impfung vermeidbaren Krankheiten

2.1 Vorbeugende Maßnahmen vor der Einschiffung

Schiffsbesatzung

- Seeleute sollten aufgefordert werden, ihre allgemeinen Impfbescheinigungen sowie spezielle Bescheinigungen (z. B. für Gelbfieber) bei ärztlichen Voruntersuchungen und auf Reisen mitzuführen.
- Den Schifffahrtsunternehmen wird empfohlen, den Besatzungsmitgliedern die erforderlichen Impfungen im Rahmen ihrer arbeitsmedizinischen Programme, z. B. im Rahmen der ärztlichen Einstellungsuntersuchungen, anzubieten und zu dokumentieren.
- Der Arzt, der eine Einstellungsuntersuchung durchführt, sollte eine individuelle Risikobewertung jedes Besatzungsmitglieds gemäß den maritimen Impfrichtlinien vornehmen und dabei Routine- und Pflichtimpfungen sowie Impfungen gegen spezifische berufliche Risiken gemäß den nationalen Impfplänen berücksichtigen (Schlaich et al., 2014; Weltgesundheitsorganisation, 2014).
- Bei Fehlen einer dokumentierten Impfung oder Infektion in der Vorgeschichte kann eine serologische Untersuchung auf Masern, Röteln und/oder Varizellen durchgeführt werden, um die Immunität gegen Infektionen nachzuweisen.
- Liegt keine dokumentierte Impfung oder Infektion in der Vergangenheit vor, können die Unternehmen die Besatzungsmitglieder mit dem erforderlichen multivalenten (MMR) und/oder Varizellen-Impfstoff impfen, ohne einen serologischen Test durchzuführen, sofern das Besatzungsmitglied mit der Impfung einverstanden ist. Diese Strategie wird dringend empfohlen, wenn die Besatzungsmitglieder aus einem Land mit unzureichender Durchimpfung * stammen oder Positionen bekleiden, die sie in Kontakt mit Hochrisikopopulationen bringen (z. B. Personal in der Kinderbetreuung, im medizinischen Bereich oder in Schönheitssalons) (Idnani 2010; Acevedo et al., 2011; World Health Organization, 2014).
- Schifffahrtsunternehmen sollten aktuelle medizinische Aufzeichnungen über das Personal und dessen Impfstatus führen.
- Gemäß dem WHO-Handbuch für die Inspektion von Schiffen und die Ausstellung von Schiffshygienezertifikaten (Weltgesundheitsorganisation, 2011) ist eine Liste des Personals, das sich um Kinder kümmert, und der Impfungen, die es erhalten hat (Impfliste), erforderlich.
- Das "Internationale Impf- oder Prophylaxe-Zertifikat" sollte gemäß den IGV (Anhang 41, Seite 300) entsprechend verwendet werden.

Passagiere

- Schifffahrtsgesellschaften wird geraten, Passagieren unabhängig von ihrer Reiseroute zu empfehlen, ihren Gesundheitsdienstleister aufzusuchen, um eine Reiseberatung in Anspruch zu nehmen und sicherzustellen, dass alle Routineimpfungen (einschließlich MMR(V)) gemäß den nationalen Programmen auf dem neuesten Stand sind. Dies steht im Einklang mit den bestehenden Reisegesundheitsrichtlinien wie z. B.:
 - WHO International Travel and Health advice on traveller vaccinations
<http://www.who.int/ith/updates/20110427/en/>

* Daten zur Durchimpfung gegen Masern und Röteln sind nach Ländern auf folgender Website verfügbar: http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary; für Varizellen wurde eine höhere Anfälligkeit junger Erwachsener für Infektionen aus tropischen Ländern im Vergleich zu Ländern mit gemäßigttem Klima festgestellt (World Health Organization, 2014).

- Public Health England and the National Travel Health Network and Centre's 'Travel health guidance on board cruise ships'. Verfügbar unter: www.nathnac.org/pro/factsheets/pdfs/Cruise_PHE.pdf
- Health Protection Scotland's TRAVAX (Reisegesundheitsdienste für medizinische Fachkräfte). Verfügbar unter: www.travax.nhs.uk
- Gelbes Buch des US-Centers for Disease Control and Prevention, Kapitel 2: "The Pre-travel Consultation". Verfügbar unter: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-2-the-pre-travel-consultation/general-recommendations-for-vaccination-and-immunoprophylaxis>
- Schifffahrtsunternehmen wird empfohlen, bei der Einschiffung einen Gesundheitsfragebogen zu verteilen, um kranke Passagiere und Besatzungsmitglieder zu identifizieren, die dann zu einer medizinischen Untersuchung geschickt werden können.
- Reiseunternehmen und Reisebüros wird empfohlen, den Passagieren vor Betreten des Schiffes (z. B. als Teil des Reisepakets) Gesundheitstipps zu geben, einschließlich Informationen über durch Impfung vermeidbare Krankheiten .

Allgemeine Ratschläge für Reisende

- Reisende sollten ihre Reiseroute mit ihrem Arzt besprechen und alle relevanten reisespezifischen Impfungen unter Berücksichtigung möglicher Expositionen an Bord des Schiffes und bei Hafenaufenthalten sowie entsprechend den Risikogruppen erhalten (Mitruka et al., 2012; World Health Organization, 2014).
- Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter sollten vor der Reise einen Immunschutz gegen Röteln aufweisen (Slaten and Mitruka, 2013).

2.2 Vorbeugende Maßnahmen während der Reise (täglich)

Allgemeines:

- Standard-Reinigungs- und Desinfektionsverfahren sollten von geschultem und beaufsichtigtem Personal durchgeführt werden.
- Den Passagieren und der Besatzung sollten routinemäßig allgemeine Gesundheitsratschläge erteilt werden, die auch die persönliche Hygiene und das Händewaschen einschließen.
- Es sollte ein vereinbarter Ausbruchsmanagementplan vorliegen, in dem die Pflichten aller Besatzungsmitglieder und die Verantwortlichkeiten des Ausbruchsmanagementteams festgelegt sind.

Vorräte und Ausrüstung:

- An Bord sollten angemessene medizinische Vorräte und Ausrüstungen vorhanden sein, um auf einen Ausbruch reagieren zu können.

3 Diagnose des akuten Hautausschlags und Überwachung

3.1 Klinische Diagnose

Masern, Röteln und Varizellen verursachen alle einen akuten Hautausschlag. Es gibt jedoch eine Vielzahl anderer infektiöser und nicht-infektiöser Erreger, die einen akuten Hautausschlag verursachen können, darunter durch Vektoren übertragene Krankheiten (Dengue-Fieber, Chikungunya, Rickettsien), Krätze, virale hämorrhagische Fieber, Meningokokken, dermatologische Erkrankungen und kutane Arzneimittelreaktionen.

Im Allgemeinen sind klinische Anzeichen als einziges Kriterium für die Diagnose unzuverlässig, so dass **für eine genaue Diagnose eine Laboruntersuchung erforderlich ist** (siehe Abschnitt 3.3).

Das medizinische Personal sollte die Symptome, die Inkubationszeit, die Infektionszeit und die Falldefinitionen von Masern, Röteln und Varizellen kennen (Tabelle 16) und regelmäßig geschult werden. Die Behandlung sollte auf der Grundlage einer medizinischen Beurteilung, einer Einzelfallbewertung und gemäß den Leitlinien des Europäischen Zentrums für die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) und der WHO (Weltgesundheitsorganisation, 2007) erfolgen. Bei Bedarf sollte bei den zuständigen Behörden Rat zu diesen oder anderen akuten Hautausschlägen eingeholt werden.

Tabelle 9: Die wichtigsten klinischen Merkmale von Masern, Röteln und Varizellen (Weltgesundheitsorganisation, 2007; American Public Health Association, 2008; Public Health England, 2013; World Health Organization, 2013)

Merkmale	Masern	Rubella (Röteln)	Varizellen (Windpocken)
Erreger	Masernvirus	Rötelnvirus	Varizella-Zoster-Virus
Anzeichen und Symptome	<ul style="list-style-type: none"> • Fieber • makulopapulöser Ausschlag (d. h. nicht vesikulärer Ausschlag) • Husten oder Schnupfen (laufende Nase) oder Bindehautentzündung (rote Augen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Makulopapulöser Ausschlag • Schwellung der Lymphdrüsen hinter den Ohren und im Nacken (zervikale, suboccipitale oder postaurikuläre Adenopathie) oder Gelenkschmerzen und -steifheit (Arthralgie/Arthritis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschlag mit roten Flecken, die sich rasch zu flüssigkeitsgefüllten Bläschen (Vesikeln) entwickeln) • oft starker Juckreiz • Auftreten neuer Bläschen über drei bis vier Tage, während ältere Läsionen Krusten bilden und abheilen • Fieber
Inkubationszeit	7-18 Tage (in der Regel 10-12 Tage)	12-23 Tage (in der Regel 14-17 Tage)	10-21 Tage (in der Regel 14-16 Tage)
Ansteckungszeitraum:			
<ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn des Ausschlags • Nach Ausbruch des Ausschlags 	4 Tage 4 Tage	7 Tage 5 Tage	1 – 2 Tage Bis alle Läsionen verkrustet sind (in der Regel etwa 5 Tage)
<ul style="list-style-type: none"> • Subklinische Fälle 		Rötelnvirus-Infektionen verlaufen in mehr als 50 % der Fälle asymptomatisch oder subklinisch, aber infizierte Personen können das	

		Virus dennoch ausscheiden und übertragen	
Dauer	Generalisierter Ausschlag: 4-7 Tage	Prodromalstadium bei Erwachsenen: 1-5 Tage	Vesikulärer Ausschlag: 3-4 Tage
Sterblichkeitsrate	3-5 % in Entwicklungsländern	–	1:5000 bei Erwachsenen
Gemeldete Befallsraten unter Schiffsbesatzungen (EU SHIPSAN ACT Joint Action, 2015, unveröffentlicht)	2.4 %	0.8 – 6.0 %	3.4 %
Übertragungsweg	Luftgetragen oder Tröpfchen, Kontakt mit nasopharyngealen Sekreten	Tröpfchen oder direkter Kontakt mit nasopharyngealen Sekreten	Luftgetragen oder Tröpfchen, Kontakt mit Bläschen
Komplikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Otitis media (<i>Mittelohrentzündung</i>) • Pneumonie, • Laryngotracheobronchitis (croup) • Durchfall , • Enzephalitis 	<ul style="list-style-type: none"> • In der Schwangerschaft: kann die Infektion auf den Fötus übertragen werden, der infolgedessen gehörlos und mit Herz- und Augenfehlern geboren werden kann • Arthralgie • Leukopenie • Thrombozytopenie • Enzephalitis 	<ul style="list-style-type: none"> • Bakterielle Infektion der Hautläsionen, die folgendes verursacht: erneutes Fieber, Rötung und Schwellung der Haut um die infizierte Stelle • Pneumonie • hämorrhagische Komplikationen • Enzephalitis

3.2 Labordiagnose und Bestätigung

- Es wird empfohlen, alle Fälle von akutem Hautausschlag auf Schiffen, bei denen der Verdacht besteht, dass sie infektiöser Natur sind, durch Labortests zu bestätigen, sofern dies möglich ist.
- Die Laborkriterien für die Untersuchung finden sich in den Falldefinitionen (Anhang 42, Seite **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**).
- Für Länder, die sich in der Maserneliminierungsphase befinden (dazu gehören alle Länder in Europa), ist eine Laboruntersuchung aller sporadischen Masernverdachtsfälle vorgeschrieben.
- Während eines Ausbruchs sollte zumindest für die ersten 5-10 Fälle eine Laborbestätigung angestrebt werden. Sobald ein Ausbruch bestätigt ist, können nachfolgende Fälle in erster Linie durch eine epidemiologische Verknüpfung mit einem im Labor bestätigten Fall bestätigt werden. Eine Laborbestätigung sollte jedoch für alle Verdachtsfälle bei schwangeren Frauen angestrebt werden, auch wenn der Ausbruch bestätigt ist und unabhängig von der Hintergrundinzidenz oder der Anzahl der zuvor bestätigten Fälle (World Health Organization, 2013).

Diagnostische Verfahren, Probenentnahme und Transport:

Wann immer es möglich ist, sollte die zuständige Behörde mit dem entsprechenden Labor in Kontakt treten, um sich über das Verfahren der Probenentnahme und des Transports beraten zu lassen.

Bei makulopapulösem Hautausschlag (oder Verdacht auf Masern oder Röteln):

Die Diagnose wird in der Regel durchgeführt durch:

- Nachweis des Virusgenoms durch Polymerase-Kettenreaktion (PCR) in einem Rachenabstrich oder einer Mundflüssigkeit, die innerhalb von 7 Tagen nach Auftreten des Exanthems entnommen wurde; oder
- Immunglobulin M (IgM)-Test im Serum; bei etwa einem Drittel der infizierten Personen tritt IgM am dritten Tag nach Auftreten des Exanthems (Hautausschlags) auf und bleibt mindestens 28 Tage lang bestehen.
 - Entnehmen Sie mit einem synthetischen Tupfer eine Probe aus dem Rachen (Oropharyngeal), der Nase oder dem Nasenrachenraum (NP) und geben Sie diese in ein Röhrchen mit Virustransportmedium.
 - Vollblut (5 ml bei älteren Kindern und Erwachsenen und 1 ml bei Säuglingen und jüngeren Kindern) in einem sterilen, trockenen Röhrchen sammeln und zu Serum verarbeiten.
 - Achten Sie darauf, dass die Proben korrekt beschriftet sind und ein Probenformular beiliegt.
 - Transportieren Sie die Proben gemäß der Richtlinie 2008/68/EG über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland in einer Dreifachverpackung bei 4-8 °C (39-46 °F).
 - Schicken Sie die Proben so schnell wie möglich an das Labor, idealerweise sollten die Proben innerhalb von 48 Stunden eintreffen.

Wenn der Ausschlag aus flüssigkeitsgefüllten Blasen besteht (oder bei Verdacht auf Varizellen):

Material von Hautläsionen ist die bevorzugte Probe für die Laborbestätigung einer Varzellenerkrankung (US Centers for Disease Control and Prevention, 2014).

- Vesikuläre Läsionen: Entfernen Sie den oberen Teil des Bläschens, tupfen Sie die Basis kräftig genug ab, um eine Zellsammlung zu gewährleisten, und geben Sie den trockenen Tupfer in ein Schnappdeckelröhrchen oder einen anderen verschließbaren Behälter.
- Schorf: Sammeln Sie mehrere trockene Schorfproben von verkrusteten Läsionen und legen Sie jede in einen separaten Behälter für den Versand.
- Es wird kein Transportmedium benötigt und die Proben können bei Raumtemperatur gelagert werden.
- Achten Sie darauf, dass die Proben korrekt beschriftet sind und ein Probenformular beiliegt.
- Transport von Proben in dreifacher Verpackung und gemäß der Richtlinie 2008/68/EG über die Beförderung gefährlicher Güter.

3.3 Überwachung

Alle Fälle von durch Impfung vermeidbaren Krankheiten und akutem Hautausschlag, von denen angenommen wird, dass sie ansteckend sind, sollten in das standardisierte medizinische Logbuch des Schiffes eingetragen werden (siehe Teil A, Kapitel 2). In Abwesenheit eines Arztes sollte der Kapitän jeden akuten Hautausschlag mit oder ohne Fieber als Grund für den Verdacht auf eine ansteckende Krankheit ansehen. Für mögliche,

wahrscheinliche und bestätigte Fälle von Masern, Röteln und Varizellen sollten standardisierte Überwachungsdefinitionen verwendet werden, wie beispielsweise die EU-Falldefinitionen (Anhang 42, Seite **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**).

Ein Hautausschlag ist definiert als: anormale Bereiche der Haut, die als verfärbte Beulen oder flache Flecken oder Bereiche erscheinen können, oder Blasen oder Beulen, die Flüssigkeit oder Eiter enthalten und intakt oder verkrustet sind.

Aufgrund des hochinfektösen Charakters einiger Viren sind alle Fälle (selbst ein Einzelfall) oder Ausbrüche von akutem Hautausschlag, von denen angenommen wird, dass sie infektiös sind, ein Alarmsignal und sollte zum Ausfüllen des Kommunikationsformulars für Schiffe führen (siehe Formular S2, Anhang 11, Seite 238, und Teil A, Kapitel 2). Alle Fälle sollten der zuständigen Behörde über die Seegesundheitserklärung gemeldet werden.

Um festzustellen, ob ein Ausbruch vorliegt oder nicht, können die folgenden Ausbruchsdefinitionen verwendet werden:

Wie bei anderen Infektionskrankheiten ist die Ausbruchsdefinition "das Auftreten von Krankheitsfällen mit einer Häufigkeit, die über das hinausgeht, was normalerweise (für die spezifische Reiseroute und den Zeitpunkt) zu erwarten wäre. Die normale Erwartung wird aus historischen Daten/Basisdaten für das Schiff ermittelt.

In der Europäischen Region der WHO werden Ausbrüche von Masern und Röteln wie folgt definiert (World Health Organization, 2013):

Masernausbruch: zwei oder mehr im Labor bestätigte Fälle, die in einem zeitlichen Zusammenhang stehen (der Zeitpunkt des Auftretens des Ausschlags liegt zwischen 7 und 18 Tagen) und epidemiologisch oder virologisch miteinander verbunden sind, oder beides;

Röteln ausbruch: zwei oder mehr laborbestätigte Fälle, die zeitlich zusammenhängen (wobei die Daten des Auftretens des Ausschlags zwischen 12 und 46 Tagen auseinander liegen) und epidemiologisch oder virologisch miteinander verbunden sind, oder beides.

Eine vorgeschlagene Definition des Varizellen-Ausbruchs lautet wie folgt:

Varizellen-Ausbruch: zwei oder mehr laborbestätigte Fälle, die zeitlich zusammenhängen (wobei die Daten des Ausbruchs zwischen 10 und 21 Tagen auseinander liegen) und epidemiologisch oder virologisch miteinander verbunden sind, oder beides.

4 Fall- und Ausbruchmanagement auf dem Schiff

- Es ist von entscheidender Bedeutung, dass auf dem Schiff im Voraus ein Plan für das medizinische Isolationsmanagement erstellt wird (siehe 1.11 in Kapitel 1) und dass sich die gesamte Besatzung ihrer Verantwortung bewusst ist.
- Aufgrund des ansteckenden Charakters und der Eliminierungsziele für Masern und Röteln ist bereits ein einziger Fall von akutem Hautausschlag, von dem angenommen wird, dass er infektiöser Natur ist, ein Alarmsignal und sollte zu den unten beschriebenen unmittelbaren Bekämpfungsmaßnahmen führen (4.1.1-4.1.5).

Obwohl bei Masern- und Rötelnverdachtsfällen eine Laborbestätigung erforderlich ist, sollten unmittelbare Bekämpfungsmaßnahmen sofort eingeleitet werden, bevor das Laborergebnis vorliegt.

4.1 Unmittelbare Bekämpfungsmaßnahmen

4.1.1 Isolierung und PSA

- Isolierung aller Fälle von akutem Hautausschlag, bei denen der Verdacht besteht, dass sie infektiös sind, unmittelbar nach ihrer Identifizierung (Weltgesundheitsorganisation, 2013).
- Isolierung in einer Einzelkabine bei geschlossener Tür (WHO, 2013).
- Isolieren:
 - Bis Masern, Röteln und Varizellen im Labor ausgeschlossen werden (World Health Organization, 2013); oder
 - Für die Dauer der infektiösen Periode der vermuteten Krankheit, siehe Tabelle 16 (im Zweifelsfall bis sieben Tage nach Auftreten des Ausschlags).
- Das Besatzungsmitglied kann zur Arbeit zurückkehren, wenn es nicht mehr infektiös ist (Cramer et al, 2012).
- Keine Besuche/Kontakte von nicht gegen MMRV geimpften Personen (bei Röteln ist es wichtig, dass nicht geimpfte Schwangere keinen Kontakt mit einem Fall haben).
- Regelmäßiges Händewaschen durch Patienten und Pflegepersonal.

4.1.2 Bericht

- Falldefinitionen und Formulare siehe Abschnitt 3.3 "Überwachung".
- Melden Sie jeden Fall oder Ausbruch unverzüglich der zuständigen Behörde des nächsten Anlaufhafens - reichen Sie die vom jeweiligen Land geforderte MDH ein. Informationen über die durchgeführten Kontrollmaßnahmen sollten ebenfalls beigefügt werden.
- Kontaktaufnahme mit der zuständigen Behörde an Land gemäß den nationalen Vorschriften und Praktiken.
- Der zuständigen Behörde sollten regelmäßig aktualisierte Berichte über alle weiteren Fälle und den Ausgang des Ereignisses vorgelegt werden.

4.1.3 Klinisches Fallmanagement einschließlich persönlicher Schutzausrüstung

- Der medizinische Leitfaden der WHO für Schiffe (3. Auflage) (Weltgesundheitsorganisation, 2007) beschreibt die Behandlung verschiedener Infektionskrankheiten, einschließlich Varizellen und Röteln.
- Die Patienten sollten von einer Person betreut werden, die gegen die Krankheit immun ist. Auch wenn die Krankheit nicht bestätigt ist, sollte die Pflegeperson immun gegen MMRV sein.
- Regelmäßiges Händewaschen durch Patienten und Pflegepersonal.
- Entnahme geeigneter Proben (siehe 3.3 oben) und Veranlassung geeigneter Tests an Land.
- Ausschiffung - Personen an der Ausreise hindern: eine Einzelfallprüfung durchführen (WHO, 2013); wenn ein Patient mit einem Fall von Bord geht, sollte er an die zuständige Behörde verwiesen werden.

4.1.4 Reinigung und Desinfektion

Wäsche und andere Gegenstände können durch Ausscheidungen aus Nase und Rachen verschmutzt sein und sollten daher wirksamen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen unterzogen werden (siehe Teil A, Punkte

7.1.3 und 7.6.5). Infektiöse Abfälle sollten in geeigneter Weise gehandhabt und gelagert werden (siehe Teil A, Punkte 9.5.3 und 9.5.4).

4.1.5 Aktive Überwachung

- Durchsicht der medizinischen Logbücher der Besatzung und der Passagiere, um retrospektiv nach Fällen von akutem Hautausschlag zu suchen (Cramer et al., 2012).
- Die Suche nach Fällen unter der Besatzung, die mit dem Fall in Kontakt war, sollte durch das medizinische Personal des Schiffes eingeleitet werden.

4.2 Ergänzende Bekämpfungsmaßnahmen je nach Risikobewertung

Eine Bewertung der Übertragungswahrscheinlichkeit auf dem Schiff sollte nur nach sorgfältiger individueller Risikobewertung im Einzelfall vorgenommen werden. Die jeweils zuständige Behörde sollte um Rat gefragt werden. Die nachstehenden Maßnahmen sollten entsprechend der Risikobewertung für alle wahrscheinlichen und bestätigten VPD-Fälle in Betracht gezogen werden und können auch dann in Betracht gezogen werden, wenn ein möglicher Fall aufgrund der Symptome, des Impfstatus, der Reisegeschichte, der Zugehörigkeit zu einer Hochrisikopopulation als wahrscheinlich an einer VPD erkrankt eingeschätzt wird oder wenn es zu einem Ausbruch kommt (siehe Ausbruchsdefinitionen in 3.3).

4.2.1 Aktive Überwachung bei Reisenden

- Die Fallsuche sollte auf die direkte Kontaktaufnahme mit Passagieren ausgeweitet werden (Befragung von Fällen zur Ermittlung von Kontaktpersonen, Gesundheitsberatung für Passagiere einschließlich der Meldung von Krankheiten, z. B. durch Verteilung von Broschüren), und die Ergebnisse sollten in einem Logbuch festgehalten werden.
- Die Fallsuche sollte unter den an Bord gehenden Passagieren und der Besatzung auf nachfolgenden Reisen für die Dauer einer Inkubationszeit nach der letzten bestätigten Infektion fortgesetzt werden (US Centers for Disease Control and Prevention, 1998).

4.2.2 Mitteilung der Risiken

- Unterrichtung der Passagiere (an Bord, beim Ausschiffen und beim Einschiffen), insbesondere schwangere Frauen, über ihr Risiko einer Röteln-, Masern- oder Varizellenexposition und Aufforderung, sich sofort zu melden, wenn sie sich mit akutem Hautausschlag unwohl fühlen.
- Die Besatzung sollte aufgefordert werden, sich zu melden, wenn sie Symptome zeigt, und in ihrer Kabine zu bleiben, bis sie von medizinischem Personal untersucht wird.

4.2.3 Ermittlung von Kontakten: Identifizierung von Passagieren und Besatzungsmitgliedern nach Kontakt mit einer kranken Person

Personen (Passagiere und Besatzungsmitglieder), die während der Ansteckungszeit mit einem VPD-Fall in Kontakt gekommen sind, sollten identifiziert und weiterverfolgt werden. Die Untersuchung des Kontakts sollte eine Bewertung der Infektionsanfälligkeit (siehe unten) und des allgemeinen Gesundheitszustands, einschließlich des Schwangerschaftsstatus und der Risikofaktoren für schwere Erkrankungen, umfassen (World Health Organization, 2013). Am besten ist es, ein Logbuch (Strichliste) der Kontakte zu führen. Ein Beispiel für ein solches Logbuch findet sich in Anhang 41 (Seite 300).

Die Rückverfolgung von Kontakten wird in der Regel in Betracht gezogen, wenn zu erwarten ist, dass Bekämpfungsmaßnahmen wirksam sind. Bei Masern und Varizellen beispielsweise ist die wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung einer weiteren Ausbreitung die Postexpositionsprophylaxe (PEP), siehe unten. Die

Rückverfolgung von Kontakten bei Passagieren und Besatzungsmitgliedern wird dringend empfohlen, wenn eine PEP anfällige Personen noch schützen, Komplikationen verhindern und die weitere Übertragung begrenzen kann - vorausgesetzt, dass die Risikobewertung, die verfügbaren Ressourcen und die Durchführbarkeit der Kontrolle dies zulassen (European Centre for Disease Control and Prevention, 2010; Robert Koch Institut, 2011).

Für das Ereignis (Ausbruchsfall) sollte eine Definition eines "Kontakts" festgelegt werden. Die folgenden sind Vorschläge:

- eine Person, die während des infektiösen Zeitraums ≥ 5 Minuten direkten Kontakt von Angesicht zu Angesicht mit einem Fall hatte (siehe Tabelle 16, Seite 198 für infektiöse Zeiträume) (US Centers for Disease Control and Prevention, 2014);
- Personen, die während des Infektionszeitraums einen engen Raum (z. B. ein gemeinsames Schlafzimmer oder einen Arbeitsbereich) in unmittelbarer Nähe über einen längeren Zeitraum, z. B. eine Stunde, mit einem Fall geteilt haben;
- Zu den Kontakten der Besatzung zählen Intimpartner, Kabinenkollegen, Badezimmerkollegen, Essenskollegen, Arbeitskollegen und soziale Kontakte (Cramer et al., 2012);
- auf kleinen Passagierschiffen könnten alle Passagiere und Besatzungsmitglieder als enge Kontakte betrachtet werden, da die Lebensbedingungen an Bord mit denen in normalen Haushalten vergleichbar sind (Schlach, 2012).

Generell sollten alle Passagiere und Besatzungsmitglieder für die Ermittlung von Kontakten in Betracht gezogen werden. Bei Masern sollten vorrangig Kinder unter zwei Jahren untersucht werden, da sie wahrscheinlich ungeimpft (oder nicht vollständig geimpft) sind und ein höheres Risiko für Komplikationen haben, sowie schwangere Frauen und immungeschwächte Patienten, die von humanem Normalimmunglobulin (HNIG) profitieren könnten (siehe nationale Empfehlungen) (Europäisches Zentrum für die Kontrolle und Prävention von Krankheiten, 2010). Die Ermittlung von Kontakten kann, je nach Ausmaß und Schwere des Ereignisses, skaliert werden.

Ermittlung von Kontakten nach der Ausschiffung

Die Ermittlung von Kontakten bei ausgeschifften Passagieren und Besatzungsmitgliedern ist sehr ressourcenintensiv. Daher sollte eine Risikobewertung durchgeführt werden, um festzustellen, ob eine Ermittlung von Kontakten vorgenommen werden sollte und wenn ja, über welchen Zeitraum (z. B. bei Passagieren, die in den letzten X Tagen ausgeschifft wurden). Länder, die kurz vor der Eliminierung der Masern stehen, können die Ermittlung von Kontakten aller Passagiere in Erwägung ziehen, wenn ein wahrscheinlicher oder bestätigter Masernfall eintritt, der auf Reisen war, während er infektiös war, auch nachdem die Zeit für eine wirksame PEP verstrichen ist. Damit sollen Sekundärfälle identifiziert und geeignete Maßnahmen zur Begrenzung der weiteren Ausbreitung sichergestellt werden (European Centre for Disease Control and Prevention, 2010).

Um die Rückverfolgung von Kontakten nach der Ausschiffung zu ermöglichen, sollte das Schiff sicherstellen, dass für alle Passagiere und Besatzungsmitglieder Passagierlisten mit aktuellen Kontaktdaten (Telefonnummer, Wohnanschrift und Passnummer) zur Verfügung stehen, die zeitnah an die Gesundheitsbehörden weitergegeben werden können. Personenbezogene Daten müssen gemäß Artikel 45 der IGV und den EU-Rechtsvorschriften (Richtlinie 95/46/EG, Richtlinie 2002/58/EG, Richtlinie 2006/24/EG und Verordnung (EG) 45/2001) vertraulich behandelt werden.

4.2.4 Kontaktmanagement: Umgang mit Passagieren und Besatzungsmitgliedern nach Kontakt mit einer kranken Person

(i) Überwachung des Gesundheitszustandes:

Empfehlen Sie den Kontakten unter den Passagieren und Besatzungsmitgliedern, ihren Gesundheitszustand für die Dauer der Inkubationszeit (bis zu 18 Tage bei Masern, 23 Tage bei Röteln, 21 Tage bei Varizellen) nach dem letzten Kontakt mit einer ansteckenden Person zu überwachen und etwaige Symptome unverzüglich der Bordkrankenstation zu melden. Wenn ein Kontakt schwanger ist, sollte ärztlicher Rat eingeholt werden.

(ii) Quarantäne:

In bestimmten Situationen kann es auch ratsam sein, **anfällige Personen, die Kontakt zu einem Hochrisikofall hatten**, unter Quarantäne zu stellen (European Centre for Disease Control and Prevention, 2014) (siehe Definition im nachstehenden Kasten), z. B. Besatzungsmitglieder, die dieselbe Kabine teilen. Die jeweils zuständige Behörde sollte um Rat gefragt werden.

(iii) Post-Expositions-Prophylaxe für Masern und Varizellen:

Wurde ein Fall von Masern oder Varizellen bestätigt, könnte von Fall zu Fall eine Postexpositionsimpfung **von empfänglichen Personen, die mit dem Fall in Kontakt waren**, sowie die Verabreichung von Immunglobulin an Risikogruppen empfohlen werden (siehe unten). Es kann notwendig sein, die Immunisierung als Reaktion auf einen Ausbruch **über Fallkontakte hinaus auf alle anfällige Personen auszuweiten** (World Health Organization, 2013).

Es sollte eine Risikobewertung durchgeführt werden, um festzustellen, welche Besatzungsmitglieder und/oder Passagiere ohne oder mit unbekannter Infektionsgeschichte geimpft werden sollten. Sollten empfängliche Kontakte bereits von Bord gegangen sein, kann eine Rückverfolgung von Kontakten erforderlich sein (siehe oben). Für die Entscheidungsfindung und die Durchführung der Ermittlung von Kontakten sollte eine Zusammenarbeit mit der jeweils zuständigen Behörde gegründet werden.

Anfällige Personen: Personen ohne eine im Labor bestätigte Infektionsgeschichte und ohne Impfnachweis, der die altersgemäße Anzahl von Impfdosen oder einen serologischen Nachweis der Immunität (Vorhandensein von IgG) belegt, sollten als anfällig gelten. In einigen Ländern gelten Personen, die vor einem bestimmten Zeitpunkt geboren wurden, als immun (z. B. gelten in den Vereinigten Staaten von Amerika Personen, die vor 1957 geboren wurden, als immun gegen Masern und Röteln) (World Health Organization, 2013).

Wenn ein Ausbruch noch andauert, sollte die Schifffahrtsgesellschaft Ratschläge für die Impfung **anfälliger an Bord gehender Passagiere** geben (European Centre for Disease Control and Prevention, 2014). Ratschläge sollten bei der jeweils zuständigen Behörde eingeholt werden.

Masern:

- Wenn der Kontakt sein Einverständnis gegeben hat, sollte der Impfstoff innerhalb von 72 Stunden nach der Exposition verabreicht werden (WHO, 2013).
- HNIG kann für anfällige Kontakte mit einem hohen Risiko für Komplikationen (Kontakte unter einem Jahr, Schwangere oder immungeschwächte Personen) nach lokaler Risikobewertung und gemäß den nationalen

Richtlinien empfohlen werden. HNIG sollte so bald wie möglich nach der Exposition angewendet werden und kann innerhalb von sechs Tagen nach der Exposition angewendet werden (Public Health England, 2013; WHO, 2013).

Varizellen:

- Eine Impfung innerhalb von drei bis fünf Tagen nach der Exposition gegenüber dem Virus verhindert die meisten Fälle von Varizellen (WHO, 2013).
- Wenn ein Besatzungsmitglied während des Aufenthalts im Hafen an Varizellen erkrankt oder ein anfälliges Besatzungsmitglied einem Fall ausgesetzt ist, sollten alle anfälligen Besatzungsmitglieder geimpft werden, um einen Ausbruch zu verhindern (WHO, 2013)
- Erwägen Sie die Impfung von Passagieren, die Kontakt zu infizierten Besatzungsmitgliedern haben, falls dies verlangt wird (US Centers for Disease Control and Prevention, 2014).
- Bei Kontakten mit hohem Risiko, bei denen eine Varizellenimpfung kontraindiziert ist (z. B. schwangere Frauen oder immunsupprimierte Personen), sollte die Verabreichung von Varizellen-Zoster-Immunglobulin (VZIG) geprüft werden. VZIG sollte so bald wie möglich verabreicht werden, kann aber auch noch 10 Tage nach der Exposition wirksam sein (US Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Eine Alternative zur Verabreichung von VZIG ist orales Aciclovir (80 mg/kg/Tag) für sieben Tage. Es sollte in den sieben Tagen nach der Exposition verabreicht werden.
- Anfällige Besatzungsmitglieder, die die erste Dosis des Varizellenimpfstoffs oder des VZIG erhalten haben, können unmittelbar nach der Impfung an ihren Arbeitsplatz zurückkehren. Anfällige Besatzungsmitglieder, die keine Varizellenimpfung erhalten, sollten keinen Kontakt zu Passagieren haben, den Kontakt zu anderen Besatzungsmitgliedern minimieren und auf Anzeichen und Symptome von Varizellen überwacht werden (Cramer et al., 2012).

Röteln:

- Die Impfung von Kontakten verhindert nicht unbedingt eine Infektion oder Erkrankung (American Public Health Association, 2008) und wird daher nicht empfohlen.

Zusätzliche Informationen

Immunisierungsmaßnahmen bei einem Ausbruch zielen darauf ab, das Ausmaß und die Dauer des Ausbruchs zu verringern und die Übertragung zu unterbrechen, indem die Immunität der Bevölkerung erhöht wird. Bei der Entscheidung über den Bedarf, die Zielgruppen und die am besten geeigneten Strategien für die Immunisierung im Falle eines Ausbruchs ist es wichtig, die Ergebnisse der Risikobewertung eines großflächigen Ausbruchs, die finanziellen und personellen Ressourcen, die Verfügbarkeit von Impfstoffen, den rechtlichen Rahmen und die Einstellung der potenziellen Zielgruppen und des Gesundheitspersonals zur Immunisierung und zur Krankheit zu berücksichtigen. Die potenzielle Wirkung der Intervention ist größer, wenn sie zu einem frühen Zeitpunkt im Verlauf des Ausbruchs und in Umgebungen mit einer großen Anzahl empfänglicher Personen durchgeführt wird, wo das Risiko einer weitreichenden Übertragung höher ist (World Health Organization, 2013).

Für die Überprüfung von Impfnachweisen stehen Leitlinien der WHO zur Verfügung (WHO, 2016, unveröffentlicht). Gemäß den Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) müssen Impfungen oder andere Prophylaxen nach Zustimmung des Reisenden oder seiner Eltern oder Erziehungsberechtigten verabreicht werden (Artikel 23). Die Anforderungen im Zusammenhang mit Impfungen und anderen Prophylaxen finden sich in den IGV-Artikeln 23 (Einwilligung nach Aufklärung, Sicherheitsstandards), 31 (Gesundheitsmaßnahmen

bei der Einreise von Reisenden), 32 (Behandlung von Reisenden), 36 (Bescheinigungen über Impfungen oder andere Prophylaxen) und 40 (Gebühren für Gesundheitsmaßnahmen) der Internationalen Gesundheitsvorschriften. Impfstoffe und Prophylaxe für Reisende, die im Rahmen der IGV verabreicht werden, sollten von geeigneter Qualität und von der WHO zugelassen sein (WHO, 2016, unveröffentlicht).

Die Impfung oder Prophylaxe als Gesundheitsmaßnahme zur Eindämmung von Infektionskrankheiten auf dem Schiff sollte gegebenenfalls auf der Grundlage des Seearbeitsübereinkommens (MLC) 2006 der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), Regel 4.1, erfolgen.

5 Kontrollmaßnahmen der zuständigen Behörden und anderer Beteiligter (Agenturen und Eigentümer)

Die zuständigen Behörden sind für die Überwachung oder Anwendung von Gesundheitsmaßnahmen auf einem Schiff verantwortlich, wenn Anzeichen für eine Gefährdung der öffentlichen Gesundheit vorliegen. Für VPDs kann dies Folgendes umfassen (WHO, 2016, unveröffentlicht):

- Überprüfung von Ereignissen;
- Unterstützung bei der Diagnose (z. B. Differentialdiagnose, Labortests);
- Unterstützung bei der Ermittlung der unmittelbaren Vorkehrungen durch vorläufige Bewertung und Meldung;
- Durchführung einer Risikobewertung zur Festlegung einer angemessenen Reaktion, einschließlich der Rückverfolgung von Kontakten;
- Unterstützung bei der Untersuchung von Ausbrüchen und der Reaktion darauf:
 - Unterstützung bei der Ermittlung von Fällen und Kontakten, insbesondere bei ausgeschifften Passagieren;
 - Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen, einschließlich der Erleichterung der Verteilung oder Lieferung von Behandlung oder Impfstoffen;
- Kommunikation vom Hafen zur nationalen Ebene (zur IGV- und EWRS-Anlaufstelle) und zwischen den Häfen, soweit erforderlich;
- Inspektion der Kontrollmaßnahmen, die mindestens Folgendes umfassen:
 - Varizellen: Standard-Vorsichtsmaßnahmen, Umgang mit Wäsche und Essgeschirr sowie Belüftung der Isolierkabine;
 - Masern: Isolierungsmaßnahmen;
 - Röteln: Standard-Vorsichtsmaßnahmen.

Referenzliste

- Acevedo F., Diskin A.L. and Dahl E. (2011). Varicella at sea: a two-year study on cruise ships. *Int Marit Health*, 62(4), 254-261.
- American Public Health Association. (2008). *Control of Communicable Diseases Manual* (19th ed.). Washington DC: American Public Health Association.
- Cramer E.H., Slaten D.D., Guerreiro A., Robbins D. and Ganzon A. (2012). Management and control of varicella on cruise ships: a collaborative approach to promoting public health. *J Travel Med*, 19(4), 226-232.
- European Centre for Disease Control and Prevention. (2010). *Risk Assessment Guidelines for Diseases Transmitted on Aircraft*. Stockholm: ECDC.
- European Centre for Disease Control and Prevention. (2014). *Rapid risk assessment - Measles on a cruise ship, Mediterranean Sea, 5 March 2014*. Stockholm, Schweden: ECDC.
- Idnani N. (2010). Varicella among seafarers: a case study on testing and vaccination as a cost-effective method of prevention. *Int Marit Health*, 61(1), 32-35.
- Lanini S., Capobianchi M.R., Puro V., Filia A., Del Manso M., Karki T., Nicoletti L., Magurano F., Derrough T., Severi E., Bonfigli S., Lauria F., Ippolito G., Vellucci L., Pompa M.G. and Central task force for measles. (2014). Measles outbreak on a cruise ship in the western Mediterranean, February 2014, preliminary report. *Euro Surveill*, 19(10).
- Mitruka K., Felsen C.B., Tomianovic D., Inman B., Street K., Yambor P. and Reef S.E. (2012). Measles, rubella, and varicella among the crew of a cruise ship sailing from Florida, United States, 2006. *J Travel Med*, 19(4), 233-237.
- Nieto-Vera J., Masa-Calles J., Davila J., Molina-Font J., Jimenez M., Gallardo-Garcia V. and Mayoral-Cortes J.M. (2008). An outbreak of measles in Algeciras, Spanien, 2008--a preliminary report. *Euro Surveill*, 13(20).
- Public Health Agency Canada. (2005). *Canada Communicable Disease Report (CCDR)*. In N. Beaudoin (Ed.), (Vol. 31, pp. 1-17). Ottawa, Ontario, Canada.
- Public Health England. (2013). *Immunisation against infectious disease (the green book)*. London: Public Health England.
- Robert Koch Institute. (2011). *Contact Tracing Risk Assessment Profile (CT-RAP) for public ground transport*. Berlin, Deutschland: Robert Koch Institute.
- Schlauch C. (2012). Targeting public health events on ships. *J Travel Med*, 19(4), 207-209.
- Schlauch C., Riemer T., & Preisser A.M. (2014). 31.1 Vaccination/immunization in the maritime environment. In L. Canals, T. Carter, H. Hansen, A. M. Horneland, A. H. Schreiner, K. Seidenstücker, A. J. Ulven and R. Verbist (Eds.), *Textbook of Maritime Medicine v2*. Norwegen: The Norwegian Centre for Maritime Medicine.
- Slaten D.D. and Mitruka K. (2013). *Cruise Ship Travel In M. Centers for Disease Control and Prevention and Gary W. Brunette, MPH (Ed.), CDC Health Information for International Travel 2014, The Yellow Book*. US-CDC.
- US Centers for Disease Control and Prevention. (1998). Rubella among crew members of commercial cruise ships--Florida, 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 46(52-53), 1247-1250.
- US Centers for Disease Control and Prevention. (2014). *Guidance for Cruise Ships on Varicella (Chickenpox) Management*. Atlanta, Georgia.
- World Health Organization. (2007). *WHO International Medical Guide for Ships* (3rd ed.). Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). *Regional Committee for Europe resolution EUR/RC60/R12 on renewed commitment to elimination of measles and rubella and prevention of congenital rubella syndrome by 2015 and sustained support for polio-free status in the WHO European Region*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

World Health Organization. (2011). Handbook for Inspection of Ships and Issuance of Ship Sanitation Certificates. Geneva, Switzerland: WHO.

World Health Organization. (2013). Guidelines for measles and rubella outbreak investigation and response in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

World Health Organization. (2014a). Vaccine-preventable diseases and vaccines International travel and health. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2014b). Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper, June 2014. WHO Weekly Epidemiological Record, 89(25), 265-288.

Ziebold C., Hassenpflug B., Wegner-Brose H., Wegner K. and Schmitt H.J. (2003). An outbreak of rubella aboard a ship of the German Navy. Infection, 31(3), 136-142.

ANHÄNGE

Anhang 1: Administrative Fragen

Inspektionsteam - Zuständigkeitsrahmen

Grundsätze für Inspektionen (gemäß ISO 19011:2002)

- **Ethisches Verhalten:** *die Grundlage der Professionalität.* Vertrauen, Integrität, Vertraulichkeit und Diskretion sind wesentliche Elemente.
- **Faire Darstellung:** *die Verpflichtung, wahrheitsgemäß und genau zu berichten.* Inspektionsergebnisse, Schlussfolgerungen und Inspektionsberichte geben die Inspektionstätigkeiten wahrheitsgetreu und genau wieder. Wesentliche Hindernisse, die während der Überprüfung aufgetreten sind, und ungelöste Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Überprüfungsteam und dem Schiffsvertreter werden gemeldet.
- **Ordnungsgemäße berufliche Sorgfalt:** *die Anwendung von Sorgfalt und Urteilsvermögen bei Überprüfungen.* Die Besichtigter gehen mit der Sorgfalt vor, die der Bedeutung ihrer Aufgabe und dem in sie gesetzten Vertrauen entspricht. Die erforderliche Kompetenz ist ein wichtiger Faktor. Weitere Grundsätze beziehen sich auf die Inspektion, die per Definition unabhängig und systematisch ist.
- **Unabhängigkeit:** *Die Grundlage für die Unparteilichkeit der Inspektion und die Objektivität der Inspektionsergebnisse.* Die Inspektoren sind unabhängig von der zu inspizierenden Tätigkeit und frei von Befangenheit und Interessenkonflikten. Die Inspektoren bewahren während des gesamten Inspektionsprozesses einen objektiven Geisteszustand, um sicherzustellen, dass die Inspektionsergebnisse und Schlussfolgerungen nur auf den während der Inspektion vorgefundenen Beweisen beruhen.
- **Evidenzbasierter Ansatz:** *die rationale Methode, um in einem systematischen Inspektionsprozess zu zuverlässigen und reproduzierbaren Inspektionsergebnissen zu gelangen. Inspektionsergebnisse sind überprüfbar.* Sie beruhen auf Stichproben der verfügbaren Informationen, da eine Inspektion in einem begrenzten Zeitraum und mit begrenzten Ressourcen durchgeführt wird. Der angemessene Einsatz von Stichproben hängt eng mit dem Vertrauen zusammen, das in die Inspektionsergebnisse gesetzt werden kann.

Kenntnisse und Fähigkeiten

Inspektoren, die an den Routineinspektionen teilnehmen, müssen in der Lage sein:

- die Grundsätze, Verfahren und Techniken der Überprüfung auf Schiffen anzuwenden;
- über ausgezeichnete schriftliche und mündliche Kommunikationsfähigkeiten in englischer Sprache verfügen;
- die Arbeit effektiv zu planen und zu organisieren;
- die Inspektion innerhalb eines festgelegten Zeitplans durchzuführen;
- Prioritäten zu setzen und sich auf wichtige Punkte zu konzentrieren;
- Sammlung von Informationen durch wirksame Beobachtung, Befragung und Einsichtnahme in einschlägige Unterlagen und Dokumente;
- effektiv zu kommunizieren;
- Inspektionsberichte zu erstellen;
- die Vertraulichkeit und Sicherheit von Informationen zu wahren;
- gut in einem internationalen und interkulturellen Umfeld arbeiten zu können;
- mit den relevanten EU-Politiken und Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Lehrgang vertraut zu sein.

Die Kenntnis weiterer Amtssprachen der Europäischen Union wäre von Vorteil.

Persönliche Eigenschaften

Von Inspektoren, die eine Inspektion gemäß dem Handbuch durchführen, wird erwartet, dass sie:

- aufmerksam sind (z. B. auf Details achten),
- ethisch sind (z. B. ehrlich, fair, wahrheitsgemäß),
- scharfsinnig sind (z. B. fähig, Situationen zu verstehen),
- selbständig sind (z. B. handeln und funktionieren unabhängig und interagieren effektiv mit anderen),
- diplomatisch sind (z. B. diskret im Umgang mit Menschen),
- aufgeschlossen sind (z. B. bereit, alternative Ideen in Betracht zu ziehen),
- hartnäckig sind (z. B. auf das Erreichen von Zielen konzentriert),
- entschlossfreudig sind (z. B. rechtzeitige Schlussfolgerungen auf der Grundlage logischer Überlegungen),
- vielseitig sind (z. B. kann sich leicht auf unterschiedliche Situationen einstellen).

Interessenkonflikt

Die teilnehmenden Inspektoren sollten jedes persönliche oder sonstige Interesse an einer der Inspektion unterliegenden Dienstleistung angeben, das einen Interessenkonflikt nach sich ziehen oder ihr fachliches Urteilsvermögen, ihre Objektivität oder Unabhängigkeit beeinträchtigen könnte oder diesen Anschein erwecken könnte.

Ausweis

Die Inspektoren sollten einen Ausweis mit sich führen, der ihre Identität während der Inspektion eindeutig belegt.

Annahme von Geschenken, Bewirtung oder Dienstleistungen

Inspektoren sollten keine persönlichen Geschenke, Bewirtungen oder Dienstleistungen annehmen.

Entscheidungen

Die Inspektoren sollten:

- sicherstellen, dass die Entscheidungen die beobachteten Hygienebedingungen und die festgestellten Risiken und/oder Gefahren genau und zuverlässig wiedergeben;
- eine klare Verbindung zwischen den getroffenen Entscheidungen und den Nachweisen, auf denen sie beruhen, herstellen;
- so offen wie möglich über die getroffenen Entscheidungen und deren Grundlagen sprechen und Informationen nur dann zurückhalten, wenn die Interessen anderer dies eindeutig erfordern.

Vertraulichkeit

Die Inspektoren sollten die Vertraulichkeit von Informationen unter gebührender Berücksichtigung der Meldepflichten bewahren.

Aufrechterhaltung der professionellen Standards

Inspektoren sollten den Direktor der zuständigen Behörde und den EU SHIPSAN ACT informieren, wenn das Verhalten eines Kollegen möglicherweise unsicher, illegal oder unethisch ist oder im Widerspruch zu den Bestimmungen dieses Verhaltenskodex steht.

Zuständige Behörde

Die Inspektoren sollten in Übereinstimmung mit allen Verhaltenskodizes und Richtlinien sowie den Verfahren der zuständigen Behörde handeln.

Planung von Inspektionen

Die EU-Mitgliedsstaaten erstellen jährlich einen gemeinsamen Inspektionsplan, um Doppelinspektionen zu vermeiden. Die EU-Mitgliedsstaaten sollten bei der Erstellung des jährlichen Inspektionsplans, der vertraulich behandelt wird, zusammenarbeiten. Die Reedereien werden 48 Stunden vor der Inspektion benachrichtigt.

Überarbeitung und Änderungen

Das Handbuch wird in regelmäßigen Abständen überarbeitet, wenn sich die Datengrundlage vergrößert und/oder um neue einschlägige Leitlinien und Rechtsvorschriften zu berücksichtigen. Die Überarbeitung sollte alle fünf Jahre durchgeführt und entsprechend den Vorschlägen der teilnehmenden zuständigen Behörden (z.B. Hafengesundheitsbehörden), der Kreuzfahrt- und Fährindustrie und nach Genehmigung durch die EU SHIPSAN Partnerschaft geändert werden.

Veröffentlichung der Inspektionsergebnisse

Die Veröffentlichung der Inspektionsergebnisse erfolgt in Übereinstimmung mit den Verordnungen (EG) Nr. 178/2002, 852/2004 und 882/2004. Die Inspektionsergebnisse werden in einer zentralen Datenbank gespeichert. Zum Schutz der Vertraulichkeit der Daten wird auf Abschnitt iv (Seite 2) verwiesen.

Anhang 2: Richtlinien für die Hygieneinspektion

Vor der Inspektion

Die Inspektoren sollten ihre Arbeit im Rahmen der im Europäischen Handbuch für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Fahrgastschiffen festgelegten Standards durchführen.

Die Inspektoren sollten:

- ihre Aufgaben in einer höflichen und unvoreingenommenen Art und Weise wahrnehmen, die den Dienst so wenig wie möglich stört und die Würde, die Privatsphäre und die Rechte der Dienstleistungsnutzer respektieren;
- das Alter, das Verständnis, die Umstände und die Fähigkeiten der Dienstleistungsnutzer berücksichtigen;
- für alle verantwortlichen Mitarbeiter, die mit ihnen sprechen möchten, so zugänglich wie möglich sein.

Die Inspektoren sollten vereinbaren, wer die Inspektion leitet, was inspiziert werden soll (Orte und Systeme) und von wem. Das Schiffsregister wird bei der Planung der Inspektion in Betracht gezogen. Vor der Inspektion sollte ein kurzes schriftliches Dokument erstellt werden, das die Ergebnisse der vorherigen Inspektion und die Schiffsmerkmale enthält. Die bei der letzten Überprüfung festgestellten Verstöße sollten von den Besichtigern überprüft werden. Die Zeit für das Betreten und Verlassen des Schiffes sollte berücksichtigt werden, um ein gutes Zeitmanagement zu ermöglichen. Für die Inspektion, die Erstellung der Nachbesprechung und die Präsentation und Diskussion der Inspektion muss ausreichend Zeit eingeplant werden.

Im passwortgeschützten Bereich des EU SHIPSAN ACT Informationssystems (<https://sis.shipsan.eu>) können die Inspektoren die Überprüfungsskizzen und das Handbuch herunterladen und die Ergebnisse der Inspektion festhalten. Am Ende dieses Anhangs wird das Formular für das Fahrgastschiffregister (R1) vorgestellt. Dieses Formular ist während der Inspektion auszufüllen und die Ergebnisse sind in das SHIPSAN ACT Informationssystem einzugeben.

Die Inspektoren sollten die folgenden Dokumente und technischen Geräte mit sich führen.

1) Personalausweis
2) Das Europäische Handbuch für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Fahrgastschiffen
3) Eine gedruckte Version des letzten Inspektionsberichts
4) Erklärung zur Nachbesprechung
5) Ausdruck oder elektronische Fassung eines Blankoüberprüfungsberichts
6) Ausdruck des Registerformulars für Fahrgastschiffe (R1)
7) Siegel und Stempel
8) Stifte, Klemmbrett und Notizblock
9) Taschenlampe (idealerweise explosionsgeschützt)
10) Geeichtes Lebensmittelthermometer

11) Maximal registrierendes, wasserfestes Thermometer für Geschirrspülmaschinen
12) Laptop und ein Speicherstick (falls vorhanden)
13) Im Falle von Wasserprobenentnahmen ein Set, das Folgendes enthält:
– Wassertestkit vor Ort: pH-Meter und Chlortestkit,
– Gasbrenner oder Ethanol Spray (70 %),
– Einweg-Papierhandtücher,
– sterile Glasflaschen mit Natriumthiosulfat,
– Tupfer.
14) Eine Digitalkamera (die Erlaubnis zum Fotografieren sollte bei den zuständigen Schiffsoffizieren eingeholt werden)
15) Frisch gewaschene oder Einweg-Überkleidung und Einweghandschuhe
16) Gehörschutz
17) Haarbedeckung
18) Sicherheitsschuhe mit rutschfesten und funkenhemmenden Sohlen
19) Lichtstärkemessgerät
20) Desinfektionstücher (geeignet für Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen) zur Desinfektion des Lebensmittelthermometers
21) Drucker für den Laptop (falls vorhanden)
22) Mobiltelefon

Während der Inspektion

Sobald die Inspektoren an Bord sind, sollten sie die benannte Besatzung darüber informieren, dass eine Hygieneinspektion durchgeführt wird. Die Inspektion sollte mit einem einleitenden Gespräch mit der benannten Besatzung über Fragen der an Bord angewandten Hygienesysteme und -verfahren beginnen.

Der leitende Inspektor stellt das Team dem Kapitän und den Managern vor und verfasst den endgültigen Inspektionsbericht, nachdem er die Feststellungen aller anderen Inspektoren berücksichtigt hat. Er/sie ist die Kontaktstelle für die Inspektion.

Die Inspektoren sollten flexibel sein, um Unterbrechungen und betriebliche Konflikte während der Inspektion zu vermeiden oder zu minimieren. Die Inspektoren sollten sich erkundigen, wann Tätigkeiten wie Lebensmittelzubereitung, -annahme und -bedienung, Wasserverladung und Abfallentladung stattfinden, und sicherstellen, dass die Inspektion so geplant wird, dass diese Tätigkeiten überprüft werden können.

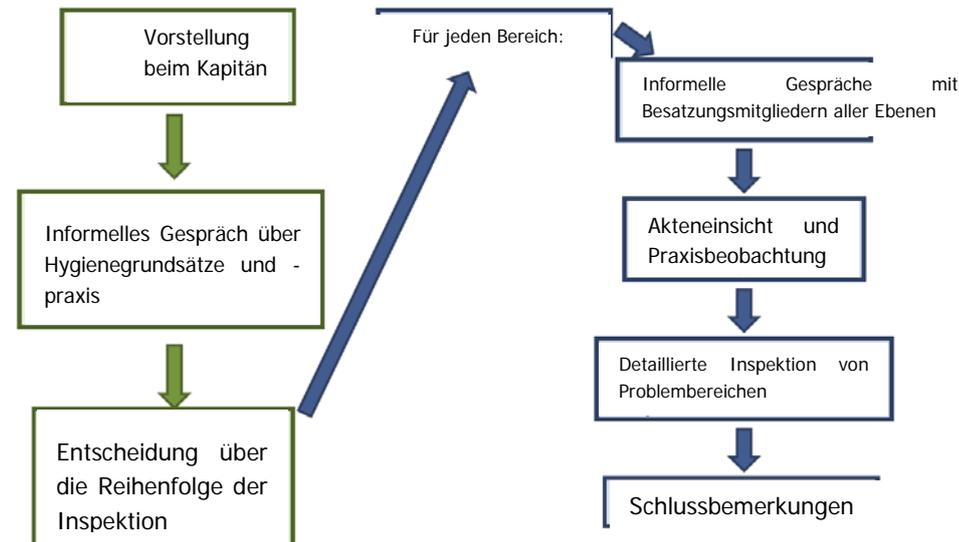
Die Inspektoren müssen bei der Durchführung einer Inspektion an Bord angemessene Kleidung und PSA tragen, z. B. Gehörschutz, Jacke und ggf. Haarbedeckung, falls erforderlich.

Der (die) Inspektor(en) muss (müssen) alle im Handbuch aufgeführten Bereiche (medizinische Einrichtungen, Kabinen, Küchen, Pantry- und Lebensmittellager, Schwimmbäder, Spas, Erholungseinrichtungen, Trinkwasserversorgung, Abfälle, Toiletten und Einrichtungen in der Nähe des Maschinenraums, Kläranlage und Ballastwassertanks usw.), Systeme und Dienste inspizieren und die ordnungsgemäße Umsetzung dieser Systeme und Dienste sowie die Hygienebedingungen der inspizierten Bereiche überprüfen. Unter Umständen ist eine genauere visuelle und physische Überprüfung des Schiffes erforderlich. Der Inspektor sollte in der Regel nach Risiken suchen, die sich aus den Tätigkeiten an Bord des Schiffes

ergeben. Die Inspektoren sollten die festgestellten Mängel erläutern und der Besatzung, soweit möglich, Ratschläge für eine bessere Praxis geben. Mögliche wiederholte Mängel werden überprüft.

Während der Inspektion werden Inspektionsschemata verwendet. Die Inspektoren sollten zu jedem festgestellten Mangel sowie zu den beobachteten guten Praktiken zeitnahe Notizen machen.

Durchführung einer SHIPSAN-Inspektion



Zertifikate und andere Logbücher und Dokumente, die bereits an Bord mitgeführt werden und von den IGV und der IMO vorgeschrieben sind, einschließlich der Aufzeichnungen über die vorgeschriebenen Programme gemäß HACCP, können auf der Grundlage der Ergebnisse der Inspektion überprüft werden.

Zu den manuell durchzuführenden Messungen gehören freies Chlor und pH-Wert in Trinkwasser und RWF, Temperaturen von Lebensmitteln, Trinkwasser, Beckenwasser, in Lebensmittelbereichen, Wassertemperaturen von Geschirrspülmaschinen usw. Es sollten geeichte Thermometer und andere Geräte verwendet werden.

Falls erforderlich, sollten Umweltproben, einschließlich Lebensmittel- oder Wasserproben, entnommen werden. Dies wird von den Inspektoren entschieden.

Gibt es Anzeichen für eine ernsthafte Bedrohung der Öffentlichen Gesundheit oder erhebliche Mängel in Bezug auf die Sicherheit von Besatzung und Passagieren, wird dies unverzüglich mit dem Kapitän des Schiffes besprochen. In diesem Fall gelten die allgemeinen Meldevorschriften der Internationalen Gesundheitsvorschriften.

Die Inspektoren sollten die Inspektion so planen, dass sie genügend Zeit haben, um die Nachbesprechung zu verfassen und vor der Ausschiffung eine Abschlussbesprechung mit dem Kapitän und den anderen benannten Besatzungsmitgliedern abzuhalten. Nach Abschluss der Inspektion wird der Kapitän oder die andere benannte Besatzung über die Ergebnisse der Inspektion informiert, zu denen auch die festgestellten Mängel und bewährten Praktiken gehören. Bei der Diskussion können frühere Inspektionsberichte und aktuelle Unterlagen berücksichtigt und alle auf dem Schiff festgestellten Probleme im Zusammenhang mit Lebensmitteln und Wasser angesprochen werden. Die zuständige Behörde erstellt vor dem Verlassen des Schiffes eine Erklärung zur Nachbesprechung, die dem Kapitän ausgehändigt wird, solange die Inspektoren noch an Bord sind. Die gemeldeten Mängel sollten nach dem Risiko für die öffentliche Gesundheit geordnet werden, soweit dies möglich ist.

Nachfolgend ist eine Erklärung zur Nachbesprechung dargestellt:

Erklärung zur Nachbesprechung der Routineüberprüfung an Bord von

Während der Abschlussbesprechung der Routineinspektion an Bord von auf, im Hafen von, wurden die Besatzungsmitglieder und der Kapitän des Schiffes von den Inspektoren mündlich über die detaillierten Ergebnisse der Inspektion informiert. Die Gesamtzahl der Inspektionsfeststellungen beträgt und wurden in die folgenden Bereiche unterteilt:

BEREICH	Anzahl der Inspektionsfeststellungen	Kurzbeschreibung der Überprüfungsfeststellungen (z. B. Schiffsbereiche)
Medizinische Einrichtungen		
Überwachung übertragbarer Krankheiten		
Lebensmittelsicherheit		
Trinkwassersicherheit		
Freizeitwassersicherheit		
Schädlingsbekämpfung		
Haushaltung und Einrichtungen		
Gefährliche chemische Stoffe		
Abfallmanagement		
Ballastwassermanagement		

Der abschließende Inspektionsbericht wird dem Schiff spätestens zwei Wochen nach der Inspektion zugesandt.

Für das Hafengesundheitsamt

Für das Schiff

Name:

Name:

Unterschrift:

Unterschrift:

Nach der Inspektion

Die Inspektoren sollten die Ergebnisse in den Inspektionsbericht eintragen.

Nach Abschluss der Inspektion sollten die Inspektionsergebnisse in die SHIPSAN ACT Datenbank eingegeben werden. In der Datenbank werden die folgenden Daten zu den Inspektionsergebnissen gespeichert:

- Informationen über die Art der Inspektion (Routine, Folgeinspektion, besonders angefordert),
- Mängel,
- Empfehlungen für jeden Mangel,
- Datum der Inspektion,
- der Inspektionsbericht (wie unten dargestellt),
- Inspektoren und beschäftigende Behörden (Ermächtigung),
- Name der zuständigen Behörde (Hafengesundheitsbehörde), falls nicht identisch mit der oben genannten Behörde,
- Name des Hafens (kodiert).

Die Überprüfungsergebnisse werden den Partnern über die Datenbank in einem gesicherten, passwortgeschützten Bereich zur Verfügung gestellt.

Ein Inspektionsbericht wird wie folgt verwendet:

Endgültiger Inspektionsbericht*

Schiffsname	Inspektionsdatum	Anlaufhafen	Uhrzeit Beginn der Inspektion	Ergebnisse vorgelegt an
Unternehmen	Nr. Pax.	Nr. Besatzung	Uhrzeit Ende der Inspektion	Inspektoren
				Auszubildender Inspektor

Überprüfte Bereiche (bitte kreuzen Sie die Kästchen in der Spalte "Überprüft" für die überprüften Bereiche an. Wenn der Bereich nicht existiert, kreuzen Sie bitte die Kästchen in der Spalte "N/A" (Nicht zutreffend) an. Falls das Gebiet existiert, aber nicht inspiziert wurde, lassen Sie bitte beide Kästchen leer)

N/A inspiziert

- Medizinische Einrichtungen
- Küche
- Kantine
- Servicebereiche
- Bars
- Lebensmittellager
- Füllleitung, Chlorierungsanlage, Schläuche
- Chlorgasdosiergerät
- Trinkwasserbehälter
- Erhitzer
- Trinkwasserverteilungssystem
- Schwimmbäder
- Heißwasserbecken

N/A inspiziert

- Unterkünfte/öffentliche Räume
- Toiletten und Händewascheinrichtungen
- Lagerraum für Chemikalien
- Hausmüllraum
- Lager für Medizinische Abfälle
- Garage
- Kindergarten und Spielplätze
- Friseursalons
- Schönheitssalons
- Haustier-/Tierhaltungsbereiche
- Wäscherei
- Belüftung
- Chemikalienmischraum

N/A inspiziert

- Fitnessraum
- Maschinenraum
- Abwasseraufbearbeitung/-ableitung
- Ballastwasser
- Sonstiges: (bitte angeben).....

Einleitender Paragraph: (beschreiben Sie kurz die zufriedenstellenden Ergebnisse der Inspektion und geben Sie eine allgemeine Charakterisierung des Inspektionsergebnisses)

.....

.....

.....

A. Nichteinhaltung der Anforderungen der EU-Gesetzgebung

(Die folgenden Punkte sollten jegliche Nichteinhaltung der gesetzlichen Anforderungen [LEG] des "Europäischen Handbuchs für Hygienevorschriften und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen" beschreiben. Wenn die Inspektionsergebnisse keine Nichteinhaltung gesetzlicher Vorschriften enthalten, ist dies mit dem Vermerk "KEIN Mangel in Bezug auf gesetzliche Vorschriften des Europäischen Handbuchs, der bei der Inspektion festgestellt wurde" zu vermerken)

Artikel:	
Ort:	
Nichteinhaltung der Anforderungen des Europäischen Handbuchs	

Empfehlung/Verbesserungsmaßnahme
Zeitraumen für den Abschluss der Verbesserungsmaßnahmen

B. Nicht befolgte empfohlene Standards des Europäischen Handbuchs

(Die folgenden Punkte sollten alle nicht befolgten empfohlenen Standards [ST] des europäischen Handbuchs beschreiben)

Artikel:	
Ort:	
Nichteinhaltung der Anforderungen des Europäischen Handbuchs	
Empfehlung/Verbesserungsmaßnahme	
Zeitraumen für den Abschluss der Verbesserungsmaßnahmen	

C. Anmerkungen

(Die folgenden Punkte sollten geringfügige, nicht signifikante Beobachtungen oder leichte Verstöße gegen die Anforderungen der EU-Gesetzgebung oder nicht befolgte empfohlene Standards des Europäischen Handbuchs beschreiben)

Artikel:	
Ort:	
Nichteinhaltung einer Anforderung/eines nicht befolgten empfohlenen Standards des Europäischen Handbuchs	
Empfehlung/Verbesserungsmaßnahme	
Zeitraumen für den Abschluss der Verbesserungsmaßnahmen	

Unterschrift:	Stempel:

**Dieser Bericht beschreibt die Ergebnisse der Inspektion, die auf der Grundlage des Europäischen Handbuchs für Hygienestandards und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen (2016) durchgeführt wurde.*

Bescheinigungen, Logbücher, Aufzeichnungen oder andere Unterlagen, die während der Inspektion je nach den Ergebnissen der Inspektion überprüft werden können

- SSCEC/SSCC gemäß den IGV 2005
- Andere Zertifikate
- Medizinisches Logbuch
- Lebensmittellieferanten und Kontaktangaben (Einkauf/Bestellung, Lieferung/Empfang)
- HACCP-Plan
- Schulungsbescheinigungen
- Internes/externes Audit
- Speisepläne für Passagiere und Besatzung
- Rezeptspezifikationen
- Aufzeichnungen über die Temperatur von Lebensmitteln (z. B. Anlieferung, Lagerung, Kochen, Schockkühlung, Service)
- Aufzeichnungen über freies Chlor für Trinkwasser
- Aufzeichnungen über freies Chlor für Schwimmbadwasser
- Aufzeichnungen über Schädlingsbekämpfung
- Aufzeichnungen über die Ergebnisse mikrobiologischer Wasserproben
- Reinigungspläne (Reinigungs- und Hygienepläne für alle Passagier- und Besatzungsbereiche einschließlich angemessener Räume)
- Desinfektionsaufzeichnungen für das Trinkwassersystem
- Desinfektionsprotokolle für Schwimmbecken
- Wartung der Ausrüstung
- Plan zur Infektionskontrolle
- Plan zur Kontrolle von Kreuzverbindungen mit Trinkwasser
- Aufzeichnungen zur Kalibrierung
- Frühere Inspektionsberichte

Formular für das Passagierschiff-Register

Id (automatisch generiert):			
IMO:		Registrierung:	
Name: *			
Frühere Namen des Schiffes:			
Register-Hafen: *			
Schiffstyp: *	Passagier (für SHIPSAN Inspektionen)	Bruttotonnage:	
Kategorie:	(Schiff/Binnenschiffahrtsschiff)		
Heimathafen: *			
Datum des Anlegens: *		In europäischen Gewässern verbrachte Zeit pro Jahr (Monate):	
Telefon:		Telefax:	
Telex:		Email:	
Empfangene Emails:	(Ja / Nein)		
Benachrichtigungs-Emails:		Website:	
Empfangene SMS:	(Ja / Nein)		
Benachrichtigungshandy für SMS-Empfang:			
Baujahr:			
INMSARSAT:		MMSI:	
Flagge:			
Betreiber:		Betriebslinie:	
Bemerkungen:			
Weitere Angaben (nur Passagierschiffe)			
Anzahl der Passagiere:		Anzahl der Besatzung:	
Anzahl der Decks:		Anzahl der Küchen:	
Anzahl der Bars:		Anzahl der Schwimmbäder:	
Decks:			
Anzahl der Whirlpools:		Anzahl der Besatzungskabinen:	
Anzahl der Passagierkabinen:			
Anzahl der Restaurants/Speiselokale/einschließlich Küchen für die Besatzung:		Anzahl der Lebensmittellagerräume - Kühlräume:	
Anzahl der Lebensmittellagerräume -		Anzahl der Räume zur	

* Obligatorische Felder

Gefrierfächer:		Lagerung von Lebensmitteln - Laderäume:	
Anzahl der Vorratsräume für Nahrungsmittel - Ballast tanks:		Anzahl der Freizeitwasseranlagen:	
Meerwasser-Schwimmbad:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Meerwasser-Schwimmbäder:	
Süßwasser-Schwimmbad:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Süßwasser-Schwimmbäder:	
Spa Pool:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Spa Pools:	
Wasserpark:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Wasserparkd:	
Anzahl der Trinkwassertanks:			
Wasserproduktion an Bord:	<i>(Ja / Nein)</i>	Volumen:	
Art der Wasserproduktion:	<i>(Umkehrosmose / Verdunstung / Sonstiges)</i>	Wenn Sonstiges bitte angeben:	
Medizinische Einrichtungen:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der medizinischen Einrichtungen:	
Zahnärztliche Leistungen:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der zahnärztlichen Leistungen:	
Arzt an Bord:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Ärzte an Bord:	
Krankenschwester an Bord:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Krankenschwestern an Bord:	
Hämodialyse:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl Hämodialyse:	
Krankenhausbetten:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Krankenhausbetten:	
Intensivpflegestation:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Intensivpflegestationen:	
Kindergarten:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Kindergärten:	
Wäschereien:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Wäschereien:	
Fitnessstudios:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Fitnessstudios:	
Friseure:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Friseure:	
Schönheitssalons:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Schönheitssalons:	
Dekorative Springbrunnen:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der dekorativen Springbrunnen:	
Leichenschauhaus:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Leichenschauhäuser:	
Zwinger:	<i>(Ja / Nein)</i>	Anzahl der Zwinger:	

Anhang 3: Die im Handbuch enthaltene Aufzeichnungen und Schulungen für die Besatzung

Kapitel	Thema	Einzelheiten	Dauer an Bord/an Land
2. Überwachung übertragbarer Krankheiten	GI-Fragebogen		12 Monate
	Medizinisches Logbuch		
	Kommunikationsformular für das Schiff		
	Kommunikationsformular für die routinemäßige Überwachung übertragbarer Krankheiten		
	Logbücher für Medikamente gegen Durchfall		
	Aufzeichnungen zur Schulung	Datum, Name, Thema	
	Aufzeichnungen über Impfungen		
	GI- oder ILI-Aufzeichnungsformular		
3. Lebensmittelsicherheit	HACCP-Aufzeichnungen		12 Monate
	Aufzeichnungen über Schulungen		
	Ärztliche Genehmigung für Abfertiger		
	Lieferantenliste		
	Lieferaufzeichnungen	Lieferdetails (Datum und Uhrzeit der Lieferung, verantwortlicher Mitarbeiter) und Artikeldetails (Verfallsdatum und Chargennummern oder andere Details)	
	Kalibrierungsaufzeichnungen		
	Temperaturaufzeichnungen	Equipment für oder Zubereitung/Art des Lebensmittels, Ort, Datum, Uhrzeit, Temperatur, Unterschrift	
	Reinigungsaufzeichnungen	Bereich oder gereinigter Gegenstand, Art der verwendeten Materialien und Chemikalien, Methode, Funktion und Station des Besatzungsmitglieds, Unterschrift des Besatzungsmitglieds, Unterschrift des Vorgesetzten	
4. Trinkwassersicherheit	Aufzeichnungen über die Lieferanten von Materialien und Gegenständen		12 Monate
	An Bord des Schiffes überwachte Parameter	Freies Halogen, pH-Wert, Temperaturen, E. coli, usw.	
	Schulungsprogramme	Datum, Thema der Schulung, Name des Schulungsteilnehmers, Name des Ausbilders	
	Desinfektion der Trinkwasserschläuche	Datum, verwendetes Desinfektionsmittel, verwendete Methode	
	Berichte über die Wasserqualität von Lieferanten		

	Inspektion Reinigung und Desinfektion von Trinkwasserbehältern	Datum, verantwortliche Person, Inspektionsergebnisse	
	Logbuch für die Inspektion von Rohrsystemen	Datum, verantwortliche Person, Inspektionsergebnisse	
	Logbuch über die Inspektion und Prüfung von Rückflussverhinderern	Genauere Position des Geräts, Datum, Ergebnisse der Prüfung oder Inspektion	
	Überwachung von stagnierendem Wasser		
	Kalibrierung der Ausrüstung	Datum und Uhrzeit, Wert des Analysegeräts, mit Testkit gemessener Wert, ergriffene Maßnahmen	
5. Freizeitwassersicherheit	Wasserqualitätsparameter	Datum, Uhrzeit, Testwert der Parameter	12 Monate (24 Monate bei Aufzeichnungen über Warmwasserbecken/Spa)
	Logbücher und Diagramme		
	Rückspülung	Datum, Druckanzeige vor und nach der Rückspülzeit	
	Filterinspektion	Datum, Uhrzeit, Status	
	Filtermedienwechsel	Datum, Uhrzeit	
	Schockbehandlung	Datum, Uhrzeit	
	Entleerung der Becken	Datum, Uhrzeit	
	Wartungsarbeiten	Datum, Uhrzeit, Vorgang, Art der Ausrüstung	
	Reparaturarbeiten	Datum, Uhrzeit, Beschreibung des Problems und der Reparaturarbeit	
	Kalibrierung von Analysegeräten	Datum, Uhrzeit, Ergebnisse von manuellen und elektronischen Messungen	
	Gründliche Reinigung	Datum	
	Unbeabsichtigte Freisetzung von Fäkalien oder Erbrochenem	Datum, Zeitpunkt der Schließung, ergriffene Abhilfemaßnahmen, Zeitpunkt der Öffnung	
	Wasserqualitätsparameter außerhalb der Grenzwerte	Datum, Uhrzeit, Parameterwerte, ergriffene Abhilfemaßnahmen	
	Betrieb im Durchflussverfahren	Datum, Uhrzeit, Betriebsart	
Schulungsaufzeichnungen	Datum, Uhrzeit, Name, Position, Ausbilder, Schulungsstunden		
Verletzungen/Todesfälle	Datum, Uhrzeit, Beschreibung des Ereignisses und seiner Gründe		
6. Schädlingsbekämpfung	Plan zur aktiven und passiven Überwachung	Kontrollierte Orte, Datum, Uhrzeit und Namen der Inspektoren, Anzahl, Art und Lebensstadium der Schädlinge	12 Monate
	Aufzeichnungen zur aktiven und passiven Überwachung	Aufzeichnungen über die aktive Überwachung, die Inspektionsergebnisse, die getroffenen Verbesserungsmaßnahmen, die Wirksamkeit der Verbesserungsmaßnahmen	
	Schulungsaufzeichnungen	Datum, Uhrzeit, Name, Position, Ausbilder, Schulungsstunden	

	Liste der an Bord mitgeführten Pestizide		
7. Haushaltung und Einrichtungen	Reinigungs- und Desinfektionslogbücher	Datum, Methode und Unterschrift	12 Monate
8. Gefährliche chemische Stoffe	Zulassung für jedes an Bord verwendete Biozid-Produkt		12 Monate
	Schulungsaufzeichnungen	Namen, Datum der Schulung, Titel des Kurses	
9. Abfallmanagement	Aufzeichnungen über die Entsorgung gefährlicher Abfälle an zugelassene Auftragnehmer		
	Logbuch für die Abwassereinleitung	Zeit, Ort, Menge	
	Hausmüll-Protokollbuch	Wenn Hausmüll eingeleitet wird: (a) ins Meer, (b) in Hafenauffangeinrichtungen oder auf andere Schiffe, (c) verbrannt, (d) unfallbedingte oder sonstige außergewöhnliche Einleitung	Zwei Jahre nach der letzten Eintragung in das Verzeichnis
	Öltagebuch		
	Schulungsaufzeichnungen	Datum, Name, Thema der absolvierten Schulung	
	Empfangsbestätigung für die Abfallanlieferung (MEPC.1/Circ.645)	(FREIWILLIG) Der benannte Vertreter des Betreibers der Auffanganlage sollte dem Kapitän eines Schiffes, das gerade Abfälle angeliefert hat, das Formular für die Abfallanlieferungsquittung aushändigen.	Dieses Formular sollte an Bord des Schiffes zusammen mit dem entsprechenden Öltagebuch, Ladungsbuch oder Hausmüll RB zwei Jahre lang aufbewahrt werden
Beleg für die Abfallbenachrichtigung	Der Kapitän des Schiffes sollte das Formular unter Angabe des Datums, der Art und der Menge im Voraus an die Hafenauffangeinrichtung senden		
10. Ballastwassermanagement	Ballastwasser-Nachweisbuch	Datum und Uhrzeit, Menge des eingeleiteten Wassers, ob es dem Plan entspricht, Unterschrift	Zwei Jahre nach dem letzten Eintrag
	Ballastwasser-Meldeformular	Datum des Ereignisses, geografische Lage, Schiffstank und Laderäume, Temperatur, Salzgehalt, Menge des geladenen oder eingeleiteten Wassers	
	Überwachung der mikrobiologischen Parameter		

Schulung der Besatzung

Lebensmittelsicherheit	<p>HACCP Persönliche Hygiene und Hygienepraktiken Gesundheit der Besatzung Lebensmittelpathogene Mikroorganismen Kreuzkontamination Reinigung, Desinfektion und Wartung von Lebensmittelzubereitungsbereichen, Geräten und Ausrüstung Zeit- und Temperaturkontrolle von Lebensmitteln bei Einkauf, Lagerung, Handhabung, Zubereitung und Service</p>
Trinkwasser	<p>WSP: - Überwachungsverfahren - Kontrollmaßnahmen - Betriebsgrenzen - Verbesserungsmaßnahmen</p>
Freizeitwassersicherheit	<p>Managementpläne für alle RWFs: - Behandlungsplan - Überwachungsplan - Reinigungsplan - Wartungsplan - Notfallplan</p>
Schädlingsbekämpfung	<p>IPM Plan Anwendungsmethoden von Pestiziden Kenntnis der verwendeten Pestizide</p>
Haushaltsführung	<p>Maßnahmen bei Verschütten von Körperflüssigkeiten Einheitliche Vorschriften Reinigung und Desinfektion aller Unterkünfte und öffentlichen Räume Kindergärten und Spielbereiche (pathogene Mikroorganismen, Kreuzkontamination, persönliche Gesundheit und Hygiene, Händewaschen und Symptome übertragbarer Krankheiten) Friseur, Schönheitssalons und Fitnessstudio (pathogene Mikroorganismen, Kreuzkontamination, persönliche Gesundheit und Hygiene, Händewaschen und Symptome übertragbarer Krankheiten) Haustiere und Tierhaltungsräume (Pflege von Haustieren, Infektionssymptome und Reinigung und Desinfektion von Zwingern)</p>
Gefährliche chemische Stoffe	<p>Gesundheitliche Gefährdungen Sichere Verwendung von Gefährlichen chemischen Stoffen Umgang mit chemischen Stoffen</p>
Abfallmanagement / Ballastwassermanagement	<p>Gesundheitsrisiken bei der Anhäufung und dem Verderb von Abfällen Verwendung von PSA Umgang mit Medizinischen Abfällen Ballastwasser-Managementplan</p>

Anhang 4: Erklärung zu Verbesserungsmaßnahmen

Erklärung zu Verbesserungsmaßnahmen *

Schiffsname	IMO -Nummer	Hafen und Datum der Inspektion

Die folgenden Verbesserungsmaßnahmen wurden ergriffen, um die bei der Überprüfung festgestellten Verstöße zu beheben

A. Nichteinhaltung der rechtlichen Anforderungen des EU-Rechts

(Die folgenden Punkte sollten die Nichteinhaltung der gesetzlichen Anforderungen [LEG] des "Europäischen Handbuchs für Hygienevorschriften und die Überwachung übertragbarer Krankheiten auf Passagierschiffen" beschreiben. Wenn die Inspektionsergebnisse keine Nichteinhaltung der gesetzlichen Anforderungen beinhalten, sollte dies mit dem Vermerk "KEIN Mangel mit gesetzlichen Anforderungen des Europäischen Handbuchs, der während der Inspektion festgestellt wurde" vermerkt werden)

Nummer des Eintrags im Inspektionsbericht:	
Nichteinhaltung der Anforderungen des Europäischen Handbuchs	
Ergriffene Verbesserungsmaßnahmen	

B. Nicht befolgte empfohlene Normen des Europäischen Handbuchs

(Die folgenden Punkte sollten alle nicht befolgten empfohlenen Standards [ST] des europäischen Handbuchs beschreiben)

Nummer des Eintrags im Inspektionsbericht:	
Nicht befolgte empfohlene Norm des Europäischen Handbuchs	
Ergriffene Verbesserungsmaßnahmen	

C. Vermerke

(Die folgenden Punkte sollten geringfügige, nicht signifikante Beobachtungen oder leichte Verstöße gegen die Anforderungen der EU-Gesetzgebung oder nicht eingehaltene empfohlene Standards des europäischen Handbuchs beschreiben)

Nummer des Eintrags im Inspektionsbericht:	
Bemerkung:	
Ergriffene Verbesserungsmaßnahmen	

Unterschrift:

* Zu senden an INSPECTION@SHIPSAN.EU oder zu

erfassen im Shipsan Act Information System

Anhang 5: Empfohlene medizinische Einrichtungen, Medikamente und die Kompetenz des medizinischen Personals für Passagierschiffe auf internationaler Fahrt

SCHIFFSTYP	Dauer der Reise					
	13 bis 36 Stunden		36 bis 72 Stunden		Mehr als 72 Stunden	
	Service	Dienstpersonal	Service	Dienstpersonal	Service	Dienstpersonal
Personenfähre Gruppe 1 (PFG1) ≤ 500 Besatzungsmitglieder und Passagiere	BMF** (Medizinische Grundversorgung)		CMF* (Komplette medizinische Einrichtung)	1 RN*	CMF**	1 DR**
	BPH** (Basis-Apotheke)		CPH* (Vollständige Apotheke)		CPH**	1 RN**
Personenfähre Gruppe 2 (PFG2) = 500 bis 1500 Besatzungsmitglieder und Passagiere	BMF**	1 RN*	CMF*	1 RN**	CMF**	1 DR**
	BPH*		CPH*		CPH**	2 RN**
Personenfähre Gruppe 3 (PFG3) = 1500 bis 2500 Besatzungsmitglieder und Passagiere	CMF**	1 RN*	CMF**	1 DR**	CMF**	1 DR**
	CPH**		CPH**		3 RN**	
Personenfähre Gruppe 4 (PFG4) = 2500 bis 4000 Besatzungsmitglieder und Passagiere	CMF**	1 RN**	CMF**	1 DR**	CMF**	2 DR**
	CPH**		CPH**	1 RN**	3 RN**	
Personenfähre Gruppe 5 (PFG5) = mehr als 4000 Besatzungsmitglieder und Passagiere	CMF**	1 DR**	CMF**	1 DR**	CMF**	1 DR** Pro 1500 c/p
	CPH**	1 RN**	CPH**	1 RN**	CPH**	1 RN** Pro 1000 c/p
Kreuzfahrtschiff Gruppe 1 (CSG1) ≤ 500 Besatzungsmitglieder und Passagiere	BMF**		CMF*	1 RN*	CMF**	1 DR**
	BPH**		CPH*		CPH**	1 RN**
Kreuzfahrtschiff Gruppe 2 (CSG2) = 500 bis 1500 Besatzungsmitglieder und Passagiere	BMF**	1 RN*	CMF*	1 RN**	CMF**	1 DR**
	BPH**		CPH*		CPH**	2 RN**
Kreuzfahrtschiff Gruppe 3 (CSG3) = 1500 bis 2500 Besatzungsmitglieder und Passagiere	CMF**	1 RN*	CMF**	1 DR**	CMF**	1 DR**
	CPH**		CPH**		3 RN**	
Kreuzfahrtschiff Gruppe 4 (CSG4) = 2500 bis 4000 Besatzungsmitglieder und Passagiere	CMF**	1 RN**	CMF**	1 DR**	CMF**	2 DR**
	CPH**		CPH**	1 RN**	3 RN**	
Kreuzfahrtschiff Gruppe 5 (CSG5) = mehr als 4000 Besatzungsmitglieder und Passagiere	CMF**	1 DR**	CMF**	1 DR**	CMF**	1 DR** Pro 1500 c/p
	CPH**	1 RN**	CPH**	1 RN**	CPH**	1 RN** Pro 1000 c/p
Arzt (DR) Empfohlen * Krankenschwester (RN) Mindeststandard **						

Kompetenz des medizinischen Personals

Das medizinische Personal (Ärzte und Krankenschwestern) sollte kompetent sein und die folgenden Qualifikationen aufweisen:

- Aktuelle Zulassung als Arzt oder Krankenschwester;
- Fließende Beherrschung der offiziellen Sprache der Kreuzfahrt-/Fährlinie, des Schiffes und der Sprache der meisten Passagiere;
- Vertrautheit mit den gefährlichen chemischen Stoffen, die an Bord verwendet werden, und mit der Behandlung von Krankheiten, die mit ihrer Verwendung/Manipulation zusammenhängen;
- Und:
 - Drei Jahre klinische Praxis nach Abschluss des Studiums/nach der Zulassung in der Allgemein- und Notfallmedizin;oder
 - Zertifizierung als Notfallmediziner oder Allgemeinmediziner/Familienarzt oder Internist und kompetente Kenntnisse in fortgeschrittener Lebenserhaltung und Herzversorgung sowie kompetente Kenntnisse in kleineren chirurgischen Eingriffen (z. B. Nähen usw.).

Medikamente

Die medizinischen Einrichtungen sollten über Notfallmedikamente und Vorräte für die Behandlung gängiger medizinischer Notfälle verfügen, z. B.:

- Medikamente für den Magen-Darm-Trakt,
- Medikamente für das Herz-Kreislauf-System,
- Medikamente für das Atmungssystem,
- Medikamente gegen Infektionskrankheiten,
- Medikamente für die Augen,
- Medikamente für Ohren, Nase und Rachenraum,
- Medikamente gegen Hautkrankheiten.

Medizinischer Plan

Die medizinischen Einrichtungen auf Passagierschiffen sollten einen medizinischen Notfallplan enthalten, der Folgendes festlegt:

- einen oder mehrere Orte auf dem Schiff, die als medizinische Einrichtung genutzt werden können und sollten:
 - in einer anderen Brandzone liegen;
 - leicht zugänglich sein;
 - Beleuchtung und Stromversorgung über das Notfallsystem haben;
- Besatzungsmitglieder, die zur Unterstützung des medizinischen Teams eingeteilt sind, je nach dem Ausmaß des Notfalls.

Anhang 6: Überwachung übertragbarer Krankheiten auf dem Schiff

Die Erhebung von Überwachungsdaten durch die zuständigen Behörden von Passagierschiffen, die in europäischen Gewässern verkehren, kann die Beweisgrundlage für Hygienestandards verbessern, die zur Kontrolle und Vorbeugung von übertragbaren Krankheiten und Krankheitsausbrüchen auf Passagierschiffen durchgesetzt werden. Dies kann Schifffahrtsunternehmen bei der strategischen Planung zur Vorbeugung von übertragbaren Krankheiten auf ihren Schiffen helfen. Auch die Gesundheitsbehörden in den Häfen können davon profitieren, wenn sie die Risiken übertragbarer Krankheiten und von Ereignissen im Bereich der Öffentlichen Gesundheit für jedes Schiff bewerten und Vorbeugungsmaßnahmen evaluieren. Schließlich können die Überwachungsdaten dazu beitragen, die Anwendung von EU- und internationalen Systemen zur Früherkennung und Reaktion (EWRS, IGV) zu bewerten und die Rückverfolgung von Kontakten zu unterstützen.

Die Überwachung auf der Grundlage der Datenerfassung in der Schiffskrankenstation unter Verwendung von Standarddefinitionen klinischer Syndrome ist die geeignetste Methode zur Ermittlung von Ausbrüchen auf dem Schiff, da es schwierig ist, zuverlässige und zeitnahe Laborergebnisse zur Bestätigung einer Diagnose zu erhalten.

Anhang 7: Logbuch für Magen-Darm-Erkrankungen (empfohlenes Logbuch)

Das nachstehende Logbuch kann für die Erfassung und Meldung von Fällen und Ausbrüchen akuter Gastroenteritis verwendet werden. Dies kann für Passagierschiffahrtsunternehmen oder Schiffe nützlich sein, die keine festgelegten Aufzeichnungs- und Meldeformate haben.

Schiffsname:		Reisenummer:		Datum	Von: ___/___/___	Bis: ___/___/___	Seite:		von	
Gesamtzahl der Passagiere an Bord:		Gesamtzahl der kranken Passagiere:		Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder an Bord:			Gesamtzahl der erkrankten Besatzungsmitglieder:			

Datum des Besuchs (tt/mm/jj)	Name (Nachname, Vorname)	Eindeutige Nummer Kennung*	Alter	Geschlecht (M/W)	Passagier/Besatzung	Kabinen-Nr.	Datum des Einschiffens (tt/mm/jj)	Datum des Ausschiffens (tt/mm/jj)	Pax Mahlzeit Sitzplatz/Pos. Der Besatzung Pos.	Krankheit Ausbruch		Durchfall		Erbrechen	Fieber		Bauchkrämpfe	Kopfschmerzen	Myalgie	Stuhlproben		Antidiarrhoische Medikamente (J/N)	Fall erfüllt die Definition von GI für Überwachungszwecke	Grundkrankung (bitte angeben)	Laborergebnisse für...	Positives Laborergebnis: (J/N/NT)	
										Datum	Uhrzeit	J/N	Blut J/N		J/N	J/N				Fieber Grad	°C/°F						J/N

* Zum Schutz des Patientengeheimnisses kann diese Nummer anstelle des Namens an die zuständige Behörde gemeldet werden.

Anhang 8: Logbuch für grippeähnliche Erkrankungen (empfohlenes Logbuch)

Dieses Logbuch kann von Passagierschiffahrtsunternehmen und Schiffen verwendet werden, die keine speziellen Aufzeichnungs- und Meldesysteme für ILI haben.

Schiffsname :		Reisenummer:		Datum	Von:	__/__/__	Bis:	__/__/__	Seite:		von	
Gesamtzahl der Passagiere an Bord:		Gesamtzahl der kranken Passagiere:			Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder an Bord:				Gesamtzahl der erkrankten Besatzungsmitglieder:			

Name (Nachname, Vorname)	Eindeutige Nummer Kennung*	Datum des Einschiffens (tt/mm/jj)	Datum des Ausschiffens (tt/mm/jj)	Alter	Geschlecht (M/W)	Passagier/Besatzung	Kabinen-Nr.	CREW: Land der Anstellung	Pax Mahlzeit Sitzplatz / Pos. der Besatzung	Krankheit Ausbruch		Husten	Unwohlsein	Fieber		Halsschmerzen	Kurzatmigkeit	Kopfschmerzen	Schnupfen	Myalgie	Grippteschnelltest	CXR	Grippeimpfung im letzten Jahr	Grippeimpfung Datum	Medikamente (J/N)	Fall erfüllt die Definition von ILI für Überwachungszwecke	Meldepflichtige Fall Angabe (Fall wird untersucht /wahrscheinlich /bestätigt)	
										Datum	Uhrzeit			J/N	J/N													J/N

*ND = Test wurde nicht durchgeführt, P = positives Testergebnis oder +CXR Infiltrate, N = negatives Testergebnis oder +CXR Infiltrate, U = unbekannt

**Diese Nummer und nicht der Name kann der zuständigen Behörde gemeldet werden, um die Vertraulichkeit des Patienten zu schützen

Anhang 9: Beispiel für einen Fragebogen zu Magen-Darm-Erkrankungen

Schiffsname:		Reise-Nr.:		Datum:	
Nachname:		Vorname:			
Geburtsdatum:	Datum Teilnahme Kreuzfahrt:		Alter (in Jahren):		Geschlecht M/W
Kabinennummer:		Gesamtzahl Personen in der Kabine:			
Sitzplätze beim Essen:		Nummer des Tisches:			
Beginn der Symptome- Datum:			Uhrzeit: (hh:mm)		AM/PM
Kennen Sie andere Personen, die an denselben Symptomen leiden?					Ja/Nein
Wenn ja, geben Sie bitte deren Namen an:					
Haben Sie über Nacht oder länger in einer Stadt übernachtet, bevor Sie das Schiff betreten haben?					Ja/Nein
Wenn ja, wo?	Stadt:	Staat:	Land:		
War die Übernachtung in einem Hotel/Motel/Gewerbeheim?					Ja/Nein
Wenn ja, wie lauten der Name und die Adresse des Hotels, Motels/der gewerblichen Unterkunft:					
Name:					
Anschrift:					
Stadt:			Land:		
Wie sind Sie zu dem Ort gereist, an dem Sie das Schiff für diese Kreuzfahrt bestiegen haben? Wählen Sie alle zutreffenden Angaben aus.					
<input type="checkbox"/> Flugzeug		Fluggesellschaften:		Flug Nr.:	
<input type="checkbox"/> mit dem Auto					
<input type="checkbox"/> Bus/Reisebus					
<input type="checkbox"/> Zug					
<input type="checkbox"/> Sonstiges		Bitte angeben:			
Sind Sie Mitglied einer Reisegruppe?					Ja/Nein
Haben Sie vor der Einschiffung an einer Tour/einem Paket vor der Einschiffung teilgenommen?					Ja/Nein
Wenn ja, an welcher(n) Tour(en)/Paket(en) haben Sie teilgenommen? (alle auflisten)					
Haben Sie vor Ihrer Erkrankung einen Landgang in einem der Anlaufhäfen gemacht?					Ja/Nein
Wenn ja, geben Sie bitte die Häfen an, in denen Sie an Land gegangen sind					
Haben Sie an Landausflügen in einem der Anlaufhäfen teilgenommen					Ja/Nein
Wenn ja, an welchen Landausflügen haben Sie teilgenommen? (alle auflisten)					
Haben Sie während Ihres Landaufenthalts in einem der angelaufenen Häfen etwas gegessen?					Ja/Nein
Wenn ja, geben Sie bitte Einzelheiten über den Ort an und listen Sie alle an Land verzehrten Speisen auf:					
Haben Sie während Ihres Aufenthalts an Land in einem der Anlaufhäfen etwas getrunken					Ja/Nein

(einschließlich Getränke mit Eis)?							
Wenn ja, geben Sie bitte den Ort an und führen Sie alle an Land konsumierten Getränke auf:							
Was ist Ihrer Meinung nach die Ursache für Ihre Krankheit?							
Nachname:				Vorname:			
Mahlzeiten und Aktivitäten an Bord des Schiffes vor der Krankheit							
Bitte geben Sie an, wo auf dem Schiff Sie die Mahlzeiten eingenommen haben und an welchen Aktivitäten Sie teilgenommen haben, bevor Sie krank wurden							
Tag des Krankheitsbeginns Datum angeben: .../.../...		Tag vor Krankheitsausbruch		Zwei Tage vor Krankheitsausbruch		Drei Tage vor Krankheitsausbruch	
Frühstück Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Frühstück Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Frühstück Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Frühstück Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel	
.....
.....
Mittagessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Mittagessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Mittagessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Mittagessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel	
.....
.....
Abendessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Abendessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Abendessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel		Abendessen Ort: Zeit: Gegessene/getrunkene Lebensmittel	
.....
.....
Snack		Snack		Snack		Snack	

Anhang 10: Muster der Seegesundheitserklärung (MDH)

MUSTER DER SEEGESUNDHEITSERKLÄRUNG

Auszufüllen und den zuständigen Behörden vorzulegen von den Kapitänen von Schiffen, die aus ausländischen Häfen kommen.

Vorlage im Hafen von Datum

Name des Schiffes oder Binnenschiffes Registrierung/IMO-Nr. aus kommend und nach fahrend

(Nationalität)(Flagge des Schiffes)

Name des Kapitäns

Brutto-Tonnage (Schiff)

Tonnage (Binnenschiff)

Gültige Bescheinigung über die Befreiung von der Sanitärkontrollpflicht/Kontrollbescheinigung an Bord mitgeführt? Ja Nein Ausgestellt am Datum

Erneute Inspektion erforderlich? Ja Nein

Hat das Schiff ein von der Weltgesundheitsorganisation ausgewiesenes betroffenes Gebiet besucht? Ja Nein

Hafen und Datum des Besuchs

Geben Sie die Häfen an, die ab Beginn der Reise mit dem Abfahrtsdatum oder innerhalb der letzten dreißig Tage angelaufen wurden, je nachdem, welcher Zeitraum kürzer ist:

.....

Auf Verlangen der zuständigen Behörde des Ankunftshafens sind die Besatzungsmitglieder, Fahrgäste oder sonstigen Personen aufzuführen, die seit Beginn der Auslandsfahrt oder innerhalb der letzten dreißig Tage, je nachdem, welcher Zeitraum kürzer ist, an Bord des Schiffes gekommen sind, einschließlich aller in diesem Zeitraum angelaufenen Häfen/Länder (fügen Sie weitere Namen in die beigefügte Liste ein)):

(1) Namehinzugekommen von: (1)(2)(3)

.....

(2) Namehinzugekommen von: (1)(2)(3)

.....

(3) Namehinzugekommen von: (1)(2)(3)

.....

Anzahl der Besatzungsmitglieder an Bord

Anzahl der Passagiere an Bord

Fragen zur Gesundheit

(1) Ist während der Reise eine Person an Bord gestorben, die nicht durch einen Unfall ums Leben gekommen ist? Ja Nein

Wenn ja, geben Sie die Einzelheiten in der beigefügten Tabelle an. Gesamtzahl der Todesfälle

(2) Gibt es an Bord oder gab es während der internationalen Reise einen Krankheitsfall, bei dem Sie den Verdacht haben, dass er infektiöser Natur ist? Ja Nein..... Wenn ja, geben Sie die Einzelheiten in der beigefügten Tabelle an.

(3) War die Gesamtzahl der erkrankten Passagiere während der Reise höher als normal/erwartet? Ja Nein

Wie viele kranke Personen?

(4) Befindet sich derzeit eine kranke Person an Bord? Ja Nein Wenn ja, geben Sie die Einzelheiten in der beigefügten Liste an.

(5) Wurde ein Arzt konsultiert? Ja Nein Wenn ja, geben Sie bitte die Einzelheiten der ärztlichen Behandlung oder Beratung in der beigefügten Liste an.

(6) Ist Ihnen ein Zustand an Bord bekannt, der zu einer Ansteckung oder Verbreitung von Krankheiten führen kann? Ja Nein Wenn ja, geben Sie die Einzelheiten in der beigefügten Liste an.

(7) Wurden an Bord Hygienemaßnahmen (z. B. Quarantäne, Isolierung, Desinfektion oder Dekontamination)

durchgeführt? Ja Nein

Wenn ja, Art, Ort und Datum angeben

.....

(8) Wurden blinde Passagiere an Bord gefunden? Ja Nein Wenn ja, wo sind sie an Bord gegangen (falls bekannt)?

(9) Befindet sich ein krankes Tier oder Haustier an Bord? Ja Nein

Anmerkung: In Abwesenheit eines Arztes sollte der Kapitän die folgenden Symptome als Grund für den Verdacht auf eine ansteckende Krankheit betrachten:

- (a) Fieber, das über mehrere Tage anhält oder von (i) Erschöpfung, (ii) Bewusstseinsstörungen, (iii) Drüenschwellungen, (iv) Gelbsucht, (v) Husten oder Kurzatmigkeit, (vi) ungewöhnlichen Blutungen oder (vii) Lähmungen begleitet wird.
- (b) mit oder ohne Fieber: (i) akuter Hautausschlag oder Ausschlag; (ii) starkes Erbrechen (außer Seekrankheit); (iii) schwerer Durchfall; oder (iv) wiederkehrende Krämpfe.

Ich erkläre hiermit, dass die Angaben und Antworten auf die Fragen in dieser Gesundheitserklärung (einschließlich der Anlage) nach bestem Wissen und Gewissen wahrheitsgemäß sind.

Unterzeichnet

Kapitän

Gegengezeichnet

Schiffsarzt (falls an Bord)

Datum

ANLAGE ZUM MUSTER DER SEEGESUNDHEITSERKLÄRUNG

Name	Klasse oder Dienstgrad	Alter	Geschlecht	Staatsangehörigkeit	Hafen, Datum der Einschiffung	Art der Krankheit	Datum des Auftretens der Symptome	Wurde ein Hafensarzt benachrichtigt?	Erledigung des Falls ¹	Dem Patienten verabreichte Medikamente sonstige Behandlung	Kommentare

¹ Geben Sie an: (1) ob die Person sich erholt hat, noch krank ist oder gestorben ist; und (2) ob die Person noch an Bord ist, evakuiert wurde (einschließlich des Namens des Hafens oder Flughafens) oder auf See bestattet wurde.

Anhang 11: Kommunikationsformular für Schiffe

S2 KOMMUNIKATIONSFORMULAR FÜR SCHIFFE

Dieses Formular ist von der benannten Besatzung des Schiffes auszufüllen. Es sollte für alle Ereignisse verwendet werden, die Ausbrüche, Cluster und alle in Anhang A aufgeführten Einzelfälle oder einen Fall mit Fieber und einem oder mehreren der in Anhang B aufgeführten Symptome (dies schließt nicht einzelne Fälle von leichter ILI und GI ein) oder einen Fall von akutem Hautausschlag, von dem angenommen wird, dass er infektiöser Natur ist (mit oder ohne Fieber), umfassen. Dieses Formular ersetzt nicht die MDH, kann aber zur Erfassung und Meldung weiterer Informationen verwendet werden.

Allgemeine Informationen

ID (automatisch generiert):

Typ (Fall/Ausbruch):

Status (Erstmalig/Aktualisierung/Endgültig):

Datum/Uhrzeit:

Schiff:

Reise-Identifizierungscode:

Länge der Kreuzfahrt /Reise (Tage):

Einschiffungshafen (Anlaufhafen ab Beginn der Reise):

Einschiffungsdatum:

Zielhafen der Kreuzfahrt/Reise:

Datum des Endes der Kreuzfahrt/Reise:

Nächste Ankunft im Hafen:

Nächstes Ankunftsdatum:

Anzahl der Passagiere an Bord, zum Zeitpunkt der Meldung:

Anzahl der Besatzungsmitglieder an Bord:

Zwischenhäfen:

Informationsweitergabe an Gesundheitsbehörden:

*Siehe zugehörige S1 Überwachung übertragbarer Krankheiten
Routineerfassungsformular ([online](#)) *

Ausbruch eines Ereignisses

Um welche Art von Ausbruch handelt es sich (biologisch, einschließlich Infektionskrankheiten, chemisch, radiologisch, sonstige):

Falls Sonstige, bitte angeben:

Einzelheiten des Ausbruchs:

Ausbruchs-Syndrome (*Magen-Darm-Erkrankung, grippeähnliche Erkrankung, Fieber und Hautausschlag, Sonstiges*):

Falls Sonstiges, bitte angeben:

Datum des Beginns des gemeldeten Ausbruchs:

Bitte mögliche Diagnose angeben:

Gesamtzahl der kranken Passagiere an Bord seit Beginn des Ausbruchs:

Gesamtzahl der erkrankten Besatzungsmitglieder an Bord seit Beginn des Ausbruchs:

Anzahl der hospitalisierten Passagiere:

Anzahl der Besatzungsmitglieder, die in ein Krankenhaus an Land eingeliefert wurden:

Anzahl der Todesfälle seit Beginn des Ausbruchs:

Auftreten der Fälle

Ist dieser Fall während der Reise an Bord auf andere Weise als durch einen Unfall gestorben? (J/N):

Todesursache:

Hat eine Person Fieber und eines oder mehrere der in ANHANG B aufgeführten Symptome und Anzeichen entwickelt? (J/N):

Wenn ja, geben Sie bitte die Symptome und Anzeichen an:

- | | |
|---|---------------------------|
| - Verminderter Bewusstseinszustand | - Starkes Erbrechen |
| - Gelbsucht | - Kurzatmigkeit |
| - Anhaltender Husten | - Hautausschlag |
| - Wiederkehrende Krämpfe | - Geschwollene Drüsen |
| - Schwäche oder Lähmung in letzter Zeit | - Ungewöhnliche Blutungen |
| - Schwere Diarrhöe | |

Gibt es einen Fall von akutem Hautausschlag, der vermutlich infektiöser Natur ist (mit oder ohne Fieber)? (J/N):

Besteht der Verdacht, dass es sich bei diesem Fall um eine der in ANHANG A aufgeführten Krankheiten handelt? (J/N):

Wie lautet die mögliche Diagnose?:

Krankenhausaufenthalt (J/N):

Datum des Auftretens der Symptome:

Land des Wohnsitzes:

Alter:

Hafen der Ausschiffung:

Geschlecht:

Management von Fällen oder Ausbrüchen

Was ist die mögliche Quelle des Falls oder des Ausbruchs? (*Mensch zu Mensch, Wasser, Lebensmittel, Vektoren oder Befall, andere Umweltfaktoren, unbekannt*):

Angaben zur Quelle:

Welche Bekämpfungsmaßnahmen wurden an Bord ergriffen oder sind geplant: z. B. Isolierung, Beratung, Rückverfolgung von Kontakten, Verabreichung von Medikamenten:

- | | |
|---|--|
| - Aktivierung des Ausbruchsmanagementplans | - Einberufung des Ausbruchsmanagementteams |
| - Isolierung und Behandlung der Fälle in der Kabine | - Verwendung von Gesichtsmaske und Einweghandschuhen |
| - Fallfindung - Sensibilisierung | - Desinfektion und verstärkte Reinigung |
| - Gesundheitsberatung einschließlich Handhygiene | - soziale Distanzierung |
| - Ausschiffung der Fälle | - Prophylaxe-Impfung |
| - Ermittlung von Kontakten | - Benachrichtigung der PHA über MDH |
| - Untersuchung und Kontrolle der vermuteten Quelle | - Überprüfung und Analyse der medizinischen Logbuchdaten |
| - Sonstiges Falls Sonstiges, bitte angeben: | |

Entnommene Proben? (J/N):

Wenn Ja, welche Proben?:

- *Menschlich*
- *Wasser*
- *Lebensmittel*
- *Umwelt*
- *Sonstiges*

Einzelheiten zur Probe:

Wurde an Bord ein Labor- oder Diagnosetest durchgeführt? (J/N):

Laborergebnisse an Bord:

Werden die

Laborergebnisse an Land noch erwartet? (J/N):

Liegt eine Bestätigung des Labors an Land vor? (J/N):
an Land:

Laborergebnisse

Gesamtzahl der im Labor bestätigten Fälle:

Ist eine Unterstützung der Hafengesundheit bei der Untersuchung und/oder Vorbeugung erforderlich? (J/N):

Erforderliche Unterstützung, bitte Einzelheiten angeben:

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| - Untersuchung | - Inspektion |
| - medizinische Unterstützung | - Evakuierung |
| - Krankenwagen | - Versorgung |
| - Sammeln und Liefern von Proben | - Autopsie |
| - Sonstiges | |
| Falls Sonstiges, bitte angeben: | |

Kontaktangaben des diensthabenden Offiziers des Schiffes, einschließlich Telefonnummer:

Anlage

ANHANG, Z. B. STRICHLISTE/LOGBUCH DES PATIENTEN FRAGEBOGEN/LABORERGEBNISSE (HOCHLADEN):

BESCHREIBUNG DES ANHANGS:

ANHANG A (LISTE DER ÜBERTRAGBAREN KRANKHEITEN, DIE GEMELDET WERDEN SOLLTEN)

- Erworbenes Immundefizienzsyndrom (AIDS) und Infektion mit dem humanen Immundefizienzvirus (HIV)
- Anthrax
- Aviäre Influenza A/H5 oder A/H5N1 beim Menschen
- Botulismus
- Brucellose
- Campylobacteriose
- Chlamydien-Infektion
- Cholera
- Kryptosporidiose
- Diphtherie
- Echinokokkose
- Giardiasis
- Gonorrhöe
- Hämophilusmeningitis, invasive Erkrankung
- Hepatitis A
- Hepatitis B, akut
- Hepatitis C
- Grippe, einschließlich Influenza A(H1N1)
- Legionärskrankheit
- Leptospirose
- Listeriose
- Malaria
- Masern
- Meningokokken - invasive Krankheit,
- Mumps
- Keuchhusten
- Pest
- Invasive Pneumokokken-Krankheiten
- Poliomyelitis
- Q-Fieber
- Tollwut
- Röteln
- Röteln, kongenitale
- Salmonellose
- Schweres akutes Atemwegssyndrom (SARS)
- Shiga/Vero-Toxin produzierende Escherichia coli-Infektion (STEC/VTEC)
- Shigellose
- Pocken
- Syphilis
- Syphilis kongenital und neonatal
- Wundstarrkrampf
- Toxoplasmose, angeborene
- Trichinellose
- Tuberkulose
- Tularämie
- Typhus/Paratyphus
- Varizellen
- Virale hämorrhagische Fieber

- West-Nil-Fieber
- Gelbfieber
- Yersiniose

Die Falldefinitionen der oben genannten Krankheiten sind in den Durchführungsbeschlüssen 2012/506/EU der Kommission vom 8. August 2012 zur Änderung der Entscheidung 2002/253/EG enthalten.

ANHANG B (ANZEICHEN UND SYMPTOME)

Fieber -	eine gemessene Temperatur von 38°C [100°F] oder höher.
Kurzatmigkeit -	nach Luft schnappen; nicht in der Lage sein, nach Luft zu schnappen; zu schnelles und flaches Atmen, um genügend Luft zu bekommen.
Hautausschlag -	Vorhandensein mehrerer roter Beulen auf der Haut, roter, flacher Flecken oder blasenartiger, mit Flüssigkeit oder Eiter gefüllter Beulen, die intakt oder teilweise verkrustet sind. Die Ausschläge können einzeln oder zusammen auftreten und eine oder mehrere Körperregionen umfassen.
Anhaltender Husten -	ein Husten, der entweder häufig oder stark genug ist, um die Aufmerksamkeit anderer an Bord des Schiffes zu erregen, oder ein schwerer Husten, der drei Wochen oder länger anhält.
Verminderte Bewusstseinslage -	Zustand einer kranken Person, in dem sie sich nicht vollständig bewusst ist, was um sie herum geschieht, verwirrt erscheint oder ungewöhnlich schwer zu erwecken ist. Eine kranke Person mit vermindertem Bewusstsein weiß möglicherweise weder das Datum noch ihren Namen.
Ungewöhnliche Blutungen -	auffällige und ungewöhnliche Blutergüsse oder Blutungen aus dem Zahnfleisch, den Ohren, der Nase oder an Hautstellen, für die es keine offensichtliche Erklärung gibt.
Geschwollene Drüsen -	Vergrößerungen von Drüsen im Kopf-, Hals- oder Leistenbereich, insbesondere von Speichel- oder Ohrspeicheldrüsen oder Lymphknoten.
Kürzlich aufgetretene Schwäche und Lähmung -	Neu aufgetretene oder kürzlich aufgetretene Schwäche oder teilweise oder vollständige Unfähigkeit, Arme, Beine oder die Muskeln, die zum Schlucken oder Atmen verwendet werden, zu bewegen.
Schweres Erbrechen -	Erbrechen mit Anzeichen von Dehydrierung.
Schwerer Durchfall -	Durchfall mit Anzeichen von Dehydrierung.
Gelbsucht -	gelbliche Verfärbung von Haut, Augen und/oder anderen Körpergeweben oder -flüssigkeiten.
Wiederkehrende Krämpfe	eine intensive, paroxysmale, unwillkürliche Muskelkontraktion oder eine Reihe solcher Kontraktionen

DEFINITIONEN

- **Fall:** Ein Fall ist jede Person, die an Bord verstorben ist (nicht infolge eines Unfalls, ungeachtet der Ursache), oder jede Person mit einer meldepflichtigen Krankheit gemäß ANHANG A oder eine Person mit Fieber ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) und Symptomen gemäß ANHANG B oder ein Fall von akutem Hautausschlag,

der vermutlich infektiöser Natur ist (mit oder ohne Fieber)

▪ **Ausbruch einer Krankheit:**

- Definition des Krankheitsausbruchs: Das Auftreten von Krankheitsfällen mit einer Häufigkeit, die über den normalen Erwartungswerten (historische Daten/Basisdaten) für das spezifische Reiseziel und den spezifischen Zeitpunkt liegt. Die Normalerwartung wird anhand der historischen Daten/Basisdaten für das Schiff ermittelt. Bei einer Krankheit, deren Auftreten an Bord nicht zu erwarten ist, gelten zwei oder mehr Fälle als Ausbruch.
- Ausbruchsdefinition für GI: Ein Anstieg der Zahl der Fälle von GI über die normalerweise auf dem Schiff über einen bestimmten Zeitraum und eine bestimmte Reiseroute hinweg auftretende Fälle. Für Meldezwecke sollten zwei verschiedene Grenzwerte verwendet werden.

Es sollte ein erster Bericht erstellt und an die zuständige Behörde in den Häfen gesandt werden, wenn der Prozentsatz der meldepflichtigen Gastroenteritisfälle 2 % oder mehr unter den Fahrgästen oder 2 % oder mehr unter der Besatzung erreicht.

Eine zweite Meldung sollte erfolgen, wenn die Zahl der meldepflichtigen Gastroenteritisfälle 3 % oder mehr unter den Fahrgästen bzw. 3 % oder mehr unter der Besatzung erreicht.

- Ausbruchsdefinition für ILI: Ein Anstieg der Zahl der ILI-Fälle über die normalerweise auf diesem Schiff auftretende Zahl hinaus über einen bestimmten Zeitraum und eine bestimmte Reiseroute.

Anhang 12: Routineerfassungsformular für die Überwachung übertragbarer Krankheiten

S1 Routineerfassungsformular für die Überwachung übertragbarer Krankheiten

Dieses Formular ist von der benannten Schiffsbesatzung am Ende des Tages auszufüllen. Die Summen sind aus den täglichen ILI- und GI-Logbüchern der Schiffe zusammenzufassen.

Allgemeine Informationen

ID *(automatisch generiert)*:

Aktueller Grenzwert:

Status *(laufend/endgültig)*:

Datum des Besuchs:

SCHIFF:

Reise- oder Kreuzfahrt-Identifikationscode:

Dauer der Kreuzfahrt/ Reise *(Tage)*:

Einschiffungshafen (Zwischenhafen ab Beginn der Reise):

Einschiffungsdatum:

Zielhafen der Kreuzfahrt/Reise:

DATUM DES ENDES DER KREUZFAHRT/REISE:

Nächster Anlaufhafen:

Nächster Anlaufhafen (Datum):

Gesamtzahl der Passagiere an Bord:

Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder an Bord:

Zwischenhäfen:

Informationsweitergabe an Gesundheitsbehörden:

Todesfälle

Anzahl der Todesfälle im Zusammenhang mit GI:

Anzahl der Todesfälle im Zusammenhang mit ILI:

Anhang

Anhang (hochladen):

Beschreibung des Anhangs:

GI/ILI Routine- Überwachung

	Passagiere	Besatzung
--	------------	-----------

Tag der Kreuzfahrt/Reise	GI - Fälle (neue Fälle täglich)	GI Cum %	ILI - Fälle (neue Fälle täglich)	ILI Cum %	Tägliche Anfallsrate (%)	Gesamtzahl der Passagiere an Bord	Derzeit erkrankt	GI - Fälle (neue Fälle täglich)	GI Cum %	ILI - Fälle (neue Fälle täglich)	ILI Cum %	Tägliche Anfallsrate (%)	Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder an Bord

Grenzwert für tägliche Anfallsrate % (nur für GI) $\geq 0.45\%$

Grenzwert (Kumulativ %)

- Prozentualer Anteil der Fälle pro Tag 0% und $< 0.5\%$
- Prozentualer Anteil der Fälle pro Tag $\geq 0.5\%$ and $< 2\%$
- Kumulativer Prozentsatz $\geq 2\%$
- Kumulativer Prozentsatz $\geq 3\%$
- Abgeschlossenes Ereignis

GI/ Log

Gesamtzahl der kranken Passagiere (GI):
 Besatzungsmitglieder (GI):
 Gesamtzahl der Passagiere:
 Datum von:

Gesamtzahl der erkrankten
 Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder:
 Datum bis:

HOCHLADEN GI_LOG

oder / und

Dateneingabe von GI_LOG (*online*)

Nr:		
Datum des Besuchs:	Diarrhöe :	Der Fall erfüllt die Definition von GI für Überwachungszwecke:
Name:	Diarrhöe Blut:	
Eindeutige Nummer	Erbrechen:	Grundlegende Erkrankung:
Kennung:		
Alter:	Fieber:	Laborergebnisse für: Positives Laborergebnis:
Geschlecht:	Fieber °C/°F:	
Passagier/ Besatzung:	C/F:	
Kabine Nr:	Abd. Krämpfe:	
Datum der Einschiffung	Kopfschmerzen:	
Schiff:		
Datum der Ausschiffung	Myalgie:	

Schiff:	
Passagier Mahlzeit	Stuhlproben
Sitzplatz/ Pos. der	angefordert:
Besatzung:	
Datum des	Empfangene
Krankheitsbeginns:	Stuhlproben:
Datum des	Antidiarrhoische
Krankheitsbeginns:	Medikamente:

[GI Log drucken \(online\)](#)

[GI-Analyse \(Berichterstattung\) \(online\)](#)

ILI/ Log

Gesamtzahl der kranken Passagiere (ILI):
Besatzungsmitglieder (ILI):
Gesamtzahl der Passagiere:
Datum von:

Gesamtzahl der erkrankten
Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder:
Datum bis:

[HOCHLADEN ILI LOG](#)

oder / und

Dateneingabe von ILI_LOG (online)

Nr:		
Datum des Besuchs:	Husten:	Grippeimpfung im letzten Jahr:
Name:	Unwohlsein:	Grippeimpfung Datum:
Eindeutige Nummer	Fieber:	Medikamente:
Kennung:		
Alter:	Fieber °C/°F:	Der Fall erfüllt die Definition eines ILI
		für Überwachungszwecke:
Geschlecht:	C/F:	Meldepflichtiger Fall:
Passagier / Besatzung:	Halsentzündung:	Grundlegende Krankheit:
Kabinen-Nr:	Kurzatmigkeit:	Komplikationen:
BESATZUNG: Land, in dem	Kopfschmerzen:	
angeheuert wurde:		
Datum der Einschiffung:	Schnupfen:	
Datum der Ausschiffung:	Myalgie:	
Passagier Mahlzeit	Grippestchnelltest:	
Sitzplatz/ Pos. der		
Besatzung:		
Datum des	CXR:	
Krankheitsbeginns:		

[ILI Log drucken \(online\)](#)

[ILI-Analyse \(Berichterstattung\) \(online\)](#)

[Epidemie-Kurve erstellen \(online\)](#)

[Zugehöriges S2-Schiffs-Kommunikationsformular ansehen \(online\)](#)

GI - ILI Excel-Dateien hier herunterladen (zum Hochladen in das GI-Logbuch / ILI-Logbuch) [\(online\)](#)

DEFINITIONEN

Gastrointestinale Erkrankung (GI): - gemäß dem USA Vessel Sanitation Program (VSP)

Akuter Durchfall (drei oder mehr Episoden von lockerem Stuhl innerhalb von 24 Stunden oder mehr als normal für die betreffende Person, z. B. bei Personen mit einer Grunderkrankung, die die Interpretation beeinträchtigen kann)

oder

Erbrechen und mindestens eines der folgenden Symptome:

- eine oder mehrere Episoden von losem Stuhl in einem Zeitraum von 24 Stunden
- Unterleibskrämpfe
- Kopfschmerzen
- Muskelschmerzen
- Fieber ≥ 38 °C

Grippeähnliche Erkrankung (ILI): - nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO)

Eine akute Atemwegsinfektion mit:

- gemessenem Fieber von ≥ 38 °C
- und Husten;

mit Beginn innerhalb der letzten 10 Tage

Kreuzfahrt/Fähre: Jedes See- oder Binnen-Passagierschiff (mit mehr als 12 Passagieren) auf internationaler Fahrt, das in den Gewässern der EU unterwegs ist und den Passagieren Unterkunft und/oder Verpflegung (mit Ausnahme von "abgepackten" Lebensmitteln, die in einem zugelassenen Betrieb an Land zubereitet werden) und/oder Trinkwasser aus dem Wasserverteilungssystem des Schiffes anbietet.

Anhang 13: Identifizierung von physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Gefahren für Lebensmittel

Art der Gefahren	Beschreibung der Gefahren
Physikalische Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Zu dieser Kategorie gehören Fremdkörper und Materialien, die Lebensmittel kontaminieren können. • Beispiele für physikalische Gefahren sind Glas, Kunststoff, Holz, Metall und Haare.
Chemische Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Kategorie umfasst eine Vielzahl von chemischen Rückständen. Chemische Gefahren können durch den Einsatz von Chemikalien bei der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung oder bei der Reinigung, Desinfektion und Schädlingsbekämpfung entstehen. • Bei diesen chemischen Rückständen kann es sich um vom Menschen hergestellte oder natürlich vorkommende Stoffe handeln. • Beispiele sind Allergene, Lebensmittelzusatzstoffe, Pestizide und Reinigungsmittel.
Mikrobiologische Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Gefahren können bakteriell (<i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, usw.), mykotisch (<i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., Aflatoxine usw.) und viral (Norovirus, Hepatitis A, andere enterische Viren usw.) sein oder von Parasiten (<i>Giardia</i> spp., <i>Cryptosporidium</i> spp., <i>Taenia</i> spp., <i>Trichinella</i> spp., usw.) ausgehen. • Diese Mikroorganismen können in den Lebensmitteln vorhanden sein, wenn sie an Bord kommen, oder die Lebensmittel können kontaminiert sein, sobald sie an Bord des Schiffes sind, und sich unter den entsprechenden Bedingungen bis zu einem schädlichen Niveau vermehren.

Anhang 14: Muster Schulungsplan

Kategorie A: Bezieht sich auf "Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, die ein geringes Risiko darstellen". Personal, das den Lebensmittelbetrieb unterstützt oder dessen Tätigkeit nicht direkt mit der Zubereitung und Handhabung von risikoreichen oder offenen unverpackten Lebensmitteln verbunden ist.

Kategorie B: Bezieht sich auf "Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, die ein hohes Risiko darstellen". Personal, das unmittelbar mit der Zubereitung und dem Kochen von Lebensmitteln, insbesondere von Hochrisikolebensmitteln, zu tun hat.

Kategorie C: Bezieht sich auf Vorgesetzte und Manager. Beamte und Vorgesetzte, die direkt mit der Zubereitung von Lebensmitteln zu tun haben, oder Personen, die im Catering-Management tätig sind.

Schulungsstufen

Diese Schulung sollte in drei Stufen (1, 2 und 3) unterteilt werden, die im Folgenden zusammengefasst werden.

Häufigkeit der Schulung

Alle Personen, die mit Lebensmitteln umgehen :

- vor dem ersten Arbeitsantritt sollten sie eine schriftliche, mündliche oder elektronische Unterweisung in den wesentlichen Aspekten der Lebensmittelhygiene erhalten (Stufe 1).
- danach sollten sie eine angemessene Unterweisung zum Thema Hygiene erhalten:
 - vor Aufnahme der Tätigkeit für Schulungsstufe 1, innerhalb von vier Wochen nach Aufnahme der Tätigkeit bzw. acht Wochen bei Teilzeitbeschäftigten für Schulungsstufe 2 und innerhalb von drei Monaten für Schulungsstufe 3 (Level 1);
 - Schulungsstufe 3 (Level 2 und/oder 3), falls je nach Aufgabenbereich erforderlich, sollte rechtzeitig absolviert werden;
- sollten in der Lage sein, ihre Kenntnisse der Lebensmittelhygiene nachzuweisen.

Anweisungen zur Sensibilisierung

Die Schulung der Mitarbeiter, die mit Lebensmitteln umgehen, sollte je nach Bedarf aktualisiert werden.

Abfertiger Kategorie	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	
	<i>Grundlagen der Lebensmittelhygiene</i>	<i>Hygieneunterweisung</i>	<i>Level 1</i>	<i>Level 2 und/oder 3</i>
Kategorie A	Vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeit	Innerhalb von vier Wochen nach der Einstellung oder acht Wochen bei Teilzeitbeschäftigung	--	--
Kategorie B	Vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeit	Innerhalb von vier Wochen nach der Einstellung oder acht Wochen bei Teilzeitbeschäftigung	innerhalb von drei Monaten	--
Kategorie C	Vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeit	Innerhalb von vier Wochen nach der Einstellung oder acht Wochen bei Teilzeitbeschäftigung	innerhalb von drei Monaten	Bewährte Praktiken je nach Verantwortungsbereich

Abfertiger Kategorie A

Abfertiger Kategorie A

- Zu dieser Kategorie gehören Personen, die mit "risikoarmen Lebensmitteln" oder "verpackten Lebensmitteln" umgehen.

- Diese Lebensmittelhandwerker müssen **Stufe 1** und **Stufe 2** absolvieren.

Schulungsinhalt Stufe 1

Schulungsstufe 1

(Diese Stufe gilt für Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, die ein geringes Risiko darstellen)

- Grundlagen der Lebensmittelhygiene.

Die Abfertiger müssen:

- sicherstellen, dass sie gewaschen sind und saubere Kleidung tragen;
- darauf achten, dass ihre Haare und Bärte getrimmt und vollständig bedeckt sind;
- sich vor Arbeitsbeginn, vor dem Umgang mit Lebensmitteln, nach dem Toilettengang, nach dem Umgang mit rohen Lebensmitteln (die gekocht oder anderweitig verarbeitet werden müssen) oder Abfällen, nach jeder Pause, nach dem Naseputzen, nach dem Essen, Trinken oder Rauchen stets gründlich die Hände waschen;
- ihren Vorgesetzten vor Aufnahme der Arbeit über Haut-, Nasen-, Hals-, Magen- oder Darmbeschwerden, Fieber oder infizierte Wunden informieren;
- sicherstellen, dass Schnitte und Wunden mit einem wasserdichten, gut sichtbaren Verband abgedeckt werden;
- den unnötigen Kontakt mit Lebensmitteln vermeiden;
- in einem Raum, in dem Lebensmittel zubereitet werden, nicht rauchen, essen oder trinken und niemals über Lebensmittel oder Oberflächen und Gegenständen, die der Lebensmittelzubereitung dienen, husten oder niesen;
- ihren Vorgesetzten informieren, wenn sie etwas sehen, das die Lebensmittelsicherheit beeinträchtigen könnte;
- Speisen nicht zu lange vor dem Servieren zubereiten;
- verderbliche Lebensmittel entweder gekühlt oder warmhalten;
- sicherstellen, dass sie die Zubereitung von rohen (die gekocht oder auf andere Weise verarbeitet werden müssen) und verzehrfertigen Lebensmitteln strikt trennen;
- sicherstellen, dass alle Gegenstände und Oberflächen stets sauber gehalten werden;
- beim Wiederaufwärmen von Lebensmitteln darauf achten, dass sie durchgehend ausreichend heiß sind (das Wiederaufwärmen kann nur einmal erfolgen);
- alle Anweisungen zur Lebensmittelsicherheit in den Betriebshandbüchern des Schiffes, auf den Lebensmittelverpackungen und von ihrem Vorgesetzten zu befolgen;

Schulungsinhalt Stufe 2

Schulungsstufe 2

(Diese Stufe gilt für Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, die ein geringes Risiko darstellen)

- Die Maßnahmen des Schiffsbetreibers/Unternehmens - Priorität für Lebensmittelhygiene und -sicherheit.
- Persönliche Gesundheit und Hygiene - die Notwendigkeit hoher Standards, Meldung von Krankheiten, Regeln zum Rauchen.
- Lebensmittelkontaminationen - physikalisch, chemisch und mikrobiologisch.
- Krankheitserregende Mikroorganismen.
- Kreuzkontamination - Ursachen und Vorbeugung.
- Lagerung von Lebensmitteln - Schutz und Temperaturkontrolle.
- Abfallbeseitigung.
- Reinigung und Desinfektion - Materialien, Methoden und Lagerung.
- Erkennen von Schädlingen, Maßnahmen zur Vorbeugung und Bekämpfung von Schädlingen.
- Meldung an den Vorgesetzten bei Anzeichen oder tatsächlichem Auftreten von Schädlingen.

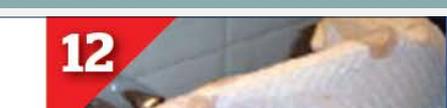
<i>Abfertiger Kategorie B</i>	<p>Abfertiger Kategorie B</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Kategorie umfasst Personen, die mit "hochriskanten Lebensmitteln" oder "unverpackten Lebensmitteln" umgehen. • Diese Personen sollten gemäß Stufe 3 (Level 1) ausgebildet werden.
<i>Schulungsinhalt Stufe 3 (Level 1)</i>	<p>Schulungsstufe 3 (Level 1)</p>	<p>(Diese Stufe ist für "Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, die ein hohes Risiko darstellen")</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalt der Schulungsstufen 1 und 2. <p><u>und</u></p>
	<p>Stufe 3 (Level 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelbedingte Krankheiten, Symptome und Ursachen. • Arten und Quellen von Mikroorganismen für Lebensmittelvergiftungen. • Grundlegende Mikrobiologie, Toxine, Sporen, Wachstum und Zerstörung. • Räumlichkeiten und Ausrüstung. • Einschlägige gesetzliche Verpflichtungen. • Wirksame Temperaturkontrolle von Lebensmitteln (Lagerung, Auftauen, Kochen, Kühlen, Warm- und Kalthalten und Wiederaufwärmen). • Vorbeugung von Kontamination und Verderb von Lebensmitteln. • Reinigung, Desinfektion und Sterilisation.
<i>Abfertiger Kategorie C</i>	<p>Abfertiger Kategorie C</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zu dieser Kategorie gehören Manager oder Vorgesetzte, die mit Lebensmitteln aller Art umgehen oder die Kontrolle über Abfertiger haben. . • Die Vorgesetzten und Manager sollten entsprechend der Stufe 3 (Level 2 und/oder 3) ausgebildet werden.
<i>Schulungsinhalt Stufe 3 (Level 2 und 3)</i>	<p>Schulungsstufe 3 (Level 2 und/oder 3)</p>	<p>(Diese Stufe ist für "Vorgesetzte" und " Manager")</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalt der Schulungsstufen 1, 2 und 3 (Level 1) <u>und</u> Level 2 und/oder 3. • Umsetzung der HACCP-Grundsätze. • Wirksame Beaufsichtigung von Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, in Bezug auf alle Fragen der Hygiene und Lebensmittelsicherheit. • Durchführung von Lebensmittelhygiene-Inspektionen und -Audits. • Unterstützung bei der Entwicklung, Anwendung und Überprüfung von Gefahrenanalysen und der Umsetzung der HACCP-Grundsätze. • Richtlinie und Beratung zum Lebensmittelhygienemanagement in der Gastronomie von Passagierschiffen. • Technische Kenntnisse, die für das Management komplexer Lebensmittelproduktionsprozesse erforderlich sind. • Ausarbeitung eines Verbesserungsplans auf der Grundlage der Grundsätze des Prozessqualitätsmanagements.
<i>Dauer von Level 2 und Level 3</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Die Dauer der Schulung von Level 2 sollte zwischen 12 und 24 Stunden liegen. • Die Dauer der Schulung von Level 3 sollte zwischen 24 und 40 Stunden liegen.

Anhang 15: Methode zum Händewaschen

Zum Herunterladen der Händewaschmethode klicken Sie auf den folgenden Link:
http://www.shipsan.eu/down/Handwashing_guide.pdf

	<p>1</p> <p>Hände unter fließendem warmen Wasser anfeuchten.</p>		<p>2</p> <p>Geben Sie Flüssigseife in Ihre Handfläche.</p>
	<p>3</p> <p>Handfläche mit Handfläche und Seife einreiben.</p>		<p>4</p> <p>Reiben Sie die Handfläche der einen Hand auf dem Rücken der anderen Hand.</p>
	<p>5</p> <p>Wiederholen Sie den Vorgang mit der anderen Hand.</p>		<p>6</p> <p>Zwischen den Fingern beider Hände reiben.</p>
	<p>7</p> <p>Reiben Sie die Daumen in einer kreisenden Bewegung in der Handfläche.</p>		<p>8</p> <p>Reiben Sie das Handgelenk beider Hände ein.</p>
	<p>9</p> <p>Reiben Sie die Fingerrücken der linken Hand in die Handfläche der rechten Hand und umgekehrt.</p>		<p>10</p> <p>Reiben Sie die Fingerspitzen in den Handflächen mit kreisenden und hin- und hergehenden Bewegungen.</p>

Die Schritte 1 bis 10 sollten etwa 20 Sekunden dauern.

	<p>11</p> <p>Waschen</p>		<p>12</p> <p>Trocknen Sie Ihre Hände</p>
---	---------------------------------	--	---

Anhang 16: Leitfaden zur Entwicklung und Verwendung von WSPs

Einführung in den Water Safety Plan (WSP) SP

Das Trinkwassermanagement auf Schiffen sollte die Planung, die Konstruktion, die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Überwachung und die Instandhaltung umfassen, um sicherzustellen, dass der gesamte Wasserversorgungsprozess hygienisch einwandfrei ist. Die WHO hat ein HACCP-ähnliches System für Trinkwasser entwickelt, das als WSP bezeichnet wird, und die EU SHIPSAN ACT hat diesen Ansatz für das Management der Trinkwasserqualität auf Passagierschiffen übernommen.

Definition

Ein WSP ist ein umfassender Ansatz zur Risikobewertung und zum Risikomanagement, der alle Schritte der Wasserversorgung von der Quelle bis zum Verbraucher umfasst, um die Sicherheit des Trinkwassers zu gewährleisten (Weltgesundheitsorganisation, 2011).

Zweck

Der WSP-Ansatz wurde entwickelt, um die für Trinkwasser angewandten Praktiken zu organisieren und zu systematisieren und die Anwendbarkeit dieser Praktiken auf das Management der Trinkwasserqualität zu gewährleisten. Alle Schiffe sollten über ein WSP verfügen, um die Qualität des Trinkwassers, das die Verbraucher erreicht, zu gewährleisten.

Obwohl viele Wasserversorger Trinkwasser von angemessener Qualität liefern, ohne einen WSP zu verwenden, hat die Annahme und Umsetzung seiner Verfahren folgende Vorteile:

- Es bietet eine systematische, detaillierte und nach Prioritäten geordnete Bewertung potenzieller Gefahren;
- Es gewährleistet die operative Überwachung der Kontrollmaßnahmen;
- Es bietet ein organisiertes und strukturiertes System, um die Wahrscheinlichkeit von Fehlern zu minimieren;
- Es handelt sich um einen dynamischen Ansatz, der zu künftigen Verbesserungen in der Wasserversorgungswirtschaft führen kann;
- Es unterstützt die zuständigen Behörden bei der Durchführung von Inspektionen.

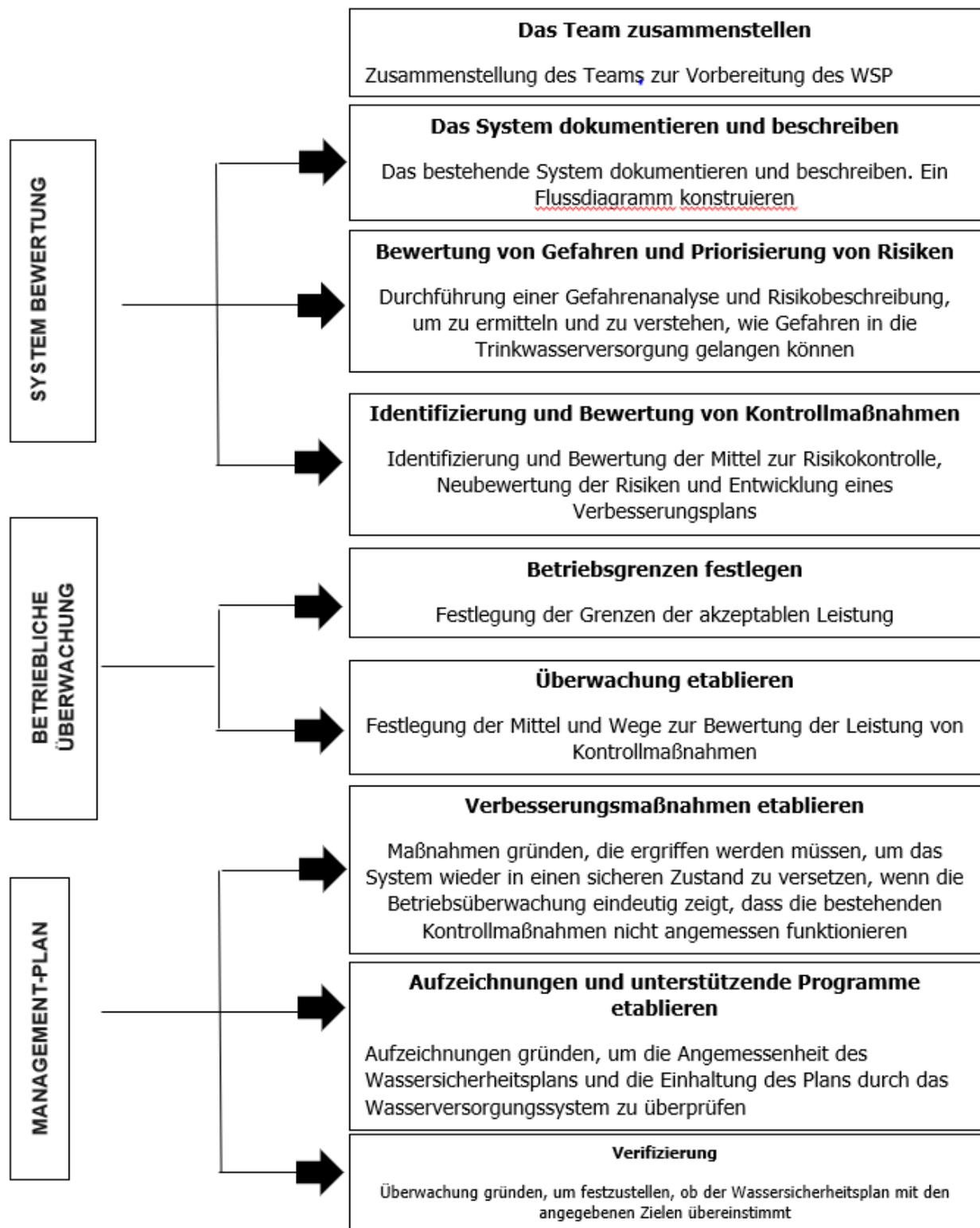


Abbildung 2: Überblick über die wichtigsten Schritte bei der Entwicklung eines WSP

WSP-Komponenten (Grundsätze)

Der WSP-Ansatz übernimmt viele Grundsätze anderer Risikobewertungsansätze wie den HACCP und den Multibarrieren-Ansatz. Die grundlegenden Elemente eines WSP sind unten und in Abbildung 2 dargestellt.

Systembewertung: Hier wird der Wasserversorgungsprozess vollständig beschrieben, die möglichen Gefahren und gefährlichen Ereignisse werden identifiziert, Prioritäten für die Risikobeherrschung festgelegt und die zur Vorbeugung der Folgen angewandten Kontrollmaßnahmen aufgezeichnet. Der Umfang der Systembewertung ist groß genug, um zu gewährleisten, dass ausreichende Kontrollmaßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass alle gesundheitsbezogenen Ziele der Wassersicherheit erreicht werden. Tabelle 18 enthält ein Beispiel für die Systembewertung eines Schiffswassersystems.

Betriebliche Überwachung: Dies hilft bei der Bewertung der Leistung jeder ermittelten Kontrollmaßnahme und beinhaltet auch die Meldung von Abweichungen von den Betriebsgrenzwerten.

Managementplan: Hier werden die Verbesserungsmaßnahmen festgelegt, die zu ergreifen sind, wenn die betriebliche Überwachung Abweichungen von den Betriebsgrenzwerten anzeigt. Er umfasst auch die Maßnahmen zur Aufzeichnung, Überwachung und Untersuchung von Zwischenfällen.

Risikobeschreibung

Alle identifizierten gefährlichen Ereignisse müssen dann unter Berücksichtigung von zwei Kriterien, der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens und der wahrscheinlichen Folgen (Tabelle 17), betrachtet und priorisiert werden).

Tabelle 10: Typische Bedeutungsskala

Wahrscheinlichkeit	Folgen		
	Geringfügig 1	Mäßig 2	Schwerwiegend 3
A (wahrscheinlich)	M	H	H
B (mäßig)	L	M	H
C (unwahrscheinlich)	L	L	M

H: Hohes Risiko, M: Mäßiges Risiko, L: Geringes Risiko

Tabelle 11: Beispiele für das Systembewertungsverfahren für das Schiffstrinkwassersystem

Dies ist kein vollständiges Systembewertungsverfahren, sondern dient nur der Veranschaulichung und sollte nicht verwendet werden. Jedes Schiff sollte seine eigene Bewertung durchführen.

VERFAHREN	Mögliches gefährliches Ereignis	Wahrscheinlichkeit	Folgen	Kontrollmaßnahmen	Betriebliche Grenzwerte	Betriebliche Überwachung	Verbesserungsmaßnahmen	Aktenführung
QUELLENWASSER	Quelle kontaminiert mit mikrobiologischen Gefahren	C Unwahrscheinlich	3 Schwerwiegend	1. Überprüfen Sie die Wasserqualitätsberichte und -zertifikate des Lieferanten vor der Beladung 2. Kontinuierliche Chlorierung zum Zeitpunkt des Bunkerns	1. Abwesenheit mikrobiologischer Gefahren in den gesammelten Berichten 2. Chlorrückstand nicht weniger als 2 mg/L	Messung der Desinfektionsmittelrückstände	Filtration und Desinfektion oder Verwendung einer alternativen Quelle	Alle Berichte über die Wasserqualität sollten 12 Monate lang in den Schiffsunterlagen aufbewahrt werden. Aufzeichnungen zur Messung des freien Chlors sollten 12 Monate lang in den Schiffsunterlagen aufbewahrt werden.
BUNKERUNG	Kontaminierung der Füllschläuche	B Mäßig	2 Mäßig	Routinemäßige Reinigung und Desinfektion Ordnungsgemäße Lagerung und Kennzeichnung Schulung des Personals	Keine Mängel bei der Inspektion festgestellt	Routineinspektionen	Reinigung und Desinfektion Reparieren oder ersetzen	Inspektionsprotokolle Aufzeichnungen über Reparaturen Aufzeichnungen über Reinigung und Desinfektion
LAGERUNG	Korrosion von Lagertanks	A Wahrscheinlich	1 Geringfügig	Routinemäßige Reinigung und Wartung	Keine Korrosion bei Inspektionen festgestellt	Routineinspektionen	Reinigung und Desinfektion der Beschichtung	Inspektionsaufzeichnungen Aufzeichnungen über Reinigung und Desinfektion

VERTEILUNG	Querverbindung zwischen Trinkwasser und Nichttrinkwasser	C Unwahrscheinlich	3 Schwerwiegend	Programm zur Kontrolle von Querverbindungen (Identifizierung von Querverbindungen, Installation geeigneter Rückflussverhinderer)	Keine Mängel an den Rückflussverhinderern	Routinemäßige Inspektion und jährliche Prüfung von Rückflussverhinderern	Reparatur oder Austausch von Rückflussverhinderern	Aufzeichnungen über Inspektionen und Prüfungen
-------------------	--	-----------------------	--------------------	--	---	--	--	--

Definition von Kontrollmaßnahmen

Zur Vorbeugung von Ereignissen, die zu einer Kontaminierung des Trinkwassers führen können, müssen geeignete Kontrollmaßnahmen festgelegt werden. Alle Kontrollmaßnahmen für signifikante Gefährdungen oder gefährliche Ereignisse müssen bewertet und aufgezeichnet werden. Die Maßnahmen sollten in dem Flussdiagramm/der Tabelle entsprechend den möglichen gefährlichen Ereignissen angegeben werden.

Zu den Kontrollmaßnahmen gehören Wasseraufbereitungsverfahren, routinemäßige Überwachung und Inspektionen, Wartung, Reparatur oder Austausch von Ausrüstungen, Kontrolle von Querverbindungen, Kennzeichnung von Rohren und Schläuchen und Schulung des Personals, Temperaturkontrollen und Spülung von selten verwendeten Ausrüstungen.

Definition von Validierung

Bei der Validierung handelt es sich um eine Untersuchungstätigkeit zur Ermittlung der Wirksamkeit von Kontrollmaßnahmen. Sie liefert den Nachweis, dass die Elemente des WSP die Wasserqualitätsziele effektiv erfüllen können.

Wasserproduktion und private Wasserversorgung

Trinkwasser, das auf See mit Hilfe von Niederdruckverdampfern oder Umkehrosmoseanlagen gewonnen wird, gilt als private Wasserquelle und sollte als solche mit entsprechender Überwachung und Risikobewertung kontrolliert werden.

Betriebliche Überwachung

Die Kontrollmaßnahmen müssen überwacht werden, um etwaige Abweichungen von den Betriebsgrenzwerten festzustellen. Die betriebliche Überwachung sollte die Messung ausgewählter Wasserparameter sowie die Inspektion der Ausrüstung und der Konstruktion umfassen. Die betriebliche Überwachung muss eine frühzeitige Warnung vor dem Versagen der Halogenierung oder anderen betrieblichen Grenzwertüberschreitungen ermöglichen, um ein effektives Management des Wassersystems zu gewährleisten. In den meisten Fällen umfasst die betriebliche Überwachung grundlegende Wasserqualitätstests (pH-Wert, Halogenrückstände) und routinemäßige Hygienekontrollen.

Es sollte ein Plan für die betriebliche Überwachung aufgestellt werden, der die folgenden grundlegenden Elemente enthält:

- Festlegung der Probenahmestellen und der Häufigkeit der Probenahme;
- Auflistung der für die Überwachung der Wassersysteme erforderlichen Ausrüstung;
- die Normen für die Überwachungsausrüstung etablieren (Kalibrierung, Zertifizierung);
- Gewährleistung der Einhaltung der Standardmethoden für die Wasseruntersuchung;
- Festlegung der zu inspizierenden Stellen und der Häufigkeit der Inspektionen;
- Festlegung der erforderlichen Qualifikationen des Personals, das die Überwachung durchführt.

Operative Grenzen

Die Überprüfung der Durchführung von Kontrollmaßnahmen erfordert die Festlegung von Betriebsgrenzwerten für jede einzelne Maßnahme. Ein Betriebsgrenzwert ist ein Kriterium, das anzeigt, ob die Kontrollmaßnahme wie vorgesehen funktioniert. Betriebsgrenzen können entweder die Ober- oder Untergrenzen der Parameterwerte (z. B. pH-Wert, Halogenrückstände, Temperatur) oder beobachtbare Faktoren sein.

Verbesserungsmaßnahmen

Verbesserungsmaßnahmen sind zu ergreifen, wenn die Überwachungsergebnisse an einem Kontrollpunkt auf einen Kontrollverlust hindeuten. Sie können die Reparatur oder den Austausch von Ausrüstungen,

Superhalogenierung/Schockdosierung, Spülung und Entleerung und anschließende Neubunkerung oder Wiederbefüllung usw. umfassen. Verbesserungsmaßnahmen sollten die folgenden Schritte umfassen:

- 1) Gewährleistung der Wassersicherheit bis zur Behebung;
- 2) Problem beheben;
- 3) die Ursache des Problems ermitteln;
- 4) Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass das Problem nicht wieder auftritt;
- 5) Bewertung, ob die gewonnenen Erkenntnisse an andere Schiffe weitergegeben werden sollten.

Aktenführung

Zu den geforderten Unterlagen gehören die folgenden:

- Anforderungen an die allgemeine Systemdokumentation (Wasserhandbuch, regelmäßiges Instandhaltungssystem, Routinen für den Umgang mit Abweichungen/Korrekturmaßnahmen, Notfallbereitschaft usw.),
- Einzelheiten zum HACCP-Konzept,
- Anforderungen an die Überprüfung und Überarbeitung der allgemeinen Systemdokumentation und des Wassersicherheitsplans,
- Systembewertung und unterstützende Informationen, Beschreibung des Systems und Flussdiagramm
- Bildung des WSP-Teams,
- das betriebliche Überwachungsprogramm und die Ergebnisse,
- die gemessenen Parameter und Betriebsgrenzen
- die angewandten Wasseraufbereitungsmethoden,
- Ergebnisse von Inspektionen,
- Ergebnisse von Audits,
- Ergebnisse von Zwischenfällen.

Unterstützende Programme

Unterstützende Programme können Folgendes umfassen:

- Standardarbeitsanweisungen für hygienische Arbeitsverfahren;
- Qualitätssicherungs-/Qualitätskontrollprogramm für Chemikalien und Materialien;
- Kalibrierungs- und vorbeugende Wartungsprogramme für Ausrüstungen, die zur Überwachung der wichtigsten Kontrollmaßnahmen eingesetzt werden;
- Schulung der Besatzungsmitglieder, um sicherzustellen, dass sie für ihre Aufgaben qualifiziert sind und die mit der Wasserqualität verbundenen Risiken verstehen;
- Regulierungsfragen im Zusammenhang mit der Wasserqualität.

Prüfung

Regelmäßige Audits der Aufzeichnungen und anderer Aktivitäten sollten bei den wichtigsten Kontrollmaßnahmen durchgeführt werden, einschließlich der Analyse der Testergebnisse.

Das Audit umfasst a) die Überprüfung der Aufzeichnungen über die Verbesserungsmaßnahmen, die als Reaktion auf die wichtigsten Nichtkonformitäten bei den Hauptkontrollmaßnahmen ergriffen wurden, und b) ein Audit der Praktiken, um zu überprüfen, ob sie angewandt werden, einschließlich der Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen im Falle von Nichtkonformitäten. Verantwortlich für das regelmäßige Audit ist der Teamleiter.

Regelmäßige Audits sollten durchgeführt werden:

- in regelmäßigen Abständen (z. B. einmal pro Woche);
- nach wesentlichen Änderungen an der Quelle, dem Verteilungs- oder Speichersystem oder dem Behandlungsverfahren;
- nach bedeutenden Zwischenfällen.

Regelmäßige Audits sollten neben der Überprüfung des WSP Folgendes umfassen:

- Prüfung der Aufzeichnungen, um sicherzustellen, dass das Systemmanagement wie im WSP beschrieben durchgeführt wird;
- Sicherstellung, dass die Betriebsgrenzen innerhalb der Spezifikation gehalten werden und dass die Einhaltung der Spezifikation gewährleistet ist;
- Sicherstellung, dass Verifizierungsprogramme durchgeführt werden (Überprüfung der Logbücher für Wasserprobenergebnisse - Sicherstellung, dass nach positiven mikrobiologischen Testergebnissen Verbesserungsmaßnahmen ergriffen wurden);
- Bewertung der Umsetzungsprogramme und Entwicklung von Strategien zur Verbesserung und Aktualisierung des WSP; und
- unter Umständen Hygieneinspektionen, die das gesamte Wasserversorgungssystem einschließlich der Quellen, Produktionspläne, Aufbereitungsstationen, Lagertanks und Verteilungssysteme umfassen können;
- regelmäßige Überwachung von Blindleitungen;
- regelmäßige Kontrolle von selten genutzten Kabinen, Waschräumen usw.;
- wöchentliche Überprüfung von stagnierenden Leitungen und Aktualisierung der Liste der Zapfstellen, die regelmäßig gespült werden müssen;
- Ermittlung neuer Chemikalien, die dem Wasser zugesetzt werden.

Nichtkonformitäten sollten von den für die Betriebsüberwachung zuständigen Personen aufgezeichnet werden. Nichtkonformitäten sollten den Teamleitern an Bord des Schiffes gemeldet werden.

Überwachung der Verifizierung

Um endgültig zu gewährleisten, dass das Wasserversorgungssystem sicher funktioniert, sollte eine Verifikationsüberwachung gegründet werden. Dazu gehören:

- Überwachung der Wasserqualität (regelmäßige Analyse der chemischen und mikrobiologischen Qualität, z. B. Fäkalbakterien, Legionellen, Trübung, Schwermetalle),
- Audit der betrieblichen Aktivitäten,
- die Zufriedenheit der Verbraucher,
- Validierung der Systemkapazität.

Referenzliste

World Health Organization. (2011). Guidelines for drinking-water quality. 4th edition.

Anhang 17: Vorgeschlagene Kompetenzen für die Schulung des für die Durchführung der WSP verantwortlichen Personals

Die für die Durchführung der Risikobewertung verantwortlichen Personen sollten über folgende Kenntnisse verfügen:

- die Quelle der Gefahren (physikalisch, mikrobiologisch, chemisch) und den Grund für ihr Vorhandensein zu verstehen;
- gefährliche Ereignisse in den Wassersystemen des Schiffes zu erkennen;
- die Risiken zu charakterisieren;
- über Kontrollmaßnahmen und Verbesserungsmaßnahmen zu entscheiden;
- alle für die Durchführung der Risikobewertung erforderlichen Informationen zu sammeln;
- die gesammelten Informationen zu interpretieren, um die Risikobewertung durchzuführen.

Der für die WSP verantwortliche Teamleiter/Manager sollte:

- ein ranghoher Offizier sein, der auf dem Schiff arbeitet;
- über die erforderlichen Kenntnisse verfügen, um sicherzustellen, dass der WSP wirksam umgesetzt wird;
- die Gefahren und gefährlichen Ereignisse verstehen;
- Kenntnisse über die Struktur und Politik des Unternehmens haben;
- Verstöße gegen die im WSP festgelegten Betriebsgrenzen erkennen;
- in der Lage sein, die korrekte Umsetzung von Kontrollmaßnahmen und Verbesserungsmaßnahmen zu überwachen und sicherzustellen;
- erkennen, wann eine Überarbeitung des WSP erforderlich ist;
- effektiv mit allen am Betrieb des Wassersystems beteiligten Personen kommunizieren.

Die für den alltäglichen Betrieb der Wassersysteme verantwortlichen Personen sollten in der Lage sein:

- die Überwachungsverfahren, Kontrollmaßnahmen und Verbesserungsmaßnahmen durchzuführen;
- die im WSP beschriebenen Verfahren korrekt umzusetzen;
- Nichtkonformitäten und die Notwendigkeit, diese zu melden, zu erkennen;
- die Aufzeichnungen und Dokumente zu führen.

Anhang 18: Parameter für die Überwachung der Wasserqualität (Richtlinie 98/83/EG des Rates und Richtlinie 2013/51/EURATOM)

Wasser für den menschlichen Gebrauch ist genusstauglich und sauber, wenn es die in der folgenden Tabelle aufgeführten Mindestanforderungen an mikrobiologische Parameter erfüllt.

Mikrobiologische Parameter	
Parameter	Parametrischer Wert
<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	0/100 mL
Enterococci	0/100 mL

Wasser für den menschlichen Gebrauch ist genusstauglich und sauber, wenn es die in der folgenden Tabelle aufgeführten Mindestanforderungen an die chemischen Parameter erfüllt.

Chemische Parameter			
Parameter	Parametrischer Wert	Einheit	Anmerkungen
Acrylamid	0.10	µg/L	Anmerkung 1
Antinom	5.0	µg/L	--
Arsen	10	µg/L	--
Benzol	1.0	µg/L	--
Benzo(a)pyrene	0.010	µg/L	--
Bor	1.0	mg/L	--
Bromat	10	µg/L	Anmerkung 2
Cadmium	5.0	µg/L	--
Chrom	50	µg/L	---
Kupfer	2.0	mg/L	Anmerkung 3
Cyanid	50	µg/L	--
1,2-Dichloroethan	3.0	µg/L	--
Epichlorohydrin	0.10	µg/L	Anmerkung 1
Fluoride	1.5	mg/L	--
Blei	10	µg/L	Anmerkung 3 and 4
Quecksilber	1.0	µg/L	--
Nickel	20	µg/L	Anmerkung 3
Nitrat	50	mg/L	Anmerkung 5
Nitrit	0.50	mg/L	Anmerkung 5
Pestizide	0.10	µg/L	Anmerkung 6 and 7
Pestizide - Gesamt	0.50	µg/L	Anmerkung 6 and 8
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	0.10	µg/L	Summe der Konzentrationen der angegebenen Verbindungen; Anmerkung 9
Selen	10	µg/L	
Tetrachloroethen und trichloroethen	10	µg/L	Summe der Konzentrationen der angegebenen Parameter
Trihalomethan - Gesamt	100	µg/L	Summe der Konzentrationen der angegebenen Verbindungen; Anmerkung 10
Vinylchlorid	0.50	µg/L	Anmerkung 1

Anmerkung 1: Der Parameterwert bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet nach den Spezifikationen für die maximale Freisetzung aus dem entsprechenden Polymer im Kontakt mit dem Wasser.

Anmerkung 2: Wenn möglich, sollten die EU-Mitgliedsstaaten, ohne die Desinfektion zu beeinträchtigen, einen niedrigeren Wert anstreben. Für Wasser im Sinne von Artikel 6 Absatz 1 Buchstaben a), b) und d) muss der Wert spätestens 10 Kalenderjahre nach Inkrafttreten der Richtlinie eingehalten werden. Der Parameterwert für Bromat beträgt ab fünf Jahren nach Inkrafttreten dieser Richtlinie bis 10 Jahre nach ihrem Inkrafttreten 25 µg/L.

Anmerkung 3: Der Wert gilt für eine Probe von Wasser für den menschlichen Gebrauch, die durch ein geeignetes Probenahmeverfahren am Wasserhahn entnommen wird und so repräsentativ für einen wöchentlichen Durchschnittswert ist, der von den Verbrauchern aufgenommen wird. Gegebenenfalls müssen die Probenahme- und Überwachungsmethoden in einer harmonisierten Weise angewandt werden, die gemäß Artikel 7 Absatz 4 festzulegen ist. Die EU-Mitgliedsstaaten müssen dem Auftreten von Spitzenwerten Rechnung tragen, die schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können.

Anmerkung 4: Für das in Artikel 6 Absatz 1 Buchstaben a), b) und d) genannte Wasser muss der Wert spätestens 15 Kalenderjahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie eingehalten werden. Der Parameterwert für Blei beträgt ab fünf Jahren nach Inkrafttreten dieser Richtlinie bis 15 Jahre nach ihrem Inkrafttreten 25 µg/L. Die EU-Mitgliedsstaaten müssen sicherstellen, dass alle geeigneten Maßnahmen getroffen werden, um die Bleikonzentration in Wasser für den menschlichen Gebrauch während des Zeitraums, der zur Einhaltung des Parameterwerts erforderlich ist, so weit wie möglich zu verringern. Bei der Durchführung der Maßnahmen zur Einhaltung dieses Wertes müssen die EU-Mitgliedsstaaten schrittweise den höchsten Bleikonzentrationen in Wasser für den menschlichen Gebrauch Vorrang einräumen.

Anmerkung 5: Die EU-Mitgliedsstaaten müssen sicherstellen, dass die Bedingung, dass $[\text{Nitrat}]/50 + [\text{Nitrit}]/3 \leq 1$, wobei die eckigen Klammern die Konzentrationen in mg/L für Nitrat (NO₃) und Nitrit (NO₂) angeben, eingehalten wird und dass der Wert von 0,10 mg/L für Nitrite ab Wasseraufbereitungsanlagen eingehalten wird.

Anmerkung 6: Als Pestizide gelten:

- organische Insektizide,
- organische Herbizide,
- organische Fungizide,
- organische Nematodizide,
- organische Akarizide,
- organische Algizide,
- organische Nagetierbekämpfungsmittel
- organische Schleimbekämpfungsmittel,
- verwandte Produkte (u.a. Wachstumsregulatoren)

und ihre relevanten Metaboliten, Abbau- und Reaktionsprodukte. Es müssen nur diejenigen Pestizide überwacht werden, die in einem bestimmten Angebot wahrscheinlich vorhanden sind.

Anmerkung 7: Der Parameterwert gilt für jedes einzelne Pestizid. Im Falle von Aldrin, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorepoxid beträgt der Parameterwert 0.030 µg/L.

Anmerkung 8: "Pestizide Gesamt" ist die Summe aller im Rahmen des Überwachungsverfahrens nachgewiesenen und quantifizierten Einzelpestizide.

Anmerkung 9: Die angegebenen Verbindungen sind:

- benzo(b)fluoranthene,
- benzo(k)fluoranthene,
- benzo(ghi)perylene,
- indeno(1,2,3-cd)pyrene.

Anmerkung 10: Wenn möglich, sollten die EU-Mitgliedsstaaten, ohne die Desinfektion zu beeinträchtigen, einen niedrigeren Wert anstreben. Die angegebenen Verbindungen sind: Chloroform, Bromoform, Dibromchlormethan, Bromdichlormethan. Für das in Artikel 6 Absatz 1 Buchstaben a), b) und d) genannte Wasser muss der Wert spätestens 10 Kalenderjahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie eingehalten werden. Der Parameterwert für Gesamt-THM beträgt ab fünf Jahren nach Inkrafttreten dieser Richtlinie bis zehn Jahre nach ihrem Inkrafttreten 150 µg/L.

Bei Nichteinhaltung der Parameterwerte oder der in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Spezifikationen sollten die Schiffe in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden prüfen, ob diese Nichteinhaltung ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellt. Sie sollten Abhilfemaßnahmen ergreifen, um die Wasserqualität wiederherzustellen, wenn dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich ist.

Parameter	Parametrischer Wert	Einheit	Anmerkungen
Aluminium	200	µg/L	--
Ammonium	0.50	mg/L	--
Chloride	250	mg/L	Anmerkung 1
<i>Clostridium perfringens</i> (einschließlich Sporen)	0	Anzahl /100 mL	Anmerkung 2
Farbe	Für den Verbraucher annehmbar und keine anormale Veränderung		--
Leitfähigkeit	2500	µS/cm bei 20 °C	Anmerkung 1
Wasserstoffionenkonzentration	≥ 6.5 and ≤ 9.5	pH-Einheiten	Anmerkung 1 und 3
Eisen	200	µg/L	--
Mangan	50	µg/L	--
Geruch	Für den Verbraucher annehmbar und keine anormale Veränderung		--
Oxidierbarkeit	5.0	mg/L O ₂	Anmerkung 4
Sulfat	250	mg/L	Anmerkung 1
Natrium	200	mg/L	--
Geschmack	Für den Verbraucher annehmbar und keine anormale Veränderung		--
Koloniezahl 22 °C	keine anormale Veränderung		--
Coliforme Bakterien	0	Anzahl /100 mL	Anmerkung 5
Organischer Gesamtkohlenstoff (TOC)	keine anormale Veränderung	µg/L	Anmerkung 6
Trübung	Für den Verbraucher annehmbar und keine anormale Veränderung		Anmerkung 7
Tritium	100	Bq/L	Anmerkungen 8 und 10
Gesamtrichtdosis	0.10	mSv/ Jahr	Anmerkungen 9 und 10

Anmerkung 1: Das Wasser sollte nicht aggressiv sein (und Metallteile nicht korrodieren lassen).

Anmerkung 2: Dieser Parameter braucht nicht gemessen zu werden, es sei denn, das Wasser stammt aus Oberflächenwasser oder wird von diesem beeinflusst. Bei Nichteinhaltung dieses Parameterwertes muss der betreffende Mitgliedstaat die Versorgung untersuchen, um sicherzustellen, dass keine potenzielle Gefahr für die menschliche Gesundheit durch das Vorhandensein pathogener Mikroorganismen, z. B. Cryptosporidium, besteht. Die EU-Mitgliedsstaaten müssen die Ergebnisse aller dieser Untersuchungen in die Berichte aufnehmen, die sie gemäß Artikel 13 Absatz 2 vorlegen müssen.

Anmerkung 3: Für stilles Wasser, das in Flaschen oder Behältnisse abgefüllt wird, kann der Mindestwert auf 4,5 pH-Einheiten gesenkt werden. Für in Flaschen oder Behältnissen abgefülltes Wasser, das von Natur aus kohlenensäurehaltig ist oder künstlich mit Kohlendioxid angereichert wurde, kann der Mindestwert niedriger angesetzt werden.

Anmerkung 4: Dieser Parameter braucht nicht gemessen zu werden, wenn der Parameter TOC analysiert wird.

Anmerkung 5: Für Wasser in Flaschen oder Behältern ist die Einheit Zahl /250 mL.

Anmerkung 6: Dieser Parameter braucht bei Lieferungen von weniger als 10.000 m³ pro Tag nicht gemessen zu werden.

Anmerkung 7: Bei der Behandlung von Oberflächenwasser sollten die EU-Mitgliedsstaaten einen Parameterwert von höchstens 1,0 NTU (nephelometrische Trübungseinheiten) im Wasser ab Kläranlage anstreben.

Anmerkung 8: Die Überwachungshäufigkeit wird später in Anhang II festgelegt.

Anmerkung 9: Ausgenommen Tritium, Kalium-40, Radon und Radon-Zerfallsprodukte; die Überwachungshäufigkeit, die Überwachungsmethoden und die wichtigsten Standorte für die Überwachungsstellen werden später in Anhang II festgelegt.

Anmerkung 10: 1. Die Kommission erlässt die in Anmerkung 8 über die Überwachungshäufigkeit und in Anmerkung 9 über die Überwachungshäufigkeit, die Überwachungsmethoden und die geeignetsten Standorte für die Überwachungsstellen in Anhang II vorgesehenen Maßnahmen. Diese Maßnahmen, die eine Änderung nicht wesentlicher Bestimmungen dieser Richtlinie bewirken, werden nach dem in Artikel 12 Absatz 3 genannten Regelungsverfahren mit Kontrolle erlassen.

Bei der Ausarbeitung dieser Maßnahmen berücksichtigt die Kommission unter anderem die einschlägigen Bestimmungen der bestehenden Rechtsvorschriften oder geeignete Überwachungsprogramme einschließlich der daraus abgeleiteten Überwachungsergebnisse.

2. Ein Mitgliedstaat ist nicht verpflichtet, Trinkwasser auf Tritium oder Radioaktivität zu überwachen, um die Gesamtrichtdosis zu gründen, wenn er sich vergewissert hat, dass die Tritiumwerte oder die berechnete Gesamtrichtdosis auf der Grundlage anderer Überwachungsmaßnahmen deutlich unter dem Parameterwert liegen. In diesem Fall teilt sie der Kommission die Gründe für ihre Entscheidung mit, einschließlich der Ergebnisse dieser anderen durchgeführten Überwachung.

Parametrische Werte für Radon, Tritium und ID von Wasser für den menschlichen Gebrauch			
Parameter	Parametrischer Wert	Einheit	Anmerkungen
Radon	100	Bq/L	Anmerkung 1
Tritium	100	Bq/L	Anmerkung 2
ID (indikative Dosis)	0.10	mSv	

Anmerkung 1: a) Die EU-Mitgliedsstaaten können einen Wert für Radon festlegen, dessen Überschreitung als unangemessen erachtet wird und unterhalb dessen die Optimierung des Schutzes fortgesetzt werden sollte, ohne die Wasserversorgung auf nationaler oder regionaler Ebene zu gefährden. Der von einem Mitgliedstaat festgelegte Wert kann höher als 100 Bq/L, aber niedriger als 1000 Bq/L sein. Zur Vereinfachung der nationalen Rechtsvorschriften können die EU-Mitgliedsstaaten den Parameterwert an diesen Wert anpassen.

b) Wenn die Radonkonzentration 1000 Bq/L übersteigt, gelten Sanierungsmaßnahmen aus Gründen des Strahlenschutzes ohne weitere Prüfung als gerechtfertigt.

Anmerkung 2: Erhöhte Tritiumkonzentrationen können auf das Vorhandensein anderer künstlicher Radionuklide hinweisen. Überschreitet die Tritiumkonzentration ihren Parameterwert, so ist eine Analyse auf das Vorhandensein anderer künstlicher Radionuklide erforderlich.

Anhang 19: Empfehlungen für Spülsausrüstungen

Um eine Stagnation des Wassers im System zu vermeiden, sollte das Schiff ein Spülprogramm gründen, um eine Stagnation an irgendeiner Stelle des Schiffes für mehr als sieben Tage zu verhindern. Das Verfahren für die Spülung wird im Folgenden beschrieben.

Bestimmung der Dauer der erforderlichen Spülung

Die Dauer der Spülung hängt von der maximalen Durchflussmenge am Auslass und der im stagnierenden Teil des Systems gespeicherten Wassermenge ab (Volumen der Leitung vom Auslass bis zur Schleife oder bis zur nächsten Verbindung mit einer Leitung, die weder blind noch stagnierend ist). Es sollte die doppelte Menge des Stagnationsvolumens abgeleitet werden. Die Menge des stagnierenden Wassers kann entweder durch technische Berechnungen oder als allgemeine Regel durch Abwarten der Höchsttemperatur des Warmwassers ermittelt werden. Das bedeutet, dass der Wasserhahn doppelt so lange bei maximaler Durchflussmenge laufen sollte. Theoretisch sollte das kalte Wasser desselben Wasserhahns für die gleiche Dauer und mit der gleichen Durchflussmenge gespült werden wie das heiße Wasser. Wird dies nicht beachtet, sollte jeder Wasserhahn mehrere Minuten lang gespült werden (z. B. 3-4 Minuten).

Spülung der Auslässe

Öffnen Sie den Wasserhahn bei maximaler Durchflussmenge und warten Sie die erforderliche Zeit ab. Bei Mischbatterien zuerst das Warmwasser und dann das Kaltwasser spülen.

Spülen der an die Geräte angeschlossenen Leitungen

Trennen Sie das Gerät ab (und entleeren Sie es, wenn möglich) und spülen Sie dann die Leitung (Verfahren wie bei der Spülung der Auslässe).

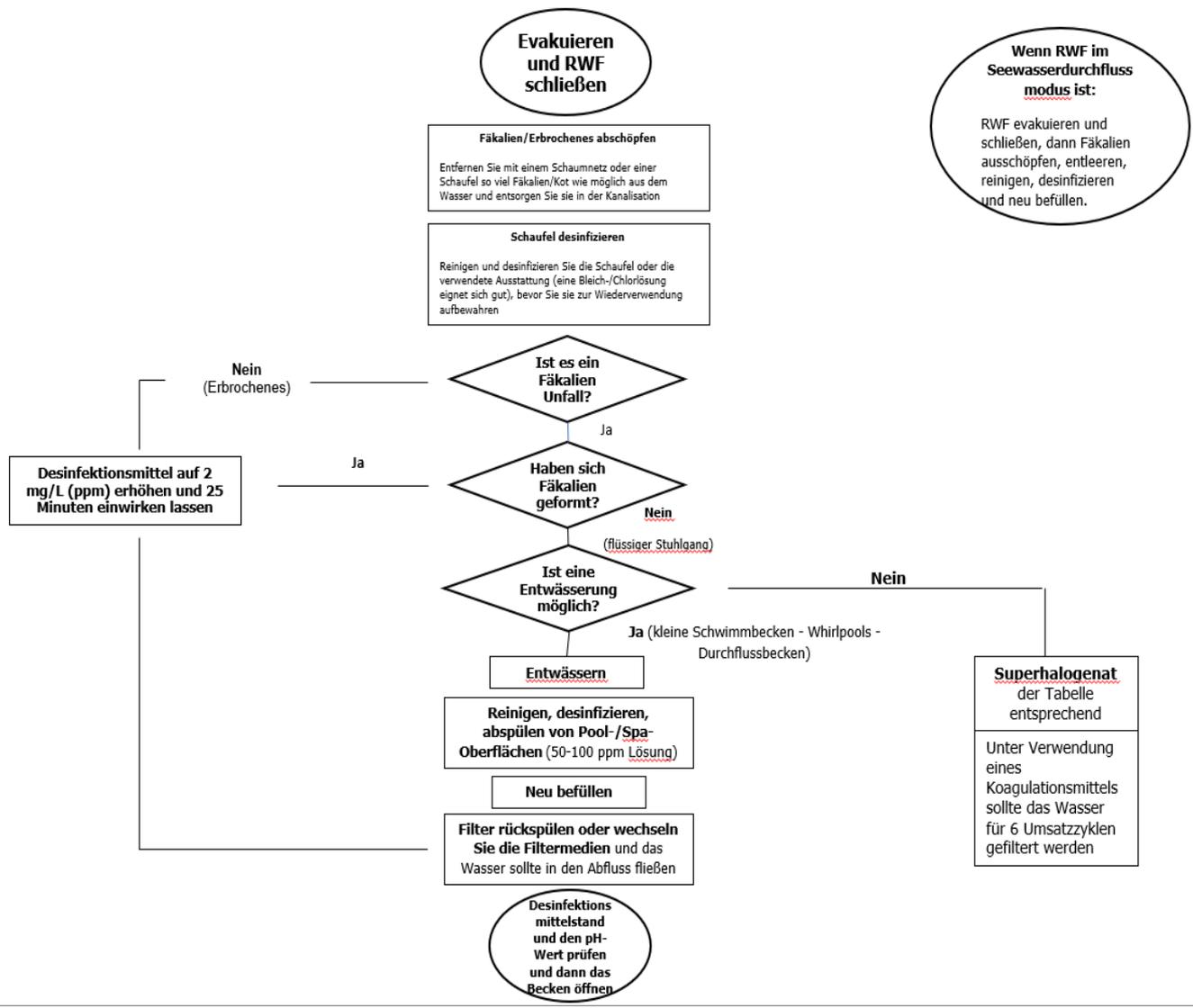
Spülung der Kabinen

Spülen Sie zuerst die Warmwasserleitungen und dann die Kaltwasserleitungen. Wenn alle Wasserhähne in der Kabine gleichzeitig geöffnet sind, muss sichergestellt werden, dass eine ausreichende Wassermenge aus den Hähnen fließt. Fällt der Druck ab, spülen Sie die Hähne abwechselnd. Die Toilette sollte ebenfalls gespült werden.

Anmerkung 1. In Fällen, in denen kein ausreichender Abfluss vorhanden ist, kann es erforderlich sein, große Behälter zum Auffangen des Spülwassers oder zusätzliche Rohrleitungen zum Ableiten des Wassers in einen Abfluss vorzusehen. Der Inhalt des Behälters kann dann in einen Abfluss abgeleitet werden.

Anmerkung 2. Wenn das Wasser kontaminiert ist oder der Verdacht besteht, dass das Wasser kontaminiert ist, sollte eine Aerosolbildung vermieden werden. Ist eine Aerosolbildung unvermeidlich, sollte den verantwortlichen Personen eine PSA zur Verfügung gestellt werden.

Anhang 20: Empfohlener Plan nach Verschütten von Fäkalien und Erbrochenem bei Unfällen in RWF



Anhang 21: Regeln für die Probenahme und Untersuchung von Wasser aus Freizeitwassereinrichtungen

<i>Allgemeine Regeln für chemische und mikrobiologische Untersuchungen</i>	
1	Behandeln Sie das Equipment und die Reagenzien mit sauberen Händen. Reagenzien, die auf die Haut gelangen, sind abzuwaschen
2	Entnehmen Sie die Probe an einer Stelle, die gut durchmisches Beckenwasser enthält, und entnehmen Sie eine Probe aus einer Tiefe von 5-30 cm (2-12 in)
3	Führen Sie die Tests sofort nach der Probenahme durch
4	Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen für die Testkits (Zeit und Temperatur sind wichtige Parameter für den Test).
5	Bewahren Sie die Gegenstände in einer geeigneten Verpackung an einem kühlen, sauberen und trockenen Ort auf. Teile wie Probenküvetten, Kappen oder Tropfer dürfen nicht ausgetauscht werden
<i>Zusätzliche Regeln für mikrobiologische Untersuchungen</i>	
1	Die Probenahmeflaschen müssen sauber und sterilisiert sein
2	Bei desinfizierten Wässern sollte vor der Probenahme und der Sterilisation im Ofen ein Entchlorungsmittel (z. B. Natriumthiosulfat: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) in die Flasche gegeben werden: eine Menge von 20-50 mg für einen Liter Wasserprobe
3	Bei der Probenahme sollte wie folgt vorgegangen werden: Entfernen Sie den Deckel der Flasche vorsichtig und stellen Sie sie auf eine saubere und sterile Stelle. Halten Sie die Flasche am Boden und tauchen Sie sie 20 cm tief ein, bewegen Sie sie horizontal, um sie mit Wasser zu füllen. Oben sollte ein Freiraum gelassen werden, damit sich das Wasser leicht mischen lässt. Verschließen Sie die Flasche und decken Sie den Deckel mit Alufolie ab. Stelle sie in den wärmeisolierenden Behälter und bringe sie ins Labor
4	Die Tests sollten so schnell wie möglich nach der Probenahme durchgeführt werden. Sie sollten noch am selben Tag durchgeführt werden. Für den Transport der Proben ins Labor sollten wärmeisolierende Behälter verwendet werden, um die Temperatur konstant zu halten. Wenn die Zeit zwischen der Probenahme und Untersuchung länger als sechs Stunden dauert, sollten die Proben bei einer Temperatur von 5 °C (41 °F) aufbewahrt werden, in dem Eiswürfel verwendet werden.

Anhang 22: Vorschläge für Verbesserungsmaßnahmen bei Überschreitung der Grenzwerte für Wasserqualitätsparameter in Freizeitwasseranlagen

Verbesserungsmaßnahmen

- Die technischen Teile der Schwimmbecken sollten auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden.
- Die Filtermedien sollten überprüft werden.
- Chemische oder mikrobiologische Tests sollten sorgfältig wiederholt werden.
- Filtrerrückspülung anwenden.
- Wechseln Sie die Filtermedien aus, wenn dies für sinnvoll gehalten wird.
- Erneuern Sie das Wasser, wenn dies möglich ist.
- Einstellung der Wasserchemie durch Zugabe geeigneter Chemikalien (bei manueller Zugabe von Chemikalien sollte das Becken so lange geschlossen bleiben, bis die Verdünnung der Chemikalien sichergestellt ist und die Wasserqualität wieder die gewünschten Standards erreicht hat).
- Bei mikrobiologischer Kontamination Schockdosierung anwenden. Das bedeutet, dass die Desinfektionsmitteldosierung für einige Stunden auf 20 oder 50 mg/L erhöht wird, während das Becken nicht von Badegästen benutzt wird.
- Für den Fall einer versehentlichen Freisetzung von Fäkalien oder Erbrochenem sollte ein Notfallplan erstellt werden, der mindestens dem Muster in Anhang 20 (Seite 264) entspricht.
- Wenn die ergriffenen Abhilfemaßnahmen nicht wirksam sind, kann ein unabhängiger Berater mit der Untersuchung des Problems beauftragt werden.

Anhang 23: Beispiele für Gesundheitshinweisschilder für Freizeitwasseranlagen

SCHWIMMBECKENSCHILDER - Vorschläge für den Inhalt



Anhang 24: Anforderungen an die Ermittlung und Bewertung des Risikos von gefährlichen chemischen Stoffen [Richtlinie des Rates 98/24/EG]

Der Arbeitgeber muss feststellen, ob gefährliche chemische Stoffe am Arbeitsplatz vorhanden sind, und das von ihnen ausgehende Risiko für die Gesundheit und Sicherheit bewerten, wobei er Folgendes zu berücksichtigen hat:

- ihre gefährlichen Eigenschaften;
- die vom Lieferanten bereitgestellten Informationen über Sicherheit und Gesundheitsschutz; das einschlägige Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Höhe, Art und Dauer der Exposition;
- die Umstände der Arbeit mit diesen Arbeitsstoffen, einschließlich ihrer Menge;
- etwaige nationale Arbeitsplatzgrenzwerte oder biologische Grenzwerte;
- die Wirkung der getroffenen oder zu treffenden Vorbeugungsmaßnahmen;
- die Schlussfolgerungen aus einer bereits durchgeführten Gesundheitsüberwachung.

Die Risiken für die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer bei Arbeiten mit gefährlichen chemischen Stoffen sind auszuschalten oder auf ein Minimum zu reduzieren durch:

- die Gestaltung und Organisation der Arbeitsabläufe am Arbeitsplatz;
- die Bereitstellung geeigneter Ausrüstungen für die Arbeit mit chemischen Stoffen und von Wartungsverfahren, die die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer bei der Arbeit gewährleisten;
- die Zahl der exponierten oder wahrscheinlich exponierten Arbeitnehmer auf ein Minimum reduziert wird;
- Verringerung der Dauer und Intensität der Exposition auf ein Mindestmaß;
- geeignete Hygienemaßnahmen;
- Verringerung der Menge der am Arbeitsplatz vorhandenen chemischen Arbeitsstoffe auf das für die jeweilige Arbeit erforderliche Minimum;
- geeignete Arbeitsverfahren einschließlich Vorkehrungen für die sichere Handhabung, Lagerung und Beförderung von gefährlichen chemischen Stoffen und Abfällen, die solche chemischen Stoffe enthalten, am Arbeitsplatz .

Lässt die Art der Tätigkeit eine Beseitigung der Gefährdung durch Substitution nicht zu, so sind folgende Schutz- und Vorbeugungsmaßnahmen zu treffen, die in der Reihenfolge ihrer Priorität aufgeführt sind:

- Gestaltung geeigneter Arbeitsverfahren und technischer Kontrollen sowie Verwendung geeigneter Ausrüstungen und Materialien, um die Freisetzung gefährlicher chemischer Stoffe zu vermeiden oder zu minimieren ;
- Anwendung kollektiver Schutzmaßnahmen an der Gefahrenquelle, wie z. B. eine angemessene Belüftung und geeignete organisatorische Maßnahmen;
- wenn die Exposition nicht auf andere Weise vorgebeugt werden kann, Anwendung individueller Schutzmaßnahmen einschließlich persönlicher Schutzausrüstung .

Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter Folgendes erhalten:

- die Ergebnisse der Risikobewertung;
- umfassende Informationen über die am Arbeitsplatz vorhandenen gefährlichen chemischen Stoffe;
- Unterweisung und Information über die geeigneten Vorsichtsmaßnahmen sowie über die zu treffenden persönlichen und kollektiven Schutzmaßnahmen;
- Zugang zu allen vom Lieferanten bereitgestellten Sicherheitsdatenblättern.

Die Informationen müssen ordnungsgemäß bereitgestellt und aktualisiert werden, um zwischenzeitlich eingetretenen Änderungen Rechnung zu tragen.

Anhang 25: Hintergrundinformationen zur Influenza

Das Influenzavirus kann von Menschen zu Menschen oder über eine indirekte Übertragung aus der Umwelt auf eine Person übertragen werden. Wenn eine infizierte Person hustet oder niest, setzt sie Tröpfchen mit Viruspartikeln frei. Die Übertragung auf einen anfälligen Wirt kann erfolgen, wenn ein Tröpfchen durch direktes Husten oder Niesen, durch Einatmen von Luft, die Tröpfchenkerne enthält, oder durch körperliche Berührung mit einer infizierten Person mit der Bindehaut oder den Schleimhäuten in Kontakt kommt. Das Virus kann auch von durch Tröpfchen kontaminierten Oberflächen auf die Schleimhäute von Augen, Nase und Mund übertragen werden (Weber und Stilianakis, 2008). In jüngsten Veröffentlichungen wurde die Bedeutung der Übertragung über die Luft in Innenräumen hervorgehoben (Chen et al., 2009; Chen und Liao, 2010; Chen und Liao, 2008; Shaman und Kohn, 2009; Weber und Stilianakis, 2008).

Im Falle einer ILI an Bord eines Passagierschiffs sind vor allem diejenigen Passagiere und Besatzungsmitglieder gefährdet, die ein höheres Risiko für Influenza-Komplikationen haben und bei denen die Krankheit lebensbedrohlich sein könnte. Ältere Menschen haben ein höheres Risiko, Komplikationen zu entwickeln, wenn sie sich mit der saisonalen Grippe infizieren, und daher ist eine schnelle Diagnose bei älteren Passagieren wichtig (Weltgesundheitsorganisation, 2009). Auf einem Kreuzfahrtschiff, das Schauplatz eines Influenzaausbruchs war, ergab eine Untersuchung, dass 77,4 % der 1448 Passagiere 65 Jahre oder älter waren und 26,2 % chronische medizinische Probleme hatten (Anon., 1997).

In den letzten Jahren kam es auf Passagierschiffen zu Ausbrüchen der saisonalen Grippe sowie zu Fällen der pandemischen Influenza (H1N1) 2009 (Russell, 2009). Von 1997 bis 2005 wurden in der wissenschaftlichen Literatur neun bestätigte Influenzaausbrüche im Zusammenhang mit Schiffen veröffentlicht. In sieben der neun Fälle war der Erreger das Influenza-A-Virus und in einem Fall das Influenza-B-Virus. Insgesamt wurden 898 Fälle gemeldet, darunter Passagiere und Besatzungsmitglieder, von denen zwei tödlich verliefen. Die Erkrankungsrate lag zwischen 0,5 und 37 % (Anon., 1999a; Anon., 1999b; Anon., 1987; Anon., 1998; Brotherton et al., 2003; Christenson et al., 1987; Ferson et al., 2000; Ferson und Ressler, 2005; Miller et al., 1998; Miller et al., 2000; MMWR, 2001). Da auf Passagierschiffen viele Menschen zusammenkommen, können sie eine wichtige Umgebung für die Ausbreitung der Influenza von Menschen zu Menschen oder die indirekte Übertragung (z. B. kontaminierte Oberflächen) darstellen (Kak, 2007; Wilson, 2003). Während einer Kreuzfahrt oder Fährreise können Passagiere und Besatzung aus vielen Nationen stammen, einen Großteil ihrer Zeit in geschlossenen Räumen verbringen und sich untereinander austauschen. Aktivitäten und Veranstaltungen an Bord wie Essen, Spiele und Filme erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer Grippeübertragung zwischen den Passagieren und auch unter der Besatzung (Miller et al., 2000). Wenn eine große Anzahl von Besatzungsmitgliedern erkrankt und nicht in der Lage ist, ihre Aufgaben zu erfüllen, kann die Sicherheit der Schifffahrt beeinträchtigt werden. Erkrankte Passagiere werden sich ihren Urlaub verderben lassen.

Grippeepidemien treten in Europa und der übrigen nördlichen Hemisphäre während der Wintersaison auf. Die südliche Hemisphäre hat eine ähnliche Epidemieperiode in den Wintermonaten (Juni bis Oktober). In den Tropen kann die Influenza das ganze Jahr über auftreten, ohne dass es ein saisonales Muster gibt. Da der epidemische Stamm eines Jahres in der Regel nur geringfügig vom Stamm des Folgejahres abweicht, ist es möglich, einen Impfstoff für die kommende Grippesaison herzustellen, der mit großer Wahrscheinlichkeit vor der saisonalen Influenza schützt, die durch Influenza-A- oder -B-Stämme verursacht wird, die dieselben sind wie in den Vorjahren oder nur geringfügige Abweichungen aufweisen. Viele Menschen verfügen möglicherweise über einen gewissen Immunschutz aufgrund einer Exposition in den Vorjahren. Zu einer Pandemie kommt es, wenn ein Grippestamm auftritt, der sich stark von dem der Vorjahre unterscheidet und gegen den der Großteil der Bevölkerung nur wenig oder gar nicht immun ist. Dadurch kann sich das Virus weltweit ausbreiten. Zu Beginn einer Pandemie sind der Schweregrad der Symptome und die Risikogruppen unbekannt, und es gibt keinen Impfstoff.

Merkmale des Influenzavirus - Umweltpersistenz

- RNA -Virus, Familie Orthomyxoviridae
- Umhülltes Virus
- Tröpfchenförmige Partikel (10 µm), die sich aus einer Höhe von 1,5 m (5 ft) in etwa acht Minuten absetzen (Weber and Stillianakis, 2008)
- Das Influenza-A-Virus kann überleben:
 - auf harten, nicht porösen Oberflächen (z. B. Edelstahl, Hartplastik) für 24-48 Stunden (Bean et al., 1982),
 - auf porösen Materialien (z. B. Stoff, Papier) für < 8-12 Stunden bei Umgebungstemperatur (Bean et al., 1982).
- Die Persistenz des Virus auf Oberflächen erhöht sich auf bis zu 72 Stunden, wenn diese Oberflächen feucht oder nass sind (Barker et al., 2001).
- Getrocknete Influenzaviren können auf den Händen für < 5 Minuten stabil bleiben (Bean et al., 1982).
- Infektiöse Viren können von nicht-porösen Oberflächen für mindestens 2-8 Stunden auf die Hände übertragen werden, wenn es zu einer starken Virusausscheidung in den Atemwegssekreten kommt (Bean et al., 1982).
- Die Übertragung lebensfähiger Influenza-A-Viren von Papiertüchern auf die Hände war nur 15 Minuten lang möglich, aber die Übertragung von rostfreiem Stahl auf die Hände dauerte 24 Stunden (Bean et al., 1982).

Referenzliste

- Anon. (1987). Outbreak of influenza-like illness in a tour group--Alaska. *MMWR Morb Mort Wkly Rep* 36(42): 697-8, 704.
- Anon. (1997). Update: influenza activity - United States, 1997-98 season. *MMWR Morb Mort Wkly Rep* 46(46): 1094-1098.
- Anon. (1988). Leads from the MMWR. Acute respiratory illness among cruise-ship passengers--Asia. *JAMA* 259(9): 1305-1306.
- Anon. (1999). Influenza on a cruise ship in the Mediterranean. *Commun Dis Rep CDR Wkly* 9(24): 209, 212.
- Barker J., Stevens D. and Bloomfield S.F. (2001). Spread and prevention of some common viral infections in community facilities and domestic homes. *J Appl Microbiol* 91: 7-21.
- Bean B., Moore B.M., Sterner B., Peterson L.R., Gerding D.N. and Balfour H.H., Jr. (1982). Survival of influenza viruses on environmental surfaces. *J Infect Dis* 146(1): 47-51.
- Brotherton J.M., Delpech V.C., Gilbert G.L., Hatzi S., Paraskevopoulos P.D. and McNulty J.M. (2003). A large outbreak of influenza A and B on a cruise ship causing widespread morbidity. *Epidemiol Infect* 130(2): 263-271.
- Centers of Disease Control and Prevention. (2001). Influenza B virus outbreak on a cruise ship--Northern Europe, 2000. *MMWR Morb Mort Wkly Rep* 50(8): 137-140.
- Chen S.C., Chio C.P., Jou L.J. and Liao C.M. (2009). Viral kinetics and exhaled droplet size affect indoor transmission dynamics of influenza infection. *Indoor Air* 19(5): 401-413.
- Chen S.C. and Liao C.M. (2008). Modelling control measures to reduce the impact of pandemic influenza among schoolchildren. *Epidemiol Infect* 136(8): 1035-1045.
- Chen S.C. and Liao C.M. (2010). Probabilistic indoor transmission modeling for influenza (sub)type viruses. *J Infect* 60(1): 26-35.
- Christenson B., Lidin-Janson G. and Kallings I. (1987). Outbreak of respiratory illness on board a ship cruising to ports in southern Europe and northern Africa. *J Infect* 14(3): 247-254.

- Ferson M., Paraskevopoulos P., Hatzi S., Yankos P., Fennell M. and Condylis A. (2000). Presumptive summer influenza A: an outbreak on a trans-Tasman cruise. *Commun Dis Intell* 24(3): 45-47.
- Ferson M.J. and Ressler K.A. (2005). Bound for Sydney town: health surveillance on international cruise vessels visiting the Port of Sydney. *Med J Aust* 182(8): 391-394.
- Kak V. (2007). Infections in confined spaces: cruise ships, military barracks, and college dormitories. *Infect Dis Clin North Am* 21(3): 773-784.
- Miller J., Tam T., Afif C., Maloney S., Cetron M., Fukata K., Klinov A., Hall H., Kertesz D. and Hochin J. (1998). Influenza A outbreak on a cruise ship. *Can Commun Dis Rep* 24(2): 9-11.
- Miller J.M., Tam T.W., Maloney S., Fukuda K., Cox N., Hockin J., Kertesz D., Klimov A. and Cetron M. (2000). Cruise ships: high-risk passengers and the global spread of new influenza viruses. *Clin Infect Dis* 31(2): 433-438.
- Rice E.W., Adcock N.J., Sivaganesan M., Brown J.D., Stallknecht D.E. and Swayne D.E. (2007). Chlorine inactivation of highly pathogenic avian influenza virus (H5N1). *Emerg Infect Dis* 13(10): 1568-1570.
- Russell A. (2009). Border health on the Pacific Dawn. *Aust Nurs J* 17(2): 29.
- Shaman J. and Kohn M. (2009). Absolute humidity modulates influenza survival, transmission, and seasonality. *Proc Natl Acad Sci USA* 106(9): 3243-3248.
- Weber T.P. and Stilianakis N.I. (2008). Inactivation of influenza A viruses in the environment and modes of transmission: a critical review. *J Infect* 57(5): 361-373.
- Wilson M.E. (2003). The traveller and emerging infections: sentinel, courier, transmitter. *J Appl Microbiol* 94 Suppl: 1S-11S.
- World Health Organization. (2009). Interim WHO Technical advice for case management of pandemic (H1N1) 2009 on ships - Draft.

Anhang 26: Muster für Gesundheitsfragebögen zur Untersuchung von Personen vor der Einschiffung



Public Health Questionnaire

*Must be completed by ALL persons age 18 and above
boarding the vessel - one form per adult*

Date: _____

Ship: _____

Cabin No: _____

Name: _____

Names of all children under the age of 18 travelling with you.

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 3. _____ |
| 2. _____ | 4. _____ |

To assist us in preventing the spread of **Communicable Diseases** during your cruise, we require you to answer the following questions:

1. Do you, or any person listed above, have any **ONE** of the following symptoms: **Fever or Feverishness, Cough, Runny Nose or Sore Throat** **OR** has anyone been in contact with a confirmed **InfluenzaA(H1N1)** case?

Yes No

2. Within the **last 2 days**, have you or any person listed above developed any symptoms of **Diarrhea or Vomiting**?

Yes No

If you answer "Yes", you will be assessed free of charge by a member of our shipboard medical staff. You will be allowed to travel, unless you are suspected to have an illness of international public health concern.

I certify that the above declaration is true and correct and that any dishonest answers may have serious public health implications.

Signature: _____

Thank you

CLIA Rev7



Fragebogen zur öffentlichen Gesundheit

***Muss von ALLEN Personen ab 18 Jahren ausgefüllt werden
die an Bord des Schiffes gehen - ein Formular pro Erwachsenem***

Datum: _____

Schiff: _____

Kabinen-
Nr: _____

Name: _____

Namen aller Kinder unter 18 Jahren, die mit Ihnen reisen.

1. _____ 3. _____

2. _____ 4. _____

***Um uns bei der Vorbeugung der Verbreitung übertragbarer
Krankheiten während Ihrer Kreuzfahrt zu helfen, bitten wir Sie, die
folgenden Fragen zu beantworten:***

- 1. Haben Sie oder eine der oben genannten Personen Fieber oder
Fieberhaftigkeit PLUS eines der folgenden zusätzlichen
Symptome: Husten, Fließschnupfen oder Halsentzündung?**

Ja Nein

- 2. Haben Sie oder eine der oben genannten Personen innerhalb der
letzten zwei Tage Symptome von Durchfall oder Erbrechen
entwickelt?**

Ja Nein

Wenn Sie mit "Ja" antworten, werden Sie kostenlos von einem Mitglied des
medizinischen Personals an Bord untersucht. Sie dürfen reisen, es sei denn, es besteht
der Verdacht, dass Sie an einer Krankheit leiden, die für die internationale Öffentliche
Gesundheit von Bedeutung ist.

Ich bestätige, dass die obige Erklärung wahrheitsgemäß und korrekt ist und
dass unehrliche Antworten schwerwiegende Folgen für die öffentliche
Gesundheit haben können.

Unterschrift: _____

Vielen Dank

Anhang 27: Beispiele für Informationsblätter zur Influenzapandemie A(H1N1) 2009

<h3>What is Influenza A(H1N1)?</h3> <p>The present influenza A(H1N1)v virus is a new virus subtype of influenza affecting humans, which contains segments of genes from pig, bird and human influenza viruses in a combination that has never been observed before anywhere in the world. New viruses are often the result of a re-assortment of genes from two other viruses (swap of genes). This A(H1N1)v virus is the result of a combination of two swine influenza viruses that contained genes of avian and human origin.</p>	<h3>How does it spread?</h3> <p>By inhalation of the air that contains droplets from infected people who cough or sneeze,</p> <p>OR</p> <p>By transferring the virus directly by hand or from surfaces contaminated by droplets to mucous membranes of the eyes, nose and mouth</p> 
<h3>What can I do to help prevent disease spreading?</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Avoid close contact with sick people! • Wash or clean your hands frequently! <p>Washing or disinfecting your hands thoroughly will help protect you from viruses.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wash your hands thoroughly with soap and water, especially after you cough or sneeze. • You should wash your hands for at least 20 seconds each time. <p>Liquids or gels are more effective than alcohol-soaked tissues.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoid touching your eyes, nose or mouth! <p>Viruses are often spread when a person touches something that has been contaminated and subsequently touches their eyes, nose or mouth. <i>(source: European Center for Disease Prevention and Control, ECDC)</i></p>	<h3>How will I know if I have it?</h3> <p>Symptoms of influenza A(H1N1) in humans are usually similar to regular human seasonal influenza symptoms:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fever • Respiratory symptoms such as cough or runny nose • Sore throat • Possibly other symptoms such as <ul style="list-style-type: none"> – Body aches (particularly muscle pain) – Headache – Chills – Fatigue – Vomiting or diarrhoea (not typical for influenza but reported by some of the recent cases of the new influenza) <p>In some cases, severe complications could occur even in normally healthy persons who become infected with the virus.</p>
<h3>What should I do if I have it?</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Report immediately • Stay at your cabin • Seek Medical advice at your cabin • Immediately dispose of your used tissue in a waste bin 	<h3>Higher Risk Groups</h3> <p>Some people are at higher risk of complications from flu. They may require additional treatment or monitoring. This group includes children under 3, pregnant women and people with heart failure, chronic lung disease, diabetes and kidney disease or people receiving cancer treatment.</p>
<h3>What should I do after I return?</h3> <p>In case you develop fever (38°C, 100°F or more) and influenza-like symptoms (such as a runny nose, sore throat, cough, fatigue, general body pains) within seven days of your return from travel, you should rapidly seek medical attention by telephone, informing the persons you consult about your recent travel, in accordance to your national health authorities' recommendations.</p>	



Prototype Product
Produced for demonstration purpose only.
Messages and design may need to be adapted for different national contexts.

What is Influenza?

Seasonal influenza – or ‘flu’ – is caused by a virus which infects the respiratory system (nose, throat, bronchi and sometimes lungs). It is a communicable infection spread from person to person via large droplets from the coughs and sneezes of an infected person (direct) or by indirect contact.

How do you catch influenza?

Influenza (the flu) spreads from person to person in the following ways: In droplets from an infected person coughing and sneezing and indirect contact when droplets or secretions from the nose and throat settle on objects (including hands) which then are touched by other people who touch their own mouth or nose. Occasionally influenza is spread through finer droplets called aerosols, though this is uncommon.

How do you know you have influenza?

Individuals are most infectious soon after they develop symptoms and, although they can continue to excrete viruses for up to five days after the onset of symptoms (7 days in children), the amount of virus and hence the infection risk drops steadily. The disease can be anything from mild to very severe: someone suffering from the flu can experience anything from only few symptoms to becoming seriously ill.

Symptoms

Common symptoms include:

runny or stuffy nose	headache	tiredness
fever	cough	diarrhoea *
body aches	sore throat	vomiting *

* more common among children than adults

It is most important to stay home and away from others when you begin to develop symptoms.

To avoid getting influenza:

	Wash your hands regularly <i>[and especially before eating]</i>
	Cover your mouth and nose <i>with a tissue when you sneeze</i>
	Dispose of tissues properly
	If you do not have a tissue available, cover your mouth and nose
	Stay at home when you are ill

What is an influenza epidemic?

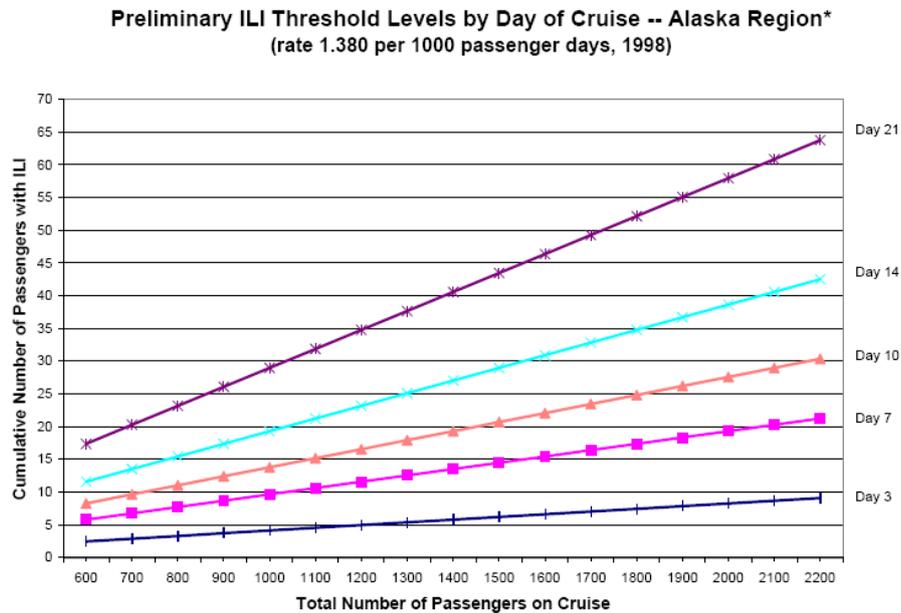
Influenza rapidly spreads around the world in seasonal epidemics. Due to its high contagiousness, it is commonly thought that seasonal influenza affects 5-15% of the global population every year. Influenza imposes a considerable burden in the form of health-care costs and lost productivity.

Who deals with influenza in Europe?

In addition to national authorities, the European Union has a specialised agency dealing with the prevention of communicable diseases such as influenza, the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). ECDC’s mission is to identify, assess and communicate current and emerging threats to human health posed by infectious diseases.

Anhang 28: Beispiel für die Berechnung der ILI- und GI-Grenzwerte eines Ausbruchs

Das folgende Diagramm zeigt ein Beispiel für die Berechnung der ILI-Grenzwerte eines Ausbruchs. Es wurden Daten eines Ausbruchs auf einer Kreuzfahrt in der Region Alaska verwendet (Centers for Diseases Control and Prevention, 1999).

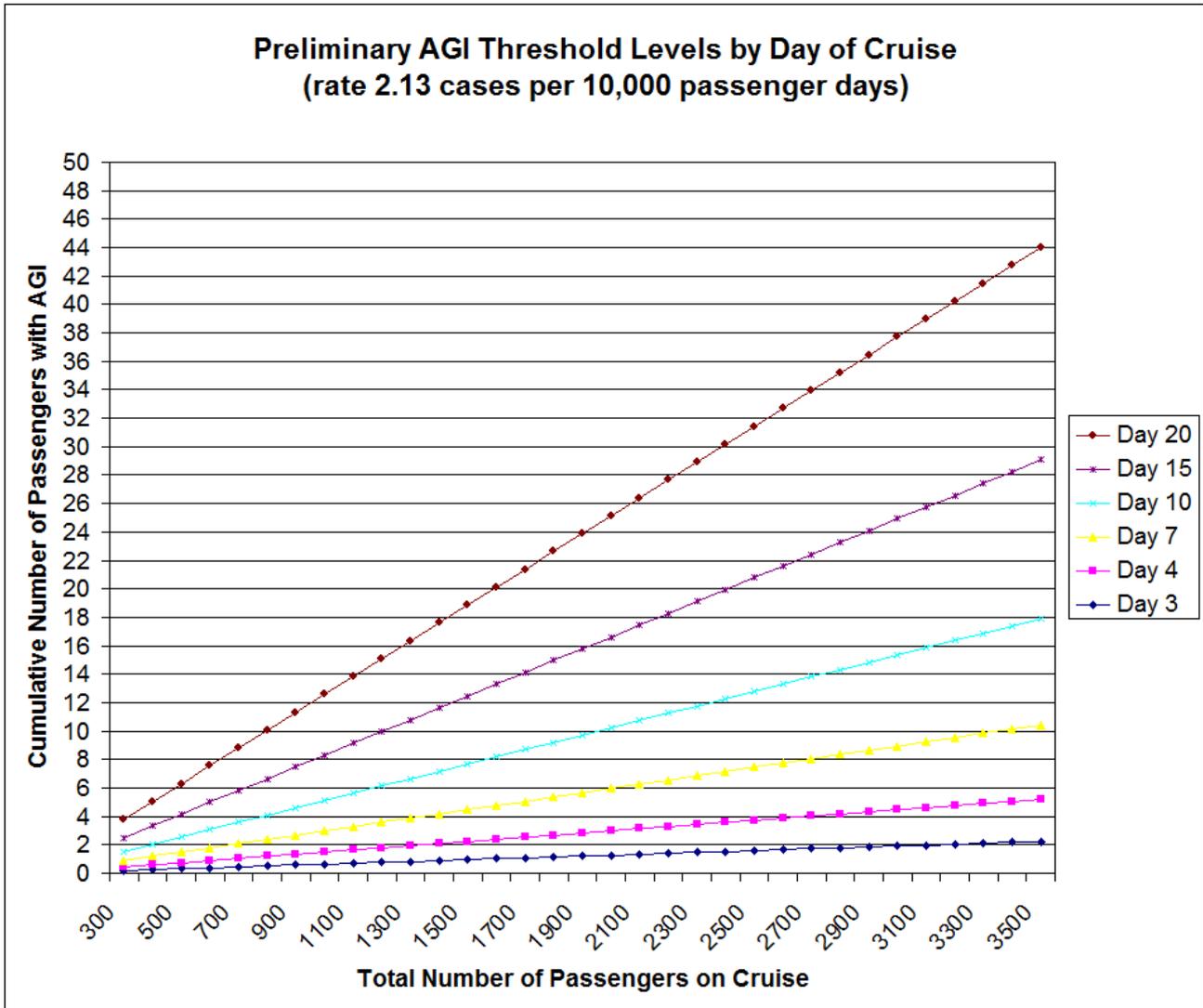


* Includes regional waters of Alaska, British Columbia, and Washington State

ILI-Grenzwerte pro Tag der Kreuzfahrt (Centers for Diseases Control and Prevention, 1999).

1. Bestimmen Sie die Gesamtzahl der Passagiere auf der Kreuzfahrt (horizontale Achse).
2. Bestimmen Sie den Tag der Kreuzfahrt (rechte Seite des Diagramms).
3. Zeichnen Sie in das Diagramm den Schnittpunkt zwischen der Gesamtzahl der Passagiere auf der Kreuzfahrt und der Linie ein, die die kumulative Anzahl der Passagiere mit ILI nach Tag der Kreuzfahrt für den interessierenden Tag der Kreuzfahrt angibt.
4. Lesen Sie die Anzahl der Passagiere mit ILI auf der linken vertikalen Achse ab. Dies ist der Wert, ab dem ein Influenzaausbruch wahrscheinlich ist.

Grenzwerte für GI-Ausbrüche



*AGI: Akute gastrointestinale Erkrankung

Referenzliste

Thresholds for the early detection of evolving gastroenteritis outbreaks in cruise ships. (2015). EU SHIPSAN ACT Partnership. Unpublished data.

Centers for Diseases Control and Prevention. (1999). Preliminary Guidelines for the Prevention and Control of Influenza-Like Illness Among Passengers and Crew Members on Cruise Ships.

Anhang 29: Beispiele für Maßnahmen zur Vorbeugung von Gastroenteritis-Infektionen einschließlich Norovirus

Schiffsgesellschaften	<p>Gesundheitsfragebogen oder Gesundheitsberatung vor der Einschiffung ausgeben.</p> <p>Erkrankte Passagiere in ihren Kabinen isolieren.</p> <p>Erkrankte Besatzungsmitglieder isolieren, gegebenenfalls durch Trennung der Gruppe von den Gesunden (Kohortenbildung).</p> <p>Absperrung potenziell kontaminierter Bereiche bis zur Reinigung und Desinfektion</p> <p>Aufklärung der Passagiere über die Übertragung.</p> <p>Einschränkung der Tätigkeiten von Personen, die mit Lebensmitteln umgehen und Kontakt zu Erkrankten hatten.</p> <p>Beschränkung des Kontakts des Gesundheitspersonals mit infizierten Personen.</p> <p>Bereitstellung von PSA (Schürzen, Handschuhe) für das Gesundheitspersonal und andere Personen, die mit infizierten Personen in Kontakt kommen.</p> <p>Schützen Sie Selbstbedienungsbereiche (und alle offenen Lebensmittel) und Selbstbedienungsutensilien.</p> <p>Verwenden Sie auflösbare Wäschesäcke und spezielle Maschinen für die Wäsche der betroffenen Personen.</p> <p>Sorgen Sie für hygienische Windelwechsel in Kinderbetreuungsbereichen.</p> <p>Sorgen Sie für die Sicherheit der Trinkwasserquellen und der Produktion/Verteilung.</p> <p>Sorgen Sie für eine sichere Abwasserentsorgung und kümmern Sie sich schnell um Verstopfungen oder Rückflussprobleme.</p> <p>Schließen Sie bei Ausbrüchen die Freizeitwasserbereiche.</p>
Passagiere	<p>Waschen Sie sich die Hände, nachdem Sie die Toilette benutzt haben.</p> <p>Waschen Sie sich die Hände, bevor Sie essen oder einen Gastronomiebereich betreten.</p> <p>Duschen Sie bevor Sie eine Freizeiteinrichtung benutzen.</p> <p>Verschieben Sie die Reise, wenn Sie krank sind.</p>
Besatzung	<p>Das Kabinenpersonal muss das Verschütten von Körperflüssigkeiten melden.</p> <p>Geschulte und überwachte Reinigungsteams.</p> <p>Tragen Sie bei der Reinigung PSA wie Handschuhe und Kittel.</p> <p>Reinigen und desinfizieren Sie routinemäßig alle Flächen, die wiederholt mit menschlichen Händen in Kontakt kommen.</p> <p>Reinigen und desinfizieren Sie alle mit Erbrochenem oder Fäkalien verschmutzten Flächen und Gegenstände sofort.</p> <p>Kranke Mitarbeiter (mit entsprechenden Symptomen) von der Arbeit ausschließen.</p> <p>Schließen Sie exponierte Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, vom Kontakt mit Lebensmitteln aus.</p> <p>Minimieren oder vermeiden Sie den Kontakt der bloßen Hände mit Lebensmitteln.</p> <p>Kochen Sie alle Lebensmittel, insbesondere Schalentiere, nach den empfohlenen Kerntemperaturen und Garzeiten.</p> <p>Waschen Sie alle Gemüse und Früchte vor der Zubereitung gründlich.</p> <p>Dekontaminieren und waschen Sie Blattgemüse und Beeren.</p>

Anhang 30: Beispiel einer Gefahrenanalyse zur Vorbeugung der Übertragung von Gastroenteritis an Bord von Schiffen

HACCP

Durch eine systematische Analyse der Infektionskette sollten die Schlüsselemente ermittelt werden, die eine Übertragung ermöglichen und welche Maßnahmen ergriffen werden können. Diese wichtigen Glieder der Kette, die unterbrochen werden müssen, werden als "kritische Kontrollpunkte" bezeichnet. Das HACCP-Verfahren ist aus der Lebensmittelhygiene bekannt und auch hier anwendbar. Diejenigen Glieder der Kette, die nicht als kritisch angesehen werden, sind dennoch wichtig, und es sollten so weit wie möglich Maßnahmen ergriffen werden, aber der Fokus auf die kritischen Kontrollpunkte darf nicht verloren gehen.

- Anwesenheit einer infizierten Person
- Schlechte persönliche Hygiene
- Durch Fäkalien oder Erbrochenes kontaminierte Oberflächen und Gegenstände in der Umgebung
- Aerosolisiertes Norovirus aus Erbrochenem
- Erkrankte oder asymptomatisch Mikroorganismen ausscheidende Lebensmittelhandhabende, die mit bloßen Händen mit Lebensmitteln umgehen
- Kontaminierte rohe Lebensmittel, z. B. Schalentiere, Salate, Beeren
- Kontaminiertes Trinkwasser
- Kontaminiertes Freizeitwasser, z. B. Pools und Spas
- Kontaminiertes Eis
- Kreuzkontamination von Lebensmitteln durch infizierte Verbraucher
- Unzureichendes Garen von Schalentieren, Fleisch oder Fisch
- Abfälle
- Unbemerkttes Auftreten der Krankheit
- Landausflüge

Ausführlichere Informationen über die Vorbeugung von GI finden Sie in Richtlinie II des Handbuchs.

Anhang 31: Desinfektionsmittel

Desinfektionsmittel, die routinemäßig und bei Ausbrüchen verwendet werden, müssen gegen eine Reihe von Bakterien und Viren wirksam sein. In diesem Anhang geht es um Desinfektionsmittel, die zur Inaktivierung des Norovirus verwendet werden. Derzeit können Desinfektionsmittel nicht direkt gegen Noroviren getestet werden, da diese nicht in Gewebekulturen gezüchtet werden können. Daher werden Surrogate für das Norovirus verwendet, um die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln zu testen. Alle Leitlinien für Desinfektionsmittel und Desinfektionsverfahren beruhen auf der Extrapolation von Testergebnissen, die unter Verwendung von Surrogaten auf das Norovirus durchgeführt wurden. Felines Calicivirus sp. (FCV), Murines Norovirus (MNV) und Coliphage MS2 wurden in Laborstudien als Surrogat für Norovirus verwendet. Neuere Studien legen nahe, mehr als ein Surrogatvirus zu verwenden, um die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln zu testen, da FCV deutlich weniger desinfektionsresistent ist als die anderen Surrogate und darüber hinaus andere physikochemische Eigenschaften aufweist als das humane Norovirus. Dennoch gelten Desinfektionsmittel als wirksam, wenn sie den Virustiter um mindestens 4 Logbuchpunkte (99,99 %) reduzieren.

Chlorbleiche

Hohe Konzentrationen von Natriumhypochlorit (1.000-5.000 mg/L) sind gegen eine Vielzahl von Bakterien und Viren wirksam und haben sich als wirksam gegen MNV, FCV und Coliphage MS2 erwiesen. Eine Konzentration von 5.000 mg/L Natriumhypochloritlösung mit einer Kontaktzeit von etwa vier Minuten wird als notwendig erachtet, um das Virus zu inaktivieren. Werden 1.000 mg/L Natriumhypochloritlösungen auf sauberen Oberflächen verwendet, so muss die Kontaktzeit mindestens 10 Minuten betragen. Hypochloritlösungen verlieren ihre Wirksamkeit, wenn sie stehen, daher sind frisch rekonstituierte Lösungen (die innerhalb von 24 Stunden nach der Zubereitung verwendet werden) in Ausbruchsbereichen unerlässlich. Die CDC rät, dass Natriumhypochloritlösungen bis zu 30 Tage lang aufbewahrt werden können, wenn die Konzentration auf 2.000-10.000 mg/L verdoppelt wird.

Desinfektionsverfahren mit Chlorbleiche

Vor der Desinfektion mit Chlorbleiche ist eine Reinigung mit Spülmittel und warmem Wasser erforderlich, um alle organischen Stoffe zu entfernen. Außerdem sollte beachtet werden, dass Chlorgas freigesetzt werden kann, wenn Chlordesinfektionsmittel direkt auf Urin aufgetragen werden. Das Verfahren zur Reinigung von Oberflächen nach dem Verschütten von Körperflüssigkeiten ist in Punkt 7.1.8 in Teil A des Handbuchs beschrieben. Produkte mit kombinierten Reinigungs-/Desinfektionseigenschaften (Natriumhypochloritlösung), die als "einstufiges" Verfahren verwendet werden, haben sich nicht als so wirksam erwiesen wie das zweistufige Verfahren der Reinigung und Desinfektion.

Andere chemische Desinfektionsmittel

Biozidprodukte, die auf Schiffen in EU-Mitgliedsstaaten verwendet werden, müssen den Zulassungsbedingungen gemäß Artikel 22 Absatz 1 und den Kennzeichnungs- und Verpackungsvorschriften gemäß Artikel 69 der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 entsprechen. Desinfektionsmittel müssen unter Einhaltung der folgenden, in der Kennzeichnung und der Gebrauchsanweisung des Herstellers genannten Bedingungen verwendet werden:

- die Verwendungszwecke, für die das Biozidprodukt zugelassen ist;
- Gebrauchsanweisung, Häufigkeit der Anwendung und Dosierung;
- das für normale Lagerungsbedingungen geltende Verfallsdatum;
- die für die biozide Wirkung erforderliche Zeitspanne;
- die Zeitspanne, die zwischen den Anwendungen des Biozid-Produkts oder zwischen der Anwendung und der nächsten Verwendung des behandelten Produkts oder dem nächsten Zugang von Menschen oder Tieren zu dem Bereich, in dem das Biozid-Produkt verwendet wurde, einzuhalten ist.

Die Liste der in den USA für die Verwendung gegen das Norovirus zugelassenen Produkte finden Sie auf der

Website der US-Umweltschutzbehörde, Liste G: EPA Registered Hospital Disinfectants Effective Against Norovirus (Norwalk-like virus), October 29, 2014 (http://www.epa.gov/oppad001/list_g_norovirus.pdf).

Physikalische Desinfektion

Chlorbleiche kann Textilien beschädigen. Als alternatives Mittel zur Inaktivierung des Norovirus kann die thermische Desinfektion von Kleidung und Wäsche angewendet werden, wie in Abschnitt 7.6 in Teil A des Handbuchs beschrieben. Teppiche und Einrichtungsgegenstände, die nicht gewaschen werden können, können mit Waschmittel und warmem Wasser und anschließend mit Dampf gereinigt werden.

Andere viruzide Desinfektionsmittel

Die Wirksamkeit von quaternären Ammoniumverbindungen (QUAT) und Triclosan gegen unbehüllte Viren wurde nicht nachgewiesen. Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis können zur Bekämpfung von Bakterien verwendet werden, sind aber im Allgemeinen nicht sehr wirksam gegen Viren wie Norovirus/FCV. Ihre Verwendung als Flächendesinfektionsmittel wird daher nicht empfohlen. Wasserstoffperoxid, Desinfektionsmittel auf Jodbasis, Desinfektionsmittel auf Glutaraldehydbasis und Chlordioxid gelten als wirksame Desinfektionsmittel gegen FCV, sind jedoch aufgrund ihrer Toxizität, ihrer Verfärbungseigenschaften oder ihrer praktischen Schwierigkeiten in der Anwendung nur bedingt geeignet.

Referenzliste

Centers for Disease Control and Prevention. Updated norovirus outbreak management and disease prevention guidelines. MMWR Recomm.Rep. 2011;60(RR-3):1-18.

European Centre for Disease Prevention and Control. Prevention of norovirus infection in schools and childcare facilities. Stockholm: ECDC; 2013.

Hoelzer K., Fanaselle W., Pouillot R., Van Doren J.M., Dennis S. (2013). Virus inactivation on hard surfaces or in suspension by chemical disinfectants: systematic review and meta-analysis of norovirus surrogates. J Food Prot. 2013 Jun;76(6):1006-16.

Park G.W., Sobsey M.D. (2011). Simultaneous comparison of murine norovirus, feline calicivirus, coliphage MS2, and GII.4 norovirus to evaluate the efficacy of sodium hypochlorite against human norovirus on a fecally soiled stainless steel surface. Foodborne Pathog Dis. 2011 Sep;8(9):1005-10.

Anhang 32: Reinigungs- und Desinfektionsverfahren für den Umgang mit potenziell kontaminierten Flächen

Schulung und Überwachung des Reinigungspersonals

Absperrung kontaminierter Bereiche. Auf Passagierschiffen sollte jeder öffentliche Bereich, in dem Körperflüssigkeiten verschüttet wurden, die eine Kontamination durch Erbrochenes oder Fäkalien verursacht haben, sofort geschlossen oder abgesperrt werden und der Zugang verhindert werden, bis er mit einem geeigneten viruziden Desinfektionsmittel gereinigt und dekontaminiert wurde (Anhang 31, Seite 281). Die Rückstände sollten so schnell wie möglich nach dem Vorfall abgedeckt werden. Nach der Reinigung und Desinfektion sollte der Bereich belüftet und nach Möglichkeit für mindestens 1-2 Stunden nicht für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Handschuhe. Beim Aufwischen von Erbrochenem oder Fäkalien sind Handschuhe zu tragen. Beim Ausziehen der Handschuhe ist Vorsicht geboten, und anschließend sollten die Hände gründlich gewaschen werden, vorzugsweise mit einem Handgel auf Alkoholbasis. Wenn Handschuhe kontaminiert sind und für mehrere Aufgaben verwendet werden, kann sich die Kontamination leicht ausbreiten. Das Tragen von Handschuhen in der Gastronomie trägt zur Vorbeugung der Übertragung von Fäkalien auf verzehrfertige Lebensmittel bei, ist aber kein Ersatz für eine gute Handhygiene.

Beseitigung des Norovirus. Die wirksamste Methode zur Entfernung von Noroviren von Oberflächen ist das Waschen mit Reinigungsmitteln vor dem Auftragen von Desinfektionsmitteln. Durch Waschen allein lässt sich die Zahl der Viruspartikel nicht ausreichend auf ein sicheres Niveau reduzieren. Anschließend sollte die Fläche mit einem gegen Viren wirksamen Mittel desinfiziert werden.

Arten von Desinfektionsmitteln. Eine Liste der Desinfektionsmittel, die Noroviren abtöten sollen, und das Desinfektionsverfahren sind in Anhang 31 (Seite 281) aufgeführt.

Wasserqualität. Auf dem Schiff muss das für die chemische Verdünnung und Reinigung verwendete Wasser die gleiche Qualität wie das Trinkwasser haben. Probleme treten auf, wenn quaternäre Ammoniakverbindungen in Wasser mit einer Kalzium- oder Magnesiumhärte von über 500 mg/L verwendet werden. Wasser von schlechter Qualität mit Kontaminanten wie Eisen, Schwefelwasserstoff und gelösten Feststoffen schränkt die Wirkung von Desinfektions- und Reinigungsmitteln ein. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass das Wasser so frei von organischen Feststoffen wie möglich ist.

Kleidung und Abwasser. Für die Reinigung und Desinfektion des Bereichs sollten separate Kleidung und Eimer verwendet werden. Kleidung, die zur Reinigung oder Desinfektion kontaminierter Bereiche verwendet wurde, muss vernichtet oder verbrannt werden. Das bei der Reinigung anfallende Abwasser muss als Abwasser entsorgt werden.

Toiletten. Armaturen in Toilettenbereichen sind mit 5.000 mg/L Natriumhypochloritlösung oder einem geeigneten gleichwertigen viruziden Desinfektionsmittel zu reinigen und zu desinfizieren. Fußböden und andere harte horizontale Flächen sollten in einem Umkreis von 8 Metern um die kontaminierten Flächen gereinigt und desinfiziert werden. Wiederverwendete Moppköpfe sind in heißem Wasser zu waschen und auf der heißesten Stufe zu trocknen oder zu entsorgen, wie in Abschnitt 7.6 in Teil A des Handbuchs beschrieben.

Häufigkeit der Reinigung. Während eines Ausbruchs sollten öffentliche Toiletten mindestens einmal pro Stunde gereinigt werden, wenn sie in Gebrauch sind.

Dampfreinigung. Die Dampfreinigung gilt als wirksame Methode zur Reinigung von weichen Oberflächen wie Teppichen und Vorhängen während eines Ausbruchs. Allerdings ist die Dampfreinigung als alleinige Desinfektionsmethode fragwürdig, da es schwierig ist, in weichen Einrichtungsgegenständen ausreichend hohe Temperaturen zu erreichen. Möglicherweise ist es sinnvoll, sie mit anderen Maßnahmen zu kombinieren. Wenn Reinigungsmittel verwendet werden, muss die Anwendung mit einem sauberen Einwegtuch erfolgen.

Weiche Einrichtungsgegenstände. Stühle und Sofas sowie Wand- und Fensterverkleidungen sollten nach Entfernung aller sichtbaren Kontaminationen gründlich mit einem geeigneten viruziden Desinfektionsmittel desinfiziert werden. Wenn möglich, sollten sie an der Sonne getrocknet werden. Verschmutzte Matratzen sollten mit Dampf gereinigt oder entsorgt werden. Kontaminierte Teppiche sollten mit Dampf gereinigt und mit einem geeigneten viruziden Desinfektionsmittel

behandelt werden. Möbel und andere weiche Oberflächen in einem Umkreis von 8 Metern um bekannte Kontaminierungsstellen sollten wie oben beschrieben gereinigt und desinfiziert werden.

Wäsche. Die Wäsche von bekannten Fällen oder jede verschmutzte Wäsche während eines Ausbruchs sollte als infektiös angesehen werden. Das Wäschereipersonal muss beim Umgang mit Wäsche während eines Ausbruchs die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen anwenden. Die Wäsche sollte in separaten Wagen in versiegelten Beuteln, die als Bioabfall gekennzeichnet sind, zum Wäschebereich transportiert werden. Idealerweise sollten für alle Wäschestücke aus den Kabinen der betroffenen Personen auflösbare Alginat-Wäschesäcke verwendet werden, da sie ohne Öffnen in die Waschmaschinen gegeben werden können. In der Wäscherei müssen sie getrennt von anderen Gegenständen gewaschen und behandelt werden. Es sollte das heißeste Wasser und die höchste Trocknerstufe verwendet werden, wie in Abschnitt 7.6 in Teil A des Handbuchs beschrieben. Verschmutzte Wäsche, bei der der Verdacht besteht, dass sie kontaminiert ist, darf nicht sortiert werden und nicht mit den Oberflächen in der Wäscherei in Kontakt kommen. Als Bioabfall gekennzeichnete Säcke (ohne Alginat) sollten direkt in die Waschmaschinen entleert werden. In der Waschmaschine sollte ein geeignetes Waschmittel verwendet werden, z. B. beschleunigtes Kaliumperoxymonosulfat.

Lebensmittelverarbeitung. Nach den oben genannten Grundsätzen ist das Erbrochene sorgfältig zu entfernen und der Bereich zu reinigen. Desinfizieren Sie den Bereich der Lebensmittelzubereitung mit einem ausgewiesenen viruziden Desinfektionsmittel. Vernichten Sie alle exponierten Lebensmittel und alle von dem infizierten Mitarbeiter zubereiteten Lebensmittel.

Freizeiteinrichtungen. Einrichtungen wie Liegestühle sollten nicht übersehen werden.

Freizeitwassereinrichtungen. Wenn diese kontaminiert sind, sollten sie entleert, mit Reinigungsmitteln gereinigt und dann mit einem geeigneten viruziden Desinfektionsmittel desinfiziert werden, bevor sie wieder gefüllt werden.

Anhang 33: Empfohlener Inhalt eines Ausbruchsmangementplans (OMP)

1. *Grundlegende epidemiologische Informationen*
2. *Zweck und Umfang des OMP*
3. *Gründung eines Notfallteams an Bord*
 - 3.1. Zusammensetzung
 - 3.2. Aufgaben und Zuständigkeiten
4. *Verfahren für das Ausbruchsmangement*
 - 4.1. Reaktionsphasen
 - 4.1.1. Definitionen der Reaktionsphasen (z. B. grün, gelb, rot usw.)
 - 4.1.2. Kriterien für die Definition eines Ausbruchs
 - 4.1.3. Kriterien für die Definition eines Falles
 - 4.1.3.1. Klinische Unterstützung für die Diagnose
 - 4.1.4. Kriterien für die Definition eines beendeten Ausbruchs
 - 4.1.5. Überwachung
 - 4.2. Kommunikation und Aufklärung von Besatzung und Passagieren
 - 4.2.1. Nicht-Ausbruchssituation
 - 4.2.2. Ausbruchssituation
 - 4.3. Hygieneverfahren (Reinigung, Desinfektion, Reaktion auf unbeabsichtigte Freisetzung von Fäkalien, Erbrochenem oder Blut, Verwendung von PSA usw.)
 - 4.4. Meldeverfahren innerhalb des Unternehmens und bei den zuständigen Behörden
 - 4.5. Dokumentation und Aufzeichnungen
 - 4.5.1. GI-Logbuch
 - 4.5.2. GI-Fragebogen
 - 4.5.3. Aufzeichnungsformulare
 - 4.5.4. MDH
 - 4.6. Anweisungen zu OMP für jeden Posten eines Besatzungsmitglieds: Anweisungen für jeden Posten eines Besatzungsmitglieds sowohl für Situationen ohne Ausbruch als auch für Situationen mit Ausbruch.

Beispiel für eine Liste von Anweisungen, die in den OMP für jeden Posten eines Besatzungsmitglieds aufzunehmen sind:

Crew Position	Tasks								
	Education	Documentation	Communication	Monitoring	Reporting	Embarkation	Disembarkation	Isolation	Medical Facility
Master	x		x						
Group Coordinator/ Event Coordinator	x	x							
F&B Director	x	x			x				
Chief Engineer	x	x		x					
HR Manager	x								
Hotel Manager	x	x	x		x				
Doctor	x		x	x	x			x	x
Staff Captain	x	x	x	x					

5. Aktualisierung und Änderung des OMP

Anhang 34: Epidemiologie von Magen-Darm-Erkrankungen auf Passagierschiffen

Eine Studie mit vom VSP gesammelten Daten zur Überwachung von Magen-Darm-Erkrankungen ergab, dass die Hintergrundinzidenz (ohne Ausbrüche) der gemeldeten akuten Gastroenteritis auf Kreuzfahrtschiffen zwischen 2001 und 2004 bei 3,25 Passagieren pro Kreuzfahrt lag (48.206/14.842). Die Inzidenz der ausbruchsassozierten Fälle lag bei 85 Passagieren pro Kreuzfahrt (6.747 Ausbruchsfälle pro 79 ausbruchsassozierte Kreuzfahrten). Die kombinierte Gastroenteritis-Inzidenzrate für Ausbrüche und Nicht-Ausbrüche pro 100.000 Passagiertage bei 14.842 Kreuzfahrten war bei Kreuzfahrten mit einer Dauer von mehr als sieben Tagen höher als bei Kreuzfahrten mit einer Dauer von 3 bis 7 Tagen. Bei 71 Kreuzfahrten mit Ausbrüchen betrug die Gesamtinzidenzrate 4,8 Ausbrüche pro 1.000 Kreuzfahrten und 3,8 Ausbrüche pro 10.000.000 Passagiertagen (Cramer et al., 2006).

Eine Überprüfung der Krankenstationsdaten von vier Kreuzfahrtschiffen hat gezeigt, dass Magen-Darm-Erkrankungen weniger als 10 % aller Besuche von Passagieren in den Krankenstationen der Schiffe ausmachen (Peake et al., 1999).

Die Wahrscheinlichkeit, auf einer durchschnittlichen siebentägigen Kreuzfahrt an einer Gastroenteritis zu erkranken, liegt bei weniger als 1 % (Cramer et al., 2006).

Die meisten der dem VSP gemeldeten Ausbrüche wurden laut der Datenbank auf der Website (<http://www.cdc.gov/nceh/vsp/surv/GIlist.htm#2001>) auf eine Norovirus-Infektion zurückgeführt; es kommt jedoch auch zu Ausbrüchen lebensmittelbedingter Krankheiten. In einer Übersicht über Ausbrüche lebensmittelbedingter Krankheiten im Zusammenhang mit Passagierschiffen von 1975 bis 2003 waren 41 von insgesamt 50 Ausbrüchen (82 %) auf bakterielle Krankheitserreger zurückzuführen (Rooney et al., 2004b). Der wichtigste Erreger war *Salmonella*, der mehr als ein Viertel der Ausbrüche verursachte. Weitere Erreger waren enterotoxinbildende *E. coli*, *Shigella*, *Vibrio cholera*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Trichinella* und *Cyclospora*. Zu den Faktoren, die mit den Ausbrüchen in Verbindung gebracht wurden, gehörten unzureichende Temperaturkontrolle, infiziertes Personal im Umgang mit Lebensmitteln, kontaminierte Rohzutaten, Kreuzkontamination, unzureichende Wärmebehandlung und Ausflüge an Land. Meeresfrüchte waren das häufigste Lebensmittel, das in Ausbrüche verwickelt war (Rooney et al., 2004b).

Auch auf Passagierschiffen kommt es zu Ausbrüchen, die durch Wasser übertragen werden. Einer Untersuchung zufolge gab es zwischen 1970 und 2003 21 gemeldete Ausbrüche von Gastroenteritis im Zusammenhang mit Schiffen aller Art, deren wahrscheinliche oder mögliche Ursache wasserbedingt war. Bei 12 dieser Fälle konnte Wasser oder Eis als Ursache nachgewiesen werden. Die Mehrzahl der Ausbrüche wurde mit Passagierschiffen in Verbindung gebracht (18/21, 86 %) (Rooney et al., 2004a). Enterotoxinbildende *E. coli* waren die wichtigsten Erreger und waren an einem Drittel der Ausbrüche beteiligt. Weitere Krankheitserreger waren *Salmonella*, *Shigella*, *Cryptosporidium* und *Giardia lamblia* (Rooney et al., 2004a).

Referenzliste

- Cramer E.H., Blanton C.J., Blanton L.H., Vaughan G.H. Jr., Bopp C.A. and Forney D.L. (2006). Epidemiology of gastroenteritis on cruise ships, 2001-2004. *Am J Prev Med* 30(3): 252-257.
- Peake D.E., Gray C.L., Ludwig M.R. and Hill C.D. (1999). Descriptive epidemiology of injury and illness among cruise ship passengers. *Ann Emerg Med* 33(1): 67-72.
- Rooney R.M., Bartram J.K., Cramer E.H., Mantha S., Nichols G., Suraj R. and Todd E.C. (2004a). A review of outbreaks of waterborne disease associated with ships: evidence for risk management. *Public Health Rep* 119(4): 435-442.
- Rooney R.M., Cramer E.H., Mantha S., Nichols G., Bartram J.K., Farber J.M. and Benembarek P.K. (2004b). A review of outbreaks of foodborne disease associated with passenger ships: evidence for risk management. *Public Health Rep* 119(4): 427-434.

Anhang 35: Hintergrundinformationen über die Legionärskrankheit und *Legionella* spp.

Wie Wassersysteme auf Schiffen von *Legionella* spp. kolonisiert werden können.

Legionella-Arten können als freilebende Organismen vorkommen, die mit Biofilmen assoziiert sind, oder sie können in Protozoen wie Amöben leben und sich dort vermehren. Aquatische Umgebungen wie Teiche, Grundwasser, Brunnen, Flüsse und feuchte Böden sind natürliche Quellen für Legionellen, und sie kommen auch in künstlichen Umgebungen wie Warm- und Kaltwassersystemen in Haushalten vor. Legionellenhaltiges Wasser kann von Häfen auf das Schiff geladen werden. Legionellen können sich auf den Innenflächen von Wassersystemen ansiedeln und sich bei entsprechend warmen Temperaturen (20-45 °C, 68-113 °F) vermehren und Kolonien mit hoher Bakterienzahl bilden. Ein Biofilm ist eine Ansammlung von Mikroorganismen, die von einer Schutzschicht bedeckt sind und an der Oberfläche des Wassersystems haften. Das Vorhandensein eines Biofilms auf den Innenflächen eines Wassersystems bietet den Legionellen Nährstoffe und Unterschlupf und fördert so ihr Wachstum und ihre Besiedlung. Teile des Biofilms können freigesetzt werden, das Wasser kontaminieren und weitere Kolonien in anderen Teilen des Systems bilden.

Ausbrüche auf Passagierschiffen

Zu den anerkannten Risikofaktoren für die Legionärskrankheit gehört ein höheres Lebensalter (> 50 Jahre), und viele Menschen auf Passagierschiffen gehören zu dieser Altersgruppe (1997a; Peake et al., 1999).

Zwischen 1996 und 2006 wurden weltweit mehr als 32 Fälle von schiffsassoziiertes Legionärskrankheit gemeldet, darunter 72 Fälle und acht Todesfälle. Die meisten Fälle traten auf einem Schiff auf, das in europäischen Gewässern fuhr (Mouchtouri et al., 2007).

Die Zahl der in der Literatur gemeldeten Ausbrüche und Fälle unterschätzt die tatsächliche Inzidenz der Krankheit. Wie bei Hotels sind Ausbrüche und Fälle im Zusammenhang mit Schiffen, insbesondere Fähren, schwer zu erkennen, da die Inkubationszeit von 2-10 Tagen oder mehr bedeutet, dass sich die Passagiere weit verstreut haben können, auch in verschiedene Länder, bevor sie Symptome entwickeln.

Um Ausbrüche der Legionärskrankheit zu erkennen, ist eine Überwachung an Bord des Schiffes sowie durch ein internationales Überwachungssystem wie das Europäische Überwachungsnetz für die Legionärskrankheit (ELDSNet) erforderlich.

Merkmale des Mikroorganismus

Studien haben gezeigt, dass:

- Natürlich vorkommende *L. pneumophila* überlebte und vermehrte sich in Wasser bei Temperaturen zwischen 25 °C (77 °F) und 45 °C (113 °F), mit einem optimalen Temperaturbereich von 32-42 °C (90-108 °F) (Yee und Wadowsky, 1982).
- Bei Temperaturen über 70 °C (158 °F) werden die Legionellen fast sofort zerstört (Dennis et al., 1984; Dennis and Lee, 1988)
- *Legionella* wurden aus Umweltquellen mit einem pH-Wert von 2,7 bis 8,3 isoliert (Sheehan et al., 2005).
- 0,1 mg/L freies Chlor tötet 99 % von *L. pneumophila* innerhalb von 40 Minuten (bei 21 °C (70 °F), pH 7.6).
- Legionellen überlebten in Amöbenzysten, die mit 50 mg/L freiem Chlor behandelt wurden (Kilvington and Price, 1990).
- Ein spezifischer Klon von *Legionella pneumophila* sg1 konnte 17 Jahre lang in einem Wasserverteilungssystem eines Krankenhauses überleben, trotz mehrerer Hyperchlorierungsanwendungen (Garcia et al., 2008).
- Legionellen wurden in Salzwasser gefunden, so dass die Gefahr besteht, dass Wassersysteme, die mit Meerwasser betrieben werden, kontaminiert werden (Heller et al., 1998).

Referenzliste

- Dennis P.J., Green D. and Jones B.P. (1984). A Anmerkung on the temperature tolerance of Legionella. J Appl Bacteriol 56(2): 349-350.
- Dennis P.J. and Lee J.V. (1988). Differences in aerosol survival between pathogenic and non-pathogenic strains of Legionella pneumophila serogroup 1. J Appl Bacteriol 65(2): 135-141.
- Garcia M.T., Baladron B., Gil V., Tarancon M.L., Vilasau A., Ibanez A., Elola C. and Pelaz C. (2008). Persistence of chlorine-sensitive Legionella pneumophila in hyperchlorinated installations. J Appl Microbiol 105(3): 837-847.
- Heller R., Holler C., Sussmuth R. and Gundermann K.O. (1998). Effect of salt concentration and temperature on survival of Legionella pneumophila. Lett Appl Microbiol 26(1): 64-68.
- Kilvington S. and Price J. (1990). Survival of Legionella pneumophila within cysts of Acanthamoeba polyphaga following chlorine exposure. J Appl Bacteriol 68(5): 519-525.
- Mouchtouri V.A., Nichols G., Hadjichristodoulou C. and EU SHIPSAN project Partnership. (2007). State of the Art Report.
- Peake D.E., Gray C.L., Ludwig M.R. and Hill C.D. (1999). Descriptive epidemiology of injury and illness among cruise ship passengers. Ann Emerg Med 33(1): 67-72.
- Sheehan K.B., Henson J.M. and Ferris M.J. (2005). Legionella species diversity in an acidic biofilm community in Yellowstone National Park. Appl Environ Microbiol 71(1): 507-511.
- Yee R.B. and Wadowsky R.M. (1982). Multiplication of Legionella pneumophila in unsterilized tap water. Appl Environ Microbiol 43(6): 1330-1334.

Anhang 36: Verfahren zur Chlordesinfektion von Wassertanks und Verteilungssystemen (EWGLI 2011)

Chlor wird für die Behandlung von Warm- und Kaltwassersystemen verwendet. Da die bakterizide Wirkung des Chlors pH-empfindlich ist und bei Werten über 7 schnell abnimmt, muss der pH-Wert des Wassers überwacht und gegebenenfalls angepasst werden. In kolonisierten Systemen wird der Chlorrest schnell verbraucht; daher ist es wichtig, dass die distalen Punkte in allen Teilen des Systems überwacht werden, um sicherzustellen, dass eine wirksame Konzentration an freiem Chlor vorhanden ist.

Schock-Hyperchlorierung

Diese muss in Wasser mit einer Temperatur unter 30 °C (86 °F) durchgeführt werden, wobei dem Wasser einmalig Chlor zugesetzt wird, um Konzentrationen an freiem Restchlor von 20-50 mg/L in der gesamten Anlage, einschließlich der entfernten Stellen, zu erhalten. Zur Berechnung der Natrium- oder Calciumhypochloritdosis, die zur Erzielung von spezifischem Restchlor erforderlich ist, kann Tabelle 19 verwendet werden. Nach einer Kontaktzeit von mindestens zwei Stunden mit 20 mg/L Chlor oder mindestens einer Stunde mit 50 mg/L Chlor wird das Wasser abgelassen. Anschließend wird Frischwasser in die Anlage eingespeist, bis der Chlorgehalt wieder die Konzentration von 0,2 mg/L und nicht mehr als 5,0 mg/L erreicht hat.

Kontinuierliche Chlorung

Dies wird durch die kontinuierliche Zugabe von Chlor erreicht, in der Regel in Form von Calciumhypochlorit oder Natriumhypochlorit. Der Restchlorgehalt kann je nach Wasserqualität, Durchfluss und Menge des Biofilms im System variieren. Die Restmenge des Desinfektionsmittels muss jedoch zwischen 1 und 2 mg/L liegen. In Bereichen des Wasserverteilungssystems, in denen es zu Stagnation oder Zirkulationsproblemen kommt, kann das Chlor die Legionellen möglicherweise nicht inaktivieren. Obwohl die kontinuierliche Chlorung als Kontrollmittel in Heißwassersystemen eingesetzt wurde, ist es schwierig, die erforderlichen Chlorgehalte aufrechtzuerhalten, da sich das Chlor aus dem heißen Wasser verflüchtigt. Darüber hinaus ist Chlor korrosiv, und diese Wirkung wird durch höhere Temperaturen noch verstärkt.

Tabelle 12: Erforderliche Natriumhypochlorit-Dosis zur Erreichung einer angestrebten Restchlorkonzentration pro Liter Wasser

Ziel- Restchlorkonzentration (mg/L)	Dosierung (in ml) von Natriumhypochlorit mit einer Aktivchlorkonzentration von 12,5 % / 14 % / 15 % pro Liter des zu desinfizierenden Wassers		
	12.5 %	14 %	15 %
1	0.008	0.007	0.001
2	0.016	0.014	0.003
3	0.024	0.021	0.007
4	0.032	0.029	0.013
5	0.040	0.036	0.020
10	0.080	0.071	0.027
20	0.160	0.143	0.033
50	0.400	0.357	0.067

Referenzliste

European Working Group for Legionella Infections. (2011). EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' disease.

Anhang 37: Verfahren zur thermischen Desinfektion von Warmwassertanks und Verteilungssystemen (EWGLI 2011)

Thermischer Schock

Die Thermoschockbehandlung bei 70-80 °C (158-176 °F) für relativ kurze Zeiträume wurde sowohl zur Notdesinfektion als auch im Rahmen langfristiger Bekämpfungsprogramme eingesetzt. Allerdings kann es häufig zu einer raschen Wiederbesiedlung kommen, sogar innerhalb von ein paar Wochen. Diese Methode birgt ein erhöhtes Verbrühungsrisiko und muss sorgfältig gehandhabt werden, um dieses Risiko zu vermeiden. Sie wird nicht mehr als Teil eines langfristigen Bekämpfungsprogramms empfohlen.

Bei der thermischen Desinfektion wird die Temperatur des gesamten Inhalts des Warmwasserspeichers auf 70-80 °C erhöht und dieses Wasser dann bis zu drei Tage lang im gesamten System zirkulieren gelassen. Um wirksam zu sein, sollte die Temperatur am Warmwasserspeicher so hoch sein, dass die Temperaturen an den Wasserhähnen und Geräten nicht unter 65 °C (149 °F) fallen. Jeder Wasserhahn und jedes Gerät sollte nacheinander mindestens fünf Minuten lang mit der vollen Temperatur laufen, und diese sollte gemessen werden. Für eine wirksame thermische Desinfektion muss das Wassersystem gut isoliert sein.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Wassertemperatur während des Verfahrens an distalen Stellen 65 °C (149 °F) erreicht oder überschreitet.

Am Ende des Verfahrens sollten Wasser- und Sedimentproben an distalen Stellen der Anlage entnommen und auf Legionellen untersucht werden. Ist das Ergebnis nicht zufriedenstellend, muss das Verfahren wiederholt werden, bis eine dokumentierte Dekontamination erreicht ist. Nach der Dekontamination müssen die mikrobiologischen Kontrollen regelmäßig wiederholt werden.

Die thermische Behandlung hat den Vorteil, dass keine besondere Ausrüstung erforderlich ist und das Verfahren sofort durchgeführt werden kann, sofern eine ausreichende Wärmekapazität im System vorhanden ist. Das Verfahren erfordert jedoch einen erheblichen Energie- und Personalaufwand und ist normalerweise für große Anlagen nicht praktikabel, kann aber für kleine Anlagen geeignet sein. Es desinfiziert nicht stromabwärts von thermostatischen Mischventilen, es sei denn, die Ventile können übersteuert werden, und ist daher von begrenztem Wert, wenn solche Ventile installiert sind. Bei diesen Temperaturen besteht ein hohes Verbrühungsrisiko. Obwohl die Zahl der Legionellen reduziert werden kann, kann es bereits wenige Wochen nach der Behandlung zu einer Wiederbesiedlung des Wassersystems kommen, insbesondere wenn keine anderen Abhilfemaßnahmen getroffen wurden (EWGLI, 2011).

Konstante Aufrechterhaltung der Temperatur zwischen 55-60 °C (131-140 °F)

Bei 60 °C (140 °F) dauert es etwa zwei Minuten, um 90 % einer Population von *L. pneumophila* zu inaktivieren. Die Wirksamkeit der Aufrechterhaltung der Zirkulationstemperatur bei 60 °C (140 °F) wurde sowohl in Krankenhäusern als auch in Hotels nachgewiesen. Warmwasseranlagen, die auf einer Temperatur von über 50 °C (122 °F) gehalten werden, werden seltener von Legionellen besiedelt.

Die, am häufigsten angewandte Methode zur Bekämpfung von Legionellen in Warmwasserverteilungssystemen ist die Zirkulation von Wasser mit einer Temperatur von 60 °C, so dass die Temperatur an jedem Auslass innerhalb einer Minute nach Öffnen des Auslasses mindestens 50 °C und vorzugsweise 55 °C erreicht.

Obwohl die Erhöhung der Temperatur auf konstant 60 °C (140 °F) nachweislich zu einer Eindämmung der Ausbrüche führt, werden die Legionellen nicht unbedingt aus dem System entfernt, sondern auf einem Niveau gehalten, das weitere Fälle verhindert. Sofern eine ausreichende Heizkapazität vorhanden ist, lässt sich diese Maßnahme relativ leicht umsetzen und kontinuierlich überwachen. Wichtig ist, dass die Temperatur des Rücklaufs in jedem Kreislauf des Systems sowie die Zapf- und Vorlauftemperaturen überwacht werden. Sie hat den möglichen Nachteil, dass sie den Energieverbrauch erhöht und die Gefahr von Verbrühungen steigt. Werden thermostatische Mischventile eingebaut, um das Verbrühungsrisiko zu verringern, müssen sie einem Programm zur planmäßigen Überwachung und Wartung unterzogen werden.

Referenzliste

European Working Group for Legionella Infections. (2011). EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' disease.

Anhang 38: Persönliche Schutzausrüstung

Personen, die bei der Entnahme von Wasserproben, der Reinigung oder anderen Verfahren exponiert sind, sollten eine geeignete Ausrüstung zum Schutz der Atemwege tragen. Dies kann ein motorbetriebener Filter und eine Haube der europäischen Klasse TH3 (zugewiesener Schutzfaktor 40) oder ein motorbetriebener Filter und eine enganliegende Vollmaske, TM3 (zugewiesener Schutzfaktor 40), sein. Es ist zu bedenken, dass der Filter dieser Systeme nass werden kann, was zu einem erhöhten Luftwiderstand und damit zu Unannehmlichkeiten für den Bediener führen kann (EWGLI, 2011).

Alternativ kann eine Haube oder eine Vollgesichtsmaske verwendet werden, die mit Pressluft in Atemqualität gespeist wird. Die bevorzugte Ausrüstung ist eine enganliegende Vollgesichtsmaske mit einem Überdruckventil, die unter einer Haube oder einem Helm getragen wird, der den Rest des Kopfes schützt. Die Luftzufuhr sollte von einem ölfreien Kompressor kommen, der die Luft durch einen Filter an einem Ort ansaugt, der sich weit im Windschatten des Spritzvorgangs befindetet, oder durch Druckluft aus Flaschen. Weitere Informationen über Atemschutzausrüstung finden Sie in Atemschutzausrüstung bei der Arbeit - ein praktischer Leitfaden (HSE 2005).

Referenzliste

European Working Group for Legionella Infections. (2011). EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' disease.

Health and Safety Executive. (1998). The selection, use and maintenance of respiratory protective equipment: A practical guide HSG53 (Second edition) HSE Books ISBN 0 7176 1537 5.

Anhang 39: Fragebogen zur Untersuchung von Legionärskrankheitsfällen

Name der Person, die das Formular ausfüllt

Datum der Meldung

Schiffsname

Kabinennummer

Datum auf Schiff

Mögliche Diagnose:

Legionärskrankheit

Pontiac-Fieber

Persönliche Angaben

Geschlecht Männlich Weiblich

Nachname

Vorname

Geburtsdatum

Wohnanschrift

Postleitzahl

Telefon-Nr.

Beruf

Nationalität

Anamnese des Falles

Datum des Auftretens der Symptome:.....

(Unwohlsein, Fieber, Atembeschwerden, Durchfall)

Hatte dieser Patient eine Pneumonie? Ja Nein Unbekannt

Was waren die anderen klinischen Hauptmerkmale?.....

.....

Hatte der Patient vor kurzem eine Organtransplantation? Ja Nein Unbekannt

War der Patient aus anderen Gründen immunsupprimiert? Ja Nein Unbekannt

Falls "Ja", bitte Einzelheiten angeben:.....

Bitte geben Sie Einzelheiten zu anderen Grunderkrankungen an:

Mögliche Punkte der Exposition gegenüber Legionellen auf dem Schiff

Hat der Patient in den 2 Wochen vor Auftreten der Symptome (wenn möglich, bitte Daten angeben):

Ein Whirlpool an Bord besucht? Ja Nein Unbekannt

Wenn "Ja", geben Sie bitte Einzelheiten an (haben Sie den Whirlpool benutzt oder sich in seiner Nähe aufgehalten?) Wenn es mehrere Whirlpools gab, welcher wurde benutzt?

.....

.....

Hat der Patient irgendwo anders einen Whirlpool benutzt? Ja Nein Unbekannt

Wenn "Ja", geben Sie bitte Einzelheiten an:.....

.....
 Eine Dusche benutzt? Ja Nein Unbekannt

Wenn "Ja", war es: in der Kabine? kommunal? anderswo?

Einen Zahnarzt besucht? Ja Nein Unbekannt

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....

Einen Vernebler benutzt? Ja Nein Unbekannt

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....

An Land einen Aufenthalt in der Nähe von Bauarbeiten verbracht? Ja Nein Unbekannt

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....

Auf dem Schiff oder an Land in der Nähe von Springbrunnen Zeit verbracht? Ja Nein Unbekannt

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....

An Land ein öffentliches Gebäude besucht? Ja Nein Unbekannt

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....

Verdacht auf eine reisebedingte Infektion außerhalb des Schiffes

Wenn der Patient in den letzten 2 Wochen vor dem Auftreten der Legionellose-Symptome nicht zu Hause war (außer auf diesem Schiff), geben Sie bitte Einzelheiten an:

Land	Stadt oder Ferienort	Andere Fähren/Kreuzfahrtschiffe/Hotels*	Datum	
			Von	Bis

* einschließlich Nummer der Kabine/Zimmer

Angaben zum Unternehmen (einschließlich Name des Unternehmens/Hotels/Schiff):.....

Verdacht auf eine im Krankenhaus erworbene Infektion

War der Patient in den letzten 2 Wochen vor Auftreten der Symptome im Krankenhaus oder hat er jemanden im Krankenhaus besucht?

Im Krankenhaus aufgenommen Krankenhaus besucht Datum der Aufnahme/des Besuchs

Diagnose bei der Aufnahme:.....

Art der Station oder Abteilung, in der der Patient untergebracht war bzw. die er besucht hat
(einschließlich der Nummer, falls bekannt):
.....

Falls der Patient von einem anderen Krankenhaus verlegt wurde, geben Sie bitte Einzelheiten an

Name des Krankenhauses vor der Verlegung:.....

Datum des Aufenthalts: Von..... bis

Verdacht auf arbeitsbedingte Infektion

Diese Fragen beziehen sich auf alle Arbeiten, die in den letzten 2 Wochen vor Auftreten der Symptome ausgeführt wurden

Hat der Patient mit Wasser/Wasserlagersystemen gearbeitet? Ja Nein

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....
.....

Hat der Patient in der Nähe von Kühltürmen* gearbeitet oder war er dort tätig? Ja Nein Unbekannt

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....
.....

(*Kühltürme umfassen kommerzielle Wasserkühlsysteme, die in Klimaanlage verwendet werden)

Hatte der Patient das Gefühl, einem Sprühstrahl von Wassertröpfchen aus Brunnen/Kühltürmen/Wasser aus Wasserspeichersystemen im Gesicht ausgesetzt zu sein?

Ja Nein

Wenn «Ja», bitte Einzelheiten angeben:.....
.....

Mikrobiologische Legionellen-Ergebnisse

Wurden dem Patienten Proben entnommen und auf Legionellen getestet? Ja Nein

Wenn Ja, bitte Untersuchungsmethode und Ergebnisse angeben:

Anhang 40: Leitlinien für die Probenahme (EWGLI 2011)

Sicherheitsmaßnahmen

Es sollte PSA bereitgestellt werden, wie in Anhang 38 (Seite 292) beschrieben.

Probenahme aus dem Wassersystem des Schiffes

Die Probenahmestellen sollten so gewählt werden, dass sie für das gesamte Wassersystem repräsentativ sind. Vor der Auswahl der Probenahmestellen sollten die Wasserspeicher- und Leitungspläne konsultiert werden.

Verteilung der zu beprobenden Stellen:

- 1. Systemisch**
 - Eingehendes kaltes Wasser auf dem Schiff einschließlich aller Wassertanks
 - Warmwasser, das den Warmwasserbereiter verlässt
 - Zirkulierendes Warmwasser, das zum Erhitzer zurückkehrt

- 2. Basisch**
 - Der Auslass, der dem Eintritt des Warmwassers in die Anlage am nächsten liegt
 - Die am weitesten entfernten Stellen innerhalb der Warm- und Kaltwasserverteilungssysteme
 - Die Kabine(n), in der/denen der/die infizierte(n) Gast/Gäste untergebracht war(en)
 - Die Probenahmestellen in Wasserfreizeiteinrichtungen

- 3. Ergänzend**
 - Kabinen auf verschiedenen Decks, um repräsentativ für die verschiedenen Kreisläufe des Verteilungssystems zu sein
 - Die Temperaturüberwachung ist ein wichtiger Faktor bei der Risikobewertung, um geeignete Probenahmestellen zu bestimmen. So stellen beispielsweise Proben, die an der wärmsten Stelle eines Kaltwassersystems oder am kältesten Teil eines Heißwassersystems entnommen werden, wahrscheinlich das größte Risiko für Legionellenwachstum und Überleben von Legionellen dar.
 - Bereiche, in denen es zu einer Stagnation gekommen ist, z. B. ein geschlossenes Kabinendeck.

Vorgehensweise bei der Probenahme

Sammeln Sie Ein-Liter-Proben in sterilen Behältern, die ausreichend Natriumthiosulfat-Pentahydrat enthalten, um etwaiges Chlor oder andere oxidierende Biozide zu neutralisieren. Messen Sie die Temperaturen mit einem geeichten Thermometer, das Sie nach der Probenahme in die Mitte des Wasserstroms halten.

Systemische Punkte

Wenn möglich, sollten Proben am Wasserenthärter (falls vorhanden), im Kesselraum an den Auslassventilen des Warmwassers, das vom Erhitzer zu den anderen Teilen des Schiffes fließt, am Rücklauf und an der Kaltwasserzufuhr zum Erhitzer entnommen werden. Sind Warmwasserspeicher/Pufferbehälter installiert, sollten auch Proben an den Schlammablassventilen entnommen werden. Gibt es keine angemessenen repräsentativen Probenahmestellen für das Wasser im Erhitzer, d. h. für das Wasser, das aus dem Erhitzer fließt, und für das Wasser, das zum Erhitzer zurückfließt, so sollte dies vermerkt werden. Falls Ausdehnungsgefäße vorhanden sind, sollten diese nach Möglichkeit beprobt werden.

Basische und ergänzende Punkte

Warmes Wasser

Sammeln Sie das aus dem Wasserhahn fließende Wasser unmittelbar nach dem Einschalten. Diese "Sofort"-Probe ist repräsentativ für die Besiedlung des Auslassöffnung und am ehesten repräsentativ für das Risiko für den Benutzer. Lassen Sie den Wasserhahn weiterlaufen, bis 60 Sekunden vergangen sind, und messen Sie dann die Temperatur.

Wenn Sie feststellen wollen, ob das Wasser, das den Auslass aus der Kaltwasser-Hauptzufuhr oder dem zirkulierenden Warmwassersystem speist, kolonisiert ist, müssen Sie eine Probe aus einem Wasserhahn entnehmen, nachdem dieser gespült und desinfiziert wurde. Lassen Sie den Wasserhahn für eine Minute laufen, reinigen und desinfizieren Sie die Außenseite und die Innenseite des Auslaufs mit einer 1 %igen Natriumhypochloritlösung oder 70 %igem Ethanol, lassen Sie ihn mindestens eine Minute lang laufen und spülen Sie dann den Auslauf, um Reste des Desinfektionsmittels zu entfernen. Ohne den Durchfluss einzustellen entnehmen Sie die "Wasserprobe nach dem Spülen", die das Wasser darstellt, das den Auslass speist.

Wattestäbchen - Probenahme an den Innenwänden von Duschköpfen und ihren Griffen mit einem sterilen Wattestäbchen unter Drehbewegung. Proben von Duschschläuchen werden an der Stelle entnommen, an der sie an der Armatur befestigt sind. Die Tupfer sollten in 0,5-1,0 ml des gleichen Restwassers, sterilem Wasser oder steriler Pages Saline transportiert werden.

Siebe an Mischventilen - entfernen Sie die Siebe und nehmen Sie Abstriche und Kulturen von Ablagerungen darin.

Kaltes Wasser

Entnehmen Sie eine Sofortprobe wie bei heißem Wasser, lassen Sie das Wasser dann insgesamt zwei Minuten laufen und messen Sie die Temperatur des fließenden Wassers. Schließlich kann eine Probe nach dem Spülen entnommen werden, falls dies auf die oben beschriebene Weise erforderlich ist. Wenn die Wassertemperatur im System ≤ 20 °C (68 °F) ist, kann die Anzahl der Proben reduziert werden.

Spülkästen für Wasserklosetts

Diese sollten als potenzielle Infektionsquellen nicht übersehen werden, da sie stark kolonisiert werden können, wenn die Umgebungstemperatur hoch ist oder das Wasserklosett nur selten benutzt wird, z. B. bei Behindertentoiletten, die oft nur eingeschränkt benutzt werden. Sammeln Sie Wasserproben direkt aus dem Spülkasten mit einem sauberen sterilen Behälter. Abstriche vom Spülkasten an der Wasserlinie sind ebenfalls nützlich.

Spa-Schwimmbecken

Ein-Liter-Wasserproben sollten aus dem Becken und, sofern vorhanden, aus dem Ausgleichsbehälter entnommen werden. Bei einigen Untersuchungen hat Wasser aus dem Schwimmbecken zum Zeitpunkt der Probenahme nur wenige Legionellen ergeben, obwohl Filtermaterial und Biofilm aus dem Inneren der Leitungen große Mengen an Legionellen enthielten. Dies spiegelt wahrscheinlich die Art und Positionierung der Biozidbehandlung und Zonen innerhalb der Rohrleitungen wider, in die die biozide Wirkung nicht ausreichend eindrang. Daher ist es auch wichtig, die Luft- und Wasserzirkulationsrohre und Schläuche auf das Vorhandensein von Legionellen enthaltenden Biofilmen zu untersuchen. Biofilmprouben sollten mit Tupfern von der Innenseite einiger Abschnitte dieser Rohre entnommen werden. Manchmal ist es möglich, dazu eine Düse zu entfernen, aber oft müssen Rohrstücke herausgeschnitten werden, um einen angemessenen Zugang zu erhalten.

Luftwäscher und Luftbefeuchter

Entnehmen Sie Proben von mindestens 200 ml direkt an der Quelle.

Zierbrunnen, Wasserspiele und Bewässerungssysteme

Entnehmen Sie Proben von mindestens einem Liter, wenn möglich aus dem wärmsten Teil des Systems.

Proben transport und Verarbeitung im Labor

Die Proben müssen bei weniger als 18 °C (64.6 °F) und mehr als 6 °C (42.8 °F) aufbewahrt und vor direktem Licht geschützt werden. Wasser und Abstriche sollten innerhalb von 48 Stunden (idealerweise innerhalb von 24 Stunden) nach der Entnahme verarbeitet werden (ISO 11731). Wird für die Analyse die direkte Membranfiltrationsmethode verwendet, sollten die Proben (einschließlich Heißwasserproben) bei einer Temperatur von 2 bis 8 °C (35,6 bis 46,4 °F) transportiert werden (ISO 11731-2). Die Proben dürfen nicht eingefroren werden.

Während der Probenahme sollten alle Einzelheiten aufgezeichnet werden, die bei der Durchführung möglicher Abhilfemaßnahmen hilfreich sein können. Zum Beispiel offensichtliche Druck- und Temperaturabfälle oder -anstiege in den Wasserkreisläufen, das Vorhandensein von Eisenablagerungen oder Schlamm, der Zustand von Belüftern und Wasserhähnen, das Auftreten von Kalkablagerungen und das Vorhandensein von verschiedenen Gummi- und Kunststoffanbauteilen. Das Vorhandensein von Biozid (Uhrzeit und Datum der Dosierung) und die Art des Biozids sowie andere vom System abhängige Kontrollfaktoren, z. B. pH-Werte, Aussehen des Wassers usw., sollten aufgezeichnet werden.

ACHTUNG: Es ist wichtig, das Probenahmeverfahren einzuhalten, da falsch entnommene Proben die Interpretation der Ergebnisse erschweren.

Beispiel für einen Probenahmeplan für Schiffe

Ausrüstung/Einrichtung	Probenahmehäufigkeit
Repräsentative Wasserauslässe jedes Wasserverteilungskreislaufs des Warm- und Kaltwassersystems (Kabinen, Pantrys, Waschräume, Fenster- und Deckwascharmaturen usw.)	Alle sechs Monate (oder alle drei Monate, wenn die Wassertemperatur nicht innerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen gehalten wird)
Umkehrosmoseanlagen	Jährlich (eine pro Einheit)
Verdampfer	Jährlich (eine pro Einheit)
Bunkerung	Jährlich (eine pro Einheit)
Enthärtungsanlagen	Jährlich (eine pro Einheit)
Mineralisierer	Alle sechs Monate (eine pro Einheit)
Trinkwassertanks	Jährlich (eine pro Einheit)
Hochdruck-Waschtanks	Jährlich (eine pro Einheit)
Patronenfilter (Trinkwassersystem)	Alle sechs Monate (eine pro Einheit)
Sandfilter (Trinkwassersystem)	Alle sechs Monate (eine pro Einheit)
Pumpen	Jährlich (eine pro Einheit)
Erhitzer	Alle sechs Monate 2 pro Einheit (1 am Ausgang und 1 am Eingang des Erhitzers)
Technischer Wassertank	Jährlich
Wäschewassertank	Jährlich
Öffentliche Schwimmbäder (wenn die Wassertemperatur > 25 °C ist und sie mit Wasserspielen ausgestattet sind, die Aerosole erzeugen)	Alle sechs Monate (eine pro Einheit)
Öffentliche Whirlpools/Spas	Alle drei Monate (einer pro Einheit) (siehe Tabelle 9)
Individuelle Spas in Kabinen	Jährlich (eine pro Einheit)
Dekorative Wasserspiele	Alle sechs Monate (eine pro Einheit)

Anhang 41: Formular zur Ermittlung von Kontakten

Schiffsname : IMO-Nummer: Reisennummer: Datum von: bis: Seitenvon.....

Vorname und ID-Nummer des Falles	Name des Kontakts	Alter (Jahre)	Geschlecht	Passagier / Besatzung	Art des Kontakts (Familie, Freund, Kabine, soziale Kontakte, Arbeit usw.)	Datum der letzten Exposition (tt/mm/jj)	Verabreichte Prophylaxe (Impfung, Immunglobulin)	Bemerkungen*

* Bemerkungen können alle für den aktuellen Ausbruch relevanten Informationen enthalten, wie z. B. entnommene Laborproben

Anhang 42: Falldefinitionen für Masern, Röteln und Varizellen

Die Entscheidungen 2008/426/EG und 2009/539/EG der Kommission enthalten die folgenden Falldefinitionen

MASERN (Masernvirus)

Klinische Kriterien:

Jede Person mit Fieber

UND

- Makulopapulöser Ausschlag

UND mindestens eines der drei folgenden Symptome:

- Husten
- Schnupfen
- Bindehautentzündung

Laborkriterien:

Mindestens eines der folgenden vier:

- Isolierung des Masernvirus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Masernvirus-Nukleinsäure in einer klinischen Probe
- Für eine akute Infektion charakteristische masernvirusspezifische Antikörperreaktion in Serum oder Speichel
- Nachweis von Masernvirus-Antigen durch DFA in einer klinischen Probe unter Verwendung masernspezifischer monoklonaler Antikörper

Die Laborergebnisse müssen je nach Impfstatus interpretiert werden. Bei kürzlich erfolgter Impfung ist nach Wildviren zu suchen.

Epidemiologische Kriterien:

Ein epidemiologischer Zusammenhang durch Übertragung von Menschen zu Menschen

Klassifizierung der Fälle:

A. Möglicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt

B. Wahrscheinlicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt und bei der ein epidemiologischer Zusammenhang besteht C. Bestätigter Fall

Jede nicht vor kurzem geimpfte Person, die die klinischen und die Laborkriterien erfüllt

RÖTELN (Rötelnvirus)

Klinische Kriterien:

Jede Person mit plötzlichem Auftreten eines generalisierten makulo-papulösen Ausschlags
UND

Mindestens eines der folgenden fünf:

- Zervikale Adenopathie
- Sub-okzipitale Adenopathie
- Postaurikuläre Adenopathie
- Arthralgie
- Arthritis

Laborkriterien:

Laborkriterien für die Fallbestätigung:

Mindestens eins der drei folgenden:

- Isolierung des Rötelnvirus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Rötelnvirus-Nukleinsäure in einer klinischen Probe
- Rötelnvirus-spezifische Antikörperreaktion (IgG) in Serum oder Speichel

Laborkriterien für einen wahrscheinlichen Fall:

- Rötelnvirus-spezifische Antikörperreaktion (IgM)

Die Laborergebnisse müssen entsprechend dem Impfstatus interpretiert werden.

Epidemiologische Kriterien:

Ein epidemiologischer Zusammenhang durch Übertragung von Menschen zu Menschen

Klassifizierung der Fälle:

A. Möglicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt

B. Wahrscheinlicher Fal

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt und bei der mindestens einer der beiden folgenden Punkte zutrifft:

- Ein epidemiologischer Zusammenhang
- Erfüllung der Laborkriterien für einen wahrscheinlichen Fall

C. Bestätigter Fall

Jede nicht vor kurzem geimpfte Person, die die Laborkriterien für einen bestätigten Fall erfüllt

Varizellen sind nicht in der EU-Liste der zu überwachenden Krankheiten aufgeführt (Entscheidung der Kommission vom 28/IV/2008). Daher ist derzeit nicht jedes Land an eine Standard-Falldefinition gebunden. Der Vorschlag von EUVAC.NET (EUVAC.NET 2010) für eine Falldefinition und -klassifizierung für die Überwachung von Varizellen auf EU-Ebene ist im nachstehenden Kasten aufgeführt.

VARIZELLA (Varizella-Zoster-Virus; Windpocken)

Klinische Kriterien:

Jede Person mit plötzlich auftretendem, generalisiertem, makulo-papulösem Ausschlag

Laborkriterien:

Mindestens einer der drei folgenden:

- Isolierung des Varizella-Zoster-Virus aus einer klinischen Probe
- Nachweis von Varizella-Zoster-Virus-Nukleinsäure in einer klinischen Probe
- Nachweis von spezifischen Varizella-Zoster-Virus-IgM-Antikörpern durch spezifische IgM-Antikörperreaktion

Die Laborergebnisse müssen in Abhängigkeit vom Impfstatus interpretiert werden.

Epidemiologische Kriterien:

Ein epidemiologischer Zusammenhang durch Übertragung von Menschen zu Menschen

Klassifizierung der Fälle:

A. Möglicher Fall

N/A

B. Wahrscheinlicher Fall

Jede Person, die die klinischen Kriterien erfüllt

C. Bestätigter Fall

Jede nicht geimpfte Person, die die klinischen und die Laborkriterien erfüllt oder bei der ein epidemiologischer Zusammenhang mit einem bestätigten oder wahrscheinlichen Fall von Varizellen oder Herpes zoster besteht

Im Falle einer kürzlich erfolgten Impfung: Jede Person, bei der der Wildtyp des Varizella-Zoster-Virus nachgewiesen wurde

Referenzliste

EUVAC.NET. (2010). Surveillance of Varicella and Herpes Zoster in Europe. Copenhagen, Statens Serum Institut.

Index

A

Abfalldeklaration Dokument 131
 Abfertiger 12, 35, 247, 248, 249, 280
 Abfluss 18, 60, 106, 136
 Ablagerungen 20, 144, 147

 Ableitung von Abwasser und Grauwasser
Anschlüsse..... 141
Desinfektion..... 141
Schlauch..... 142

 Abwässer 18, 19, 20, 77, 79, 80, 89, 91, 131, 136, 137, 141, 216, 279, 283

 Abwasser und Grauwasser
Rückflussverhinderer..... 138
Abflussleitungen..... 138
 Abwassersammelbehälter.....22,36
 Abwässer... 18, 19, 20, 77, 79, 80, 89, 91, 131, 136, 137, 141, 216, 279, 283
 Alkalität 15, 104,105
 Alkoholische Antiseptika.....41
 Anhaltender Husten..... 10
 Anleitung während einer Influenza-Pandemie
 Kommunikation..... 164, 285
 Verweigerung der Einschiffung 163
 epidemiologische Informationen 164
 Isolierung..... 164
 Quarantäne 164
 Meldung 164
 Impfung..... 154, 163

 Anschlüsse.....138

 Anwendung von Pestiziden..... 111
 Auftauen.....59
 Praktiken.....56

 Aufwärmtemperatur..... 57
 Aufzeichnungen/Protokoll..... 25
 Ausbruch..... 9, 23, 28, 145, 146, 148, 149, 166, 170, 171, 174, 175, 191, 238, 271, 272, 285
 Ausbruchsdefinition für Gastroenteritis.....10
 Ausbruchsdefinition für ILI10
 Ausbruchsmanagement-Plan.....vi

Auslässe..... 16, 96, 98, 99
 Ausstattung ... 11, 42, 58, 59, 60, 65, 77, 78, 96, 102, 117, 118, 123, 156, 166, 222, 292
 Automatische Steuerungen.....15

B

Badegast-Hygiene.....101
 Badelast.....17,106

 Behälter.....133

 Ballastwasser..... 20, 143, 227
 Abfluss 143
 Ablassventil..... 143
 Management.....7, 143, 144

 Ballastwasser-Logbuch.....143
 Bauchkrämpfe..... 9, 36, 170, 174
 Behandlungsplan.....89, 227
 Behandlung von Abfällen
 Tierische Nebenerzeugnisse 135

 Belüftungssysteme.....17, 115, 116

 Belüftung von Fäkalientanks.....136

 Belüftung von Luftpunkten116

 Betriebshandbücher..... 97

 Betriebliche Überwachung...4, 74, 82, 83, 253, 254, 255

 Biozidprodukte..... 17, 127, 129, 281

 Brom..... 15, 92, 104, 105

 Brombedarf..... 16
 Bunkerung73, 74, 75, 77, 78, 79, 83, 131, 254, 256
 Deckel 78, 137, 265
 chemische Desinfektion 77
 Farbe.....79, 80

Umwälzung von Meerwasser	90
Umwälzbetrieb	91
Salzwasserbecken.....	91
Wasserquelle.....	90
Filtrationsrate	17
Fischereiprodukte.....	11, 45, 54, 55, 68
Fitnessstudio	121
Friseure, Schönheitssalons	
Reinigung	121
Kosmetik.....	121
Rasierklingen.....	121
Entsorgung von scharfen Gegenständen	121
Behandlung von Wunden	121
Frischwasser.....	20, 94, 104
Frittieröl	43
Früchte	52
Flossenfisch.....	57
Führung von Dokumentationen	33, 34, 35, 45, 57,
87, 90, 95, 102, 110, 123, 225	

G

Gastroenteritis	
Merkmale	168
Inkubationszeit.....	168
Symptome	168
Gastrointestinale Erkrankung (GI)	9
Gefahr.....	8, 147, 280
Gefahrenanalyse	31
Gefriertruhen	
Reinigung	61
Wartung	61
Gefährlicher Abfall.....	19, 137, 138
Entsorgung	138
Lagerung	137
Gefährlicher chemischer Arbeitsstoff.....	18
Gefährliche chemische Stoffe	
Anwendung.....	129
Kennzeichnung	127
Verpackung.....	128
Gefährliches Ereignis.....	14, 75, 253, 255, 259
Geflügel.....	12, 13, 19, 51, 54
Gefüllte Fische	54
Gelbsucht	10, 28, 36
Gemüse.....	50, 52, 279
Geräte und Werkzeuge	
Kalibrierung.....	60
Kapazität.....	60

Eigenschaften	59
Design	59
Höhe	59
Materialien	58
Migration	59
Temperaturmessgeräte.....	60
Thermometer	60
Gesamtes Halogen.....	16, 94
Geschwollene Drüsen.....	11
Gesichtsbehaarung	39
Gesundheit von Personen, die mit Lebensmitteln umgehen	
Krankheiten.....	36
ärztliche Erlaubnis	36
Symptome	36
Wunden	36, 38
GI- und ILI- Logbuch	26
GI- oder ILI-Aufzeichnungsformular	29, 225
GI-Fragebogen	26, 225, 285
Grauwasser	19, 76, 77, 131, 136, 137
Gitterrost.....	15, 98, 99

H

Haare.....	37
HACCP 31, 32, 33, 34, 73, 147, 171, 217, 222, 225, 227, 249, 251, 253, 256, 280	
HACCP-Grundsätze	
Verbesserungsmaßnahmen	32
kritische Kontrollpunkte	32
kritische Grenzwerte.....	32
Identifizierung von Gefahren.....	31
Überwachungsverfahren	32
Aktenführung.....	33, 35
Überprüfung	34
Validierung	33
Verifizierung.....	33
Hafenauffangeinrichtungen	22
Halogen	
freies Halogen.....	15, 225
Halogen-Analysator-Kalibrierung	
Testsatz.....	83, 94
Halogenbedarf.....	16
Halogenrest.....	16
Händewaschen 8, 22, 23, 38, 39, 62, 116, 117, 118, 120, 121, 125, 130, 134, 135, 148, 155, 156, 159, 169, 172, 173, 174, 175, 197, 203, 220, 227, 250, 283	

Händewascheinrichtungen	117	Kategorien	5
Handhabung		Weiterverfolgung.....	5
Schneidebretter	51, 52	andere Typen.....	5
Kreuzkontamination	51	Verfahren	4
Handhabung von Müll	134	Umriss.....	4, 215
Hasentiere	12, 13, 54	Bericht.....	3, 4, 6, 215, 216, 218, 219, 220
Hautausschlag 10, 28, 193, 194, 198, 200, 201, 202, 203, 204		Ergebnisse	4, 214
Häufigkeit der Inspektionen.....	4, 5	Mannschaft	3, 212
Häufigkeit der Reinigung	66	Integrierte Schädlingsbekämpfung.....	17, 109
Heißhalten.....	57	Integrierter Schädlingsbekämpfungsplan	
Whirlpools/Spas		Inhalt	109
Luftdüsen.....	97	Schädlingsbefall	109, 110
automatische Mechanismen	97	Schädlingsbekämpfungsteam	109
Reinigung	97	Intelligente Materialien und Artikel.....	12
Filter.....	97	Internationales Zertifikat zur Vermeidung von Abwasserverschmutzung	131
Heizung	98	Internationale Speiseabfälle.....	18, 132
Spa Pool	97	Internationales Zertifikat zur Vorbeugung von Ölverschmutzung	131
Spa-Timer	97	Internationales Zertifikat zur Vermeidung von Abwasserverschmutzung	131
Temperatur	97	Internationale Reise.....	8
Thermometer	97	Intensität der Beleuchtung	116
Wasserzirkulation	98	IPM-Bewertung.....	110
Hochrisiko Lebensmittel.....	12, 44, 56	Isolierung.....	9, 22, 23, 123, 158, 164, 174
Hundezwinger.....	122	Isoliereinrichtungen	22
Hygienemaßnahmen		Isolationsraum.....	22
Reinigung	159	J	
Desinfektionsmittel	159	K	
Desinfektion	159	Kaltlagerung	58
Handhygiene	157, 159, 172	Kaltwasserverteilungssystem	81
persönliche Schutzausrüstung	160	Kalibrator	81, 180, 185
Hygieneplan	8, 23	Kalibrierung.....	22, 82, 85, 86, 87, 95, 255, 256
I		Kinderzimmer	17, 117, 120, 220, 227
IGV 1, 4, 5, 8, 9, 17, 25, 116, 153, 160, 162, 189, 217, 222, 231		Koagulation	15, 93
Impfung 24, 154, 157, 165, 196, 197, 206, 207, 209, 300		Kochen.....	53
Immunisierung	207	Kochöl.....	19, 138
Influenza-ähnliche Krankheit 9, 151, 153, 156, 181, 233, 271		Kochtemperaturen	53
Infektiöser Abfall		Kontaminiertes Wasser	
Handhabung	139, 140	Bunkerung/Verladung.....	75
Lagerung	139	Verteilungssystem	76
Infektionen im Kindesalter		Quellen.....	75
Ausschlussverfahren.....	120	Lagerung	76
Innereien.....	13, 45	Kontrollmaßnahmen 14, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 110, 163, 183, 208, 254, 255	
Inspektion		Korrigierende Maßnahmen.....	6, 14, 96, 256

Bericht.....	228	Verzehrfertige Lebensmittel	13
Maßnahmen.....	6, 22	Lebensmittelabfälle	12, 145, 146, 149
Kreuzkontamination	11, 51, 52, 227, 248, 280	Lebensmittel mit hohem Risiko	12, 44, 56
Kritischer Kontrollpunkt	31, 147	Lebensmittel mit geringem Risiko	12
Kühlagerung		Legionellenbesiedlung	
Kreuzkontamination	50	Reinigung	180
Lebensmittel mit hohem Risiko	50	Ablagerungen.....	180
Praktiken	49	Kenntnisse	180
Kühlung		Materialien	180
Richtlinien	55	Komplexität der Verrohrung	180
Methoden.....	55	stehendes Wasser	180
Kühlschränke		Systemveränderungen	180
Reinigung	61	Wassersystem	180
Wartung	61	Wassertemperatur.....	180
Kürzlich aufgetretene Schwäche oder Lähmung	246	Legionellenwachstum.....	81
Kurzatmigkeit	10	Legionellose-Erkrankung	
L		Falldefinition	182
Lähmung.....	10, 28	Eigenschaften	180, 181
Lagerung		Labordiagnostische Methoden	183
Kapazität.....	46	Überwachung.....	183
Beschichtungsmaterialien	79	Lieferanten.....	11, 43, 44, 222, 225, 251
Kontamination	46	Lieferantenliste	
Querverbindungen.....	79, 83, 84	Einzelheiten.....	44
Hygienische Praktiken	80	Log- Inhalt	25
Kennzeichnung	80	Luftspalt.....	13, 80
Wartung	79, 80	Lungenentzündung	9, 12, 182
Rohrleitungssysteme.....	79	M	
Nachreparaturtank.....	80	Management-Plan für Gastroenteritis-Ausbrüche....	23, 74, 85, 89, 131, 170, 171, 174, 227, 253, 285
Lagertank.....	80	Maritime Gesundheitserklärung	27, 170, 189
Belüftung	80, 115, 116, 136	MARPOL.....	131, 133, 137, 141, 145, 148
Lagerraum für Abfälle		Masern 151, 193, 194, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 301	
Reinigungsverfahren	135	Maßnahmen bei Verschüttung von Körperflüssigkeiten.....	17, 114, 227
Größe	132, 134	Richtlinie	114, 227
Spezifikation	134	Maßnahmen der zuständigen Hafenbehörde	190
Lebensmittel 2, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 33, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 51, 64, 109, 110, 111, 116, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 141, 145, 146, 147, 149, 150, 159, 167, 168, 169, 171, 174, 175, 216, 217, 227, 246, 247, 248, 249, 279, 280, 283, 284, 286		Mechanisch abgetrenntes Fleisch	12
Information.....	12, 45, 46, 47, 48	Medizinische Einrichtungen.....	7, 8, 21
Sicherheit.....	4, 31, 43, 249	medizinische Räume.....	21, 22
Kontamination	249	medizinischer Bereich	22, 148
in Kontakt kommende Oberflächen	12, 42, 65	Medizinische Verfahren	22
		Medizinisches Personal.....	21, 155, 171, 230

Medizinischer Abfall..... 19, 22, 138, 139, 140, 220
 Farbcodierung der Lagerung 139
 Lagerort..... 139

Medizinische Abfallentsorgung
 infektiös..... 139, 140, 141
 flüssige Medizinische Abfälle..... 141
 nicht-gefährlich 141
 nicht-infektiös..... 141
 scharfe Gegenstände 141

Methoden zur Reinigung von Utensilien
 Geschirrspülmaschine 64
 manuelles Waschen 64

Meldung von Gastroenteritisausbrüchen 28

Mineralisierung 75

Mindesthaltbarkeitsdatum..... 43, 47, 48, 49, 67

Müll..... 19, 131, 133, 134, 135, 145, 226

 Fassungsvermögen von Behältern 133

 Konstruktion von Behältern 134

Müll -Managementplan 131

Müll -Logbuch 131

Musterschulungsplan..... 35

N

Nach der Ausschiffung (Legionellose)
 Maßnahmen..... 190

Nägel 37

Nicht-Lebensmittelhandler 12, 31, 35, 37, 38,
 130, 145, 146, 147, 247, 248, 249, 279, 286

Nicht-infektiöser medizinischer Abfall 19

Nicht trinkbares Wasser..... 14, 78, 79, 80, 84

Notfallplan..... 90, 227

O

Oberflächen mit Lebensmittelkontakt
 Reinigung 42
 Materialien 42

Ölabscheider..... 138

Ölige Lappen 138

Ölige Bilge 138

Öltagebuch..... 131, 138, 226

P

Passagierschiff/Schiff..... 8

Passive Überwachung..... 17, 110

Persönliche Hygiene 37, 115

Persönliche Schutzausrüstung (PPE) 8, 65, 203,
 268

Pestizid 17, 74, 110, 111, 112, 129, 148, 150, 226,
 227, 246, 260, 261

pH-Wert 15, 16, 59, 77, 82, 83, 91, 93, 94, 95,
 104, 105, 217, 255, 256, 261, 262, 289, 298

pH-Anpassung 93, 129

Pharmazeutische Abfälle..... 19, 139, 140, 141

Poolhydraulik..... 96

Q

Quarantäne 9, 164

Quellen der Kontamination 39

Querverbindung 14, 254

R

Rechtliche Anforderungen 8

Regelmäßige Kontrollen 96

Reinigungs-ausrüstung

 Reinigungschemikalien..... 65

 Wartung 65

 Richtige Anwendung..... 65

 Lagerung 65

 Schutz..... 65

Reinigungszeitplan..... 92

Rezirkulation 16, 83, 91, 101, 106

Risiko..... 8, 77, 127, 148, 253

Röteln 151, 193, 194, 196, 197, 198, 200, 201,
 202, 203, 205, 208, 209, 210, 301

Routinemäßige Überwachungsdaten 29

Rückverfolgbarkeit 13, 45, 49

Rückfluss..... 14, 75, 76, 80, 81, 84, 136, 254, 279

Rückflussverhinderer..... 14, 80

Rückspülung..... 15, 102, 225

S

Sackgasse/Blindleitung..... 14, 76, 180

Saisonale Grippe

 Gesundheitsfragebogen 155, 172, 279

Schädliche Wasserorganismen und
 Krankheitserreger.....
 147

Schädlinge 17, 109, 146, 149, 222, 226, 227
 Management 7, 218

Schadstoff 19

Scharfe Gegenstände 19, 20, 22, 24, 121, 139,
 140, 141

Schiffseigene	
Verbrennungsanlage.....	135
Schiffs-Hygiene-Zertifikate	4
Schmuck	37
Schottoberflächen	
reinigbare Oberflächen.....	40
Mängel.....	40
Materialien	39, 40, 41, 42
Schutzkleidung.....	37, 115
Schwerkrafttank.....	15, 99
Schwellenwert für die Meldung eines	
Gastroenteritis-	
Ausbruchs.....282
Schwimmbäder	16, 73, 89, 91, 93, 94, 104, 147,
	148, 149, 180, 216, 222, 299
Service	
Kreuzkontamination	52
Servierutensilien.....	52
Nieschutz.....	52
Sicherheitsdatenblatt.....	18, 128, 129, 130
Sicherheit für Schwimmer	
Belastung beim Baden	101
Abflüsse.....	96
Notabschaltpumpe.....	99
Verletzungen.....	90, 98
Rettungsschwimmer	100
Lebensrettungsausrüstung	100
Markierungen	100
Warnschilder	100
Wasseransammlungen.....	98
Sicherheitsplan zur Wasserversorgung	15, 73,
	189, 227, 251
Spezifische Präventivmaßnahmen zur	
Schädlingsbekämpfung	
Ausschluss von Schädlingen	111
Beherbergung in Häfen.....	110, 111
Insektenbekämpfung mit Geräten.....	111
Rattenschutzgitter	111
Spielplatz.....	17, 118, 119, 120
Spielzeug	
Reinigung	121
Materialien	121
Spültoiletten	116
Spülung	82, 137, 169, 183, 255, 256, 257, 263
SSCC.....	4
SSCEC.....	4
Stagnierende Leitung	14, 76, 84, 257
Stagnierendes Wasser.....	75, 76, 84, 225, 263
Stufe 0 Alltägliche Präventivmaßnahmen der	
Reedereien	172
Stufe 1 Geringes Auftreten von Gastroenteritis -	
Maßnahmen auf dem Schiff	173
Stufe 2 Management eines Ausbruchs -	
Maßnahmen auf dem Schiff	
Kontrollmaßnahmen	174
Ausbruchsmanagement-Plan	174
Ausbruchsmanagement-Team.....	174
Stufe 3 Maßnahmen nach dem Ausbruch.....	175
SuperHalogenierung	98, 256
Systembeschreibung	74
T	
Tägliche vorbeugende Maßnahmen/Aktionen auf	
dem Schiff (Gastroenteritis)	
Reinigung	172
allgemein.....	171
Handhygiene	172
medizinisch	171
Tätigkeitsplan	172
Temperaturkontrolle	53, 60, 183
Temperaturmessgeräte	22, 60, 61
Temperaturüberwachung	296
Test kit	86, 94, 95, 225
Thermostatische Mischventile	82
Tierische Nebenerzeugnisse.....	135
Tierhaltungsbereiche	
Isolierung	123
Überwachung von Infektionen.....	122
Luftzirkulation	116, 122
Undichtigkeiten.....	84, 122
Tragen von Handschuhen.....	38
Toiletten	
Reinigung	117
Abfluss	117
Händewascheinrichtungen	117
Standort	116, 118
Beschilderung	117
Trinkwasser	4, 8, 13, 14, 15, 52, 56, 61, 62, 73,
	74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86,
	87, 89, 90, 101, 135, 136, 137, 145, 169, 175,
	181, 183, 184, 185, 216, 217, 222, 225, 227,
	251, 254, 255, 279, 298
Trinkwassersicherheit	7, 73

Trockene Lagerung		Luftaufbereitungs- und Klimaanlage.....	189
first in - first out.....	51	Zierbrunnen	189
Trübung	16, 104, 105, 261	Freizeitwasseranlagen.....	188
Türen		Wasserverteilungssystem.....	188
Reinigung	41	Unbeabsichtigte Fäkalien / Erbrechen Freisetzung	
Konstruktion	41	Plan	90, 264
Desinfektion	41	Ungeeignete Lebensmittel	51
Materialien	41	Ungewöhnliche	
U		Blutungen.....	246
Überbordventile	139	Unterkunftseinrichtungen	
Überlauf	136	Teppiche.....	114
Übertragbare Krankheiten.....	9, 11	Reinigung und Desinfektion	113
Übertragungswege der Gastroenteritis		Reinigungsplan/-zeitplan.....	114
fäkal-oral	169	Kreuzkontamination.....	114
Umweltkontamination	169	Deckflächen s.....	114
lebensmittelbedingt	169	Fußböden	114
toxische Produktion	169	Wartung	113
wasserbürtig.....	169	Materialien	113
Überwachung 1, 3, 8, 9, 25, 148, 191, 193, 201,		Uniform-Politik.....	117, 229
203, 204, 220, 225, 228, 231, 287, 303		Unterbringung	17, 111
32, 83, 89, 94, 109, 122, 227, 262, 285		Utensilien	13, 59, 63, 64, 65
aktive Überwachung	109	V	
Kalibrierung.....	95	Varizellen 151, 193, 194, 196, 198, 200, 201, 203,	
chemische Tests.....	95	204, 205, 206, 207, 208, 209, 301, 303	
Kontrollmaßnahmen.....	253, 255	Vektor	17, 145, 150
passive Überwachung	109	Verbrennung an Bord.....	20
Probenahme.....	95	Verbrennungsanlagen	133
Testkits.....	94	Verfahren bei Fäkalienunfällen	
Fallen	110, 111	Eintrag	264
Sichtkontrollen.....	110	Schwimmbäder	264
Überwachungsplan.....	89, 227	Verfahren zur Betriebsüberwachung	
Umkehrosmose	77, 255	Bunkerung.....	83
Umschlagzeit	15, 16, 89, 90	E. coli	83
Umweltmedizinische Präventivmaßnahmen		Freies Halogen	83, 94, 104, 105
Luftaufbereitungs- und Klimaanlage.....	186	Freies Halogen beim Bunkern.....	83
Baumaterialien	183	Inspektion von Lagertanks	84
Desinfektion	184	Inspektion von Tanks	84
Spülung	184	Rohrleitungssystem	84
Whirlpools.....	185	Trinkwassertanks	84
Schwimmbecken.....	185	Temperatur.....	83
Vorbeugende Maßnahmen.....	185	prüfbare Rückflussverhinderer.....	84
regelmäßige Reinigung	184	Visuelle Inspektion	84
regelmäßige Probenahme.....	185	Verfahren zur Wasserbefüllung.....	83
Temperaturkontrolle	183	Vermeidbare Krankheiten durch Impfung....	2, 151,
Wasserverteilungssystem	183	193, 197	
Umgebungsmaßnahmen			

Verminderter	
Bewusstseinszustand.....	243, 246
Verpackung	18, 128
Vertraulichkeit der Daten.....	8
Vorratsbehälter	17
Vorverpackte Lebensmittel.....	12, 13
Vor der Ausschiffung (Influenza)	
Identifikation an Land.....	161
Vor der Ausschiffung zu treffende Maßnahmen	
Meldung	120, 143, 145, 226, 248
Verifizierung	14, 33, 85, 257
W	
Während der Fahrt	
aktive Überwachung	158
Diagnose.....	158
Ausbildung	155
Ausrüstung	156
Isolierung.....	158
Merkblatt	156, 171, 275
medizinische Medikamente	156
medizinischer Bedarf.....	156
medizinische Überwachung	157
soziale Distanzierung	159
Behandlung	158
Warmhaltegeräte	61
Warmwasserverteilungssystem	81
Warnzeichen.....	101
Wartungsplan	89, 90
Aktenführung	256
Unterstützungsprogramme	256
Verbesserungsmaßnahmen	6, 85, 96
Mikrobiologische Indikatorparameter	85
Waschmaschinen	61, 123, 284
Waschbecken	
Design	62
Abfluss	62
Wasserhöhe	62
Waschbecken.....	62
Wäscherei.....	19, 23, 73, 123, 124, 125, 208, 279, 284
Wäscherei Einrichtungen	123
Wäschewagen	125
Wassergewinnung	
Einleitung	78
Ausrüstung	77
Filtrierung	77
Risikobewertung.....	77
Wasserqualitätsberichte	76, 254
Wasserqualitätstests	77
Wasserspeicherung	80
Wasserübertragbare Krankheiten	73
Whirlpools/Spas	
Luftdüsen	97
automatische Mechanismen	97
Reinigung	97
Filter.....	97
Heizung	98
Spa Pool	97
Spa-Timer	97
Temperatur.....	97
Thermometer	97
Wasserzirkulation	98
Wickelbereich	
Reinigung	119
Desinfektion	119
Ausrüstung	118
Wickeltisch.....	118
Beschilderung	118
Toilettenanlagen	118
Wickelbereich (Windel).....	118
Wildbret	13
Z	
Zeit als Kontrolle.....	60
Zirkulationsrate.....	17
Zugelassene/nominierte	
Lieferanten.....	43, 48
Zuständigkeitsrahmen	213
Zuständige Behörde.....	10

ISBN 978-960-99647-3-9