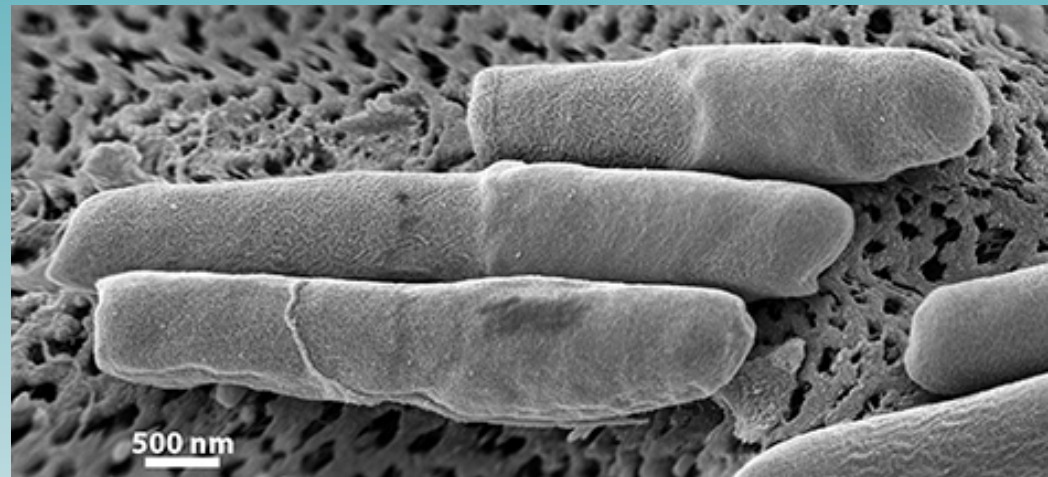




# Clostridium diffizile



**Prof. Dr. Ursel Heudorf**  
**MRE-Netz Rhein-Main**  
**09.05.2017, Frankfurt am Main**



# Clostridium diffizile

- Das Bakterium kann ubiquitär in der Umwelt (z.B. Boden, Oberflächenwasser) sowie im Darmtrakt von Tier und Mensch nachgewiesen werden [3].
- Beim Menschen ist der Erreger häufig im Darm von Kleinkindern (bis zu 80%) aber vergleichsweise selten im Darm von Erwachsenen ( $\leq 5\%$ ) zu finden [4].
- *Clostridium difficile* verursacht ca. 15–20% der Antibiotika-assoziierten Durchfallerkrankungen und mehr als 95% der Fälle von pseudomembranöser Kolitis [6].



# Clostridium diffizile

- Nach Aufnahme in ein Krankenhaus kommt es relativ schnell zu einem Anstieg der Besiedlung auf ca. 20-40%, wobei aber der überwiegende Anteil der Patienten asymptomatisch bleibt [5].
- Bei etwa einem von 100 antibiotisch behandelten Patienten muss mit einer *C.-difficile*-Infektion (CDI)\* gerechnet werden.
- Außerhalb der Krankenhäuser ist die CDI deutlich seltener. Vermutliche Ursachen für diesen Unterschied sind der vermehrte Einsatz von Breitspektrum-Antibiotika, die längere Zeitdauer der antibiotischen Therapie und der kombinierte Einsatz mehrerer Antibiotika im Krankenhaus.



# Clostridium diffizile - Europa



RESEARCH ARTICLE

## Burdens of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study

Alessandro Cassini<sup>1,2\*</sup>, Diamantis Plachouras<sup>1\*</sup>, Tim Eckmanns<sup>3</sup>, Muna Abu Sin<sup>3</sup>, Hans-Peter Blank<sup>3</sup>, Tanja Ducomble<sup>3</sup>, Sebastian Haller<sup>3</sup>, Thomas Harder<sup>3</sup>, Anja Klingeberg<sup>3</sup>, Madlen Sixtensson<sup>3</sup>, Edward Velasco<sup>3</sup>, Bettina Weiß<sup>3</sup>, Piotr Kramarz<sup>1</sup>, Dominique L. Monnet<sup>1</sup>, Mirjam E. Kretzschmar<sup>2,4</sup>, Carl Suetens<sup>1</sup>

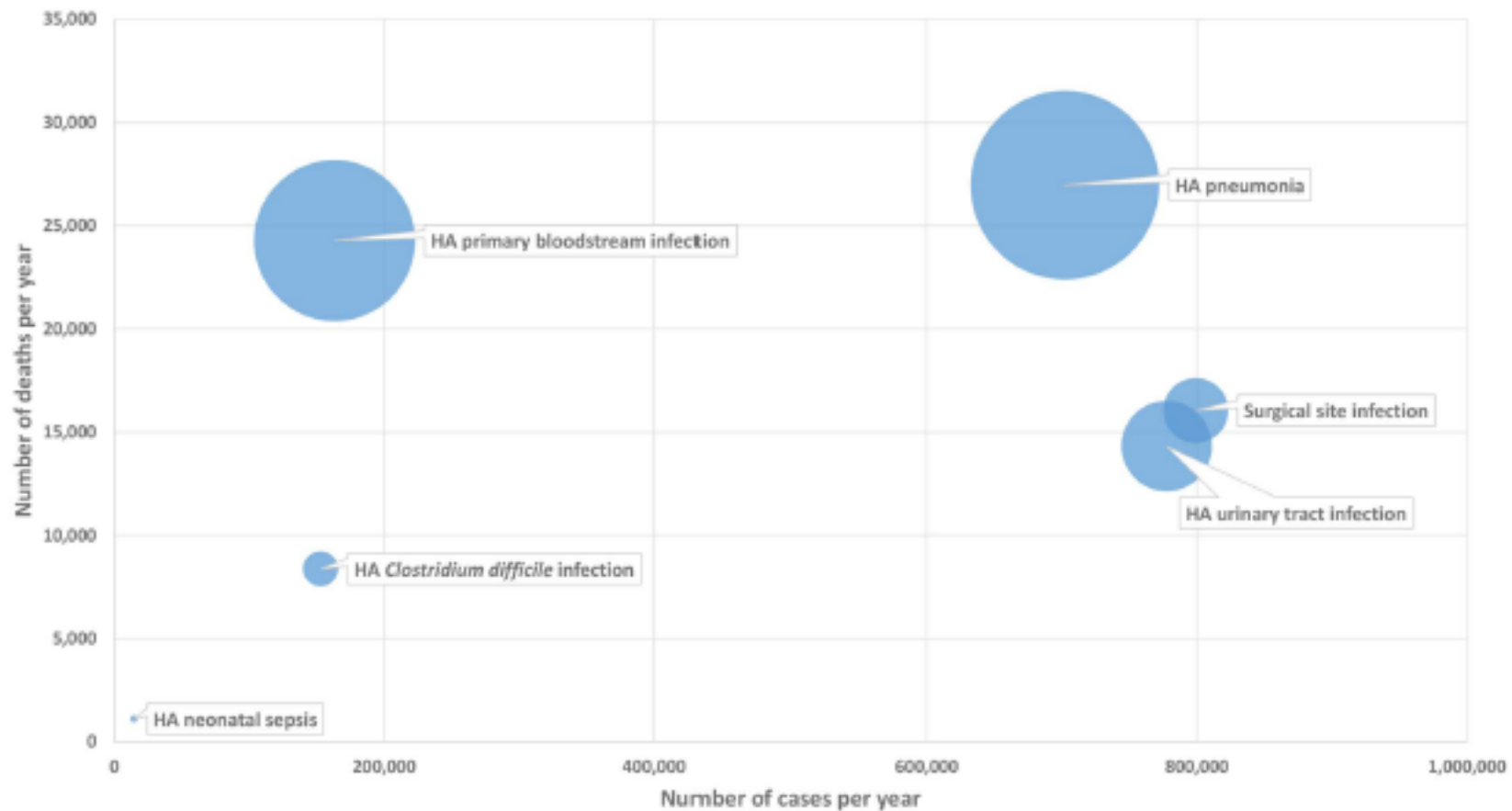
**1** European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden, **2** Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands, **3** Robert Koch Institute, Berlin, Germany, **4** Centre for Infectious Disease Control, National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands



Clostridium diffizile – Infektionen zählen zu den 6 wichtigsten Infektionen in der EU

(Publikation aus dem Jahr 2016)

# Clostridium diffizile - Europa



**Fig 1.** Six healthcare-associated infections according to their number of cases per year (x-axis), number of deaths per year (y-axis), and DALYs per year (width of bubble), EU/EEA, 2011–2012 (time discounting was not applied). DALY, disability-adjusted life year; HA, healthcare-associated.



# Clostridium diffizile Meldepflicht (2016)

## Meldepflicht unter folgenden Bedingungen :

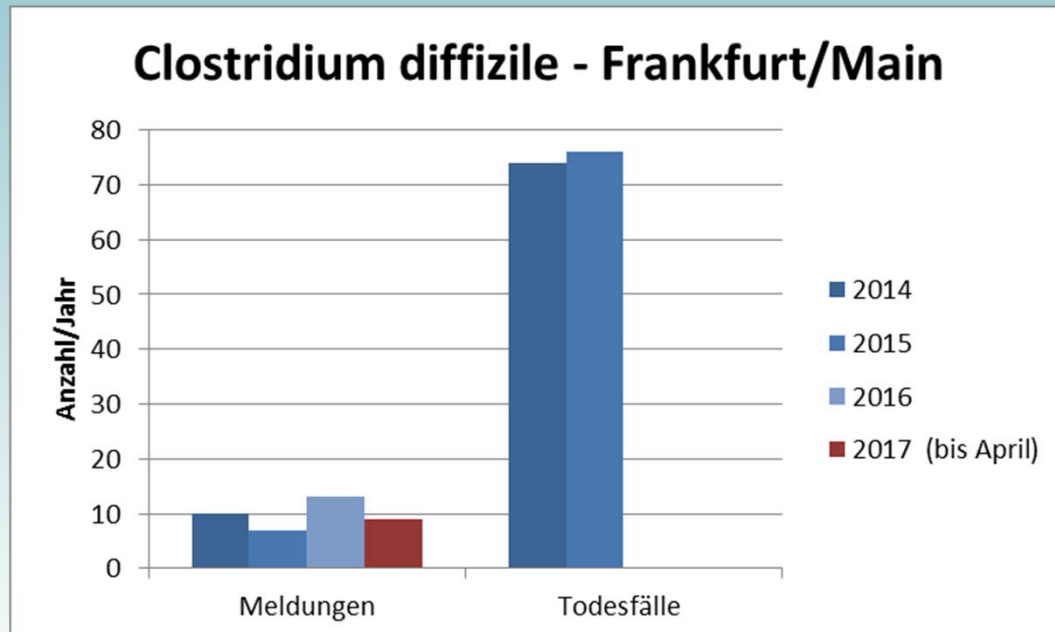
- Aufnahme in eine medizinische Einrichtung zur Behandlung einer ambulant erworbenen Clostridium-difficile-Erkrankung,
- Aufnahme oder Verlegung auf eine Intensivstation aufgrund einer Clostridium-difficile-Erkrankung oder ihrer Komplikationen,
- Durchführung eines chirurgischen Eingriffs (z.B. Kolektomie) aufgrund eines Megakolons, einer Darmperforation oder einer Therapie-refraktären Kolitis,
- Tod innerhalb von 30 Tagen nach Diagnosestellung einer Clostridium-difficile-Erkrankung und Wertung der Clostridium-difficile-Erkrankung als direkte Todesursache oder als zum Tode beitragende Erkrankung.



# Clostridium diffizile - Frankfurt

	2014	2015
<b>Meldungen an Gesundheitsamt (Meldepflicht)</b>	10	7
<b>Todesfälle (Auswertung der Leichenschauischeine)</b>	74	76
<b>Todesursache</b>		
unmittelbar zum Tode führende Krankheit	9	6
Vorangegangene Ursache	18	22
Grundleiden	23	21
andere wesentliche Krankheit	24	27

Jahresbericht 2014/2015, Abteilung Infektiologie und Hygiene



	Meldungen	Todesfälle
2014	10	74
2015	7	76
2016	13	
2017*	9	

\* Bis April

Mittl. Alter 2016/2017: 82 Jahre



# High Prevalence of *Clostridium difficile* Colonization among Nursing Home Residents in Hesse, Germany

Mardjan Arvand<sup>1\*</sup>, Vera Moser<sup>1</sup>, Christine Schwehn<sup>1</sup>, Gudrun Bettge-Weller<sup>1</sup>, Marjolein P. Hensgens<sup>2</sup>, Ed J. Kuijper<sup>2</sup>

Arvand et al., Plos one 2012

**Table 2.** Prevalence of *C. difficile* colonization and characteristics of the isolates obtained from 240 nursing home residents in Hesse, Germany.

Nursing home	Specimens examined	<i>C. difficile</i> positive, n (%)	Toxigenic culture positive, n (%)	PCR-ribotype	CDI case in facility at study time	CDI case in facility during previous 6 months	Specific infection control guidance available for CDI
A	39	1 (2.6)	1 (2.6)	046	yes	yes	no
B	16	1 (6.3)	1 (6.3)	001	no	no	yes
C	17	1 (5.9)	0	031	no	no	yes
D	30	3 (10)	3 (10)	014, 045, RKI-57	no	yes	yes
E	10	1 (10)	1 (10)	001	no	yes	no
F	24	1 (4.2)	1 (4.2)	015	no	no	yes
G	12	0	0		no	no	yes
H	28	0	0		no	no	yes
I	22	2 (9.1)	2 (9.1)	014, 216	no	yes	no
J	23	1 (4.3)	1 (4.3)	014	no	no	yes
K	19	0	0		no	no	yes
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>11 (4.6)</b>	<b>10 (4.2)</b>		<b>1 (9)</b>	<b>4 (36)</b>	<b>8 (73)</b>





Das MRE-Netz Rhein-Main e.V. ist ein Zusammenschluss von Gesundheitsämtern, Krankenhäusern und anderen Akteuren im Gesundheitswesen im Rhein-Main-Gebiet.

Informationen  
für Patienten  
und Angehörige



## Wann soll behandelt werden?

Eine Behandlung von *C. diff.* im Darm ohne Krankheitssymptome ist weder sinnvoll noch möglich.

Bei Verdacht auf eine Darminfektion durch *Clostridium difficile* wird Ihr Arzt versuchen, zunächst alle Antibiotika abzusetzen. (Bitte setzen Sie Antibiotika nicht auf eigene Faust ab!) Bei schwererem Verlauf der Erkrankung wird Ihr Arzt Sie mit speziellen, gegen diesen Erreger wirksamen Antibiotika behandeln. Eine häufige Komplikation stellt das Wiederauftreten von Krankheitssymptomen nach jedem Absetzen der gegen *Clostridium difficile* gerichteten Antibiotikabehandlung dar.

## Welche Ziele werden angestrebt und wie werden diese erreicht?

Die wichtigsten Ziele sind die Verhütung schwerer Infektionen mit *C. diff.* und die Verhinderung der Weiterverbreitung.

Da anfällige Menschen den Erreger häufig schon unbemerkt tragen, gilt es, eine starke Vermehrung von *Clostridium difficile* im Darm – insbesondere aufgrund der abtötenden Wirkung von Antibiotika auf andere Darmbakterien – zu verhindern. Der Einsatz von **Antibiotika „nur dann wenn nötig“** ist also eine wichtige Maßnahme, um schwere Infektionen mit *Clostridium difficile* zu verhüten.

In Krankenhäusern sowie in Alten-/Pflegeheimen und in Behinderteneinrichtungen, aber auch zu Hause ist die **korrekte Händehygiene** die wichtigste und gleichzeitig einfachste Maßnahme zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Erreger.

### Weitere Informationen erhalten Sie

- telefonisch beim MRE-Netz Rhein-Main unter **069-212-4 88 84**
- per E-Mail unter [mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de](mailto:mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de)
- im Internet unter [www.mre-rhein-main.de](http://www.mre-rhein-main.de)

Überreicht durch:



Stand 06/2016

# Clostridium difficile



# Clostridium difficile

## Was bedeutet Clostridium difficile?

Clostridium difficile (C. diff.) ist ein Bakterium, das weltweit vorkommt. Es findet sich in der Umwelt und auch im Darm vorgesunden Menschen und Tieren. Einige, aber nicht alle Clostridium difficile-Keime können zusätzlich bestimmte Giftstoffe (Toxine) produzieren. Diese Giftstoffe können Menschen krank machen.

## Wie erwirbt man die Clostridium difficile?

Man geht davon aus, dass die Erreger am ehesten mit Lebensmitteln aufgenommen werden. Aber auch eine Ansteckung von Mensch-zu-Mensch ist möglich.

Hohe Konzentrationen an Erregern können in Stuhl von Patienten mit C. diff.-Infektion vorhanden sein und von dort auf Flächen, aber auch auf die eigenen Hände des Patienten oder Bewohners gelangen. Von dort werden sie im Wesentlichen über die Hände auf die Hände anderer Menschen übertragen und können von der Hand in den Mund gelangen.

## Wann wird's gefährlich?

Eine Besiedelung des Darms ist für gesunde Menschen nicht gefährlich. Bei einer Behandlung mit Antibiotika kann aber die Zusammensetzung der normalen Darmflora gestört werden. Dann werden die nicht krankmachenden „normalen“ Bakterien durch Antibiotika abgetötet; die gegen diese Antibiotika häufig resistenten C. diff.-Bakterien können sich dann vermehren, und ihre Giftstoffe können zu einer Schädigung der Darm-schleimhaut mit Durchfall, Bauchschmerzen und Übelkeit führen.

## Darauf müssen Sie sich als Patient mit Clostridium difficile einstellen:

### Im Krankenhaus

**Die Händehygiene ist besonders wichtig, um eine Weiterverbreitung dieser Bakterien zu vermeiden. Zur Pflege der Patienten müssen Handschuhe getragen werden und die Hände müssen nach der Desinfektion zusätzlich gewaschen werden, um die Sporen des Erregers zu entfernen.**

Patienten mit Symptomen (Durchfall) einer C. diff.-Erkrankung sollen in allen Bereichen des Krankenhauses isoliert werden. Diese Isolierung kann in aller Regel 2 Tage nach Ende des Durchfalls aufgehoben werden.

### Falls Ihr Arzt eine Isolierung angeordnet hat,

- dürfen Sie Ihr Zimmer nur nach Absprache mit dem Personal verlassen,
- müssen sich Besucher vor Betreten des Zimmers beim Personal melden und bestimmte hygienische Maßnahmen befolgen,
- trägt das Personal zur Vermeidung von Übertragungen auf weitere Personen bei Ihrer Behandlung Schutzkleidung (z. B. Kittel, Handschuhe).

### Im Altenpflegeheim oder der Behinderteneinrichtung

**Eine gute Hygiene, insbesondere Händehygiene (s.o.) ist die wesentliche Maßnahme zur Verhütung der Weiterverbreitung der Keime.**

Im Altenpflegeheim oder in Behinderteneinrichtungen ist eine Isolierung bzw. Trennung von anderen allenfalls für die Zeit der Symptome erforderlich. Sie kann zwei Tage nach Ende der Symptome (Durchfall) aufgehoben werden.

## Welche Hygienemaßnahmen sind erforderlich?

### Krankenhaus, Altenpflegeheim und Behinderteneinrichtung

Im Krankenhaus und Altenpflegeheim oder einer Einrichtung für Behinderte sollen bei Patienten mit Durchfallerkrankungen durch C. diff. die patientennahen sowie häufig berührte Flächen mit einem speziellen, auch gegen die Sporen des Erregers wirksamen Flächen-desinfektionsmittel desinfiziert werden. So kann die Übertragung der Erreger über Flächen vermieden werden.

Die Mitarbeiter tragen bei der Versorgung von Patienten mit C. diff.-Erkrankung Handschuhe und müssen sich die Hände desinfizieren und zusätzlich anschließend waschen. Dadurch verhindern sie, dass sie bei der Pflege oder Behandlung den Erreger auf andere Patienten oder Bewohner übertragen.

### Zu Hause

Waschen Sie sich häufig die Hände und befolgen Sie die Regeln der persönlichen Hygiene. Dann ist das Übertragungsrisiko gering.

Waschen Sie Ihre Kleidung mit einem Vollwaschprogramm bei mindestens 60 °C, nutzen Sie eigene Handtücher und Waschlappen.

Spülen Sie Geschirr in Ihrer Spülmaschine mit dem heißesten Programm, am besten bei mindestens 60 °C (kein Kurzprogramm).

Reinigen Sie zu Hause Toilette und Bad mit den üblichen Reinigungsmitteln, tun Sie dies aber häufiger.

Führen Sie diese Maßnahmen bis mindestens 2 Wochen nach Abklingen der Krankheitszeichen durch.



# Clostridium diffizile

KRINKO-Empfehlung ist in Vorbereitung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Empfehlung der Sektion „Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation“ der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene

# Maßnahmenplan bei Patienten mit einer *Clostridium difficile*-Infektion in Pflegeeinrichtungen, Ambulanter Pflege und Reha-Einrichtungen



Deutsche Gesellschaft  
für Krankenhaushygiene e. V.

Verantwortlich:  
Prof. Dr. med. Martin Exner  
(Präsident)  
Prof. Dr. med. Walter Popp  
(Vizepräsident)

Hyg Med 2012; 37 – 4

Tabelle: Maßnahmenplan bei Patienten mit einer *Clostridium difficile*-Infektion in Pflegeeinrichtungen, Ambulanter Pflege und Reha-Einrichtungen.

	A Stationäre Pflege- und Betreuungseinrichtungen	B Ambulante Pflege und Betreuung	C Ambulante therapeu- tische Einrichtungen z. B. Physio- und Ergotherapie	D Rehabilitation
Handedesinfektion	Gemäß KRINKO-Empfehlungen – VOR Patientenkontakt – VOR aseptischen Tätigkeiten – NACH Kontakt mit potentiell infektiösem Material – NACH Patientenkontakt – NACH Kontakt mit der direkten Patientenumgebung – NACH Ablegen der Schutzhandschuhe			
Händewaschung	Nach Grund- und Inkontinenzpflege, vor dem Verlassen des Zimmers			
Schutzkittel	Bei direktem Kontakt			
Handschuhe	Grundsätzlich beim Umgang mit Durchfallpatienten zu tragen. Bei Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr und direktem Kontakt mit Patienten			
Mund-/Nasenschutz	nicht angezeigt			
Räumliche Unterbringung	Einzelzimmer/Kohortierung zwingend bei Durchfall; Isolationsaufhebung, wenn >3 Tage keine Symptome; Türen sind möglichst ge- schlossen zu halten	entfällt	entfällt	Einzelzimmer/Kohortierung zwingend bei Durchfall; Isolationsaufhebung, wenn >3 Tage keine Symptome; Türen sind möglichst ge- schlossen zu halten; Risikoabwägung je nach REHA-Klientel
Lüftung	keine besonderen Maßnah- men notwendig	nicht relevant	nicht relevant	keine besonderen Maßnahmen notwendig
Eigene Sanitärzelle bzw. Toilette oder Nachtstuhl	Zwingend bei Durchfall	-	-	Zwingend bei Durchfall
Entsorgung Ausscheidungen (Stuhl, Urin)	Steckbeckenspülgerät mit thermischer Desinfektion mit mind. 80°C/1 min Haltezeit; bei Ausbrüchen 2× Durchlauf; A <sub>0</sub> -Wert mindestens 300	-	-	Steckbeckenspülgerät mit thermischer Desinfektion mit mind. 80°C/ 1 min Haltezeit; bei Ausbrüchen 2× Durchlauf; A <sub>0</sub> - Wert mindestens 300

	<b>A</b> Stationäre Pflege- und Betreuungseinrichtungen	<b>B</b> Ambulante Pflege und Betreuung	<b>C</b> Ambulante therapeu- tische Einrichtungen z. B. Physio- und Ergotherapie	<b>D</b> Rehabilitation
Besucher	Bei Isolationsmaßnahmen Schutzkittel und Einweisung in die Händehygiene			Bei Isolationsmaßnahmen Schutzkittel und Einweisung in die Händehygiene
Zimmer verlassen	Bei Isolationsmaßnahmen: Nein			Bei Isolationsmaßnahmen: Nein
Aufenthalt im Freien	Ja (Direkter Weg in Garten/Park unter Beachtung der Hygienischen Schutzmaßnahmen)			
Anwendungen z.B. Physik. Therapie	Bei Symptomatik im Zimmer	Bei Symptomatik: Nein	Bei Symptomatik: Nein	Bei Symptomatik im Zimmer
Gruppenaktivitäten, Gemeinsame Aktivi- täten, Gruppentherapien	Bei Symptomatik: Nein	entfällt	Bei Symptomatik: Nein	Bei Symptomatik: Nein
Mahlzeiten im Gemeinschaftssaal	Bei Symptomatik: Nein	entfällt	entfällt	Bei Symptomatik: Nein
Beteiligung an gemeinsamem Kochen	Bei Symptomatik: Nein	entfällt	entfällt	Bei Symptomatik: Nein
Aufenthalt in Wartebereichen	Möglich bei Kooperations- fähigkeit und beherrschba- rer Diarrhoe; Patienten/Bewohner mit starken Durchfällen: Nein	entfällt	Möglich bei Koopera- tionsfähigkeit und be- herrschbarer Diarrhoe; Patienten/Bewohner mit starken Durchfäl- len: Nein	Möglich bei Kooperationsfä- higkeit und beherrschbarer Diarrhoe; Patienten/Bewohner mit starken Durchfällen: Nein

	A Stationäre Pflege- und Betreuungseinrichtungen	B Ambulante Pflege und Betreuung	C Ambulante therapeutische Einrichtungen z. B. Physio- und Ergotherapie	D Rehabilitation
Flächendesinfektion	Während der Durchfälle inkl. der 3 Tage Symptombefreiheit: sporozide Flächendesinfektionsmittel (z. B. keine Alkohole oder quaternäre Ammoniumverbindungen)			
Aufbereitung von Medizinprodukten	Für die Dauer der Diarrhoe sind z. B. Blutdruckgeräte, Stethoskope, Thermometer patientengebunden einzusetzen. Desinfektion mit einem sporoziden Verfahren/ Desinfektionsmittel			
Geschirr	Einweggeschirr bzw. Mehrweggeschirr mit Transport in geschlossenen Behältern oder direktes Einräumen in den Transportwagen ohne Zwischenlagerung und Spülen mit anerkannten maschinellen Verfahren (bei Fremdfirmen ist Nachweis zu erbringen) in einer Gewerbespülmaschine			
Entsorgung Abfall	Keine besonderen Anforderungen (EAK AS 18 01 04)			
Entsorgung Wäsche	Für die Dauer einer Isolierung im Zimmer sammeln und in flüssigkeitsdichten Sack entsorgen Waschen mit nachgewiesenen wirksamen desinfizierenden Waschverfahren (Verfahren/Mittel entsprechend RKI-/VAH-Liste) Für Matratzen und Kopfkissen Nutzung wischdesinfizierbarer Überzüge („Encasing“)			
Aufbereitung Privatwäsche	Beachtung von allgemeinen Hygiene- und Arbeitsschutzvorgaben, keine besonderen Anforderungen			
Sanierung	Keine Sanierungsmaßnahmen			
Meldung an weiterbehandelnde Einrichtung	Grundsätzlich Information über die <i>C. difficile</i> -Infektion (CDI)			
Meldepflicht Gesundheitsamt	nicht namentliche Meldung bei Häufungen (Ausbruch), Einzelfallmeldung bei schwer verlaufender <i>C. difficile</i> -assoziierten Diarrhoe (CDAD)			