



Epidemiologisches Bulletin

21. November 2019 / Nr. 47

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Aktualisierung der RKI-Empfehlungen für die Wiedezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 IfSG

In Gemeinschaftseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten kommen Säuglinge, Kinder und Jugendliche täglich miteinander und mit dem betreuenden Personal in engen Kontakt. Enge Kontakte begünstigen die Übertragung von Krankheitserregern. Außerdem verursachen bestimmte Krankheiten bei Kindern teilweise besonders schwere Krankheitsverläufe. Daher sieht das Infektionsschutzgesetz (IfSG) besondere Regelungen für die in Gemeinschaftseinrichtungen betreuten Kinder und betreuenden Erwachsenen vor. Das Ziel des § 34 IfSG ist, beim Auftreten von Infektionskrankheiten die Kontaktmöglichkeiten in Gemeinschaftseinrichtungen zu unterbrechen, so dass keine weitere Übertragung erfolgen kann.

Das [Robert Koch-Institut \(RKI\)](#) erstellt auf der Grundlage des § 4 IfSG Empfehlungen u. a. für die Wiedezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen. Zielgruppen dieser Empfehlungen sind in erster Linie der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) und die medizinische Fachöffentlichkeit.

Veränderungen der gesetzlichen Vorgaben, neue wissenschaftliche Erkenntnisse sowie geänderte Anforderungen an die Umsetzung in der Praxis machten eine Überarbeitung der bisherigen Empfehlungen erforderlich. Mit der Überarbeitung wurde auch eine inhaltliche Vereinheitlichung mit anderen RKI-Publikationen, z. B. den RKI-Ratgebern (www.rki.de/ratgeber) angestrebt.

Die Auswahl der Krankheiten und Erreger für die RKI-Empfehlungen zur Wiedezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen erfolgte auf Basis des § 34 Abs. 1–3 IfSG. Das Dokument wurde mit den jeweils zuständigen Fachexpertinnen und -experten am RKI und ggf. den Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboren erarbeitet und durch Vertreter der zuständigen Landesbehörden und ausgewählter Gesundheitsämter, die in der [ÖGD-Feedbackgruppe](#) vertreten sind, kommentiert. Der Fokus der aktuellen Empfehlungen liegt auf den Aspekten der Wiedezulassung. Ausführlichere Informationen zu den einzelnen Infektionskrankheiten finden sich in anderen RKI-Publikationen, z. B. den RKI-Ratgebern (s. o.). Empfehlungen aus den Bundesländern und Rückmeldungen aus dem ÖGD und der Ärzteschaft wurden im Überarbeitungsprozess berücksichtigt.

Im Rahmen der Überarbeitung wurde viel Wert auf die Prüfung der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Evidenz gelegt. Wo die vorhandene Datenlage lückenhaft oder nicht eindeutig war, beruhen die Empfehlungen auf der Erfahrung und der Bewertung der in die Erstellung einbezogenen Expertinnen und Experten.

Die Struktur des bisherigen Dokuments wurde grundlegend überarbeitet. Die Empfehlungen für die Wiedezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen umfassen nun einen allgemeinen Teil mit Informationen

Diese Woche 47/2019

Aktualisierung der RKI-Empfehlungen für die Wiedezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gem. § 34 IfSG

Überarbeitung der RKI-Empfehlungen für die Wiedezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gem. § 34 IfSG nach EHEC-Infektion

Publikationshinweis:
Hohe Belastung durch nosokomiale Infektionen in Deutschland im europäischen Vergleich

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten
44. Woche 2019



zum Hintergrund und zu den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie krankheitsspezifische Kapitel. Letztere sind für eine bessere Übersicht tabellarisch aufgebaut. In jedem krankheitsspezifischen Kapitel finden sich neben den Empfehlungen für die Wiederezulassung differenziert für Erkrankte und Krankheitsverdächtige, Ausscheider sowie Ansteckungsverdächtige (Kontaktpersonen) in der Wohngemeinschaft auch Angaben zur Inkubationszeit, Dauer der Ansteckungsfähigkeit und allgemeine Empfehlungen zur Verhütung von Folgeinfektionen. Zudem wurden Hinweise auf weitere gesetzliche Vorgaben (z. B. Benachrichtigungspflichten, Übermittlung gemäß § 12 IfSG) sowie wichtige Anmerkungen und weitere Informationen aufgenommen. Grundlegende Änderungen für die Wiederezulassung wurden insbesondere für EHEC-Enteritis/HUS (s. nachfolgender Beitrag in dieser Ausgabe) und Hepatitis E umgesetzt.

§ 34 Abs. 7 IfSG sieht die Möglichkeit vor, dass durch die zuständige Behörde im Einvernehmen mit dem Gesundheitsamt Ausnahmen zugelassen werden. Voraussetzung ist, dass Maßnahmen durchgeführt wurden oder werden, mit denen eine Übertragung verhütet werden kann. Der Regelung liegt eine Güterabwägung zwischen dem Anspruch der Allgemeinheit, vor Ansteckung geschützt zu werden, und dem Recht des Einzelnen auf Bildung unter

Beachtung der Grundsätze der Notwendigkeit und der Verhältnismäßigkeit der Mittel zugrunde. Daher ersetzen die vorliegenden Empfehlungen nicht die Bewertung jedes Einzelfalls durch die Gesundheitsämter. Als Kriterien der Abwägung können die Schwere, Behandelbarkeit und Prognose der zu verhütenden Krankheit, die tatsächlich beobachteten Übertragungen unter den Bedingungen der jeweiligen Einrichtung und alternative Möglichkeiten des Infektionsschutzes, wie hygieneorientiertes Verhalten, Chemoprophylaxe oder Impfungen gelten. Die Empfehlungen beinhalten wichtige Informationen, die diese Abwägung auf Ebene der Gesundheitsämter unterstützen sollen.

Die aktualisierten Empfehlungen für die Wiederezulassung werden ab dem 21.11.2019 auf der RKI-Internetseite unter www.rki.de/ratgeber abrufbar sein.

■ Dr. Mona Askar | Dr. Astrid Milde-Busch | Inge Mücke | Dr. Ute Rexroth | Michaela Diercke
Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie |
FG 32 Surveillance

Korrespondenz: AskarM@rki.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:
Askar M, Milde-Busch A, Mücke I, Rexroth U, Diercke M: Aktualisierung der RKI-Empfehlungen für die Wiederezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 Infektionsschutzgesetz.
Epid Bull 2019;47:505–506 | DOI 10.25646/6413

Die Autorinnen geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Überarbeitung der RKI-Empfehlungen für die Wiederezulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 IfSG nach EHEC-Infektion

Hintergrund

Infektionen mit Enterohämorrhagischen *Escherichia (E.) coli* (EHEC) verlaufen meist ohne schwere Komplikationen, können aber zu blutigen Durchfällen und in seltenen Fällen zum lebensbedrohlichen hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) führen. Neben dem Lebensalter des Patienten spielt die Ausstattung des infizierenden EHEC-Stammes mit dem Typ des Shigatoxins (Stx), Stx₁ oder Stx₂ eine wichtige pathophysiologische Rolle. HUS-Fälle finden sich fast ausschließlich bei Infektionen mit EHEC-Stämmen, die Stx₂ bilden bzw. über das *stx2*-Gen verfügen. *stx2* kann in weitere Subtypen differenziert werden und hierbei sind insbesondere die Subtypen *stx2a*, *stx2d* und nachrangig *stx2c* mit der Entwicklung eines HUS assoziiert.^{1–3} Nur in Ausnahmefällen tritt HUS bei einer Infektion mit EHEC-Stämmen auf, die nur das *stx1*-Gen besitzen. Die Breite der HUS-assoziierten Stämme wurde in einer Stammkollektion der HUS-assoziierten *E. coli* (HUSEC) am Konsiliarlabor (KL) für HUS am Universitätsklinikum Münster zusammengefasst.⁴ Aufgrund der Verteilung der *stx*-Genotypen wurde in der Folge eine Public-Health-orientierte Klassifikation von *stx2*-positiven EHEC-Stämmen als HUS-assoziiert und *stx2*-negativen Stämmen als nicht-HUS-assoziiert entwickelt.⁵ Die meisten HUS-assoziierten Stämme verfügen auch über das *eaeA*-Gen, das das Anheftungsprotein Intimin kodiert; allerdings finden sich bei einem Teil der HUS-Fälle auch *eaeA*-negative EHEC-Stämme.^{6,7}

Ein rasches Identifizieren von HUS-assoziierten-Stämmen im Rahmen der Primärdiagnostik ist sowohl für die behandelnden Ärzte als auch für die Gesundheitsämter zur Einleitung von Präventionsmaßnahmen essenziell. Neben persönlichen Hygienemaßnahmen spielen zur Vermeidung von Sekundärinfektionen der Ausschluss aus Gemeinschaftseinrichtungen sowie das Screening von Kontaktpersonen eine wichtige Rolle.

Gemäß § 34 Abs. 1–3 Infektionsschutzgesetz (IfSG) dürfen Personen, die an EHEC-Enteritis erkrankt oder dessen verdächtig sind, Personen, die EHEC ausscheiden, und Personen, in deren Wohngemeinschaft nach ärztlichem Urteil eine Erkrankung an oder ein Verdacht auf EHEC-Enteritis besteht, Gemeinschaftseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten nicht besuchen, betreten bzw. in diesen tätig sein. Im [RKI-Ratgeber zur EHEC-Erkrankung](#) wurde bislang für Ausscheider nach Erkrankung, für asymptomatische Ausscheider und auch für asymptomatische Kontaktpersonen im Regelfall der Ausschluss bis zum Vorliegen von drei negativen Stuhlproben empfohlen.⁸ Die Berücksichtigung des Virulenzprofils des nachgewiesenen EHEC-Stammes wurde dabei nur in allgemeiner Form bei der Risikoabwägung bezüglich der Wiederezulassung von Langzeitausscheidern empfohlen.

Ein unterschiedliches Vorgehen für HUS-assoziierte und nicht-HUS-assoziierte EHEC-Stämme wurde in den letzten Jahren bereits in mehreren europäischen Ländern, wie z. B. Norwegen, Dänemark, Belgien und England eingeführt.^{9,10} In Dänemark zum Beispiel werden neben Patienten mit HUS nur Patienten und Ausscheider von *stx2*-positiven EHEC-Stämmen bis zum Vorliegen von zwei negativen Stuhlproben aus Gemeinschaftseinrichtungen ausgeschlossen, während EHEC-Infizierte mit *stx2*-negativen EHEC-Stämmen nach Abklingen der Symptome ohne erneute Stuhluntersuchung wieder zugelassen werden.¹¹ In Norwegen wurde im Herbst 2016 ein ähnliches Prozedere eingeführt. Dort hätten retrospektiv im Jahr 2016 mit den neuen Empfehlungen 63 % der EHEC-Fälle als nicht-HUS-assoziiert klassifiziert und nach Abklingen der Gastroenteritisymptome ohne Stuhlkontrollen zu Gemeinschaftseinrichtungen zugelassen werden können.⁹

In einem kürzlich veröffentlichten Editorial argumentieren Werber et al., dass Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung von Sekundärinfektionen in einem adäquaten Verhältnis zu den Risiken stehen sollen, die es zu minimieren gilt¹⁰ und verweisen u. a. auf eine retrospektive Studie aus England mit 225 EHEC-infizierten Kindern aus 2010–2011. Die mediane Zeit, die diese Kinder vom Besuch des Kindergartens ausgeschlossen wurden, betrug 39,5 Tage.¹²

Durch ein risikoadaptiertes Vorgehen können auch hierzulande viele aus infektionsepidemiologischer Sicht unnötige Ausschlüsse und die damit verbundenen erheblichen Belastungen für die betroffenen Familien, aber auch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) mit Nachverfolgungen, wiederholten Stuhlproben und womöglich finanziellen Entschädigungen vermieden werden.

Überarbeitung der RKI-Empfehlungen zur Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gem. § 34 IfSG

Im Rahmen dieser Überarbeitung hat das RKI folgende Analysen durchgeführt:

- Verteilung des spezifischen Virulenzgenprofils (*stx1*, *stx2*, *eaeA*) bei EHEC-Isolaten von HUS-Fällen in Deutschland
- Analyse der Verfügbarkeit von Angaben zum Virulenzgenprofil in EHEC-Labormeldungen an die Gesundheitsämter

Virulenzgenprofil der EHEC-Isolate von HUS-Fällen in Deutschland

Im Datenbestand des Nationalen Referenzzentrums (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am RKI sowie des KL für HUS am Universitätsklinikum Münster wurden die Virulenzgenprofile von EHEC-Stämmen ausgewertet, die von Patienten mit Angabe des klinischen Bildes eines HUS stammten. Von 172 EHEC-Stämmen, die in den Jahren 1997–2018 am NRZ untersucht wurden (ohne die Stämme aus dem EHEC O104:H4-Ausbruch im Jahr 2011), waren 161 (94%) *stx2*-positiv (142 ausschließlich *stx2*-positiv; 19 *stx1*- und *stx2*-positiv), wohingegen 11 Stämme (6%) ausschließlich *stx1*-positiv waren. Von 87 EHEC-Isolaten, die im Zeitraum 2015–2018 am KL untersucht wurden, waren 83 (95%) *stx2*-positiv (73 ausschließlich *stx2*-positiv; 10 *stx1*- und *stx2*-positiv). Nur 4 Stämme (5%) waren ausschließlich *stx1*-positiv. Das *eaeA*-Gen wurde bei 149 von 172 (87%) Stämmen am NRZ bzw. bei 82 von 87 (94%) Stämmen am KL nachgewiesen. Die Ergebnisse bestätigen, dass ein HUS nur in wenigen Ausnahmefällen (5,8% aller Fälle) bei Infektionen mit EHEC-Stämmen vorkommt, die nicht über das *stx2*-Gen verfügen (s. a. Abb. 1).

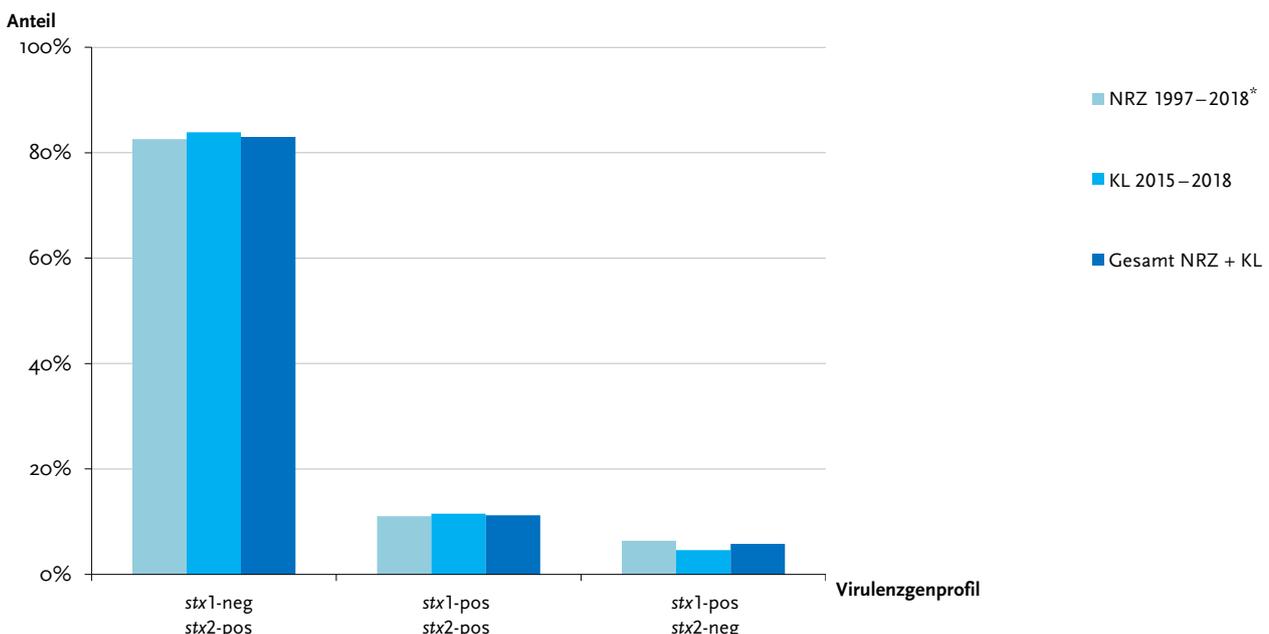


Abb. 1: Merkmale der EHEC-Isolate von Patienten mit der Angabe des klinischen Bildes eines HUS. Quelle: NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger sowie KL HUS; NRZ = Nationales Referenzzentrum; KL = Konsiliarlabor

* ohne EHEC O104:H4-Ausbruchsfälle 2011

Querschnittstudie zu EHEC-Labormeldungen

In Deutschland besteht für den Nachweis von EHEC eine Labormeldepflicht gemäß § 7 IfSG, und für den Verdacht auf die Erkrankung und den Tod an einem enteropathischen HUS eine Arztmeldepflicht gemäß § 6 IfSG. Die Meldung erfolgt an die Gesundheitsämter, die wiederum an die zuständige Landesbehörde und von dort ans **Robert Koch-Institut (RKI)** übermitteln. Im Jahr 2018 wurden insgesamt 3.040 EHEC-Fälle dem RKI übermittelt, von denen 2.226 die Referenzdefinition erfüllten.¹³ Die übermittelten Angaben zu den nachgewiesenen Shigatoxin(gen)-Typen und zur Serogruppe sind dabei teilweise lückenhaft.

Nur eine entsprechend differenzierte Primärdiagnostik ermöglicht die zeitnahe Unterscheidung zwischen HUS-assoziierten und nicht-HUS-assoziierten EHEC-Stämmen. Zur Primärdiagnostik von EHEC werden in Deutschland verschiedene Methoden eingesetzt: mikrobielle Kulturverfahren, Toxinnachweis mittels ELISA (ELISA, *Enzyme-linked Immunosorbent Assay*) oder Toxingennachweis mittels PCR (PCR, Polymerasekettenreaktion). Um zu untersuchen, in welchem Umfang in Deutschland im Rahmen der Primärdiagnostik wie auch in anderen europäischen Ländern⁹ eine *stx*-differenzierende PCR durchgeführt wird, führten wir zu Beginn dieses Jahres eine Querschnittstudie der EHEC-Labormeldungen aus dem Jahr 2018 durch. Aus den 2018 übermittelten EHEC-Meldungen wurden 300 (10 %) per Zufall ausgewählt. Die entsprechenden Gesundheitsämter wurden über die Landesstellen angeschrieben und gebeten, die EHEC-Labormeldungen (Erst- und Folge-meldungen) im pseudonymisierten Original dem RKI (Fachgebiet 35) zur Verfügung zu stellen.

Für 238 Fälle (Rücklaufquote 79 %) wurden in der Folge Laborbefunde an das RKI eingesandt. Diese wurden hinsichtlich der Angaben zur diagnostischen Methode, zum Virulenzgenprofil und der Serogruppenbestimmung ausgewertet.

Anhand der Berichte konnte analysiert werden, dass bei 220/238 (92 %) Fällen die Primärdiagnostik mittels PCR erfolgte und in 172/220 (78 %) Fällen zusätzlich zwischen *stx1*- und *stx2*-Gen differenziert wurde. So konnte *stx1* hierbei in 69 (40 %), *stx2* in 48 (28 %) und beide *stx*-Genotypen in 55 (32 %) Fällen detektiert werden. Der *stx*-Genotyp lag den Gesundheitsämtern bei 132 der insgesamt 238 (55 %) überprüften Labormeldungen am Tag der Meldung vor, bei 40 weiteren Meldungen im Median nach 9 (1–45) Tagen. Informationen zum *eaeA*-Gen lagen bei 95 der insgesamt 238 Fälle vor (40 %). Hier waren 57 (60 %) positiv. Die Serogruppe wurde nur bei 45/238 Meldungen (19 %) angegeben.

Differenzierte Wiederzulassungsempfehlungen mit Unterscheidung zwischen *stx2*-negativen und *stx2*-positiven EHEC-Fällen sind somit in der Mehrzahl der Fälle für die Gesundheitsämter umsetzbar, da die hierfür benötigten Informationen in vielen Fällen zeitnah vorliegen. Stuhluntersuchungen vor Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen und bei Kontaktpersonen könnten sich auf Fälle mit HUS-assoziierten, *stx2*-positiven EHEC-Stämmen konzentrieren.

Änderungen in den Wiederzulassungsempfehlungen des RKI

Im Jahr 2019 hat das RKI in Abstimmung mit Mitarbeitern von Gesundheitsämtern seine Empfehlungen zur Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 IfSG überarbeitet (s.a. Artikel in dieser Ausgabe auf Seite 505 ff. sowie unter www.rki.de/ratgeber). Zukünftig wird auf der Basis des *stx*-Nachweises zwischen HUS-assoziierten und nicht-HUS-assoziierten EHEC-Stämmen unterschieden werden. Dabei werden EHEC-Stämme mit *stx2*-Nachweis als HUS-assoziiert klassifiziert. Abbildung 2 stellt die neuen Wiederzulassungsempfehlungen für EHEC-Fälle in vereinfachter Form dar. Diese Wiederzulassungsempfehlungen beziehen sich ausschließlich auf die Wiederzulassung zu Gemein-

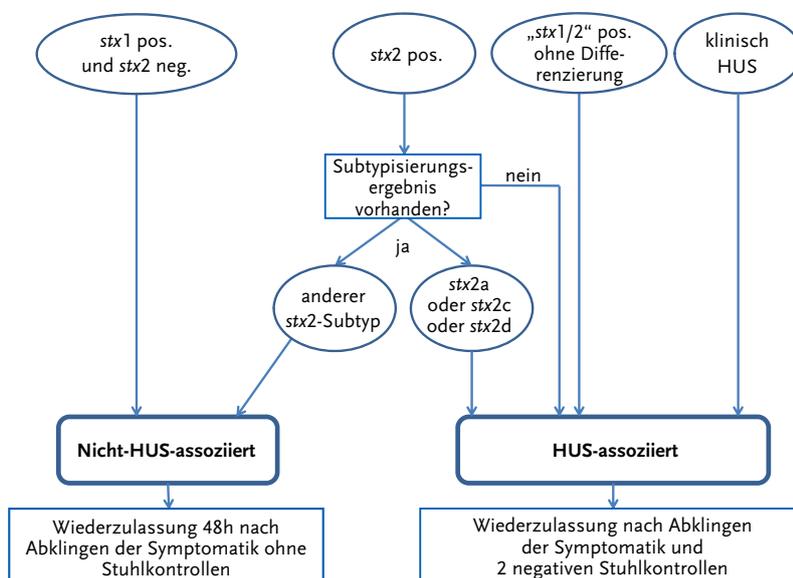


Abb. 2: Wiederzulassungsempfehlungen für EHEC-Fälle gemäß den neuen RKI-Wiederzulassungsempfehlungen zu Gemeinschaftseinrichtungen

schaftseinrichtungen gemäß § 34 IfSG. Das Vorgehen bei Tätigkeitsverboten im Lebensmittelbereich gemäß § 42 IfSG bleibt zunächst unverändert.

Neben der Fokussierung der Infektionsschutzmaßnahmen auf Personen mit HUS-assoziierten EHEC-Stämmen sehen die neuen Wiederzulassungsempfehlungen eine Reduktion der Stuhluntersuchungen bei diesen Fällen und Kontaktpersonen vor. Anstatt wie bisher 3 negative Stuhlproben vor Wiederzulassung zu empfehlen, wird aktuell nur noch das Vorliegen von 2 negativen Stuhlproben nach Abklingen der Symptomatik empfohlen. Hiermit folgt das RKI anderen europäischen Ländern, in denen 2 negative Stuhlproben als ausreichend betrachtet werden.⁹ Unserer Kenntnis nach gibt es keine Evidenz für eine höhere Sicherheit durch eine dritte Stuhlprobe; der diagnostische Mehrgewinn einer dritten Stuhlprobe ist sehr gering.¹⁴ Für Kontaktpersonen gilt künftig die Empfehlung, dass sie bereits nach einer negativen Stuhlprobe wieder zugelassen werden können.

Personen mit nicht-HUS-assoziierten, d. h. *stx2*-negativen EHEC-Stämmen können künftig wie Personen mit anderen Gastroenteritiden (z. B. durch Salmonellen) gehandhabt werden, d. h. die Wiederzulassung kann 48 Stunden nach klinischer Genesung ohne Stuhlkontrollen erfolgen. Für Kontaktpersonen sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich, solange sie keine Symptome einer akuten Gastroenteritis entwickeln.

Alle klinischen Labore sind aufgefordert, bereits zur Primärdiagnostik Assays zu verwenden, die zwischen *stx1* und *stx2* differenzieren und diese Ergebnisse den behandelnden Ärzten sowie den Gesundheitsämtern auch differenziert und zeitnah zu melden. Dadurch werden sowohl ein gezielteres therapeutisches Vorgehen als auch fokussierte Public-Health-Maßnahmen ermöglicht. Auch wenn es für die PCR aktuell keine Abrechnungsziffer gibt, ist eine Abrechnung als Kassenleistung über Vereinbarungen mit den kassenärztlichen Vereinigungen in der Regel möglich. Dies wird durch das Ergebnis unserer Querschnittstudie bestätigt, die die flächendeckende Anwendung der PCR in der Primärdiagnostik gezeigt hat. Zusätzlich sollte aber auch eine Anzucht und Serotypisierung der EHEC erfolgen, um epidemiologische Zusammenhänge und Ausbrüche erkennen und eine molekulare Surveillance (NGS, *Next Generation Sequencing*) durchführen zu können (vgl. § 13 IfSG).

Langfristig sollte bereits im Rahmen der Primärdiagnostik eine *stx*-Subtypisierung erfolgen, wie es in einigen europäischen Ländern bereits praktiziert wird. Dadurch könnten die HUS-assoziierten *stx*-Subtypen *stx2a*, *stx2c* und *stx2d* frühzeitig erkannt und Behandlungsstrategien zur Verhütung eines HUS (engmaschige Kontrollen, ggf. Volumensubstitution, Absetzen nephrotoxischer Medikamente) noch gezielter eingesetzt werden. Auch Präventionsmaßnahmen zur Verhinderung von Sekundärfällen könnten auf die HUS-assoziierten *stx*-Subtypen fokussiert werden, um unnötige

Ausschlüsse und damit unnötige Belastungen sowohl des ÖGD als auch der betroffenen Familien zu vermeiden.^{5,10}

Literatur

- Liu F, Huang J, Sadler JE: Shiga toxin (Stx)1B and Stx2B induce von Willebrand factor secretion from human umbilical vein endothelial cells through different signaling pathways. *Blood* 2011;118(12):3392–8
- Byrne L, et al.: Epidemiology and microbiology of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* other than serogroup O157 in England 2009–2013. *J Med Microbiol* 2014;63(Pt 9):1181–8
- Brandal LT, et al.: Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections in Norway 1992–2012: characterization of isolates and identification of risk factors for haemolytic uremic syndrome. *BMC Infect Dis* 2015;15:324
- Mellmann A, et al.: Analysis of collection of hemolytic uremic syndrome-associated enterohemorrhagic *Escherichia coli*. *Emerg Infect Dis* 2008;14(8):1287–90
- Scheutz F: Taxonomy Meets Public Health: The Case of Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli*. *Microbiol Spectr* 2014;2(3)
- Fruth A, et al.: Molecular epidemiological view on Shiga toxin-producing *Escherichia coli* causing human disease in Germany: Diversity, prevalence, and outbreaks. *Int J Med Microbiol*, 2015;305(7):697–704
- Lang C, et al.: Whole-Genome-Based Public Health Surveillance of Less Common Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* Serovars and Un-typeable Strains Identifies Four Novel O Genotypes. *J Clin Microbiol* 2019;57(10)
- Robert Koch-Institut: EHEC-Erkrankung, RKI-Ratgeber 2011; Available from: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_EHEC.html
- Veneti L, et al: Mapping of control measures to prevent secondary transmission of STEC infections in Europe during 2016 and revision of the national guidelines in Norway. *Epidemiol Infect* 2019;147:e267
- Werber D, Scheutz F: The importance of integrating genetic strain information for managing cases of Shiga toxin-producing *E. coli* infection. *Epidemiol Infect* 2019;147:e264
- Statens Serum Institut: www.ssi.dk/Service/Sygdomsleksikon/H/Haemolytisk%20uraemisk%20syndrom.aspx. 2017
- Dabke G, et al.: Duration of shedding of Verocytotoxin-producing *Escherichia coli* in children and risk of transmission in childcare facilities in England. *Epidemiol Infect* 2014;142(2):327–34
- Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2018. 2019 Berlin
- Valenstein P, Pfaller M, Yungbluth M: The use and abuse of routine stool microbiology: a College of American Pathologists Q-probes study of 601 institutions. *Arch Pathol Lab Med* 1996;120(2):206–11

Dank

Die Autoren möchten sich bei allen beteiligten Institutionen und deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern herzlich für die Unterstützung der Studie und die Bereitstellung von Materialien bedanken.

- Dr. Kirsten Pörtner^{1,2} | Dr. Angelika Fruth³ | Prof. Dr. Antje Flieger³ | PD Dr. Barbara Middendorf-Bauchart⁴ | Dr. Alexander Mellmann⁴ | Dr. Gerhard Falkenhorst¹

Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie |

¹ FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen |

² Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie (PAE) |

³ Abteilung für Infektionskrankheiten | FG 11 Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen

⁴ Universitätsklinikum Münster, Institut für Hygiene und Konsiliarlabor für hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)

Korrespondenz: PoertnerK@rki.de

- Vorgeschlagene Zitierweise:

Pörtner K, Fruth A, Flieger A, Middendorf-Bauchart B, Mellmann A, Falkenhorst G: Überarbeitung der RKI Empfehlungen für die Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 IfSG nach EHEC-Infektion.

Epid Bull 2019;47:506–509 | DOI 10.25646/6414

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.