



AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN
ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

35
2020

27.8.2020

Epidemiologisches Bulletin

**STIKO: Empfehlungen 2020/2021 und
Stellungnahme zu künftigen COVID-19-
Impfungen; SARS-CoV-2-Testzahlen**

Inhalt

Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO), 2020/2021 publiziert 3

Wichtige Neuerungen im Vergleich zu den STIKO-Empfehlungen des Vorjahres sind die Pertussis-Impfempfehlung in der Schwangerschaft, die Reise-Impfempfehlung gegen Japanische Enzephalitis, die Angleichung der beruflich indizierten Masern-Mumps-Röteln- und Varizellen-Impfung, die Ausweisung neuer FSME-Risikogebiete, die Empfehlung eines verkürzten Impfschemas für die Säuglingsgrundimmunisierung mit dem Sechsfachimpfstoff und die damit verbundenen Änderungen im Impfkalender.

Stellungnahme der Ständigen Impfkommission zu einer künftigen Impfung gegen COVID-19 (Stand: 17.8.2020) 8

Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Stand 26.8.2020) 11

Das Robert Koch-Institut erfasst wöchentlich die Anzahl der in Deutschland durchgeführten SARS-CoV-2-Tests, sowie einige Begleitinformationen. Hierfür werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und in der ambulanten Versorgung tätigen Laboren zusammengeführt. Näher beleuchtet werden u. a. die Sensitivität und Spezifität der diagnostischen Tests und die Rolle falsch-positiver Testergebnisse für die Bewertung der Lage in Deutschland sowie die Testkapazitäten.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 15

Hinweis auf Publikationen 18

Auftakt der Beitragsreihe zu COVID-19 im Journal of Health Monitoring: Zwei Special Issues veröffentlicht

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Telefon 030 18754-0

Redaktion

Dr. med. Jamela Seedat
Telefon: 030 18754-23 24
E-Mail: Seedatj@rki.de

Claudia Paape, Judith Petschelt
E-Mail: EpiBull@rki.de

Allgemeine Hinweise/Nachdruck

Die Ausgaben ab 1996 stehen im Internet zur Verfügung:
www.rki.de/epidbull

Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ISSN 2569-5266



Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO), 2020/2021 publiziert

Am 20.8.2020 wurden die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) für 2020/2021 im [Epidemiologischen Bulletin 34](#) des Robert Koch-Instituts (RKI) publiziert. Wichtige Neuerungen im Vergleich zu den Empfehlungen des Vorjahres sind die Pertussis-Impfempfehlung in der Schwangerschaft, die Reise-Impfempfehlung gegen Japanische Enzephalitis, die Angleichung der beruflich indizierten Masern-Mumps-Röteln-(MMR-) und Varizellen-Impfung, die Ausweisung neuer FSME-Risikogebiete, die Empfehlung eines verkürzten Impfschemas für die Säuglingsgrundimmunisierung mit dem Sechsfachimpfstoff und die damit verbundenen Änderungen im Impfkalender.

Die entsprechende inhaltliche Anpassung der [STIKO-App](#) erfolgt kurz nach der Veröffentlichung der Empfehlungen im [Epidemiologischen Bulletin 34/2020](#).

Pertussis-Impfempfehlung in der Schwangerschaft

Die STIKO empfiehlt die Impfung gegen Pertussis für Schwangere zu Beginn des 3. Trimenons ([Epidemiologisches Bulletin 13/2020](#)). Wenn eine Frühgeburt wahrscheinlich ist, kann die Impfung in das 2. Trimenon vorgezogen werden. Die Impfung soll unabhängig vom Abstand zu zuvor verabreichten Pertussis-Impfungen und in jeder Schwangerschaft erfolgen. Durch eine Pertussis-Impfung während der Schwangerschaft werden sowohl die werdende Mutter als auch das Neugeborene wirksam vor Pertussis geschützt.

Weltweit ist Pertussis trotz hoher Impfquoten bei Kindern eine häufige Erkrankung. In Deutschland werden jährlich rund 12.000 Pertussis-Erkrankungen an das RKI übermittelt, davon ca. 440 bei Säuglingen im ersten Lebensjahr. Das Risiko für Krankheitskomplikationen ist im ersten Lebenshalbjahr am höchsten, wobei Säuglinge unter 2 Monaten den höchsten Anteil von schweren und in seltenen Fällen sogar tödlichen Verläufen aufweisen.

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass bei der Mehrzahl der Schwangeren in westlichen Ländern die Pertussis-spezifischen Antikörperkonzentrationen sehr niedrig sind, selbst bei einer Impfung, die 1–2 Jahre vor der Schwangerschaft erfolgt war. Dies liegt daran, dass die Antikörperkonzentrationen nach der Impfung recht schnell abnehmen. Auch eine durchgemachte Erkrankung führt nicht zu einer anhaltenden Immunität. Daher ist ein Nestschutz für den Säugling in den ersten Lebensmonaten durch eine Übertragung von mütterlichen Pertussis-Antikörpern vor der Geburt ohne eine erneute Impfung sehr unwahrscheinlich. Eine Impfung während der Schwangerschaft führt dagegen zu hohen Antikörperkonzentrationen bei der Schwangeren und dem Neugeborenen. Die Wirksamkeit der mütterlichen Pertussis-Impfung für den Schutz des Säuglings vor Pertussis in den ersten 2–3 Lebensmonaten liegt bei etwa 90 %.

Nach Impfung der Mutter in der Schwangerschaft kommt es beim Säugling zu verminderten Antikörperantworten auf die ersten Dosen der Impfstoffe gegen Pertussis und Diphtherie im Sinne einer Interferenz zwischen maternalen Antikörpern und der Immunantwort auf die Säuglingsimpfungen. Nach Abschluss der Grundimmunisierung mit DTaP-haltigen (Diphtherie, Tetanus, Pertussis - DTaP) Impfstoffen im Alter von ca. 12 Monaten wurde in den meisten Studien jedoch keine derartige Interferenz mehr beobachtet. Effektivitätsstudien zeigen nach den ersten 3 DTaP-Impfungen kein erhöhtes Risiko für eine Pertussis-Erkrankung bei Säuglingen von Müttern, die in der Schwangerschaft geimpft wurden, im Vergleich zu Säuglingen ungeimpfter Mütter. Zumindest für den Endpunkt Pertussis kann daher geschlossen werden, dass es keine Evidenz für eine klinisch relevante Interferenz zwischen der mütterlichen Impfung und den nachfolgenden Säuglingsimpfungen gibt. Eine zuverlässige Überwachung von potenziellen Impfdurchbrüchen bei Säuglingen und Kleinkindern nach der Einführung einer Pertussis-Impfung in der Schwanger-

schaft ist über die Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) gewährleistet.

Da in Deutschland kein Pertussis-Monoimpfstoff zugelassen ist, wird die Verwendung eines Tdap-Kombinationsimpfstoffs (Covaxis, Boostrix), bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfstoff (Repevax, Boostrix-Polio), empfohlen (Polio-myelitis – IPV). In einem systematischen Review zur Sicherheit der Impfung in der Schwangerschaft wurden 14 Studien bewertet, in denen sämtlich Kombinationsimpfstoffe verwendet wurden. Fieber ist eine bekannte unerwünschte Wirkung der Tdap-Impfung, die mit vergleichbarer Häufigkeit bei Schwangeren und Nicht-Schwangeren auftritt. Es ist mit etwa sechs zusätzlichen Fieberereignissen pro 100.000 geimpfter Schwangerer zu rechnen, im Vergleich zu nicht geimpften Schwangeren. Alle übrigen untersuchten Sicherheitsendpunkte, die sich auf klinisch relevante akute unerwünschte Wirkungen, den Schwangerschaftsverlauf oder das Neugeborene beziehen, wurden bei geimpften Frauen nicht häufiger beobachtet als bei ungeimpften Frauen. Zusammengefasst zeigt die Studienlage, dass die Tdap-Kombinationsimpfung in der Schwangerschaft sicher ist.

Ist die in der Schwangerschaft empfohlene Impfung nicht erfolgt, sollte die Mutter bevorzugt in den ersten Tagen nach der Geburt geimpft werden. Außerdem sollten in jedem Fall enge Haushaltskontaktpersonen (z. B. anderer Elternteil, Geschwister, Freunde) und Betreuende (z. B. Tagesmütter, Babysitter, ggf. Großeltern) eines Neugeborenen nach Möglichkeit spätestens vier Wochen vor dem voraussichtlichen Entbindungstermin geimpft werden, wenn deren letzte Pertussis-Impfung mehr als 10 Jahre zurück liegt.

Reise-Impfempfehlung gegen Japanische Enzephalitis

Die STIKO empfiehlt die Impfung gegen Japanische Enzephalitis (JE) als Reiseimpfung für Aufenthalte in Endemiegebieten unter bestimmten Bedingungen und als beruflich indizierte Impfung für Laborpersonal, das gezielt mit vermehrungsfähigen Japanische-Enzephalitis-Virus-(JEV-)Wildtypstämmen arbeitet.

Die JE ist eine durch Stechmücken v. a. der Gattung *Culex tritaeniorhynchus* übertragene virale Erkrankung, die oft asymptomatisch verläuft, aber auch schwere neurologische Symptome hervorrufen kann, die von Meningismus bis hin zu Lähmungen oder Hirnstammschädigungen reichen können. Ein Drittel der PatientInnen mit schwerer Symptomatik ver stirbt an der JE, bei einem Drittel persistieren neurologische Defizite.

Die Verbreitungsgebiete der JE sind Südost-Asien, weite Teile von Indien, Korea, Japan, China, West-Pazifik und Nordaustralien. Wat- und Zugvögel sowie Schweine sind Wirte bzw. Verbreiter des Virus. Während früher die Erkrankung vornehmlich in ländlichen Gebieten auftrat, wird in den letzten Jahrzehnten durch die Zunahme von Schweinezuchtbetrieben und die rasche Größenzunahme von Städten ein erhöhtes Risiko auch in periurbanen oder urbanen Gebieten festgestellt.

Eine Impfindikation besteht während der Übertragungszeit, insbesondere bei Reisen in aktuelle Ausbruchgebiete, Langzeitaufhalten (>4 Wochen), wiederholten Kurzeitaufhalten oder auch voraussehbarem Aufenthalt in der Nähe von Reisfeldern (Brutstätte der Vektoren) und Schweinezuchtbetrieben.

In Deutschland ist derzeit nur der inaktivierte Ganzvirusimpfstoff IXIARO zugelassen. Die Grundimmunisierung mit diesem Impfstoff besteht bei Erwachsenen aus 2 Dosen, die entweder im Rahmen eines konventionellen Impfschemas mit einem Mindestabstand von 28 Tagen oder als Schnellimpfschema mit einem Mindestabstand von 7 Tagen zwischen beiden Impfstoffdosen verabreicht werden sollen. Das Schnellimpfschema ist nur für Erwachsene zwischen 18 und 65 Jahren zugelassen. IXIARO ist ab einem Alter von 2 Monaten zugelassen, wobei bei Kindern zwischen 2 Monaten und 3 Jahren nur die halbe Impfstoffdosis (0,25 ml) gegeben wird. Falls ein fortgesetztes oder erneutes Expositionsrisiko besteht, ist eine Auffrischimpfung mit einem Mindestabstand von 12 Monaten nach der Grundimmunisierung indiziert. Der Impfstoff hat ein gutes Wirksamkeits- und Sicherheitsprofil, siehe auch wissenschaftliche Begründung der STIKO-Empfehlung [Epidemiologisches Bulletin 18/2020](#) bzw. zugrunde liegender [systematischer Review](#).

Grundimmunisierung mit dem 6-fach-Impfstoff DTaP-IPV-Hib-HepB im Säuglingsalter nach dem 2+1-Impfschema

Die STIKO hat ihre Empfehlung für die Sechsfachimpfung im Säuglingsalter aktualisiert *Epidemiologisches Bulletin* 26/2020. Diese Impfung schützt gegen Diphtherie (D), Tetanus (T), Pertussis (aP) (Keuchhusten), Poliomyelitis (IPV), Haemophilus influenzae Typ b (Hib) und Hepatitis B (HB). Die STIKO empfiehlt jetzt für diese Impfung das reduzierte 2+1-Impfschema. Dieses sieht – bei vergleichbarem Impfschutz – für die Grundimmunisierung von Säuglingen eine Impfstoffdosis weniger vor als beim bisherigen 3+1-Schema.

Mit der Reduktion des Impfschemas verfolgt die STIKO die Ziele den Impfplan zu vereinfachen, notwendige Arzttermine für den Säugling und seine Eltern einzusparen und so die zeitgerechte und vollständige Umsetzung der Sechsfachimpfungen für ÄrztInnen und Eltern zu erleichtern, Impfstoffe einzusparen und Kosten zu verringern. Die in Deutschland verfügbaren Sechsfachimpfstoffe (Hexyon, Infanrix hexa und Vaxelis) sind für beide Impfschemata zugelassen. Von den in Deutschland verfügbaren Fünffachimpfstoffen ist nur Infanrix-IPV+Hib für das 2+1-Impfschema zugelassen. Impfkommissionen einiger Nachbarländer haben schon seit längerem das reduzierte 2+1-Schema empfohlen. In Frankreich wird seit 2013 nach dem 2+1-Schema geimpft, in der Schweiz seit 2019.

Das 3+1-Impfschema war seit der Einführung der azellulären Pertussis-Impfung in den 1990er-Jahren empfohlen, während für die anderen Komponenten der verwendeten Kombinationsimpfstoffe immer ein 2+1-Schema als ausreichend wirksam erachtet worden war. Es wurde daher ein systematischer Review durchgeführt, um zu prüfen, ob eine Impfung nach dem 3+1-Schema einen signifikant besseren Schutz vor Pertussis im Alter von 6–12 Monaten vermittelt als eine Impfung nach dem 2+1-Schema. Die Auswertung der Daten ergab, dass die Wirksamkeit zur Verhinderung von Pertussis bei Impfung nach dem 2+1-Impfschema nur geringfügig niedriger ist. Pro Jahr muss man im Durchschnitt mit etwa 5 zusätzlichen Pertussis-Erkrankungen rechnen, wovon im Durchschnitt eine Erkrankung stationär behandelt werden muss.

Beim reduzierten Impfschema ist es besonders wichtig, frühzeitig im Alter von 8 Wochen mit der Impfserie der Grundimmunisierung zu beginnen und die weiteren Impfungen der Impfserie zu den empfohlenen Zeitpunkten im Alter von 4 und 11 Monaten durchzuführen. Um einen zuverlässigen Langzeitschutz zu vermitteln, muss der Abstand zwischen der 2. und 3. Impfstoffdosis mindestens 6 Monate betragen. Es ist empfohlen, die Impfserie um den ersten Geburtstag abzuschließen, damit die Kleinkinder auch bei frühem Kindergarteneintritt sicher geschützt sind.

Frühgeborene, die vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche geboren sind, sollten aufgrund des noch nicht ausgereiften Immunsystems weiterhin nach dem 3+1-Schema geimpft werden und Impfungen im Alter 2, 3, 4 und 11 Monaten erhalten.

Impfkalender

Im Zuge der Änderung der Empfehlung für das Impfschema der Sechsfachimpfung bei Säuglingen wurde der Impfkalender grundlegend überarbeitet und bekam ein neues Layout. Mit dem Ziel einen größeren Teil der Säuglinge und Kleinkinder altersentsprechend zu schützen und die empfohlenen Impfungen rechtzeitig durchzuführen, sind die bisherigen Zeitintervalle im Impfkalender für die empfohlenen Impfungen in feste Lebensmonate umgewandelt worden. Die 3. Impfung der Sechsfachimpfung, die 3. Pneumokokken-Impfung, die MMR-Impfung und die Varizellen-(V-)Impfung werden nun im 11. Lebensmonat empfohlen und nicht mehr, wie bisher, zwischen dem 11. und 14. Lebensmonat. Diese Änderung wurde als notwendig erachtet, weil die Analyse der Daten zur Sechsfachimpfung der RKI-Impfsurveillance gezeigt hat, dass nur bei 42 % der Säuglinge in Deutschland die Impfserie bis zum bisher empfohlenen Alter von 14 Monaten abgeschlossen worden war. Das bedeutet, dass mehr als die Hälfte der Kinder diese Impfungen nicht im empfohlenen Alter erhalten hatten. Die STIKO rät der impfenden Ärzteschaft dringend, die Impfserie im Alter von 11 Monaten abzuschließen. Hierzu kann der Untersuchungstermin der U6 im Alter von 10–12 Monaten genutzt werden. Auch für die MMR- und Varizellen-Impfung sowie die Meningokokken-C-Impfung sind zukünftig feste Lebens-

monate empfohlen. Die erste MMR+V-Impfung im Alter von 11 Monaten sollte getrennt in 2 Spritzen mit einem MMR-Kombinationsimpfstoff und einem Varizellen-Monoimpfstoff gegeben werden. Für die zweite Impfung im Alter von 15 Monaten ist ein Vierfachimpfstoff (MMRV) empfohlen. Wie die im 11. Lebensmonat empfohlenen Impfungen kombiniert werden, bleibt den behandelnden ÄrztInnen überlassen. Die Impfung gegen Meningokokken der Serogruppe C (Men C) soll im Alter von 12 Monaten erfolgen. In dem neuen Impfkalendar sind jetzt auch die Termine der Vorsorgeuntersuchungen im Kindes- und Jugendalter integriert. So ist gut ersichtlich, welche Impfungen bei diesen Terminen durchgeführt werden können und welchen Impfstatus die Person zu diesem Zeitpunkt aufweisen sollte. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass zwischen Tot- (z. B. Pneumokokken, 6-fach, Men C) und Lebendimpfungen (MMR+V) kein Impfabstand eingehalten werden muss. Nur zwischen zwei Lebendimpfungen soll ein Abstand von mindestens 4 Wochen eingehalten werden. Für orale Rotavirus-Impfungen gilt dies nicht; sie können jederzeit verabreicht werden.

Angleichung der beruflich indizierten Masern-Mumps-Röteln-(MMR-) und Varizellen-(V-)Impfung

Um die Umsetzung der beruflich indizierten Impfungen gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen zu vereinfachen und da seit vielen Jahren in Deutschland nur noch MMR- bzw. MMRV-Kombinationsimpfstoffe verfügbar sind, wurden die Impfpfehlungen vereinheitlicht. Neben dem individuellen Schutz der ArbeitnehmerInnen ist der Drittschutz von PatientInnen vor den leicht übertragbaren Viruskrankheiten besonders wichtig. Die MMR-Impfung ist nach der aktuellen Änderung für nach 1970 geborene Personen (einschließlich Auszubildende, PraktikantInnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige) in folgenden beruflichen Tätigkeitsbereichen indiziert: in medizinischen Einrichtungen, in Einrichtungen der Pflege, in Gemeinschaftseinrichtungen, in Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von AsylbewerberInnen, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern, bei Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infek-

tiosen Material sowie in Fach-, Berufs- und Hochschulen.

Die Impfung soll mit einem MMR-Kombinationsimpfstoff durchgeführt werden. Personen ohne frühere Lebendimpfung gegen MMR oder mit unklarem Impfstatus sollen zweimal im Abstand von mindestens 4 Wochen geimpft werden. Personen, die bisher nur einmal gegen Masern, Mumps oder Röteln geimpft worden sind, sollen eine zusätzliche MMR-Impfung erhalten. Ziel ist, dass für jede Impfstoffkomponente (M–M–R) mindestens eine zweimalige Impfung dokumentiert ist. Die Anzahl der notwendigen Impfstoffdosen richtet sich nach der Komponente mit den bisher am wenigsten dokumentierten Impfungen. Eine Ausnahme gilt jedoch bei der Röteln-Impfung von Männern. Für sie wird der Röteln-Impfschutz nach einer Impfstoffdosis als ausreichend angesehen. Es existieren keine Sicherheitsbedenken gegen (eine) weitere MMR-Impfung(en) bei bestehender Immunität gegen eine der Komponenten.

Nach der Angleichung ist die zweimalige Varizellen-Impfung empfohlen für seronegative Personen mit beruflichen Tätigkeiten in medizinischen Einrichtungen, in Einrichtungen der Pflege, in Gemeinschaftseinrichtungen und Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von AsylbewerberInnen, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern sowie bei Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material, siehe wissenschaftliche Begründung: [Epidemiologisches Bulletin 2/2020](#).

Sonstige Änderungen und Hinweise

Im Jahr 2020 sind in 2 Bundesländern insgesamt 3 neue **Risikogebiete für eine FSME-Übertragung** hinzugekommen. Dies sind der Stadtkreis Dresden und der Landkreis Meißen in Sachsen sowie der Landkreis Schmalkalden-Meiningen in Thüringen.

In diesem Jahr wurde das Papier III der **Anwendungshinweise für Impfungen bei PatientInnen mit Immundefizienz** fertiggestellt. In dieser Publikation sind Informationen zum Impfen bei hämatologischen und onkologischen Erkrankungen (antineoplastische Therapie, Stammzelltransplantation), Organtrans-

plantation und Asplenie zusammengefasst. Die Publikationsreihe ist damit abgeschlossen, alle vier Anwendungshinweise sind online frei verfügbar.

Die **in 19 Fremdsprachen erhältlichen Informationsmaterialien** zum Impfen sind um Aufklärungsbögen zur Herpes zoster-Impfung mit dem Totimpfstoff ergänzt worden, ein entsprechender Hinweis wurde in die STIKO-Empfehlungen aufgenommen.

Autorinnen und Autoren

Geschäftsstelle der STIKO beim Robert Koch-Institut in Berlin

Dr. Kerstin Kling | Dr. Judith Koch | Dr. Sabine Vygen-Bonnet | Priv.-Doz. Dr. Ole Wichmann

Korrespondenz: STIKO-Geschaeftsstelle@rki.de

Empfohlene Zitierweise

Geschäftsstelle der STIKO beim Robert Koch-Institut (Kling K, Koch J, Vygen-Bonnet S, Wichmann O): Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO), 2020/2021 publiziert

Epid Bull 2020;35:3–7 | DOI 10.25646/7080

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und der Autor erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Stellungnahme der Ständigen Impfkommission zu einer künftigen Impfung gegen COVID-19 (Stand: 17.8.2020)

Im Dezember 2019 wurde erstmals das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2, der Erreger der Erkrankung COVID-19 („Corona virus disease 2019“), in China identifiziert. Es folgte eine globale Verbreitung des Virus, so dass am 11. März 2020 die Weltgesundheitsorganisation den Pandemiefall feststellte. Mit Stand 16. August 2020 wurden weltweit mehr als 21 Millionen COVID-19-Fälle und mehr als 761.018 Todesfälle registriert.

Bislang wurden in Deutschland nur vergleichsweise wenige Fälle einer SARS-CoV-2-Infektion gemeldet ($n=223.453$; Stand 16. August 2020). Virus-Transmissionen erfolgten bislang auf niedrigem Niveau. Wie in anderen Ländern, weist die aktuelle Entwicklung in Deutschland derzeit aber auf einen erneuten Anstieg von SARS-CoV-2-Infektionen hin. Für eine langfristige Kontrolle und Prävention der SARS-CoV-2-Ausbreitung stellen Bereitstellung und Inanspruchnahme von wirksamen und sicheren Impfstoffen wichtige Bausteine dar.

Derzeit befinden sich weltweit mehr als 170 Impfstoffkandidaten in der Entwicklung, wobei nicht vorhergesagt werden kann, welche Kandidaten die strengen Kriterien einer Impfstoffzulassung erfüllen werden und wann es zu einer Zulassung in der Europäischen Union kommen wird. Bei der Entwicklung einiger dieser Impfstoffe werden neue Technologien eingesetzt, die bei keinem der bisher zugelassenen Impfstoffe zum Einsatz kamen. Einzelne Impfstoffe werden unter Umständen aufgrund des Wirksamkeitsprofils nur für bestimmte Personen- bzw. Altersgruppen zugelassen werden. Unklar ist aktuell, inwieweit die Impfstoffe neben dem individuellen Schutz vor COVID-19 oder vor einem schweren Verlauf auch die Virus-Transmission verhindern oder zumindest reduzieren werden.

Nach aktuellem Kenntnisstand wird erwartet, dass bis Anfang 2021 ein oder mehrere COVID-19-Impfstoff(e) in der Europäischen Union zugelassen und erste Produktionschargen verteilt und vertrieben werden könnten. Es ist damit zu rechnen, dass nicht

von Anfang an genügend Impfstoff zur Verfügung stehen wird, um der gesamten Bevölkerung eine Impfung anbieten zu können, so dass eine Priorisierung notwendig wird.

In Deutschland hat die Ständige Impfkommission (STIKO), ein vom Bundesgesundheitsministerium berufenes Gremium unabhängiger ExpertInnen, den gesetzlichen Auftrag, Empfehlungen zu Impfungen und Impfstrategien zu entwickeln und auszusprechen. Dieses Mandat besteht auch während einer Pandemie. Bei vermutlich limitierten Impfstoffmengen gehört dazu auch die Entwicklung von Empfehlungen, wie die verfügbaren Bestände mit dem bestmöglichen Nutzen für die Bevölkerung eingesetzt werden können (Priorisierung). Die methodischen Prozesse für die evidenzbasierte Nutzen-Risiko-Bewertung zugelassener Impfstoffe und die Entscheidungsfindung für Impfeempfehlungen durch die STIKO sind vielfach erprobt, verbindlich und in einer öffentlich verfügbaren Standardvorschrift (SOP) dokumentiert.¹

Ziel dieser Stellungnahme der STIKO ist es zu erläutern, wie die STIKO (a) die in der SOP beschriebenen Kriterien der Evidenz-basierten Nutzen-Risiko-Abwägung bei der COVID-19-Impfung umsetzen und (b) auch ethische Aspekte bei der Priorisierung berücksichtigen wird.

Nutzen-Risiko-Abwägung bei der etwaigen Empfehlung von COVID-19-Impfstoffen durch die STIKO

Die Entscheidungskriterien bei der Bewertung von Impfstoffeffektivität und -sicherheit sind in der STIKO-SOP genau beschrieben. Hierbei wird die Qualität der verfügbaren Evidenz mithilfe der *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*-(GRADE-)Methodik bewertet. Die auf dieser Evidenz basierende Entscheidungsfindung sowie weitere entscheidungsrelevante Aspekte werden in einer DECIDE-(*Developing and Evaluating Communication strategies to support Informed Decisions*

and practice based on Evidence-)Tabelle transparent als Teil einer wissenschaftlichen Begründung dargestellt. Diese transparente und nachvollziehbare Bewertung von neuen Impfstoffen unterstützt die impfende Ärzteschaft darin ihre PatientInnen qualifiziert zu beraten, um den BürgerInnen eine informierte, autonome Impfscheidung zu ermöglichen.

Ein ganz besonderes Augenmerk wird beim zukünftigen Einsatz von COVID-19-Impfstoffen der Impfstoffsicherheit gelten.² Es ist davon auszugehen, dass die COVID-19-Impfstoffe – wie andere Impfstoffe auch – bei einem Teil der geimpften Personen Impfreaktionen an der Einstichstelle und passagere Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens auslösen werden. Hierzu werden bei der Zulassung Daten vorliegen und von der STIKO berücksichtigt werden. Daten zu möglichen sehr seltenen Impfkomplicationen werden aufgrund der Größe der Studienpopulationen – wie immer bei neuen Impfstoffen – begrenzt sein. Darüber hinaus könnten möglicherweise völlig neuartige Impfstoffarten zur Anwendung kommen. Die STIKO wird deshalb mit der Impfempfehlung auf die notwendige intensiviert und zeitnahe Erfassung möglicher Impfkomplicationen eindringlich hinweisen. Insbesondere ist eine möglichst vollständige Erfassung unerwünschter Impfwirkungen über das spontane Meldesystem anzustreben. Wie bei allen Impfstoffen besteht auch für COVID-19-Impfstoffe die Möglichkeit von Impfschäden. STIKO-Empfehlungen bilden die Grundlage der öffentlichen Impfeempfehlungen der Bundesländer. Es ist gesetzlich geregelt, dass derjenige, der durch eine öffentlich empfohlene Schutzimpfung einen Schaden erlitten hat, auf Antrag eine Versorgung nach dem Bundesversorgungsgesetz erhält.

Umsetzung ethischer Perspektiven bei der Priorisierung der COVID-19-Impfung durch die STIKO

Die SOP der STIKO berücksichtigt generell ethische Aspekte wie *Equity* (Gerechtigkeit, Fairness) im DECIDE-Tool. Bei der COVID-19-Impfung sind ethische Aspekte von besonderer Bedeutung, weil die Pandemie in vielen Lebensbereichen der Menschen einschneidend wirkt und daher ein besonderer Bedarf einer gerechten Verteilung der Impfstof-

fe bei limitierten Impfstoffmengen besteht. Ziel einer Priorisierung ist es vor allem, durch eine gezielte Nutzung bei möglicherweise eingeschränkter Verfügbarkeit der Impfstoffe zur bestmöglichen Vermeidung von schweren Erkrankungen und Todesfällen beizutragen. Zur Bewertung, wie ein maximaler Nutzen mit der Impfung erreicht werden kann, müssen Erkenntnisse zu verschiedenen Aspekten vorliegen. Dies sind u.a. das alters- und berufsspezifische Infektionsrisiko, das Risiko für schwere Erkrankungen, der alters- und risikogruppenspezifisch erreichbare Impfschutz, die Qualität des Impfschutzes (z. B. hinsichtlich Verhinderung der SARS-CoV-2-Infektion oder schwerer Krankheitsverläufe sowie der Anzahl notwendiger Impfdosen). Das Zusammenspiel dieser Parameter lässt sich am besten anhand einer mathematischen Transmissionsmodellierung beurteilen, bei der auch der Einfluss von Unsicherheiten bzgl. der Parameter überprüft werden kann. Am Robert Koch-Institut (RKI) wird ein solches Modell derzeit in enger Abstimmung mit der STIKO erarbeitet.

Weitere Aspekte einer COVID-19-Impfpriorisierung sind der Schutz der Funktionsfähigkeit des medizinischen/pflegerischen Versorgungssystems. Außerdem gilt es den Schutzbedarf von Personen, die aufgrund ihrer Tätigkeit besonders exponiert sind und mit vielen Menschen in Kontakt kommen, zu berücksichtigen.

Sofern diese Aspekte entscheidungsrelevant sind, werden sie im Kontext ethischer Prinzipien, wie sie beispielsweise in den Leitgedanken des Kompetenznetzes Public Health COVID-19 zu ethischen Aspekten der COVID-19-Impfung formuliert sind³, explizit erläutert.

Eine erste Empfehlung zur Priorisierung wird angesichts limitierter Daten zu den Impfstoffen auch auf der Grundlage von Annahmen erfolgen müssen. Die STIKO wird gemeinsam mit dem RKI und anderen Institutionen eine kontinuierliche Aufarbeitung und Bewertung der Evidenz aus wissenschaftlichen Untersuchungen und klinischen Studien vornehmen, wobei Sicherheit und Effektivität der Impfstoffe stets von zentraler Bedeutung sein werden. Auch das mathematische Modell wird unter Berücksichtigung neuer Daten fortlaufend aktualisiert. Eine

weitere Anpassung der STIKO-Empfehlung wird erfolgen, falls nach Nutzen-Risiko-Abwägung Evidenz dafür vorliegt, dass durch eine veränderte Empfehlung ein besserer Impfschutz für die Bevölkerung erreicht werden kann.

Um die Empfehlung und die in der Bevölkerung erzielten Effekte der Impfung evaluieren zu können, müssen nach Einführung der Impfung zeitnah qualitativ hochwertige Daten zu Impfquoten und -effektivität generiert werden. Weiterhin ist es unbedingt notwendig, den Prozess der Impfstoffentwicklung,

die Entscheidung durch die STIKO und die Implementierung der Impfung kommunikativ zu begleiten, um die Ärzteschaft und die Bevölkerung gewissenhaft zu informieren, Falschinformationen vorzubeugen und eine informierte, individuelle Impfscheidung zu ermöglichen.

Die Umsetzung einer derartigen priorisierenden Impfeempfehlung erfordert eine gute und ausreichend detaillierte logistische Vorbereitung, die von den hierfür zuständigen Stellen sofort in Angriff genommen werden sollte.

Literatur

- 1 Standardvorgehensweise der Ständigen Impfkommission (STIKO) für die systematische Entwicklung von Impfeempfehlungen. Version 3.1, Stand: 14.11.2018. Online verfügbar unter: www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Aufgaben_Methoden/SOP.pdf?__blob=publicationFile
- 2 Heininger, Ulrich MD. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Vaccines- Setting expectations appropriately, The Pediatric Infectious Disease Journal: July 2020; Volume 39, Issue 7 p e123-e124 doi: 10.1097/INF.0000000000002741
- 3 Leitgedanken des Kompetenznetz Public Health COVID-19 zu ethischen Aspekten der COVID-19 Impfung. Online verfügbar unter: www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/PolicyBrief_vaccination_2020_final-1.pdf

Autorinnen und Autoren

Ständige Impfkommission (STIKO) beim Robert Koch-Institut

Korrespondenz: STIKO-Geschaefsstelle@rki.de

Empfohlene Zitierweise

Ständige Impfkommission: Stellungnahme der Ständigen Impfkommission zu einer künftigen Impfung gegen COVID-19.

Epid Bull 2020; 35:8-10 | DOI 10.25646/7090

(Dieser Artikel ist online vorab am 19.8.2020 erschienen)

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Stand 26.8.2020)

Das Robert Koch-Institut (RKI) erfasst wöchentlich die Anzahl der in Deutschland durchgeführten SARS-CoV-2-Tests, sowie einige Begleitinformationen. Hierfür werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und in der ambulanten Versorgung tätigen Laboren zusammengeführt. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore und erfolgt über eine webbasierte Plattform (VOXCO, RKI-Testlaborabfrage) in Zusammenarbeit mit der am RKI etablierten laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance, ARS), dem Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir) sowie der Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands. Die Erfassung liefert Hinweise zur aktuellen Situation (etwa zur Zahl durchgeführter Tests) in den Laboren, erlaubt aber keine detaillierten Auswertungen oder direkten Vergleiche mit den gemeldeten Fallzahlen.

Seit Beginn der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland bis einschließlich Kalenderwoche (KW) 34/2020 wurden bisher 11.208.091 Labortests erfasst, davon wurden 274.030 positiv auf SARS-CoV-2 getestet (Datenstand: 26.8.2020).

Bis einschließlich KW 34 haben sich 252 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen an der Erhebung beteiligten Netzwerke registriert und übermitteln nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich ändern. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (s. Tab. 1). Daher kann von der in der Testzahlerfassung angegebenen Positivquote auch nicht unmittelbar auf die tatsächliche Prävalenz in der Bevölkerung geschlossen werden. Während die Testaktivität in Umsetzung der nationalen Teststrategie gut abgebildet wird, sind für eine

Kalenderwoche 2020	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positivenquote (%)	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschl. KW 10	124.716	3.892	3,12	90
11	127.457	7.582	5,95	114
12	348.619	23.820	6,83	152
13	361.515	31.414	8,69	151
14	408.348	36.885	9,03	154
15	380.197	30.791	8,10	164
16	331.902	22.082	6,65	168
17	363.890	18.083	4,97	178
18	326.788	12.608	3,86	175
19	403.875	10.755	2,66	182
20	432.666	7.233	1,67	183
21	353.467	5.218	1,48	179
22	405.269	4.310	1,06	178
23	340.986	3.208	0,94	176
24	326.645	2.816	0,86	172
25	387.484	5.309	1,37	175
26	466.459	3.670	0,79	179
27	504.082	3.080	0,61	149
28	510.103	2.990	0,59	178
29	538.229	3.483	0,65	176
30	572.311	4.506	0,79	181
31	580.064	5.661	0,98	167
32	733.608	7.318	1,00	167
33	891.988	8.661	0,97	188
34	987.423	8.655	0,88	182
Summe	11.208.091	274.030		

Tab. 1 | Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland 26.8.2020, 12.00 Uhr)

detaillierte Bewertung der Positivquote ergänzende Erfassungssysteme zu Rate zu ziehen (siehe z. B. die Teilmenge aus der laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht orientierend davon aus, dass eine Positivquote von unter 5 % eine ausreichende Testhäufigkeit und damit eine gute Kontrolle über die epidemiologische Lage sicherstellt (www.who.int/publications/i/item/public-health-criteria-to-adjust-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19).

Sensitivität und Spezifität der diagnostischen Tests und die Rolle falsch-positiver Testergebnisse für die Bewertung der Lage in Deutschland

Es wird häufiger angeführt, dass durch vermehrte ungezielte Testungen der Anteil falsch positiver Befunde zunimmt. Generell wird die Richtigkeit des Ergebnisses von diagnostischen Tests neben deren Qualitätsmerkmalen und der Qualität von Probenahme, Transport, Durchführung und Befundung auch von der Verbreitung einer Erkrankung/eines Erregers in der Bevölkerung beeinflusst (positiver und negativer Vorhersagewert). Je seltener eine Erkrankung ist und je ungezielter getestet wird, umso höher sind die Anforderungen an die Sensitivität und die Spezifität der zur Anwendung kommenden Tests.

Ein falsch-positives Testergebnis bedeutet, dass eine Person ein positives Testergebnis bekommt, obwohl keine Infektion mit SARS-CoV-2 vorliegt. Aufgrund des Funktionsprinzips von PCR-Testen und hohen Qualitätsanforderungen liegt die analytische Spezifität bei korrekter Durchführung und Bewertung bei nahezu 100 %.

Im Rahmen von qualitätssichernden Maßnahmen nehmen diagnostische Labore an Ringversuchen teil. Die bisher erhobenen Ergebnisse spiegeln die sehr gute Testdurchführung in deutschen Laboren wider (siehe www.instand-ev.de).

Die Herausgabe eines klinischen Befundes unterliegt einer fachkundigen Validierung und schließt im klinischen Setting Anamnese und Differentialdiagnosen ein. In der Regel werden nicht plausible Befunde in der Praxis durch Testwiederholung oder durch zusätzliche Testverfahren bestätigt bzw. verworfen (siehe auch: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Vorl_Testung_nCoV.html).

Bei korrekter Durchführung der Tests und fachkundiger Beurteilung der Ergebnisse gehen wir demnach von einer sehr geringen Zahl falsch positiver Befunde aus, die die Einschätzung der Lage nicht verfälscht.

Testkapazitäten

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband Angaben zur täglichen (aktuellen) Testkapazität erfragt. Diese Angabe ist ebenfalls freiwillig und stellt nur eine Momentaufnahme für die jeweilige Kalenderwoche dar.

Für KW 35 gaben 163 Labore prognostisch an, Kapazitäten für insgesamt 210.142 Tests pro Tag zu haben. Alle 163 übermittelnden Labore machten Angaben zu ihren Arbeitstagen pro Woche, die zwischen 4–7 Arbeitstagen lagen, daraus resultiert eine Testkapazität von 1.402.475 durchführbaren PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in KW 35 (s. Tab. 2).

Kalenderwoche 2020	Anzahl übermittelnde Labore	Testkapazität pro Tag	Neu ab KW 15: wöchentliche Kapazität anhand von Wochenarbeitstagen
KW11	28	7.115	–
KW12	93	31.010	–
KW13	111	64.725	–
KW14	113	103.515	–
KW15	132	116.655	–
KW16	112	123.304	730.156
KW17	126	136.064	818.426
KW18	133	141.815	860.494
KW19	137	153.698	964.962
KW20	134	157.150	1.038.223
KW21	136	159.418	1.050.676
KW22	143	156.824	1.017.179
KW23	137	161.911	1.083.345
KW24	139	168.748	1.092.448
KW25	138	166.445	1.099.355
KW26	137	169.473	1.112.075
KW27	137	169.501	1.118.354
KW28	145	176.898	1.174.960
KW29	146	176.046	1.178.008
KW30	145	177.687	1.182.599
KW31	145	180.539	1.203.852
KW32	149	177.442	1.167.188
KW33	151	183.977	1.220.992
KW34	157	191.768	1.267.655
KW35	163	210.142	1.402.475

Tab. 2 | Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (26.8.2020, 12.00 Uhr)

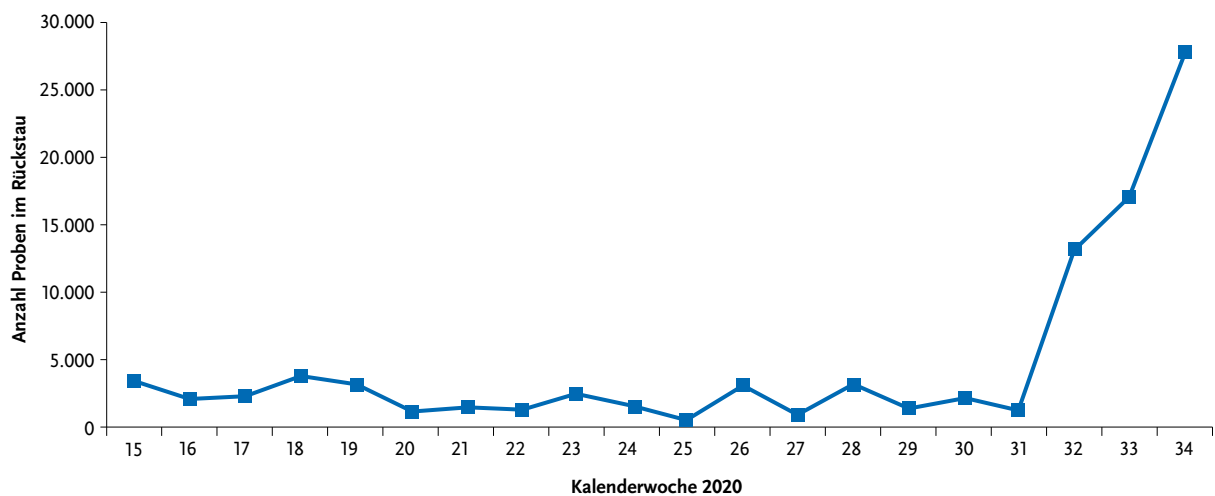


Abb. 1 | Rückstau an PCR-Proben zur SARS-CoV-2 Diagnostik, Kalenderwoche 15–34 2020

Fachliche Einordnung hinsichtlich der Testkapazitäten

Verbrauchsmaterialien und Reagenzien werden in Laboren nur für kurze Zeiträume bevorratet (u. a. wegen begrenzter Haltbarkeit bestimmter Reagenzien). Bei steigender Anzahl durchgeführter Tests und aufgrund von Lieferengpässen bei weltweit steigender Nachfrage können sich die freien Kapazitäten in den nächsten Wochen reduzieren. Die Situation wird ferner dadurch verschärft, dass gerade bei Hochdurchsatzverfahren eine starke Abhängigkeit von einzelnen Herstellern besteht.

Mit steigenden Probenzahlen, wie sie zurzeit aufgrund der weiten Indikationsstellung zu beobachten sind, verlängern sich auch die durchschnittlichen Bearbeitungszeiten, mit möglichen Konsequenzen für die zeitnahe Mitteilung des Ergebnisses an die betroffenen Personen, sowie einem größeren Verzug bei der Meldung an das Gesundheitsamt. Dies kann mit Nachteilen für eine zeitnahe Abklärung von SARS-CoV-2-Infektionen und Einleitung von Infektionsschutzmaßnahmen durch die Gesundheitsämter einhergehen (siehe Probenrückstau).

Es erscheint deshalb geboten, den Einsatz der Tests im Hinblick auf den angestrebten Erkenntnisgewinn in Abhängigkeit freier Testkapazitäten zu priorisieren.

Die Nationale Teststrategie sieht eine solche Priorisierung des Einsatzes vorhandener Testkapazitäten vor: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html und Bericht zur Optimierung der Laborkapazitäten zum direkten und indirekten Nachweis von SARS-CoV-2 im Rahmen der Steuerung von Maßnahmen www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Laborkapazitaeten.pdf?__blob=publicationFile.

Probenrückstau

Insgesamt hat der Rückstau an PCR-Proben seit KW 32 stark zugenommen (s. Abb. 1). In KW 34 gaben 70 Labore einen Rückstau von insgesamt 27.828 abzuarbeitenden Proben an.

Lieferengpässe

Lieferengpässe werden wöchentlich erhoben. 50 Labore nannten in KW 34 Lieferschwierigkeiten für verschiedene Reagenzien/Materialien.

Autorinnen und Autoren

^{a)} Dr. Janna Seifried | ^{b)} Dr. Sindy Böttcher | ^{c)} Stefan Albrecht | ^{d)} Dr. Daniel Stern | ^{a)} Dr. Niklas Willrich | ^{a)} Dr. Benedikt Zacher | ^{b)} Prof. Dr. Martin Mielke | ^{a)} Dr. Ute Rexroth | ^{a)} Dr. Osamah Hamouda

^{a)} Abteilung für Infektionsepidemiologie, RKI

^{b)} Abteilung für Infektionskrankheiten, RKI

^{c)} Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, RKI

^{d)} Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene, RKI

Korrespondenz: SeifriedJ@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Seifried J, Böttcher S, Albrecht S, Stern D, Willrich N, Zacher B, Mielke M, Rexroth U, Hamouda O: Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Stand 26.8.2020). Epid Bull 2020;35:11–14 | DOI 10.25646/7113

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Danksagung

Das RKI möchte sich an dieser Stelle bei allen an den Abfragen teilnehmenden Laboren für ihre Unterstützung bedanken.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

34. Woche 2020 (Datenstand: 26.8.2020)

Ausgewählte gastrointestinale Infektionen

	Campylobacter-Enteritis			Salmonellose			EHEC-Enteritis			Norovirus-Gastroenteritis			Rotavirus-Gastroenteritis		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.
Baden-Württemberg	68	2.372	3.322	16	598	782	3	79	148	6	1.947	4.400	6	256	1.344
Bayern	122	3.732	4.741	23	649	974	9	120	145	6	3.646	6.927	5	660	3.302
Berlin	29	1.169	1.798	3	180	323	2	47	63	5	983	2.477	5	244	2.861
Brandenburg	81	1.199	1.333	9	222	293	2	22	30	2	1.570	2.176	3	242	3.704
Bremen	14	189	286	0	28	35	0	4	2	0	84	238	1	41	161
Hamburg	7	648	1.162	0	69	215	1	21	26	0	429	866	0	109	1.156
Hessen	66	1.950	2.614	5	292	570	0	21	37	2	1.250	3.176	3	239	1.368
Mecklenburg-Vorpommern	62	1.092	1.120	1	130	267	1	27	24	2	959	1.883	6	169	1.498
Niedersachsen	109	2.535	3.384	12	461	857	6	125	149	5	2.184	4.454	5	437	3.212
Nordrhein-Westfalen	267	6.935	9.470	38	944	1.625	8	147	199	15	5.414	10.864	18	1.013	3.913
Rheinland-Pfalz	57	1.786	2.378	8	300	465	2	35	95	7	1.159	3.296	2	138	1.023
Saarland	10	543	699	0	72	74	0	2	7	0	211	578	0	71	273
Sachsen	129	2.751	3.106	11	438	519	1	53	87	22	2.860	5.107	12	781	4.261
Sachsen-Anhalt	61	1.082	1.079	6	329	373	1	45	49	8	1.502	2.796	6	251	1.858
Schleswig-Holstein	55	1.057	1.500	3	82	237	3	38	44	1	627	1.236	0	166	1.021
Thüringen	71	1.193	1.364	7	376	452	1	17	40	11	1.579	2.553	8	397	2.427
Deutschland	1.208	30.233	39.356	142	5.170	8.061	40	803	1.145	92	26.404	53.027	80	5.214	33.382

Ausgewählte Virushepatitiden und respiratorisch übertragene Krankheiten

	Hepatitis A			Hepatitis B			Hepatitis C			Tuberkulose			Influenza		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.
Baden-Württemberg	0	24	47	21	874	1.108	10	557	731	6	386	411	0	23.930	18.827
Bayern	1	52	62	29	858	1.312	21	501	696	9	403	499	2	55.019	45.728
Berlin	0	27	60	6	274	351	7	138	185	4	212	248	0	5.616	6.113
Brandenburg	1	18	31	1	56	94	0	37	46	1	57	66	0	5.867	6.001
Bremen	0	2	6	1	81	79	1	30	26	1	43	33	0	366	391
Hamburg	0	13	27	1	64	98	1	60	96	3	124	146	0	3.900	4.710
Hessen	0	25	45	11	400	475	3	258	291	5	336	380	0	8.900	10.486
Mecklenburg-Vorpommern	0	9	14	0	24	47	0	20	27	0	32	32	0	3.672	6.738
Niedersachsen	1	29	47	11	368	398	5	270	324	5	207	244	0	10.478	11.053
Nordrhein-Westfalen	2	90	154	16	898	1.046	14	699	909	10	569	723	0	26.148	25.596
Rheinland-Pfalz	1	23	35	4	241	307	3	111	177	2	119	143	0	8.207	7.732
Saarland	0	2	10	1	47	45	0	24	42	1	36	23	0	1.714	815
Sachsen	1	12	21	6	122	155	6	116	139	1	79	114	0	20.261	22.551
Sachsen-Anhalt	0	12	6	1	70	102	1	41	82	2	50	94	0	6.926	10.850
Schleswig-Holstein	0	5	16	6	145	199	4	126	161	4	91	77	0	4.054	5.297
Thüringen	1	8	25	3	47	80	0	35	43	0	40	44	0	9.357	6.262
Deutschland	8	351	606	118	4.569	5.896	76	3.023	3.975	54	2.784	3.277	2	194.415	189.150

Allgemeiner Hinweis: LK Teltow-Fläming und das Zentrum für tuberkulosekranke und -gefährdete Menschen in Berlin verwenden veraltete Softwareversionen, die nicht gemäß den aktuellen Falldefinitionen des RKI gemäß § 11 Abs. 2 IfSG bewerten und übermitteln.

Ausgewählte impfpräventable Krankheiten

	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.
Baden-Württemberg	0	23	72	0	57	29	0	0	0	0	290	545	13	1.575	2.632
Bayern	0	12	66	0	48	68	0	2	2	2	770	1.615	9	2.045	3.856
Berlin	0	3	21	0	57	24	0	0	3	0	122	261	3	459	1.155
Brandenburg	0	0	1	0	5	9	0	0	0	0	153	253	1	248	349
Bremen	0	0	1	0	1	5	0	1	0	0	39	46	1	97	192
Hamburg	0	0	17	0	13	9	0	0	0	0	70	215	8	230	380
Hessen	0	8	24	0	21	36	0	0	1	0	231	373	6	493	788
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	116	277	3	97	150
Niedersachsen	0	1	80	1	18	28	0	0	2	0	150	279	12	580	1.017
Nordrhein-Westfalen	0	19	128	0	46	75	0	1	5	1	425	1.191	17	1.453	2.994
Rheinland-Pfalz	0	6	36	0	15	22	0	0	0	0	120	266	5	270	499
Saarland	0	2	0	0	0	3	0	0	1	0	25	23	0	39	75
Sachsen	0	0	16	0	2	6	0	1	0	0	127	571	3	674	1.314
Sachsen-Anhalt	0	0	3	0	4	4	0	0	0	0	173	356	1	89	179
Schleswig-Holstein	0	0	5	0	7	23	0	0	1	0	91	132	3	355	389
Thüringen	0	0	5	0	5	2	0	0	0	2	235	381	1	139	261
Deutschland	0	74	475	1	300	346	0	5	15	5	3.137	6.784	86	8.843	16.230

Erreger mit Antibiotikaresistenz und *Clostridioides-difficile*-Erkrankung

	Acinetobacter-Infektion oder -Kolonisation (Acinetobacter mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit ¹)			Enterobacteriaceae-Infektion oder -Kolonisation (Enterobacteriaceae mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit ¹)			Clostridioides-difficile-Erkrankung, schwere Verlaufsform			Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA), invasive Infektion		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.	34.	1.–34.	1.–34.
Baden-Württemberg	2	33	42	4	255	296	2	51	133	0	30	59
Bayern	0	33	42	5	298	379	5	134	195	0	52	141
Berlin	1	31	43	1	155	213	0	46	57	1	45	47
Brandenburg	0	7	8	0	51	57	0	52	60	1	26	46
Bremen	0	1	3	0	17	21	0	4	7	0	11	26
Hamburg	0	14	27	0	52	80	1	8	18	0	14	23
Hessen	2	38	71	14	325	387	2	79	92	2	44	50
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	1	3	28	24	1	46	45	1	31	45
Niedersachsen	0	28	32	4	173	150	3	120	148	3	117	161
Nordrhein-Westfalen	1	84	120	24	618	662	5	302	422	11	255	409
Rheinland-Pfalz	0	8	12	4	107	126	1	35	39	1	20	38
Saarland	0	2	0	3	17	36	0	0	2	2	10	8
Sachsen	0	13	20	2	105	135	3	74	129	0	68	103
Sachsen-Anhalt	0	4	5	2	104	104	4	109	95	0	45	71
Schleswig-Holstein	1	9	9	0	67	56	2	19	35	1	23	33
Thüringen	0	3	5	2	49	86	1	39	54	1	28	31
Deutschland	7	309	440	68	2.421	2.812	30	1.118	1.531	24	819	1.291

¹oder bei Nachweis einer Carbapenemase-Determinante

Weitere ausgewählte meldepflichtige Infektionskrankheiten

Krankheit	2020		2019
	34.	1.–34.	1.–34.
Adenovirus-Konjunktivitis	0	163	484
Botulismus	0	1	6
Brucellose	0	16	22
Chikungunyavirus-Erkrankung	0	23	50
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	0	5	62
Denguefieber	0	185	732
Diphtherie	0	13	6
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	11	497	328
Giardiasis	20	1.155	2.235
<i>Haemophilus influenzae</i> , invasive Infektion	0	421	658
Hantavirus-Erkrankung	6	111	1.205
Hepatitis D	0	10	45
Hepatitis E	32	2.298	2.511
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	23	40
Kryptosporidiose	34	603	984
Legionellose	29	829	873
Lepra	0	0	1
Leptospirose	0	65	75
Listeriose	9	347	369
Meningokokken, invasive Erkrankung	3	123	180
Ornithose	0	11	4
Paratyphus	0	8	25
Q-Fieber	0	35	80
Shigellose	1	117	388
Trichinellose	0	1	3
Tularämie	0	13	27
Typhus abdominalis	0	26	57
Yersiniose	17	1.354	1.351
Zikavirus-Erkrankung	0	6	8

In der wöchentlich veröffentlichten aktuellen Statistik werden die gemäß IfSG an das RKI übermittelten Daten zu meldepflichtigen Infektionskrankheiten veröffentlicht. Es werden nur Fälle dargestellt, die in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen sind, dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden und die Referenzdefinition erfüllen (s. www.rki.de/falldefinitionen).

Auftakt der Beitragsreihe zu COVID-19 im Journal of Health Monitoring: Zwei Special Issues veröffentlicht

Special Issue S4/2020: Studien zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2

Seit Beginn des Jahres 2020 hat sich das Coronavirus SARS-CoV-2 in rasantem Tempo weltweit ausgebreitet. Seroepidemiologische Studien geben Aufschluss über den Anteil der Personen in der Bevölkerung, die bereits eine Infektion durchgemacht haben und schließen dabei auch nicht erkannte Infektionen ein.

Special Issue S4/2020 gibt einen kurzen Überblick über die aktuelle, sehr dynamische Studienlage mit Fokus auf Deutschland: Welches sind die wichtigsten methodischen Aspekte zur Beurteilung seroepidemiologischer Studien? Welche Ergebnisse liegen bereits vor? Welche Studien sind aktuell in der Erhebungsphase? Darüber hinaus wird zusammenfassend auf Ergebnisse internationaler seroepidemiologischer Studien sowie auf seroepidemiologische Studien bei Kindern eingegangen.

Special Issue S5/2020: Studienprotokoll von CORONA-MONITORING lokal

Die COVID-19-Epidemie ist in Deutschland regional und lokal unterschiedlich ausgeprägt. In der Studie CORONA-MONITORING lokal werden in vier besonders betroffenen Gemeinden jeweils 2.000 Teilnehmende in einem temporären Studienzentrum mit Untersuchungsbussen oder während eines Hausbesuchs durch einen Rachenabstrich auf eine aktive SARS-CoV-2-Infektion und im Rahmen einer Blutentnahme auf SARS-CoV-2-IgG-Antikörper untersucht. *Special Issue S5/2020* stellt das Studienprotokoll von CORONA-MONITORING lokal vor.

In diesem werden unter anderem das Studiendesign, die Stichprobe, der Studienablauf, die Untersuchungsmethoden, Erhebungsinhalte sowie Aspekte der Qualitätssicherung von CORONA-MONITORING lokal beschrieben.

Die aktuellen Journal-Ausgaben können über die RKI-Internetseite unter www.rki.de/journalhealthmonitoring auf Deutsch kostenlos heruntergeladen werden. Informationen über neue Ausgaben des *Journal of Health Monitoring* bietet der GBE-Newsletter, für den Sie sich unter www.rki.de/gbe-newsletter anmelden können.

Robert Koch-Institut | Abteilung für Epidemiologie

Korrespondenz: RabenbergM@rki.de