

Keuchhusten: Die aktuelle Epidemiologie in Deutschland

Im Jahr 2024 wurden dem Robert Koch-Institut (RKI) bislang 22.379 Keuchhustenfälle übermittelt und damit jetzt schon die höchste jährliche Fallzahl seit Einführung der bundesweiten Meldepflicht 2013 (Fälle entsprechend der Referenzdefinition, Stand 19.11.2024). Dieser Fallzahlenanstieg folgt auf einen relativ langen Zeitraum von vier Jahren mit im Vergleich zum präpandemischen Zeitraum (2013 bis 2019) niedrigen Fallzahlen (s. Abb. 1). Der Rückgang der Keuchhustenzahlen, insbesondere in den Jahren 2020 und 2021, kann wahrscheinlich größtenteils auf die Infektionsschutzmaßnahmen im Rahmen der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-)Pandemie zurückgeführt werden. Seit Ende 2023 steigen die übermittelten Fallzahlen jedoch wieder an und übertreffen seit dem Frühjahr 2024 die präpandemisch registrierten Werte deutlich: Die durchschnittliche wöchentliche Inzidenz beträgt 2024 das Zweifache der präpandemischen Jahre 2015 bis 2019 (Meldewochen 1–45/2024: 0,6 Fälle pro 100.000 Einwohner [Einw.] und Woche bzw. Meldewochen 1/2015 bis 52/2019: 0,3 Fälle pro 100.000 Einw. und Woche). Die übermittelten Fälle

werden fast ausschließlich durch *Bordetella pertussis* (98 %) verursacht, welche im Vergleich zu den seltener vorkommenden *B. parapertussis* zumeist mit einem ausgeprägteren klinischen Verlauf einhergehen. Gegen *B. pertussis* steht eine wirksame Impfung zur Verfügung, deren Schutzdauer jedoch mit der Zeit nachlässt.¹

Trotz insgesamt starkem Anstieg der Fallzahlen im Jahr 2024 erscheinen die Altersverteilung und die Schwere der Erkrankung vergleichbar mit den präpandemischen Jahren. Wie vor der COVID-19-Pandemie ist auch im Jahr 2024 mit bisher 121,7 übermittelten Fällen pro 100.000 Einw. die Altersgruppe der Säuglinge im Alter von unter einem Jahr am stärksten betroffen (s. Abb. 2). In dieser Altersgruppe werden häufig untypische klinische Verläufe berichtet, die nicht selten mit Atemaussetzern (Apnoen) und einem höheren Risiko für weitere Komplikationen einhergehen. Wie in den präpandemischen Jahren mussten bislang auch im Jahr 2024 etwa die Hälfte der erkrankten Säuglinge stationär behandelt und überwacht werden. Im Jahr 2024 traf

Inzidenz: Fälle/100.000 Einw. und Woche

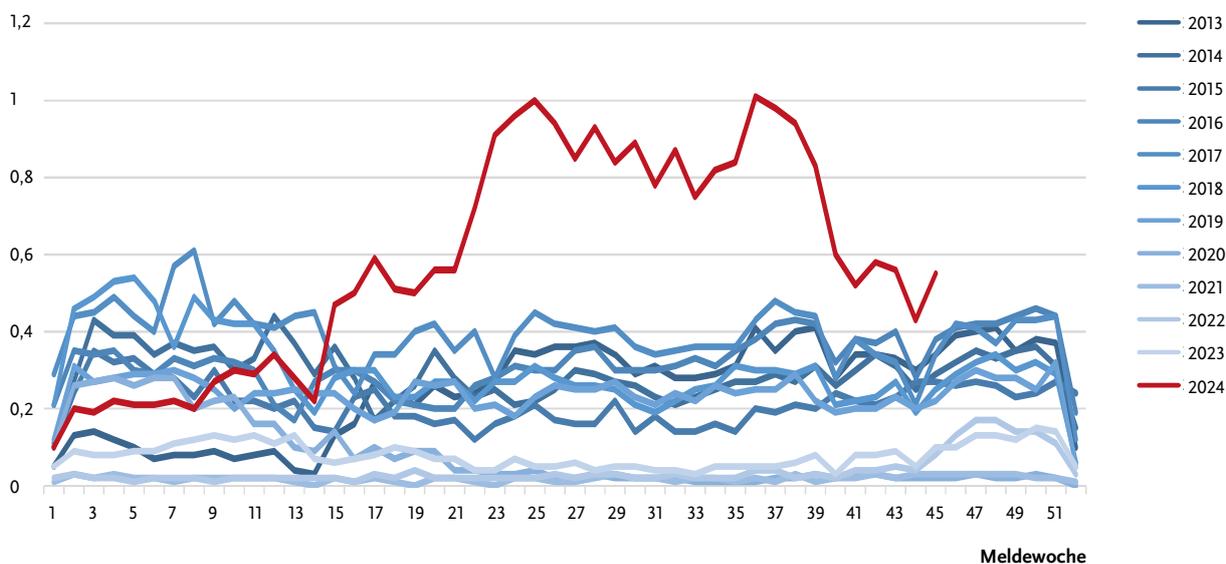


Abb. 1 | Keuchhustenzinidenz nach Meldejahr und -woche 2013–2024, Stand 19.11.2024 (übermittelte Fälle seit Einführung der bundesweiten Meldepflicht entsprechend der Referenzdefinition; Meldewochen 52 und 53 wurden unter Meldewoche 52 summiert)

Inzidenz: Fälle/100.000 Einw. und Jahr

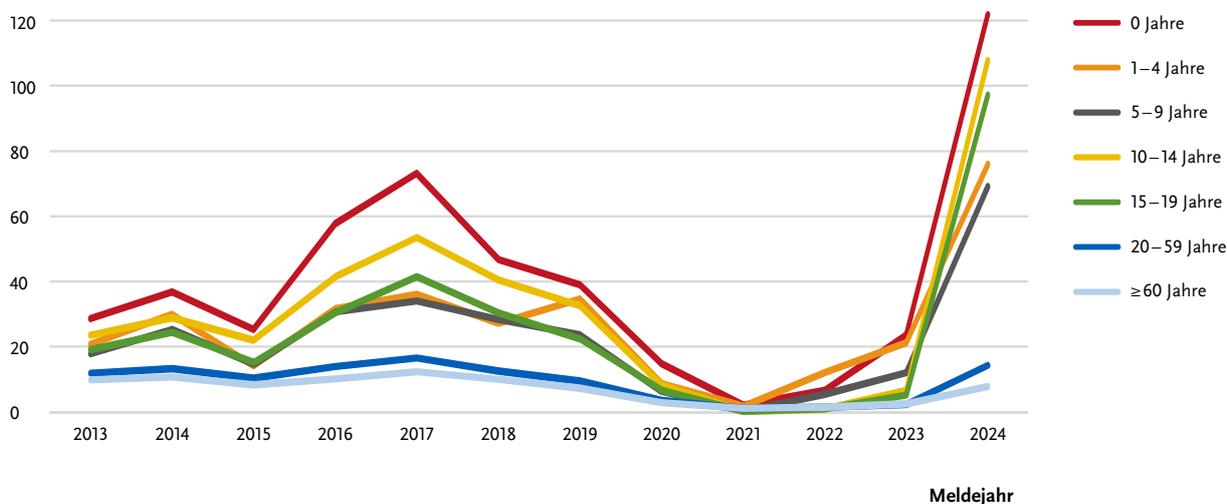


Abb. 2 | Keuchhusteninzidenz nach Altersgruppe und Meldejahr, Stand 19.11.2024 (übermittelte Fälle entsprechend der Referenzdefinition; 2024 nur bis zum aktuellen Datenstand darstellbar)

dies bislang auf 51 % der gemeldeten Fälle bei Säuglingen zu (514 von 868), in den Jahren 2015 bis 2019 auf 52 % (kumulativ 916 von 1.777). Die Altersgruppe der 10- bis 19-Jährigen bildet die Gruppe mit der zweithöchsten Inzidenz. Bislang wurden dem RKI im Jahr 2024 in dieser Gruppe 102,3 Fälle pro 100.000 Einw. übermittelt, wobei die wöchentlichen Inzidenzen in dieser Altersgruppe seit den Sommermonaten wieder abnehmen. Dagegen zeigt sich bei Kleinkindern zwischen einem und vier Jahren ebenso wie bei Kindern zwischen fünf und neun Jahren seit dem Sommer ein Anstieg der Inzidenzen. Erwachsene ab 20 Jahren sind 2024 im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen sowie den präpandemischen Jahren bisher nicht ungewöhnlich stark betroffen (s. Abb. 2). Die Hospitalisierungsquoten sind 2024 auch in diesen Altersgruppen mit denen der Vorjahre vergleichbar.

Bislang wurden dem RKI im Jahr 2024 fünf Todesfälle im Zusammenhang mit einer Keuchhustenerkrankung übermittelt, davon sind nach den Angaben in den Meldedaten vier Personen ursächlich an Keuchhusten und eine Person an einer anderen Ursache verstorben. Menschen, die an Keuchhusten versterben, sind vorwiegend Säuglinge sowie ältere Kinder und Erwachsene mit schweren Vorerkrankungen; dies wurde bislang in diesem Jahr ebenso beobachtet.

Die Mehrheit der 2024 übermittelten Fälle mit ausreichenden Angaben zum Impfstatus und Erkrankungsbeginn war zum Zeitpunkt der Erkrankung ungeimpft oder hatte keine von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlene Auffrischimpfung erhalten (s. Abb. 3). Bei 81 % der Säuglinge wurde eine Pertussisimpfung der Mutter in der Schwangerschaft verneint (501 von 619). Säuglinge, bei denen eine Keuchhustenerkrankung tödlich verläuft, sind in der Regel Kinder, die weder durch eigene Impfung noch durch eine Pertussisimpfung der Mutter in der Schwangerschaft vor *B. pertussis* geschützt sind.

Im Gegensatz zum Impfstatus der übermittelten Fälle zeigen die zuletzt im Jahr 2022 veröffentlichten nationalen Impfquoten bei Kleinkindern und bei Kindern zum Zeitpunkt des Schulbeginns vergleichsweise hohe Werte. So hatten im Jahr 2021 80 % der Kinder im Alter von 15 Monaten drei Impfstoffdosen eines Tetanus-Diphtherie-Pertussis-(DTaP-)Impfstoffs erhalten und über 90 % der Kinder hatten bei Schulbeginn einen vollständigen Pertussisimpfstatus. Dieser große Unterschied zwischen dem geringen Anteil von entsprechend der STIKO-Empfehlungen Geimpften unter den Keuchhustenfällen und dem hohen Anteil von Geimpften in der Allgemeinbevölkerung weist auf

Anteil der übermittelten Fälle

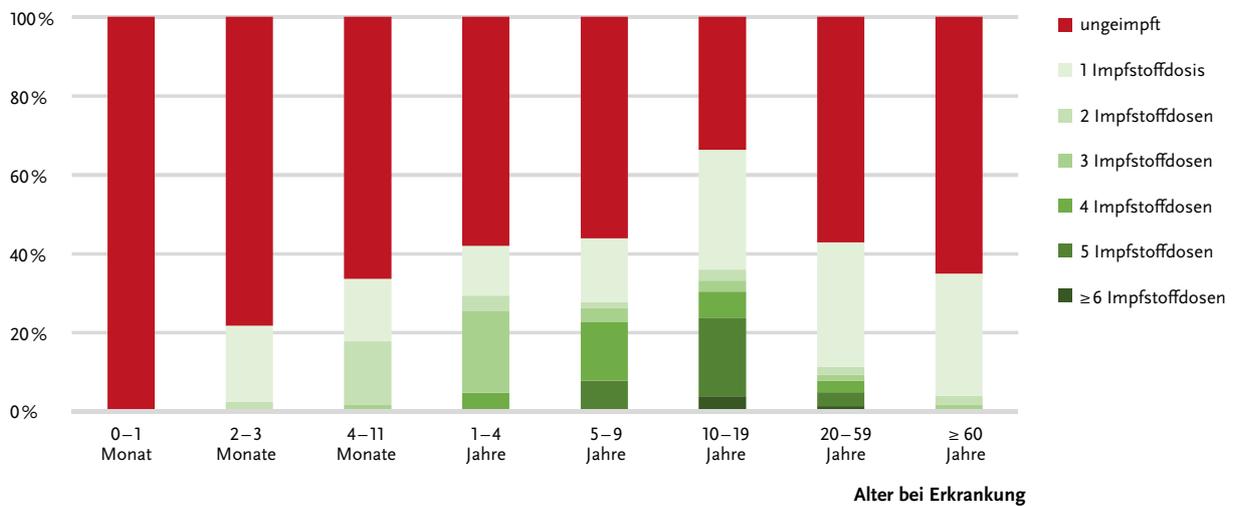


Abb. 3 | Impfstatus der übermittelten Keuchhustenfälle 2024 nach Altersgruppe und Anzahl der erhaltenen Impfstoffdosen 2024; Stand 15.11.2024 (N=6.475 Fälle mit ausreichenden Angaben zum Impfstatus, Datum der letzten Impfung und Erkrankungsbeginn; Impfstoffdosen wurden gezählt, wenn sie mindestens 21 Tage vor Erkrankungsbeginn verabreicht wurden. Bei Säuglingen <1 Jahr ist aufgrund des unbekanntem genauem Geburtsdatums das Mindestalter in Monaten angegeben.)

eine gute Schutzwirkung der Pertussisimpfung in diesen Altersgruppen hin.

Bei anderen Gruppen wie Jugendlichen und Schwangeren muss dagegen von einer wesentlich niedrigeren Inanspruchnahme der Impfung ausgegangen werden. So hatten im Jahr 2021 nur etwa 40% der Schwangeren eine Pertussisimpfung erhalten.^{2,3} Aktualisierte bundesweite Impfquoten wird das RKI im Dezember 2024 im *Epidemiologischen Bulletin* sowie auf www.rki.de/vacmap veröffentlichen.

Einordnung

Keuchhusten ist eine endemische Erkrankung, die zyklisch, typischerweise alle vier bis sechs Jahre mit erhöhten Fallzahlen auftritt. Dies war auch bereits vor der COVID-19-Pandemie zu beobachten. Die Erkrankung ist hochansteckend und kann sich in ungeschützten Populationen rasch ausbreiten. Eine Verbreitung ist auch durch geimpfte oder früher an Keuchhusten erkrankte Personen möglich. Diese Personen können auch selbst wieder erkranken oder asymptomatisch kolonisiert sein, wobei es im Moment unklar ist, welchen Beitrag kolonisierte Personen an der Verbreitung des Erregers in der Bevölkerung haben.

Die aktuelle epidemiologische Situation ist mit der in anderen europäischen Ländern, aber auch über Europa hinaus vergleichbar.⁴⁻⁷ Gründe für die ungewöhnlich hohen Fallzahlen in diesem Jahr sind wahrscheinlich vielfältig und beinhalten neben dem erwartbaren epidemischen Zyklus sicher die verminderte Zirkulation des Erregers während der vergangenen vier Jahre, die im Laufe der Zeit abnehmende Immunität nach Infektion und Impfung, aber auch die nicht ausreichenden Impfquoten insbesondere bei Auffrisch- oder Schwangerenimpfungen. Hinweise auf eine erhöhte Virulenz des Erregers oder eine besondere Schwere der Erkrankungen gibt es momentan nicht.

Keuchhusten ist vor allem für junge Säuglinge gefährlich. Diese haben ein hohes Risiko schwer zu erkranken, insbesondere in den ersten Lebensmonaten, in denen die Kinder noch keine oder nicht alle Impfungen erhalten haben. Vollständig geimpfte ältere Kinder und Jugendliche sowie Erwachsene, deren letzte Auffrischimpfung nicht lange zurückliegt, haben laut der Risikobeurteilung des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) ein nur geringes Risiko für eine schwere Erkrankung. Ältere Personen ab 65 Jahre oder Personen mit Grunderkrankungen wie Immundefizienz haben ein moderates Risiko für schwere Verlaufsformen.

Empfehlungen

Ausstehende Pertussisimpfungen entsprechend der STIKO-Empfehlungen sollten auch vor dem Hintergrund der hohen Inzidenzen schnellstmöglich nachgeholt werden. Jeder Arztkontakt sollte zur Überprüfung und Vervollständigung des Impfstatus genutzt werden.

Die STIKO empfiehlt die Pertussisimpfung für alle Säuglinge im Alter von zwei, vier und 11 Monaten. Ein frühestmöglicher Beginn der Impfserie soll sicherstellen, dass die Kinder zu einem Zeitpunkt geschützt werden, in dem sie am meisten durch Keuchhusten gefährdet sind. Die Impfung von Schwangeren im letzten Trimenon schützt das Neugeborene in den ersten Lebenswochen, bevor es selbst geimpft werden kann. Die Pertussisimpfung wird von der STIKO allen Schwangeren und in jeder

Schwangerschaft empfohlen und ist vor dem Hintergrund der aktuellen Epidemiologie neben der zeitgerechten Impfung der Säuglinge der wichtigste Baustein für deren Schutz. Weiterhin empfiehlt die STIKO Auffrischimpfungen vor Schuleintritt (fünf bis sechs Jahre) und im Jugendalter (neun bis 16 Jahre). Erwachsene sollen bei der nächsten Tetanus-Auffrischimpfung einmalig gegen Keuchhusten geimpft werden. Personen mit engem Kontakt zu Säuglingen sollen alle 10 Jahre geimpft werden (z. B. medizinisches Personal, Eltern, Großeltern).

Darüber hinaus besteht nach engem Kontakt zu an Keuchhusten erkrankten Personen die Möglichkeit einer Chemoprophylaxe. Sie kann bei frühzeitiger Einnahme die Erkrankung abmildern, vor allem aber die weitere Verbreitung des Erregers unterbinden (siehe [RKI Ratgeber](#)).

Literatur

- 1 Wilkinson, K., et al., Pertussis vaccine effectiveness and duration of protection – A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*, 2021. 39(23): p. 3120-3130. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X21004795?via%3DiHub>
- 2 Rieck, T., M. Feig, and A. Siedler, Impfquoten von Kinderschutzimpfungen in Deutschland – aktuelle Ergebnisse aus der RKI-Impfsurveillance. *Epid Bull* 2022;48: 3-25. <https://edoc.rki.de/handle/176904/10472>
- 3 Rieck, T., et al., Impfquoten bei Erwachsenen in Deutschland – Aktuelles aus der KV-Impfsurveillance. *Epid Bull* 2022;49: 3-23. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/49/Art_01.html
- 4 European Centre for Disease Prevention and Control, RAPID RISK ASSESSMENT Increase of pertussis cases in the EU/EEA. 2024, European Centre for Disease Prevention and Control: Stockholm. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Increase%20in%20pertussis%20cases%20in%20the%20EU-EEA%20-%20May%202024%20FINAL.pdf>
- 5 Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis Surveillance and Trends. 26.11.2024; <https://www.cdc.gov/pertussis/php/surveillance/index.html>
- 6 Khalil, A., et al., Recent increase in infant pertussis cases in Europe and the critical importance of antenatal immunizations: We must do better... now. *International Journal of Infectious Diseases*, 2024. 146: p. 107148. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107148>
- 7 Pan American Health Organization and World Health Organization, Epidemiological alert: Pertussis (whooping cough) in the Region of the Americas – 22 July 2024, PAHO, Editor. 2024, Pan American Health Organization: Washington, D.C. <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-alert-pertussis-whooping-cough-region-americas-22-july-2024>

Autorinnen und Autoren

^{a)} Dr. Viktoria Schönfeld | ^{a)} Johanna Schlaberg |

^{b)} Univ.-Prof. Dr. Ivo Steinmetz | ^{a)} Dr. Cornelius Rau

^{a)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 33 Impfprävention

^{b)} Leitung Konsiliarlabor für Bordetellen, Diagnostik- &
Forschungsinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und
Umweltmedizin, Medizinische Universität Graz,
Österreich

Korrespondenz: SchoenfeldV@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Schönfeld V, Schlaberg J, Steinmetz I, Rau C:
Keuchhusten: Die aktuelle Epidemiologie in
Deutschland

Epid Bull 2024;48:3-7 | DOI 10.25646/12936

Interessenkonflikt

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