

Mitteilung der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut

Beschluss zur Erweiterung der STIKO-Empfehlung zur Indikationsimpfung und postexpositionellen Chemoprophylaxe gegen *Haemophilus influenzae* Typ b

Anlässlich eines akuten Ausbruchsgeschehens von *Haemophilus-influenzae*-Typ b-(Hib-)Erkrankungen unter Erwachsenen in Norddeutschland hat die Ständige Impfkommission (STIKO) ihre Empfehlungen zur Indikationsimpfung und postexpositionellen Chemoprophylaxe (PEP) reevaluiert und angepasst.

Unter einem Hib-Ausbruchsgeschehen werden verstanden:

- ▶ 2 oder mehr Erkrankungen binnen 2 Monaten in einer Kindereinrichtung, Schulklassse, Spielgruppe oder einer Gemeinschaftseinrichtung mit haushaltsähnlichem Charakter (z. B. Gemeinschaftsunterkünfte für Asylsuchende oder Wohnungslose, Internate, Wohnheime, Kasernen, Justizvollzugsanstalten)
- ▶ regional gehäuftes Auftreten mit 2 oder mehr Hib-Erkrankungen binnen 3 Monaten: in einer begrenzten Bevölkerungsgruppe (z. B. 18–64-jährige Erwachsene, Kontext Wohnungslosigkeit)

Hib-Indikationsimpfung für Personen im Alter von ≥ 5 Jahren mit erhöhtem Risiko für invasive Hib-Erkrankungen in Ausbruchsgeschehen*

Die STIKO empfiehlt künftig über die bisherigen Indikationen (z. B. Asplenie) hinaus die Hib-Impfung mit einer Impfstoffdosis für Personen im Alter von ≥ 5 Jahren, die (i) im Zusammenhang mit einem Ausbruchsgeschehen einem Infektionsrisiko ausgesetzt sind UND bei denen (ii) ein medizinisch begründbares erhöhtes Risiko für eine invasive Hib-Erkrankung, beispielsweise aufgrund von Drogenkonsum, prekärer Wohnsituation/Wohnungslosigkeit, chronischer Leber- oder Nierenerkrankung oder Mangelernährung besteht.

Zur Impfung soll ein zugelassener Hib-Impfstoff als Einzeldosis verabreicht werden. Hierzu können unter Berücksichtigung von Verfügbarkeit und weiteren Impflücken monovalente (z. B. Act-Hib) oder Kombinationsimpfstoffe mit Hib-Komponente (z. B. Pentavac oder ein vergleichbarer Impfstoff mit Hib-Komponente) verwendet werden. Da solche im Kindesalter zur Anwendung kommenden Kombinationsimpfstoffe häufig höhere Tetanustoxoid- und Diphtherietoxoid- oder *Bordetella-pertussis*-Antigengehalte als Diphtherie-Tetanus-Pertussis-(Tdap-) Kombinationsimpfstoffe für Erwachsene aufweisen, ist in der Aufklärung auf das potenziell erhöhte Risiko lokaler und systemischer Reaktogenität hinzuweisen.

Im Rahmen von Hib-Impfaktionen bei Ausbrüchen in den oben genannten Gruppen sollte die Gelegenheit genutzt werden, auch Impflücken gegen andere impfpräventable Infektionskrankheiten – insbesondere Diphtherie, Tetanus, Pertussis und Polio-myelitis – zu schließen. Bei unbekanntem Impfstatus, also bei fehlender oder unvollständiger Impfdokumentation, ist im Interesse der zu schützenden Person von fehlenden Impfungen auszugehen. Von zusätzlich verabreichten Impfstoffdosen geht in der Regel kein erhöhtes Risiko für über die lokale und systemische Reaktogenität hinausgehende Nebenwirkungen aus. Deshalb können zur Verringerung der notwendigen Injektionen Kombinationsimpfstoffe auch dann verwendet werden, wenn nicht alle in diesen Impfstoffen enthaltenen Komponenten erforderlich sind. Für weitere Details s. Kapitel 6 der [STIKO-Empfehlungen](#).

* Gemäß § 28 Infektionsschutzgesetz obliegt die Entscheidung zur Notwendigkeit und Machbarkeit von Maßnahmen wie einem Impfangebot bei regional gehäuftem Auftreten und Ausbrüchen den zuständigen Gesundheitsbehörden.

Postexpositionelle Hib-Chemoprophylaxe

Um Hib-Ausbruchsgeschehen auch unter älteren vulnerablen Personen eindämmen zu können, erweitert die STIKO ihre Empfehlung zur PEP. Neben den bisherigen Indikationsgruppen (z. B. <5-Jährige, Personen mit relevanter Immundefizienz) zählen dazu nun auch Personen im Alter von ≥ 5 Jahren, bei denen im Rahmen eines Ausbruchsgeschehens ein medizinisch begründbares erhöhtes Risiko für invasive Hib-Erkrankungen besteht, beispielsweise aufgrund von Drogenkonsum, prekärer Wohnsituation/Wohnungslosigkeit, chronischen Leber- oder Nierenerkrankungen oder Mangelernährung.

Entsprechend wird nach engem (*face-to-face*-) Kontakt mit einer Person mit invasiver Hib-Infektion oder Kontakt zu deren oropharyngealen Sekreten eine Chemoprophylaxe für folgende Personengruppen empfohlen (s. auch aktualisierte Tabelle 7 der STIKO-Empfehlungen unten auf dieser Seite):

- ▶ ungeimpfte oder unvollständig geimpfte, in Gemeinschaftseinrichtungen exponierte Kinder <5 Jahre
- ▶ alle Kontaktpersonen mit medizinisch begründbarem erhöhtem Risiko für invasive Hib-Erkrankungen*
- ▶ alle Haushaltsmitglieder der erkrankten Person, wenn sich in ihrem Haushalt mindestens ein ungeimpft oder unvollständig geimpftes Kind <5 Jahre oder eine Person mit medizinisch begründbarem erhöhtem Risiko für invasive Hib-Erkrankungen* befindet. Bewohnende von Einrichtungen (z. B. Gemeinschaftsunterkünfte für Asylsuchende oder Wohnungslose, Internate, Wohnheime, Kasernen, Justizvollzugsanstalten), die haushaltsähnlichen Kontakt haben, werden als Haushaltsmitglieder betrachtet.

In Ausbruchssituationen wird die Chemoprophylaxe zusätzlich empfohlen für:

- ▶ alle Kinder und deren Betreuende (unabhängig von Impfstatus und Alter) derselben Gruppe einer Gemeinschaftseinrichtung für Kinder <5 Jahre, wenn dort innerhalb von etwa 2 Monaten ≥ 2 Fälle aufgetreten sind und in der Einrichtung nicht oder nicht vollständig geimpfte Kinder <5 Jahre betreut werden
- ▶ alle engen Kontaktpersonen (*face-to-face*-Kontakt; unabhängig vom Impfstatus und Alter), die im

Ausbruchsgeschehen selbst engen und regelmäßigen Kontakt zu vulnerablen Personen haben.

Falls eine Chemoprophylaxe indiziert ist, sollte sie zum frühestmöglichen Zeitpunkt, spätestens 7 Tage nach Beginn der Erkrankung, beim Indexfall begonnen werden. In Ausbruchssituationen kann die PEP bis zu Tag 28 nach Erkrankungsbeginn beim Indexfall für enge Kontaktpersonen, die selbst vulnerabel sind oder die im Ausbruchsgeschehen engen und regelmäßigen Kontakt zu vulnerablen Personen haben, sinnvoll sein.

Die Chemoprophylaxe wird in der Regel mit Rifampicin nach altersspezifischer Dosierung gemäß Fachinformation durchgeführt. Bei Kontraindikation oder zur Verbesserung der Adhärenz kann die Chemoprophylaxe alternativ unter Berücksichtigung des Alters und möglicher Nebenwirkungen auch mit Ceftriaxon oder Levofloxacin erfolgen. Bei Nicht-Verfügbarkeit kann auch Ciprofloxacin (Anwendungshinweise s. Fachinformation) zur PEP angewandt werden. Bei der Wahl des Antibiotikums sollten neben den Kontraindikationen auch das Interaktionspotenzial der verwendeten Substanz, die Therapiedauer und das Dosierungsschema berücksichtigt werden, um bei schwer erreichbaren Personengruppen (z. B. drogengebrauchende oder wohnungslose Personen) eine möglichst gute Adhärenz sicherzustellen.

* Ein medizinisch begründbares erhöhtes Risiko für eine invasive Hib-Erkrankung besteht z. B. aufgrund von Asplenie, Drogenkonsum, prekärer Wohnsituation/Wohnungslosigkeit, chronischer Leber- oder Nierenerkrankung oder Mangelernährung.

Tabelle | Postexpositionelle Impfungen sowie andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe (Anpassung der Tabelle 7 der Empfehlungen der Ständigen Impfkommission)

Prophylaxe gegen	Indikationsgruppe	Empfohlenes Vorgehen (Packungsbeilage/Fachinformation beachten)
Haemophilus influenzae Typ b (Hib)	Chemoprophylaxe Nach engem (<i>face-to-face</i> -) Kontakt mit einer Person mit invasiver Hib-Infektion oder Kontakt zu deren oropharyngealen Sekreten wird eine Chemoprophylaxe für folgende Personengruppen empfohlen: ▶ ungeimpfte oder unvollständig geimpfte, in Gemeinschaftseinrichtungen exponierte Kindern < 5 Jahre ▶ alle Kontaktpersonen mit medizinisch begründbarem erhöhtem Risiko für invasive Hib-Erkrankungen* ▶ alle Haushaltsmitglieder der erkrankten Person, wenn sich in ihrem Haushalt mindestens ein ungeimpftes oder unvollständig geimpftes Kind < 5 Jahre oder eine Person mit medizinisch begründbarem erhöhtem Risiko für invasive Hib-Erkrankungen* befindet. Bewohnende von Einrichtungen (z. B. Gemeinschaftsunterkünfte für Asylsuchende oder Wohnungslose, Internate, Wohnheime, Kasernen, Justizvollzugsanstalten), die haushaltsähnlichen Kontakt haben, werden als Haushaltsmitglieder betrachtet. In Ausbruchssituationen zusätzlich: ▶ alle Kinder und deren Betreuende (unabhängig von Impfstatus und Alter) derselben Gruppe einer Gemeinschaftseinrichtung für Kinder < 5 Jahre, wenn dort innerhalb von etwa 2 Monaten ≥ 2 Fälle aufgetreten sind und in der Einrichtung nicht oder nicht vollständig geimpfte Kinder < 5 Jahre betreut werden ▶ alle enge Kontaktpersonen (<i>face-to-face</i>-Kontakt; unabhängig vom Impfstatus und Alter), die im Ausbruchsgeschehen selbst engen und regelmäßigen Kontakt zu vulnerablen Personen* haben	Chemoprophylaxe Rifampicin (erste Wahl): ≥ 1 Monat: 1 x 20 mg/kg Körpergewicht (maximal 600 mg) p. o. für 4 Tage ≥ 18 Jahre: 1 x 600 mg p. o. für 4 Tage Ceftriaxon:** < 12 Jahre: 50 mg/kg Körpergewicht (max. 1.000 mg/Tag) parenteral für 2 Tage ≥ 12 Jahre und Erwachsene: 1.000 mg/Tag parenteral für 2 Tage Levofloxacin:** in allen Altersgruppen: 8–10 mg/kg Körpergewicht (max. 1.000 mg/Tag) p. o. für 4 Tage Für eine Chemoprophylaxe bei Schwangeren sollte die Wahl des Antibiotikums individuell und unter Berücksichtigung der Hinweise in den Fachinformationen entschieden werden. Falls eine Prophylaxe indiziert ist, sollte sie zum frühestmöglichen Zeitpunkt, spätestens 7 Tage nach Beginn der Erkrankung des Indexfalls, begonnen werden. In Ausbruchssituationen kann die PEP bis zu Tag 28 nach Erkrankungsbeginn beim Indexfall für enge Kontaktpersonen, die selbst vulnerabel sind oder, die im Ausbruchsgeschehen engen und regelmäßigen Kontakt zu vulnerablen Personen haben, sinnvoll sein.
	Impfung Ungeimpfte oder unvollständig geimpfte Kinder < 5 Jahre sollten gegen Hib nachgeimpft werden. In Ausbruchssituationen zusätzlich: ▶ Hib-Impfung für Menschen mit einem medizinisch begründbaren erhöhten Risiko* für eine invasive Hib-Erkrankung, die einem Infektionsrisiko ausgesetzt sind	1-malige Impfung mit mit altersentsprechend zugelassenem Impfstoff (z. B. Act-Hib, Pentavac oder ein vergleichbarer Impfstoff mit Hib-Komponente) Für Hib-Kombinationsimpfstoffe, die regulär im Kindesalter zur Anwendung kommen, besteht aufgrund höherer Tetanustoxoid- und Diphtherietoxoid- oder <i>Bordetella-pertussis</i> -Antigengehalte als Tdap-Kombinationsimpfstoffe für Erwachsene ein potenziell erhöhtes Risiko für lokale und systemische Reaktogenität.
	* Medizinisch begründbares erhöhtes Risiko für eine invasive Hib-Erkrankung besteht z. B. aufgrund von Asplenie, Drogenkonsum, prekärer Wohnsituation/Wohnungslosigkeit, chronischer Leber- oder Nierenerkrankung oder Mangelernährung. ** Unter Berücksichtigung von Kontraindikationen, Alter, möglichen Nebenwirkungen sowie Interaktionspotenzial, Therapiedauer und Dosierungsschema der verwendeten Substanz und ggf. auch der Sicherstellung einer möglichst guten Therapieadhärenz bei schwer erreichbaren Personengruppen (z. B. drogengebrauchende oder wohnungslose Personen) kann die Chemoprophylaxe alternativ zu Rifampicin auch mit Ceftriaxon oder Levofloxacin erfolgen. Bei Nicht-Verfügbarkeit kann auch Ciprofloxacin (Anwendungshinweise s. Fachinformation) zur PEP angewandt werden.	

Wissenschaftliche Begründung zur Erweiterung der STIKO-Empfehlung zur Indikationsimpfung und postexpositionellen Chemoprophylaxe gegen *Haemophilus influenzae* Typ b

1. Hintergrund

1.1 Erreger, Vorkommen und Krankheitsbild

Haemophilus influenzae (Hi) ist ein gramnegatives Bakterium. Der Mensch ist der einzige bekannte Wirt. Hi können den Nasen-Rachen-Raum von Menschen besiedeln, ohne dabei Symptome zu verursachen. Sie können über Tröpfchen und durch direkten Kontakt mit infektiösen Sekreten übertragen werden. Die invasive Erkrankung entsteht durch eine Störung der mukosalen Immunabwehr mit nachfolgender Invasion der Bakterien in sterile Kompartimente des Körpers (z. B. Blut oder Liquor). Invasive Hi-Erkrankungen manifestieren sich am häufigsten als Sepsis, Meningitis oder Pneumonie. Die Letalität liegt bei etwa 5 %; neurologische Folgen, z. B. dauerhafter Hörverlust, werden bei bis zu 25 % der Überlebenden beobachtet.¹

In Deutschland gehören invasive Hi-Erkrankungen mit einer bundesweiten Inzidenz von jährlich bis zu 2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohnenden zu den seltenen meldepflichtigen Infektionskrankheiten. Ältere Menschen sind am häufigsten betroffen, gefolgt von Säuglingen sowie Kleinkindern < 5 Jahre. Aufgrund der Kapselpolysaccharide werden Hi in 6 Typen (Serotypen a bis f) und in unkapselte Hi, sogenannte nicht-typisierbare Hi (NTHi) eingeteilt. Invasive Hi-Infektionen werden inzwischen in allen Altersgruppen vorwiegend durch NTHi verursacht (78 % der Fälle im Jahr 2022).² Vor der Einführung der Hib-Impfung war Hib der häufigste Erreger einer bakteriellen Meningitis im Kindesalter. Gesunde Kinder im Alter von ≥ 5 Jahren und Erwachsene sind hingegen in der Regel über eine erworbene Immunität gegen invasive Hi-Erkrankungen aufgrund wiederholter Expositionen durch Kolonisierung des Nasopharynx von Hi und kreuzreaktiver Bakterien geschützt.¹ Ausnahmen bilden Personen mit spezifischen angeborenen oder erworbenen Immundefekten, insbesondere solche mit anatomi-

scher oder funktioneller Asplenie oder Defekten im Komplementsystem.

Eine Impfung gibt es nur gegen Hib, nicht gegen NTHi oder die anderen Kapseltypen. Seit Einführung der Hib-Standardimpfung im Säuglingsalter 1990 sind die invasiven Hib-Fallzahlen in Deutschland auf ein sehr niedriges Niveau gesunken. Zwischen 2001 und 2023 wurden für Erwachsene ≥ 18 Jahre durchschnittlich 11 invasive Hib-Erkrankungen pro Jahr an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Quelle: SurvStat).

1.2 Derzeitige STIKO Empfehlung

1.2.1 Standard- und Indikationsimpfempfehlung

Seit 1990 empfiehlt die STIKO eine Schutzimpfung gegen Hib mit einem Konjugatimpfstoff für Säuglinge und Kleinkinder im Alter von < 5 Jahren. Im Alter von ≥ 5 Jahren ist eine Hib-Impfung nur in Ausnahmefällen indiziert, wie z. B. bei Personen mit funktioneller oder anatomischer Asplenie.

1.2.2 Impfungen und Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe bei gehäuftem Auftreten oder Ausbrüchen

Ausbrüche von Hib-Erkrankungen sind selten und betreffen meistens nur wenige Fälle. Häufungen kamen vor Einführung der Hib-Impfung insbesondere in Familien und Kindertagesstätten für junge Kinder vor. Darüber hinaus wurden vereinzelt Ausbrüche in geschlossenen Gemeinschaften sowie in pädiatrischen und geriatrischen Krankenhausabteilungen beschrieben.¹ Die STIKO empfiehlt bisher eine Chemoprophylaxe mit Rifampicin (bei Schwangeren Ceftriaxon) nach engem Kontakt zu einer an einer invasiven Hib-Infektion erkrankten Person, wenn eine Übertragung auf Kinder < 5 Jahre zu erwarten ist (im Haushalt der erkrankten Person bzw. in Gemeinschaftseinrichtungen). Zusätzlich empfiehlt die STIKO für ungeimpfte oder unvollständig

geimpfte Kinder < 5 Jahre, die Impfung schnellstmöglich nachzuholen oder zu vervollständigen.

2. Epidemiologie in Deutschland

Invasive Hib-Erkrankungen treten in Deutschland vor allem bei kleinen Kindern auf. Sie sind im Alter von ≥ 5 bis 59 Jahren sehr selten, bevor es dann im Alter von ≥ 60 bis 79 Jahren wieder zu einem leichten und im Alter von ≥ 80 Jahren zu einem stärkeren Inzidenzanstieg kommt (s. Abb. 1).

2.1 Ausbruch von Hib bei Erwachsenen in Norddeutschland

Seit Ende 2024 ist ein ungewöhnlicher Anstieg von Hib-Fällen bei Erwachsenen < 65 Jahre zu beobachten, die in Hamburg lebten oder sich dort aufhielten. Mit Stand vom 18.8.2025 konnten 16 Fälle molekulargenetisch diesem Ausbruch zugeordnet werden, davon 12 aus Hamburg (Meldedaten des RKI, Stand: 18.8.2025). Daraus ergibt sich eine Inzidenz von ca. 0,99 Fällen pro 100.000 Erwachsenen < 65 Jahre in Hamburg (Oktober 2024 bis August 2025). Im Vergleich dazu lag die Inzidenz im selben Zeitraum bei 18- bis < 65-Jährigen in der gesamten Bundesrepublik bei 0,05 pro 100.000.

Eine Untersuchung des Ausbruchsgeschehens erfolgte durch das Institut für Hygiene und Umwelt

der Freien und Hansestadt Hamburg mit beratender Unterstützung durch das Nationale Referenzzentrum für Meningokokken und Hi und des RKI.³ Dadurch konnten mehrere Risikofaktoren für das ansonsten untypische Auftreten invasiver Hib-Infektionen in dieser Altersgruppe identifiziert werden: Für den Großteil der Betroffenen (88 %) ist der Konsum von Drogen bekannt. Des Weiteren ist etwa die Hälfte der Betroffenen ohne festen Wohnsitz (ofW) (50 %) und/oder hat chronische Vorerkrankungen (50 %). Bei 3 Fällen liegt eine Angabe zum Impfstatus vor, für keinen dieser 3 Fälle ist eine Hib-Impfung im Kindesalter bekannt.

Für Personen mit Drogenkonsum ergibt sich in Hamburg eine geschätzte Inzidenz von ca. 7 pro 100.000 (10 der 12 Fälle aus Hamburg), für Personen ofW liegt sie bei ca. 16 pro 100.000 (6 der 12 Fälle aus Hamburg). Die Schätzung des Anteils 18- bis 64-Jähriger mit Substanzgebrauch basiert auf dem Epidemiologischen Suchtsurvey (ca. 11,8 % der 18- bis 64-Jährigen in Hamburg konsumieren illegale Drogen oder Cannabis)⁴ und die Zahl der Personen ofW in Hamburg aus dem Wohnungslosenbericht der Bundesregierung (ca. 38.000, davon ca. 5.240 auf der Straße lebend und ca. 32.760 institutionell untergebracht).⁵ Damit liegen die Inzidenzen für beide Personengruppen weit über den normalerweise beobachteten Inzidenzen der Altersgruppe.

Inzidenz pro 100.000 Einw.

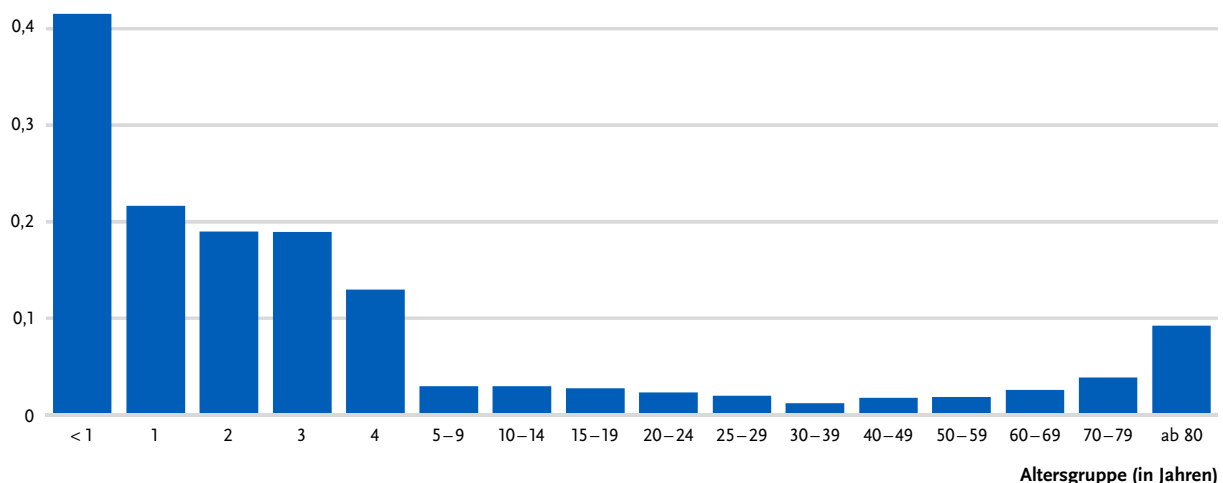


Abb. 1 | Durchschnittliche jährliche Inzidenz invasiver Hib-Erkrankungen pro 100.000 Einwohnende (Einw.) nach Altersgruppe, 2001–2024; Quelle: SurvStat

2.2 Erkrankungsrisiko für vom Ausbruch betroffene Population

Invasive Hib-Erkrankungen treten bei Erwachsenen nur in sehr seltenen Fällen auf. Gefährdet sind in erster Linie Personen mit Funktionsstörungen der Milz oder fehlender Milz, welche für die effektive Abwehr kapseltragender Bakterien von großer Bedeutung ist, sowie Menschen mit weiteren erworbenen oder angeborenen Immundefizienzen (z. B. Komplementdefekte oder bestimmte humorale Immundefekte).

Drogenkonsum kann zu relevanten Störungen der immunologischen Kompetenz führen. Ergebnisse aus Beobachtungsstudien^{6,7} und aus einem Tiermodell⁸ deuten darauf hin, dass der Konsum von Kokain, Crack oder Heroin die Funktion der Milz erheblich beeinträchtigen kann. Personen, die W haben, haben zudem häufig Erkrankungen, die das Risiko invasiver bakterieller Infektionen erhöhen, darunter Mangelernährung,^{9,10} chronische Hepatitis C,¹¹ Nikotinabusus¹² oder hoher Alkoholkonsum.¹³

3. Ziel der Impfung und der Chemoprophylaxe

Ziel der Erweiterung der STIKO-Empfehlung zur Indikationsimpfung und Chemoprophylaxe gegen Hib ist es, Personen im Alter von ≥ 5 Jahren vor schweren invasiven Hib-Erkrankungen zu schützen, die (i) im Zusammenhang mit einem Ausbruchsgeschehen einem Infektionsrisiko ausgesetzt sind UND (ii) bei denen ein medizinisch begründbares erhöhtes Risiko für invasive Hib-Erkrankungen beispielsweise aufgrund von Drogenkonsum, prekärer

Wohnsituation/Wohnungslosigkeit, chronischen Leber- oder Nierenerkrankungen oder Mangelernährung besteht.

Als weiteres Ziel sollen Transmissionsketten durch die Reduktion asymptomatischer Trägerinnen und Träger mittel- bzw. langfristig unterbrochen werden.

4. Wirksamkeit und Sicherheit der Impfung und Chemoprophylaxe

4.1 Wirksamkeit der Impfung gegen invasive Hib-Erkrankungen

Eine Hib-Impfung wird primär bei Kindern < 5 Jahre angewendet und die Wirksamkeit der Impfung wurde dementsprechend in dieser Altersgruppe systematisch untersucht. Ein systematisches Review untersuchte die Wirksamkeit einer Hib-Konjugatimpfung gegen invasive Hib-Erkrankungen nach abgeschlossener Grundimmunisierung im Säuglingsalter.¹⁴ In die Literaturstudie wurden 31 Studien eingeschlossen: 20 Fall-Kontrollstudien, 7 Kohortenstudien, 4 Studien mit Screeningmethode. Die Literatursuche wurde bis einschließlich Juni 2012 durchgeführt und deckt damit Real-World-Erfahrungen bis zu 30 Jahre nach Implementierung internationaler Hib-Kinderimpfprogramme ab. Die Ergebnisse der Metaanalyse zur Wirksamkeit der Hib-Impfung sind in Tabelle 1 dargestellt. Ergebnisse der Studien, die die Effektivität anhand der Screeningmethode ermittelten, wurden aufgrund der Heterogenität und Verzerrungsanfälligkeit nicht in die Metaanalyse eingeschlossen.

Studiendesign	Anzahl Studien	OR (95 % KI)	VE (95 % KI)
Invasive Hib-Erkrankungen			
Fall-Kontrollstudie (Community controls)	3	0,03 (0,01–0,13)	97 % (87–99 %)
Kohortenstudie	4	0,06 (0,03–0,12)	94 % (88–97 %)
Hib-Meningitis			
Fall-Kontrollstudie (Community controls)	4	0,04 (0,01–0,14)	96 % (86–99 %)
Fall-Kontrollstudie (Hospital controls)	3	0,06 (0,02–0,20)	94 % (80–98 %)

Tab. 1 | Ergebnisse der Metaanalyse¹⁴ zur Wirksamkeit der Hib-Impfung, Literatursuche bis einschließlich 2012

OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; VE = Vakzineffektivität

Zur Schutzdauer der Hib-Impfung sind keine Studien bekannt. In der Regel haben gesunde Kinder im Alter von ≥ 5 Jahren und Erwachsene eine Immunität erworben, die sie gegen invasive Hi-Erkrankungen schützt (s. Kapitel 1.1), so dass die Schutzdauer der Hib-Impfung über das Kindesalter hinaus in der klinischen Forschung vermutlich von geringer Relevanz ist.

Die Wirksamkeit der Hib-Impfung gegen invasive Erkrankungen wurde bei Erwachsenen aufgrund der stark begrenzten Indikationsgruppe (vorwiegend bei Asplenie) nur in wenigen Studien untersucht. Beobachtungsstudien zur Impfeffektivität gegen invasive Hib-Erkrankungen sind nicht bekannt. Es wurde jedoch in verschiedenen Beobachtungsstudien eine positive Immunantwort nach einmaliger Hib-Impfung u. a. bei Personen nach Splenektomie,^{17,18} nach allogener Stammzelltransplantation,¹⁹ bei betagten Personen²⁰ und auch gesunden Erwachsenen²¹ gezeigt.

4.2 Wirksamkeit der Impfung gegen Hib-Trägertum

In einer Trägerstudie wurde das Übertragungsrisiko nach Hib-Impfung im Erwachsenenalter untersucht.²¹ Hierzu wurde die Hib-Besiedlung im Nasen-Rachen-Raum bei Personen jeglichen Alters aus 6 Dörfern in Alaska mit einem hohen Anteil indigener Bevölkerung und im Vergleich zu anderen Gebieten mit hoher Inzidenz invasiver Hib-Erkrankungen ermittelt. Von insgesamt 3.194 Teilnehmenden im Alter von 0 bis 93 Jahren waren 43 Personen (1,3 %, 95 % Konfidenzintervall [KI] 1,0–1,8 %) im Alter von 4 bis 59 Jahren mit Hib besiedelt. Aus den 720 Teilnehmenden eines der Dörfer wurde eine Kohorte rekrutiert, um den Effekt einer monovalenten Hib-Impfung auf das Trägertum, die Immunantwort und Reaktogenität bei Erwachsenen zu untersuchen. Unter den 720 Teilnehmenden der Trägerstudie waren 4 Personen im Alter von 8 bis 31 Jahren mit Hib besiedelt (0,6 %, 95 % KI 0,2–1,5 %). Insgesamt 75 Personen aus diesem Dorf im Alter von ≥ 21 Jahren nahmen an der Substudie zur Impfung teil. Diese 75 Personen waren zum Zeitpunkt der vorausgegangenen Trägerstudie nicht mit Hib besiedelt; 4 der 75 Teilnehmenden lebten mit einer bzw. einem der zuvor identifizierten Hib-Trägerinnen und -Träger in einem Haushalt. Ein Hib-Träger-

tum wurde in der Substudie 2 Monate und 1 Jahr nach Impfung erneut überprüft; es wurde bei den Teilnehmenden keine Besiedlung nachgewiesen. Berechnungen zur Impfstoffeffektivität wurden nicht durchgeführt.

4.3 Impfungen bei gehäuftem Auftreten oder Ausbrüchen

Bislang wurden Hib-Ausbrüche bei Erwachsenen nur selten beobachtet, entsprechend ist die Evidenz zur Effektivität der Hib-Impfung bei Erwachsenen im Ausbruchsfall gering. 2022 kam es jedoch auf Vancouver Island, Kanada zu einem Hib-Ausbruch unter Personen ofW und Personen mit Drogenkonsum.²² Im Oktober und November 2022 traten 9 Fälle auf, darunter ein Todesfall. Neben einer PEP für enge Kontaktpersonen wurde auf Vancouver Island eine Impfkampagne implementiert und für folgende Personengruppen eine einmalige Hib-Impfung empfohlen:

- ▶ enge Kontaktpersonen
- ▶ Personen ohne engen Kontakt zu einem Fall, die
 - ▶ keinen festen Wohnsitz haben oder obdachlos sind UND
 - ▶ in einer Gegend leben oder Einrichtungen aufsuchen, die geografisch mit einem Fall in Zusammenhang gebracht werden können.

Die Zielpopulation der Impfkampagne wurde auf ca. 1.500 Personen geschätzt. Vom 21.11.2022 bis zum 15.2.2023 wurde eine Impfkampagne mit einem monovalenten Hib-Konjugatimpfstoff durchgeführt. Ca. 30 % der Zielpopulation (453 von etwa 1.500 Personen) nahmen das Impfangebot an. Darüber hinaus nahmen parallel zur Hib-Impfung 63 % ein Pneumokokken-, 45 % ein Influenza- und 40 % ein Coronavirus-Disease-2019-(COVID-19-) Impfangebot an. Seit Beginn der Impfkampagne wurde in der Zielpopulation nur ein weiterer Hib-Fall berichtet (Information des Ausbruchsteams, Stand: März 2025). Berechnungen zur Impfstoffeffektivität wurden nicht vorgenommen.

4.4 Sicherheit der Hib-Impfung

Hib-Konjugatimpfstoffe werden seit Jahrzehnten als Standardimpfung im Säuglingsalter sowie bei Personen mit Asplenie oder nach Stammzelltransplantation eingesetzt und gelten als sicher. In den klinischen Studien zu Act-Hib (über 7.000 Säuglin-

ge und Kinder < 2 Jahre, zumeist in Kombination mit Diphtherie-Tetanus-Pertussis-[DTP-]Impfstoffen) traten vor allem Lokalreaktionen an der Injektionsstelle, Fieber und Reizbarkeit auf (Fachinformation Act-Hib). In kontrollierten Studien unterschieden sich die Häufigkeit und die Art nachfolgender systemischer Reaktionen bei Verabreichung von Act-HiB in Verbindung mit DTP-Impfstoffen nicht von denen, die nach alleiniger Gabe von DTP-Impfstoffen beobachtet wurden. Die Post-Marketing-Überwachung von Act-Hib beruht auf mehreren Millionen verabreichter Impfstoffdosen weltweit (zumeist bei Säuglingen und Kleinkindern < 20 Monate) und lässt anhand der Spontanmeldungen kein Risiko für eine Häufung oder Kausalität von unerwünschten Nebenwirkungen erkennen. Gemeldet wurden primär allergische Reaktionen, febrile und afebrile Krampfanfälle, ausgeprägte Schwellungen an der Injektionsstelle sowie reversible Ödeme der unteren Extremitäten.

Für Hib-Kombinationsimpfstoffe liegen vergleichbare Sicherheitsdaten vor. Laut Fachinformation von Pentavac traten bei Kindern am häufigsten Reizbarkeit (15,2 %), Verhärtungen > 2 cm an der Injektionsstelle (15,1 %) und Rötungen (11,2 %) auf; diese Reaktionen sind in der Regel mild und vorübergehend. Impfstoffe für die Grundimmunisierung von Säuglingen und Kleinkindern enthalten die gleiche Hib-Antigenmenge wie Act-Hib, jedoch höhere Tetanus- und Diphtherietoxoidgehalte sowie *Bordetella-pertussis*-Antigene als Tdap-Kombinationsimpfstoffe für Erwachsene. Daraus kann gegebenenfalls eine höhere Reaktogenität mit stärkeren lokalen und systemischen Nebenwirkungen resultieren.²³

Eine bestehende Immundefizienz oder Immunsuppression stellt keine Kontraindikation zur Hib-Impfung dar, kann jedoch zu einer verminderten Antikörperantwort führen.

4.5 PEP

Die Chemoprophylaxe für Kontaktpersonen dient der Verhinderung einer Erkrankung bei vulnerablen Kontaktpersonen sowie der Eradikation einer etwaigen Besiedlung und damit der Unterbrechung der Transmission des Erregers auf weitere (vulnerable) Personen.

Die Chemoprophylaxe wird in der Regel mit Rifampicin *per os* (p. o.) nach altersspezifischer Dosierung gemäß Fachinformation durchgeführt. Rifampicin führt bei einer Therapiedauer von 4 Tagen bei 92–97 % der Kontaktpersonen zur Eradikation einer Hib-Besiedlung.²⁴ Für Ceftriaxon, das parenteral verabreicht wird, konnte in einer kleinen Kohortenstudie (n=8 Probanden erhielten Ceftriaxon) bei einem hohen Anteil von Patientinnen und Patienten mit invasiver Hib-Infektion die nasopharyngeale Eradikation nach einer 2–4-tägigen Anwendung gezeigt werden.²⁵ Eine 1-malige Ceftriaxon-Gabe konnte eine Kolonisierung nur unzureichend eradizieren.²⁵ Für alternative Substanzen, z. B. Azithromycin, Levofloxacin oder Ciprofloxacin, liegt keine Evidenz zur Effektivität hinsichtlich der Hib-Eradikation vor. Ein Placebovergleich für u. a. Ceftriaxon wurde nicht identifiziert. Im Vergleich zu Rifampicin zeigt sich eine Überlegenheit von Ceftriaxon (RR 5,93, 95 % KI 1,22–28,68).²⁶

Hinsichtlich der Wahl geeigneter Antibiotika sollten neben der Effektivität, dem Nebenwirkungsprofil und möglichen Kontraindikationen auch das Interaktionspotenzial mit anderen Substanzen berücksichtigt werden – im Kontext von Drogenkonsum beispielsweise Opiate und Methylenedioxyamphetamin (MDMA)/Ecstasy. Auch die Therapiedauer und Dosierungsschemata können insbesondere in schwer erreichbaren Personengruppen die Therapieadhärenz beeinflussen und sollten in die Wahl der geeigneten Antibiotika einfließen.

Systemisch angewendete Fluorchinolone wie Ciprofloxacin oder Levofloxacin sind bei längerer Therapiedauer mit sehr seltenen schwerwiegenden und möglicherweise irreversiblen Nebenwirkungen assoziiert. Die Anwendung wurde in Europa seit 2019 für viele Indikationen stark eingeschränkt, der gezielte Einsatz sollte nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung für die jeweiligen Patientinnen und Patienten erfolgen.²⁷

Zusammenfassend sollte die PEP präferenziell mit Rifampicin p. o. bzw. bei Kontraindikationen oder zu erwartendem Interaktionspotenzial mit Ceftriaxon parenteral durchgeführt werden. Als weitere Option steht Levofloxacin als Reservemedikament mit oraler Gabe zur Verfügung. In [Tabelle 2](#) sind Anwen-

Substanz	Anwendungs- dauer	Dosierung pro Gabe (jeweils 1x/Tag)	Nebenwirkungen**	Interaktionspotenzial**
Rifampicin ^{1-3,8,10} (oral)	4 Tage	≥ 18 Jahre: 600 mg/Tag < 18 Jahre: 10 mg/kg KG, max. 600 mg/Tag	Gastrointestinale Beschwerden, Rotfärbung des Urins; Hämorrhagie (spez. in der Schwangerschaft; 3. Trimenon)	CYP450: Induktor multipler Isoenzyme, insbesondere CYP3A4, PGP: Induktor, UDPGT1a: Induktor
Ceftriaxon ^{2,4,5,7-10} (parenteral)	2 Tage	≥ 12 Jahre und Erwachsene: 1.000 mg/Tag < 12 Jahre: 50 mg/kg KG (max. 1.000 mg/Tag)	ggf. Allergien, gastrointestinale Beschwerden	Vitamin-K-Antagonismus
Levofloxacin ^{6-8,10} (oral)	4 Tage	in allen Altersgruppen: 8–10 mg/kg KG, max. 1.000 mg/Tag	QT-Zeit-Verlängerung, Senkung der Krampfschwelle; kongenitale Anomalien (spez. in der Schwangerschaft; 1. Trimenon)	CYP450: schwacher Inhibitor CYP2C9, Antacida

Tab. 2 | Anwendungshinweise, Nebenwirkungen und Interaktionspotenzial zur Wahl geeigneter Antibiotika (KG = Körpergewicht)

* Aufgrund der limitierten Datenlage zur Eradikation von Hib wurde die Dosierungsempfehlung nach Expertenkonsens und in Kongruenz mit den britischen Leitlinien erstellt.

** Die Darstellung umfasst nur eine Auswahl an Nebenwirkungen und Interaktionspotenzialen. Zusätzlich ist die jeweilige Fachinformation zu beachten.

Literatur zur Datenlage

- 1 Cox F, Trinchler R, Rissing JP, Patton M, McCracken GH Jr, Granoff DM. Rifampin prophylaxis for contacts of Haemophilus influenzae type b disease. JAMA 1981; 245(10): 1043-5.
- 2 Yogev R, Melick C, Kabat K. Nasopharyngeal carriage of Haemophilus influenzae type b: attempted eradication by cefaclor or rifampin. Pediatrics 1981; 67: 430-3.
- 3 Glode MP, Daum RS, Boies EG, Ballard TL, Murray M, Granoff DM. Effect of rifampin chemoprophylaxis on carriage eradication and new acquisition of Haemophilus influenzae type b in contacts. Pediatrics 1985; 76(4): 537-42.
- 4 Goldwater PN. Effect of cefotaxime or ceftriaxone treatment on nasopharyngeal Haemophilus influenzae type b colonization in children. Antimicrob Agents Chemother 1995; 39(9): 2150-2. doi: 10.1128/AAC.39.9.2150.
- 5 Rowley AH, Chadwick EG, Kabat K, Sroka P, Shulman ST, Yogev R. Failure of a single dose of ceftriaxone to eradicate nasopharyngeal colonization of Haemophilus influenzae type b. J Pediatr 1987; 110(5): 792-4. doi: 10.1016/s0022-3476(87)80026-4.
- 6 Pettigrew MM, Tsuji BT, Gent JF, Kong Y, Holden PN, Sethi S, Murphy TF. Effect of Fluoroquinolones and Macrolides on Eradication and Resistance of Haemophilus influenzae in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Antimicrob Agents Chemother 2016; 60(7): 4151-8. doi: 10.1128/AAC.00301-16.
- 7 Pfaller MA, Huband MD, Shortridge D, Flamm RK. Surveillance of Omadacycline Activity Tested against Clinical Isolates from the United States and Europe: Report from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program, 2016 to 2018. Antimicrob Agents Chemother 2020; 64(5): e02488-19. doi: 10.1128/AAC.02488-19.
- 8 Frank T, Wohlfarth E, Claus H, Krone M, Läm TT, Kresken M; Study Group 'Antimicrobial Resistance' of the Paul Ehrlich Society for Infection Therapy. Antibiotic resistance and molecular characterization of non-invasive clinical Haemophilus influenzae isolates in Germany 2019 and 2020. JAC Antimicrob Resist 2024; 6(6): dlae197. doi: 10.1093/jacamr/dlae197.
- 9 Nurnberg, S., H. Claus, M. Krone, U. Vogel and T. T. Lam (2021). Cefotaxime resistance in invasive Haemophilus influenzae isolates in Germany 2016-19: prevalence, epidemiology and relevance of PBP3 substitutions. J Antimicrob Chemother 76(4): 920-929.
- 10 Skaare D, Anthonisen IL, Zecic N, Jenkins A, Caugant DA, Ranheim TE, Sundsord A, Hegstad K and Study Group on Exceptional Phenotypes in Haemophilus influenza. Genomic profiling of cefotaxime-resistant Haemophilus influenzae from Norway and Sweden reveals extensive expansion of virulent multidrug-resistant international clones. Front Microbiol 2025; 16: 1601390. doi: 10.3389/fmicb.2025.1601390.

dungshinweise, Nebenwirkungen und Interaktionspotenziale für die jeweiligen Antibiotika dargestellt.

5. Akzeptanz

Zur Akzeptanz von Impfungen oder einer Chemoprophylaxe bei Hib-Ausbruchsgeschehen im Kontext von Wohnungslosigkeit und Drogenkonsum wurden bislang keine systematischen Untersuchungen durchgeführt. Da die Hib-Impfung primär im Kindesalter indiziert ist, sind auch über Ausbruchsgeschehen hinaus Untersuchungen zur Akzeptanz der Impfung von Erwachsenen weder für

den Kontext Wohnungslosigkeit und Drogenkonsum noch für die allgemeine Bevölkerung vorhanden. Die Beurteilung der möglichen Akzeptanz der Hib-Impfung im Ausbruchsgeschehen erfolgte daher anhand der Inanspruchnahme im beschriebenen Ausbruch in Kanada sowie systematischen Untersuchungen zur Impfabzeptanz und Inanspruchnahme bei Personen ofW, die im Rahmen der COVID-19-Pandemie durchgeführt wurden. Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen (z. B. Land, Erreger, Impfstoff) sind die Erkenntnisse möglicherweise nicht direkt übertragbar.

Im zuvor beschriebenen Hib-Ausbruch auf Vancouver Island wurde eine Impfquote von ca. 30 % in der Zielpopulation erreicht. Des Weiteren nahmen 12/13 (92 %) identifizierten engen Kontaktpersonen das Angebot einer Chemoprophylaxe an.²²

Die Impfkzeptanz unter Personen ofW wurde verstärkt im Rahmen der COVID-19-Pandemie untersucht. Ergebnisse eines systematischen Reviews zeigen, dass 66 % (95 % KI: 58–73 %; 16 Studien meta-analysiert) der Personen ofW einer COVID-19-Impfung positiv gegenüberstanden und 50 % (95 % KI: 31–68 %, 9 Studien meta-analysiert) ein COVID-19-Impfangebot annahmen.²⁸ Die Akzeptanz der COVID-19-Impfung wurde in Subgruppenanalysen weiter differenziert. Hier wurde gezeigt, dass die COVID-19-Impfung unter Personen ofW häufiger von Männern als von Frauen (OR: 2,13, 95 % KI: 1,23–2,68), häufiger von Personen mit Grunderkrankungen als von Personen ohne Grunderkrankungen (OR: 1,45, 95 % KI: 1,18–1,70) sowie häufiger von Personen ≥ 35 Jahre als von Personen < 35 Jahre (adjustierte OR [aOR]=1,3, 95 % KI: 1,0–1,5) akzeptiert wurde.

Neben Studien zur Akzeptanz der COVID-19-Impfung bei Personen ofW wurde im Rahmen des systematischen Reviews weitere Evidenz zu Influenza-, Herpes-zoster-, Hepatitis-A- und Hepatitis-B-Impfungen identifiziert. Die Akzeptanz der Impfungen stellte sich folgendermaßen dar:

- ▶ Influenza: 56 % (95 % KI: 38–73 %, 3 Studien meta-analysiert)
- ▶ Herpes zoster: 54 % (1 Studie)
- ▶ Hepatitis B: 72 % (1 Studie)
- ▶ Hepatitis A: 53–70 % (2 Studien, nicht meta-analysiert)

Impfquoten oder Subgruppenanalysen wurden für die weiteren Impfungen nicht berichtet. Die Heterogenität aller durchgeführten Metaanalysen lag bei $> 90\%$.

Zur Identifikation von Determinanten für die Annahme von COVID-19-Impfangeboten wurde eine qualitative Studie unter Personen ofW in Berlin zwischen August 2021 und April 2022 identifiziert.²⁹ Personen ofW wurden für semistrukturierte Interviews rekrutiert. Das Studienteam arbeitete dafür

mit verschiedenen Einrichtungen und Unterkünften der Obdachlosenhilfe in Berlin zusammen. Die Rekrutierung erfolgte zunächst nach dem Zufallsprinzip und wurde später auf eine gezielte Auswahl umgestellt, um eine möglichst diverse Stichprobe hinsichtlich Geschlecht, Sprache und Ansichten zur COVID-19-Impfung zu gewährleisten. Im Rahmen der Studie wurden insgesamt 20 Personen befragt. Die Studienteilnehmenden hatten ein mittleres Alter von 55 Jahren (Interquartilsabstand [IQR] 25–75), waren zu 75 % männlich und 75 % hatten mindestens eine Impfung gegen COVID-19 erhalten.

Neben dem generellen Vertrauen sowohl in die Wirksamkeit und Sicherheit der Impfung als auch der persönlichen Risikowahrnehmung wurden von den Interviewten vor allem auch strukturelle Determinanten für die Inanspruchnahme der COVID-19-Impfung benannt. Als förderliche Faktoren wurden eine positive Interaktion und Vertrauensbildung zwischen Beschäftigten der impfenden Einrichtungen und Personen ofW, eine einfache Zugänglichkeit durch niederschwellige Impfangebote, Impfangebote in bekannten und generell gut angenommenen Hilfseinrichtungen sowie die Unterstützung in der Organisation der Impftermine benannt. Als Hindernisse für den Zugang zur COVID-19-Impfung wurden vor allem Sprachbarrieren, negative Erfahrungen oder erfahrene Stigmatisierung durch das Gesundheitssystem sowie eine starke Bürokratisierung des Impfangebots (z. B. die Notwendigkeit von Ausweispapieren) identifiziert.

6. Gesundheitliche Chancengleichheit

Zur Verhinderung von sekundären Hib-Fällen wird von der STIKO für Kontaktpersonen **im Alter von ≥ 1 Lebensmonat** mit *face-to-face*-Kontakt zur erkrankten Person eine PEP bislang nur empfohlen, wenn sich in deren Haushalt ein ungeimpftes oder unzureichend geimpftes Kind < 5 Jahre oder aber eine Person mit relevanter Immundefizienz befindet. Des Weiteren wird eine PEP für alle **Betreuenden und Betreute** (unabhängig von Alter und Impfstatus) einer Gruppe in einer Gemeinschaftseinrichtung für Kleinkinder empfohlen, wenn dort innerhalb von etwa 2 Monaten ≥ 2 Fälle aufgetreten sind und in der Einrichtung nicht oder nicht ausreichend geimpfte Kinder betreut werden.

Im beobachteten Ausbruch im Kontext von Wohnungslosigkeit und Drogenkonsum sind enge Kontakte häufig stark variierend und nur schwer identifizier- und auffindbar. Die klinisch inapparente Verbreitung von Hib durch asymptomatische Trägerinnen und Träger erschwert eine zielgerichtete Unterbrechung von Transmissionsketten in diesem Kontext besonders. Eine Erweiterung der PEP-Empfehlung auf identifizier- und auffindbare *face-to-face*-Kontakte sowie auf Personen mit Kontakt zu oropharyngealen Sekreten – und gegebenenfalls eine zusätzliche Hib-Impfempfehlung für Personen mit medizinisch begründbarem erhöhten Hib-Erkrankungsrisiko im Ausbruchsfall – sollte stets unter Beachtung der gesundheitlichen Chancengleichheit erfolgen. Eine entsprechende Bewertung wurde durch die STIKO-Arbeitsgruppe anhand

der sogenannten PROGRESS-Plus-Kriterien der Cochrane Equity Group vorgenommen, exemplarisch für den Kontext Wohnungslosigkeit, s. Tabelle 3.

Zusammenfassend ist die Lebensrealität von Personen ofW durch fehlenden Wohnraum, prekäre sozioökonomische Bedingungen sowie häufig auch sprachliche, kulturelle oder bildungsbedingte Barrieren geprägt. Dies erschwert den Zugang zu gesundheitlicher Aufklärung und Versorgung erheblich. Gesellschaftliche Ausgrenzung, Stigmatisierung und institutionelle Diskriminierung verstärken diese Barrieren zusätzlich.³⁰ Um gesundheitliche Chancengleichheit zu fördern, müssen Strategien der Infektionsprophylaxe einfach, niederschwellig erreichbar und nachhaltig gestaltet sein.

Kriterium		Erwägungen
PROGRESS	P: Wohnort (engl. <i>place of residence</i>)	Das Leben in temporären, oft überfüllten Unterkünften oder im Freien erhöht das Expositionsrisiko gegenüber Infektionskrankheiten und erschwert den Zugang zu angemessener und zeitgerechter medizinischer Versorgung. ^{11,31}
	R: ethnische Herkunft (engl. <i>race/ethnicity/culture/language</i>)	Viele Personen ohne festen Wohnsitz (ofW) gehören ethnischen Minderheiten an oder sprechen die Landessprache nicht, was die Gesundheitskommunikation und den Zugang zu medizinischer Versorgung zusätzlich einschränkt. ³¹
	O: Beruf (engl. <i>occupation</i>)	Arbeitslosigkeit oder prekäre, nicht geschützte, Arbeitsverhältnisse gehen häufig mit fehlender sozialer Absicherung und schlechterer Gesundheitsversorgung einher. ³²
	G: Gender, Geschlecht (engl. <i>gender/sex</i>)	Männer leben deutlich häufiger als Frauen tatsächlich auf der Straße und sind daher oft in gesundheitlich schlechter Verfassung. Gleichzeitig sind Frauen, trans und nicht binäre Personen in der Obdachlosigkeit besonderen Risiken wie Gewalt oder Stigmatisierung ausgesetzt, was den Zugang zu Gesundheitsdiensten zusätzlich hemmen kann. ³³
	R: Religion (engl. <i>religion</i>)	Religiöse Überzeugungen können individuelle Einstellungen zu Impfungen beeinflussen. ³⁴ Ein kultursensibler Zugang ist wichtig, um Akzeptanz zu fördern.
	E: Ausbildung (engl. <i>education</i>)	Ein niedriger Bildungsstand kann zu geringem Gesundheitswissen und Unsicherheit gegenüber Infektionsschutzmaßnahmen und Impfungen führen, ³⁵ weshalb niederschwellige Aufklärung notwendig ist.
	S: sozioökonomischer Status (engl. <i>socioeconomic status</i>)	Obdachlosigkeit ist Ausdruck extremer Armut und Marginalisierung, beides sind starke Barrieren für eine selbstbestimmte Gesundheitsversorgung. ³¹
Plus	S: soziales Kapital (engl. <i>social capital</i>)	Menschen ofW haben oft wenig familiäre oder soziale Unterstützung, was ihre Fähigkeit einschränkt, Gesundheitsangebote wahrzunehmen oder darüber informiert zu werden. ³⁶
	Persönliche Eigenschaften, die mit Diskriminierung assoziiert werden	Personen ofW erfahren in unserer Gesellschaft häufig strukturelle und soziale Ausgrenzung. Auch bei akuten medizinischen Notlagen wird bei dieser Bevölkerungsgruppe oft weggeschaut oder nicht adäquat reagiert, was die gesundheitliche Ungleichheit weiter verschärft. ³⁰
	Beziehungsmerkmale	Fehlende stabile soziale Bindungen oder frühere Ausschlüsse aus Hilfs- oder Bildungseinrichtungen verschärfen die Exklusion. ^{37,38}
	Zeitabhängige Verhältnisse	Aufenthalte in z. B. Notunterkünften, Krankenhäusern oder Drogenkonsumräumen schaffen kurzzeitige Gelegenheiten, in denen bspw. Impfangebote effektiv gemacht werden könnten. ³⁹

Tab. 3 | Bewertung der gesundheitlichen Chancengleichheit anhand der PROGRESS-Plus-Kriterien für postexpositionelle Impfungen und andere Maßnahmen der spezifischen Hib-Prophylaxe im Kontext Wohnungslosigkeit durch die STIKO-Arbeitsgruppe (Stand: 30.7.2025)

7. Umsetzbarkeit

7.1 Auswahl und Verabreichung der Impfstoffe

Die Erweiterung der STIKO-Empfehlung zur Indikationsimpfung gegen Hib bezieht sich konkret auf Ausbruchsgeschehen bei Personen mit medizinisch begründbarem erhöhtem Risiko für invasive Hib-Erkrankungen. Demnach ist nach Einschätzung der STIKO die Impfung gleichermaßen für ungeimpfte Personen und für Personen, die in der Vergangenheit gegen Hib geimpft wurden (z. B. im Rahmen der Routinekinderimpfungen), indiziert. Dies begründet sich zum einen durch fehlende Langzeitdaten zur Schutzwirkung der Hib-Impfung (s. Kapitel 4.1), einer anzunehmenden Immundefizienz in den betroffenen Personengruppen sowie im möglicherweise erschwerten Zugang zu Impfangeboten, wenn Nachweise erfragt oder erbracht werden müssen (s. Kapitel 5 und 6). Von zusätzlich verabreichten Impfstoffdosen geht in der Regel kein erhöhtes Risiko für über die lokale und systemische Reaktogenität hinausgehende Nebenwirkungen aus.

Zur Hib-Prävention sind in Deutschland sowohl Mono- als auch Kombinationsimpfstoffe zugelassen, s. Übersicht der zugelassenen Hib-Impfstoffe des Paul-Ehrlich Instituts (PEI). Die Impfstoffe sind primär zur Grundimmunisierung von Säuglingen und Kleinkindern indiziert.

Der monovalente Hib-Impfstoff Act-Hib kann zur Immunisierung von Erwachsenen bei vorliegender Impfindikation entsprechend der Zulassung verwendet werden. Act-Hib wird aktuell in Deutschland nicht vermarktet, ist jedoch in der Regel mit Rezept namentlich über internationale Apotheken in Einzeldosispackungen bestellbar.¹ Darüber hinaus stehen Kombinationsimpfstoffe mit Hib-Komponente regulär in Deutschland zur Verfügung. Die Kombinationsimpfstoffe sind zur Grundimmunisierung von Kindern gegen verschiedene Erreger indiziert. Der Hib-Gehalt entspricht demjenigen der monovalenten Impfstoffe. Für die Immunisierung gegen Hib ist bei Personen im Alter von ≥ 12 Monaten eine Einzeldosis ausreichend. Die Dosierungen der weiteren Komponenten sind höher als die der für Erwachsene üblichen Boosterimpfstoffe. Dies kann zu verstärkten Impfreaktionen führen.

Die Verwendung von in Deutschland oder über die Europäische Union zentral zugelassenen Hib-Kombinationsimpfstoffen ist gemäß PEI in bestimmten Fällen angeraten, wie z. B. zur Wiederherstellung des grundsätzlichen Impfschutzes nach Stammzelltransplantation oder auch bei Lieferengpässen. Auch im Falle von Lieferengpässen sind diese Impfstoffe bei dringendem Impfbedarf bei älteren Kindern/Erwachsenen bereits früher empfohlen worden. Sollten bei den zu impfenden Personen neben Hib weitere Impfungen bestehen, soll der dokumentierte Impfstatus als Entscheidungshilfe verwendet werden, ob Kombinationsimpfstoffe einer monovalenten Hib-Impfung vorzuziehen sind und entsprechend über das Risiko eventuell verstärkter Nebenwirkungen aufgeklärt werden. Bei unbekanntem Impfstatus, also bei fehlender oder unvollständiger Impfdokumentation, ist im Interesse der zu schützenden Person von fehlenden Impfungen auszugehen.

Die Koadministration von Act-Hib mit anderen Impfstoffen wie Tdap, Hepatitis B, Masern, Mumps und Röteln (MMR) ist möglich. Immunsuppressiva können die Immunantwort nach Impfung schwächen. Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten sind nicht bekannt.

Aufgrund der fehlenden Datenlage zur Sicherheit und Milchgängigkeit sollte Act-Hib bei Schwangeren und Stillenden nur nach sorgfältiger individueller Nutzen-Risiko-Abwägung angewendet werden.

7.2 Implementierung einer Impfkampagne

Gemäß § 28 Infektionsschutzgesetz (IfSG) trifft „die zuständige Behörde die notwendigen Schutzmaßnahmen [...] soweit und solange es zur Verhinderung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten erforderlich ist“. Entsprechend obliegt auch bei regional gehäuftem Auftreten und Ausbrüchen die Entscheidung zur Notwendigkeit und Machbarkeit von Maßnahmen wie einem Impfangebot den zuständigen Gesundheitsbehörden. Die Entscheidung wird durch die zuständigen Gesundheitsbehörden in Abwägung der epidemiologischen und zeitlichen Zusammenhänge von aufgetretenen Erkrankungen, ihrer Altersverteilung, des Grades der öffentlichen Besorgnis und der Machbarkeit der Maßnahmen getroffen. Das RKI steht hierzu beratend zur

Seite und kann sowohl fachlich als auch z. B. überregional koordinierend unterstützen.

Ein Impfangebot sollte im Fall eines Hib-Ausbruchsgeschehens an die spezifischen Erfordernisse der jeweils betroffenen Gruppen angepasst werden. Für den Kontext Wohnungslosigkeit wurden beispielsweise vom RKI Hinweise für den Öffentlichen Gesundheitsdienst und die Wohnungsnotfallhilfe erarbeitet, in denen insbesondere einer transparenten Kommunikation und der Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure zentrale Rollen zukommen.⁴⁰ Die Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungslosenhilfe hat zudem Empfehlungen für niederschwellige medizinische Versorgungsangebote veröffentlicht.³⁹ Diese beziehen sich u. a. auf bedingungslose Versorgung (z. B. bei fehlender Krankenversicherung), einfache Zugänge (etwa durch mobile Einheiten) und kooperative Strukturen zwischen den unterschiedlichen Hilfesystemen.

7.3 Evaluation der Impfempfehlung

Die Evaluation des Erfolgs eines Impfangebots im Hib-Ausbruchsfall sollte sowohl kurzfristig als auch mittel- und langfristig erfolgen. Durch die systematische Erhebung und Dokumentation erfolgter Impfungen durch die zuständigen Gesundheitsämter können Akzeptanz und Reichweite kurzfristig erfasst werden.

Da Hib auch durch asymptomatische Trägerinnen und Träger verbreitet werden kann, besteht die Möglichkeit, dass weitere Erkrankungen noch Monate nach dem ersten Fall auftreten. Mittels Routine-surveillance der gemäß IfSG gemeldeten Fälle lässt sich somit mittel- und langfristig beobachten, ob Transmissionsketten durch die Impfung erfolgreich unterbrochen werden konnten.

8. Fazit und Empfehlung

Invasive Hib-Erkrankungen bei Erwachsenen sind in Deutschland sehr selten und betreffen vor allem Personen mit Funktionsstörungen der Milz oder anderen definierten Immundefizienzen. Ein gehäuftes Auftreten oder Ausbrüche wurden bisher hauptsächlich in Familien und Kindertagesstätten sowie vereinzelt in pädiatrischen und geriatrischen Krankenhausabteilungen beobachtet. Anlässlich eines in

Deutschland erstmalig aufgetretenen akuten Ausbruchsgeschehens von invasiven Hib-Erkrankungen unter Erwachsenen hat die STIKO ihre Empfehlungen zur Erweiterung der Indikationsimpfung und anderen Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe von Hib reevaluiert.

Im Rahmen der Ausbruchsuntersuchungen wurden weitere Risikofaktoren für invasive Hib-Erkrankungen identifiziert. Drogenkonsum mit und ohne Wohnungslosigkeit war bei den meisten betroffenen Fällen vorhanden. Sowohl der Konsum von Drogen wie bspw. Kokain, Crack oder Heroin als auch häufig mit der Wohnungslosigkeit einhergehende prekäre Lebensumstände führen zu einer klinisch relevanten Einschränkung der immunologischen Kompetenz gegenüber bekapselten Bakterien. Die in der Regel natürlich erworbene Immunität gegen invasive Hib-Erkrankungen bei älteren Kindern und Erwachsenen wird dadurch vermutlich beeinträchtigt.

Als Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe stehen sowohl eine antimikrobielle PEP als auch eine Impfung zur Verfügung. Die Chemoprophylaxe für Kontaktpersonen dient der Verhinderung einer Erkrankung bei vulnerablen Kontaktpersonen sowie der Eradikation eines etwaigen Trägers und damit der Unterbrechung der Transmission des Erregers auf weitere (vulnerable) Personen.

Eine Übertragung des Erregers von einer Person mit Hib-Infektion auf eine andere Person ist nur bei engem (*face-to-face*-) Kontakt oder Kontakt mit infektiösen Sekreten wahrscheinlich. Des Weiteren ist eine aus einer Atemwegsbesiedlung folgende invasive Infektion nur bei diesbezüglich vulnerablen Personen zu befürchten. Zu den vulnerablen Personen zählen ungeimpfte bzw. unvollständig geimpfte Kinder < 5 Jahre sowie Personen mit relevanter Immundefizienz, hierunter sind z. B. Personen mit Asplenie oder Personen mit Drogenkonsum und weiteren Risikofaktoren zu zählen.

Hingegen sollen durch die Impfung Personen, in deren Umfeld der Erreger weiter zirkulieren kann, durch die Verbesserung der erregerspezifischen Immunität mittel- und langfristig vor Besiedlung und invasiver Erkrankung geschützt werden und so bei

protrahiertem Infektionsgeschehen die Weiterverbreitung des Erregers verhindert werden. Die Chemoprophylaxe wie auch die Hib-Impfung werden seit Jahrzehnten erfolgreich zur Verhinderung von Hib-Erkrankungen bei Kindern eingesetzt. Für Erwachsene wird von einer vergleichbar hohen Wirksamkeit ausgegangen.

Aus Sicht der STIKO ist die Ergreifung von Maßnahmen zur spezifischen Prophylaxe (PEP und Impfung) auch für Personen im Alter von ≥ 5 Jahren mit medizinisch begründetem erhöhtem Risiko für

invasive Hib-Erkrankungen im Zusammenhang mit Ausbruchsgeschehen sowohl aus medizinisch-epidemiologischer als auch aus ethischer Sicht dringend zu empfehlen. Die Entscheidung zur Implementierung entsprechender Maßnahmen wird durch die zuständigen Gesundheitsbehörden getroffen. Für eine erfolgreiche Umsetzung sollten zielgruppenspezifische strukturelle Barrieren berücksichtigt werden, um gemeinsam mit lokalen Akteurinnen und Akteuren niederschwellige Schutzangebote zu ermöglichen.

Literatur

- 1 Robert Koch-Institut. Haemophilus influenzae, invasive Infektion. RKI-Ratgeber. https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_HaemophilusInfluenzae.html?templateQueryString=haemophilusinfluenzae2021.
- 2 Robert Koch-Institut. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2022, Haemophilus influenzae, invasive Infektion 2022.
- 3 Robert Koch-Institut. Ausbruch von invasiven Haemophilus-influenzae-Typ-b-Infektionen unter vorwiegend drogengebrauchenden und wohnungslosen Menschen in Hamburg, 2024/2025. *Epid Bull* 2025;27:10–12.
- 4 Olderbak S, Rauschert C, Möckl J, Seitz N-N, Hoch E, L. K. Epidemiologischer Suchtsurvey 2021. Substanzkonsum und Hinweise auf substanzbezogene Störungen in Bayern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und in den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg. 2023.
- 5 Bundesministerium für Wohnen SuB. Wohnungslosenbericht der Bundesregierung. Ausmaß und Struktur von Wohnungslosigkeit. 2025.
- 6 Kaufman MJ, Siegel AJ, Mendelson JH, Rose SL, Kukes TJ, Sholar MB, et al. Cocaine administration induces human splenic constriction and altered hematologic parameters. *J Appl Physiol* (1985). 1998;85(5):1877–83.
- 7 Kringsholm B, Christoffersen P. Spleen and portal lymphnode pathology in fatal drug addiction. *Forensic Sci Int*. 1984;25(4):233–44.
- 8 Lopez MC, Huang DS, Watzl B, Chen GJ, Watson RR. Splenocyte subsets in normal and protein malnourished mice after long-term exposure to cocaine or morphine. *Life Sci*. 1991;49(17):1253–62.
- 9 Huang C, Foster H, Paudyal V, Ward M, Lowrie R. A systematic review of the nutritional status of adults experiencing homelessness. *Public Health*. 2022;208:59–67.
- 10 Ijaz S, Jackson J, Thorley H, Porter K, Fleming C, Richards A, et al. Nutritional deficiencies in homeless persons with problematic drinking: a systematic review. *Int J Equity Health*. 2017;16(1):71.
- 11 Arum C, Fraser H, Artenie AA, Bivegete S, Trickey A, Alary M, et al. Homelessness, unstable housing, and risk of HIV and hepatitis C virus acquisition among people who inject drugs: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*. 2021;6(5):e309–e23.

- 12 McGeoch LJ, Ross S, Massa MS, Lewington S, Clarke R. Cigarette smoking and risk of severe infectious respiratory diseases in UK adults: 12-year follow-up of UK biobank. *J Public Health (Oxf)*. 2023;45(4):e621–e9.
- 13 Salize HJ, Dillmann-Lange C, Stern G, Kentner-Figura B, Stamm K, Rössler W, et al. Alcoholism and somatic comorbidity among homeless people in Mannheim, Germany. *Addiction*. 2002;97(12):1593–600.
- 14 Jackson C, Mann A, Mangtani P, Fine P. Effectiveness of Haemophilus influenzae type b vaccines administered according to various schedules: systematic review and meta-analysis of observational data. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32(11):1261–9.
- 15 Heath PT, Booy R, Azzopardi HJ, Slack MP, Bowen-Morris J, Griffiths H, et al. Antibody concentration and clinical protection after Hib conjugate vaccination in the United Kingdom. *Jama*. 2000;284(18):2334–40.
- 16 Perrett KP, John TM, Jin C, Kibwana E, Yu LM, Curtis N, et al. Long-term persistence of immunity and B-cell memory following Haemophilus influenzae type B conjugate vaccination in early childhood and response to booster. *Clin Infect Dis*. 2014;58(7):949–59.
- 17 Cimaz R, Mensi C, D'Angelo E, Fantola E, Milone V, Biasio LR, et al. Safety and immunogenicity of a conjugate vaccine against Haemophilus influenzae type b in splenectomized and nonsplenectomized patients with Cooley anemia. *J Infect Dis*. 2001;183(12):1819–21.
- 18 Grywalska E, Siwicka-Gieroba D, Mielnik M, Podgajna M, Gosik K, Dąbrowski W, et al. Effectiveness of Haemophilus influenzae type b vaccination after splenectomy - impact on selected immunological parameters. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(2):339–48.
- 19 Conrad A, Perry M, Langlois ME, Labussière-Wallet H, Barraco F, Ducastelle-Leprêtre S, et al. Efficacy and Safety of Revaccination against Tetanus, Diphtheria, Haemophilus influenzae Type b and Hepatitis B Virus in a Prospective Cohort of Adult Recipients of Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2020;26(9):1729–37.
- 20 Lottenbach KR, Granoff DM, Barenkamp SJ, Powers DC, Kennedy D, Irby-Moore S, et al. Safety and immunogenicity of haemophilus influenzae type B polysaccharide or conjugate vaccines in an elderly adult population. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(11):1883–7.
- 21 Dentinger CM, Hennessy TW, Bulkow LR, Reasonover AL, Romero-Steiner S, Holder PF, et al. Immunogenicity and reactogenicity to Haemophilus influenzae type B (Hib) conjugate vaccine among rural Alaska adults. *Hum Vaccin*. 2006;2(1):24–8.
- 22 Griffiths A, Nwosu A, Benusic M, Hoyano D, Naus M, Twohig K, et al. Invasive Haemophilus influenzae type b outbreak among underhoused in Island Health. http://www.bccdc.ca/Documents/Allison%20Griffiths%20HibPoster_final.pdf. 2024.
- 23 Hervé C, Laupèze B, Del Giudice G, Didierlaurent AM, Tavares Da Silva F. The how's and what's of vaccine reactogenicity. *npj Vaccines*. 2019;4(1):39.
- 24 Ladhani S, Neely F, Heath PT, Nazareth B, Roberts R, Slack MP, et al. Recommendations for the prevention of secondary Haemophilus influenzae type b (Hib) disease. *J Infect*. 2009;58(1):3–14.
- 25 Goldwater PN. Effect of cefotaxime or ceftriaxone treatment on nasopharyngeal Haemophilus influenzae type b colonization in children. *Antimicrob Agents Chemother*. 1995;39(9):2150–2.
- 26 Zalmanovici Trestioreanu A, Fraser A, Gaftner-Gvili A, Paul M, Leibovici L. Antibiotics for preventing meningococcal infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011(8):Cd004785.
- 27 Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ). Rote-Hand-Brief. Systemisch und inhalativ angewendete fluorchinolonhaltige Antibiotika – Erinnerung an die Anwendungsbeschränkungen. https://www.akdae.de/fileadmin/user_upload/akdae/Arzneimittelsicherheit/RHB/Archiv/2023/20230607-Fluorchinolone.pdf. 2023.
- 28 Nguyen DA, Alagbo HO, Hassan TA, Mera-Lozano LD, Abdelaziz EO, The NPN, et al. Vaccine acceptance, determinants, and attitudes toward vaccine among people experiencing homelessness: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2023;23(1):880.
- 29 Grune J, Savelsberg D, Kobus M, Lindner AK, Herrmann WJ, Schuster A. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance and access among people experiencing homelessness in Germany: A qualitative interview study. *Front Public Health*. 2023;11:1148029.
- 30 Reilly J, Ho I, Williamson A. A systematic review of the effect of stigma on the health of people

experiencing homelessness. *Health Soc Care Community*. 2022;30(6):2128–41.

- 31 Carmichael C, Schiffler T, Smith L, Moudatsou M, Tabaki I, Doñate-Martínez A, et al. Barriers and facilitators to health care access for people experiencing homelessness in four European countries: an exploratory qualitative study. *Int J Equity Health*. 2023;22(1):206.
- 32 László KD, Pikhart H, Kopp MS, Bobak M, Pajak A, Malyutina S, et al. Job insecurity and health: a study of 16 European countries. *Soc Sci Med*. 2010;70(6):867–74.
- 33 European Commission. Confronting Homelessness in the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0042&from=EN2013>.
- 34 Tiwana MH, Smith J. Faith and vaccination: a scoping review of the relationships between religious beliefs and vaccine hesitancy. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1806.
- 35 Forshaw J, Gerver SM, Gill M, Cooper E, Manikam L, Ward H. The global effect of maternal education on complete childhood vaccination: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17(1):801.
- 36 Cernadas A, Fernández Á. Healthcare inequities and barriers to access for homeless individuals: a qualitative study in Barcelona (Spain). *International Journal for Equity in Health*. 2021;20(1):84.
- 37 Heerde JA, Pallotta-Chiarolli M, Parolini A. “I dropped out early”: School disengagement and exclusion among young people experiencing homelessness. Safe, supportive, and inclusive learning environments for young people in crisis and trauma: Routledge; 2020. p. 57–68.
- 38 DeCandia CJ, Volk KT, Unick GJ. Evolving Our Understanding: Housing Instability as an ACE for Young Children. *Advers Resil Sci*. 2022;3(4):365–80.
- 39 BAG W. Niedrigschwellige medizinische Versorgungsangebote für wohnungslose Menschen im Gesundheitssystem etablieren und finanzieren. Eine Empfehlung der BAG Wohnungslosenhilfe. 2025.
- 40 Robert Koch-Institut. Infektionsschutz im Kontext Wohnungslosigkeit. Hinweise für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) und die Wohnungsnotfallhilfe. 2024.

Autorinnen und Autoren

- ^{a)} Dr. Vanessa Piechotta | ^{a)} Dr. Viktoria Schönfeld | ^{a)} Dr. Caroline Peine | ^{b)} Prof. Dr. Reinhard Berner | ^{b)} Prof. Dr. Horst von Bernuth | ^{b)} Stefan Brockmann | ^{c)} PD Dr. Heike Claus | ^{b)} Prof. Dr. Sandra Ciesek | ^{b)} Prof. Dr. Alexander Dalpke | ^{b)} Prof. Dr. Stefan Flasche | ^{b)} Prof. Dr. Thomas Grünewald | ^{b)} Prof. Dr. Andrea Kaifi-Pechmann | ^{c)} PD Dr. Thien-Tri Lam | ^{b)} Dr. Berit Lange | ^{b)} Prof. Dr. Jörg Meerpohl | ^{b)} Prof. Dr. Beate Müller | ^{b)} Dr. Marianne Röbl-Mathieu | ^{b)} Prof. Dr. Constanze Rossmann | ^{b)} Dr. Christian Schönfeld | ^{b)} PD Dr. Julia Tabatabai | ^{b)} Prof. Dr. Birgitta Weltermann | ^{b)} Gudrun Widders | ^{b)} Prof. Dr. Ursula Wiedermann-Schmidt
- ^{a)} Robert Koch-Institut, Abteilung 3 Infektions-epidemiologie, Fachgebiet 33 Impfprävention
- ^{b)} Mitglied der STIKO
- ^{c)} Nationales Referenzzentrum für Meningokokken und *Haemophilus influenzae*, Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Korrespondenz: STIKO-Geschaefsstelle@rki.de

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und der Autor geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Vorgeschlagene Zitierweise

Piechotta V, Schönfeld V, Peine C, Berner R, von Bernuth H, Brockmann S, Claus H, Ciesek S, Dalpke A, Flasche S, Grünewald T, Kaifi-Pechmann A, Lam TT, Lange B, Meerpohl J, Müller B, Röbl-Mathieu M, Rossmann C, Schönfeld C, Tabatabai J, Weltermann B, Widders G, Wiedermann-Schmidt U: Beschluss und wissenschaftliche Begründung zur Erweiterung der STIKO-Empfehlung zur Indikationsimpfung und postexpositionellen Chemoprophylaxe gegen *Haemophilus influenzae* Typ b
Epid Bull 2025;34:3-18 | 10.25646/13361

Open access



[Creative Commons Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)