



Photo: Victoria Antonova/Shutterstock



Foto: imago/Papsch

Impfungen in der Reisemedizin: Neues zur Tollwut-, Gelbfieber- und Dengue-Prophylaxe

Dr. Kerstin Kling, STIKO-Geschäftsstelle am RKI



Photo: Bernhard-Nocht-Institut



Keine Interessenkonflikte



Agenda

- Neues Impfschema für die Prä-Expositionsprophylaxe (PrEP) gegen **Tollwut**
- Ergebnisse des systematischen Reviews und der Meta-Analyse zur Schutzdauer der **Gelbfieber-Impfung**
 - STIKO-Empfehlung zur Gelbfieber-Auffrischimpfung
- Neu zugelassen: lebend-attenuierter **Dengue-Impfstoff** Qdenga
- Vorstellung der STIKO-DTG-Empfehlungen für Reiseimpfungen



Photo: CDC/James Gathany (Ausschnitt)



Photo: Trsakaoe- stock.adobe.com



Neues Impfschema für die Prä-Expositionsprophylaxe (PrEP) gegen Tollwut

- In D im Einsatz: *Rabipur* und *Tollwut-Impfstoff (HDC) inaktiviert*
- Bislang nur *Rabipur* für Schnellschema-PrEP zugelassen mit 3 Impfstoffdosen im Schema d 0,3,7
- **Neu** zugelassen seit 09/2022: *Tollwut-Impfstoff (HDC) inaktiviert* mit 2 Impfstoffdosen im Schema d 0,7 → **nach 1 Jahr 3. Impfstoffdosis**
- **Datengrundlage:** Zulassungsstudie mit 2-Dosen-PrEP und simulierter Postexpositionsprophylaxe (PEP) mit 2 Impfstoffdosen **nach 1 Jahr**¹

¹ Quiambao BP et al. One-week intramuscular or intradermal pre-exposure prophylaxis with human diploid cell vaccine or Vero cell rabies vaccine, followed by simulated post-exposure prophylaxis at one year: A phase III, open-label, randomized, controlled trial to assess immunogenicity and safety. *Vaccine*. 2022;40(36):5347-55.



Folgen des neuen PrEP-Schemas für die PEP

- Bislang bestand die PrEP aus 3 Impfstoffdosen und zahlreiche Studien belegen Boosterfähigkeit mit 2 Dosen (d 0,3), auch nach Jahrzehnten

Zitat aus Reiseimpfempfehlungen: „Die präexpositionelle Impfung mit drei Impfstoffdosen führt zu einer Boosterfähigkeit, die Jahrzehnte bzw. lebenslang anhält.“^{1,2,3}

- Bei nur 2 Impfstoffdosen zur PrEP existieren keine Langzeit-Daten zur Boosterfähigkeit über ein Jahr hinaus
- Auch von Seiten der WHO wurde keine Datengrundlage für die Empfehlung einer 2-Dosen-PrEP genannt⁴

¹ World Health Organization: WHO Expert Consultation on Rabies, third report. Geneva: World Health Organization. 2018 (WHO Technical Report Series, No. 1012).

² Jonker EFF, Visser LG: Single visit rabies pre-exposure priming induces a robust anamnestic antibody response after simulated post-exposure vaccination: results of a dose-finding study. Journal of travel medicine 2017;24(5).

³ Kessels JA, Recuenco S, Navarro-Vela AM, Deray R, Vigilato M, Ertl H, et al.: Pre-exposure rabies prophylaxis: a systematic review. Bull World Health Organ 2017;95(3):210–9C.

⁴ World Health Organization: Rabies vaccines: WHO position paper – April 2018. Wkly Epidemiol Rec 2018;93(16):201–220.

Tabelle 14 | Impfschemata zur präexpositionellen Impfung (PrEP) mit Tollwutimpfstoffen

Publikation am 6. April 2023

Personengruppe	Impfstoff	Grundimmunisierung	Auffrischimpfung
Kinder ab Geburt, Jugendliche, Erwachsene	Rabipur	Konventionelles Schema: 3 Impfstoffdosen: 0, 7, 21–28 Tage*	Laut Fachinformation Auffrischimpfungen alle 2 bis 5 Jahre**
Immunkompetente Erwachsene ≥ 18 bis < 65 Jahre	Rabipur	Schnellimpfschema: 3 Impfstoffdosen: 0, 3, 7 Tage*	Laut Fachinformation Zeitpunkt für Auffrischimpfungen bisher nicht festgelegt**
Kinder ab Geburt, Jugendliche, Erwachsene	Tollwut-Impfstoff (HDC) inaktiviert	3 Impfstoffdosen: 0, 7, 21 – 28 Tage*	Laut Fachinformation 1 Jahr nach der ersten Impfung, dann jeweils im Abstand von 5 Jahren mit je einer Impfstoffdosis**
Immunkompetente Kinder ab Geburt, Jugendliche, Erwachsene	Tollwut-Impfstoff (HDC) inaktiviert	Schnellimpfschema: 2 Impfstoffdosen: 0, 7 Tage	Laut Fachinformation nach 1 Jahr 3. Impfstoffdosis***

* Impfabstände bezogen auf die Gabe der 1. Impfstoffdosis

** Die STIKO geht davon aus, dass eine aus 3 Impfstoffdosen bestehende Grundimmunisierung eine ausreichende Boosterfähigkeit bei Reisenden bewirkt und im Falle einer Exposition die Durchführung einer PEP, bestehend aus 2 Impfstoffdosen (d 0,3), ausreichend ist. Eine Immunglobulin-gabe ist jedoch nicht erforderlich.

*** Daten für den Tollwut-Impfstoff (HDC) inaktiviert haben gezeigt, dass ein Jahr nach Anwendung eines aus 2 Impfstoffdosen bestehenden PrEP-Schemas eine Boosterfähigkeit durch 2 Impfstoffdosen besteht.⁶⁰⁹ Daher ist bei einer Exposition innerhalb des ersten Jahres eine PEP mit 2 Impfstoffdosen (d 0,3) ausreichend. Bei Personen mit einer PrEP mit 2 Dosen Tollwut-Impfstoff (HDC) inaktiviert sollte nach einem Mindestabstand von 1 Jahr eine 3. Impfstoffdosis verabreicht werden. Wenn diese 3. Impfstoffdosis nicht gegeben wurde, gibt es derzeit keine Daten für eine Boosterfähigkeit mit 2 Impfstoffdosen im Falle einer Exposition und notwendiger PEP. Bei einer Indikation zur PEP ist eine Gabe von Immunglobulinen nicht erforderlich, wenn als PrEP 2 oder mehr Impfstoffdosen verabreicht worden waren. Eine präexpositionelle Anwendung von Rabipur im 2-Dosen-Schema wäre weiterhin ein *Off-label-Use*.

Epidemiologie Gelbfieber weltweit



- Jährlich ungefähr **140.000 – 200.000 symptomatische Fälle** mit ca. **30.000 – 78.000 Todesfällen**, **davon ca. 90 % in Afrika**^{1,2}
- Seit den 1980er Jahren in Afrika südlich der Sahara und in Südamerika **Wiederanstieg von Gelbfiebererkrankungen**³
- 2016/2017 bzw. 2017/2018 die **seit Jahrzehnten größten Ausbrüche** in Brasilien mit 784 bzw. 1.376 gemeldeten symptomatischen Fällen (262 bzw. 483 Todesfälle); auch Touristen erkrankten und starben⁴

¹ Barrett AD, Higgs S: Yellow fever: a disease that has yet to be conquered. Annual review of entomology 2007;52:209–29.

² Garske T et al.: Yellow Fever in Africa: estimating the burden of disease and impact of mass vaccination from outbreak and serological data. PLoS medicine 2014;11(5):e1001638.

³ Robertson SE et al.: Yellow Fever: A Decade of Reemergence. JAMA 1996;276(14):1157–62.

⁴ Dorigatti I et al.: Risk of yellow fever virus importation into the United States from Brazil, outbreak years 2016–2017 and 2017–2018. Sci Rep 2019;9(1):20420.

Epidemiologie Gelbfieber Reisende



ROBERT KOCH INSTITUT



- 1801: Von den 60 000 Soldaten, die Napoleon zur Rückeroberung Haitis entsandte, starben **mehr als 50 000** vor allem an Gelbfieber
- 1970-2015: insges. **11 Fälle bei ungeimpften Reisenden aus Europa + USA**¹
- Jüngste Gelbfieber-Ausbrüche in Brasilien mit **11 Fällen bei ungeimpften Reisenden** in den ersten 2 Monaten von 2018 (5 europäisch, 6 nicht-europäisch; davon 3 fatal, 5 genesen, 3 unbekannt).²

Kaum Daten zu Impfversagern unter Reisenden

¹ Gershman MD; Staples JE. Yellow fever. GW B, editor. New York: New York: Oxford University Press; 2016

² Gossner et al.: Increased risk of yellow fever infections among unvaccinated European travellers due to ongoing outbreak in Brazil, July 2017 to March 2018. Euro Surveill. 2018;23(11): 18-00106.

WHO-Entscheidung von 2013



- **Hintergrund Impfstoffknappheit in Endemieländern (Fokus nicht auf Reisenden)**

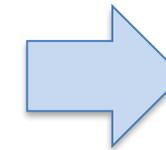
- Entscheidung gegen Booster steht auf 2 Säulen

1. Systematischer Review von Gotuzzo et al., 2013

Problem: methodische Schwächen + veraltet

2. Kaum Impfdurchbrüche

Problem: keine validen Daten zu Impfdurchbrüchen



**Kontroverse
Diskussion über
Booster seit 2013**

WHO: 12 seit 1930¹

Bsp. Brasilien: 22 in Zentral-Brasilien 1972/73²

27 zwischen 1973-2008³

16 in Minas Gerais 2017⁴

90 %
Afrika:
Keine
Daten

¹ WHO: Vaccines and vaccination against yellow fever. WHO position paper -- June 2013. Wkly Epidemiol Rec 2013; 88(27):269-83

² Santos JB. Inquérito clínico-epidemiológico no surto de febre amarela de 1973, em 19 municípios no Brasil Central. In: Tropical SBdM, editor. Anais do XIII Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical e II Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia; Brasília 1977. p. 300

³ Camara FP, de Carvalho LM, Gomes AL. Demographic profile of sylvatic yellow fever in Brazil from 1973 to 2008. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2013;107(5):324-7.

⁴ Araújo AL. Febre amarela e falha vacinal: o vírus está mudando? . In: Levi GC GH, Kfourri RA, editor. Controvérsias em imunizações. São Paulo: Segmento Farma; 2013. p. 95-7.



Internationale Umsetzung der Booster-Empfehlungen

Land	Booster Empfehlung für Reisende	Konditionen
USA	Ja, nach > 10 Jahren	Reise in ein Setting mit höherem Risiko (abh. von Saison, Ort, Aktivitäten und Reisezeit)
Kanada	Ja, einmalig	Reise in ein Endemiegebiet
Österreich	Ja, nach 10 Jahren	Reise in ein aktives endemisches Gebiet (keine formale Verpflichtung)
UK	Ja, einmalig	Arbeit oder Leben in einem Hochrisiko-Gebiet
Frankreich	Ja, nach 10 Jahren	Ausbruch im Zielland
Niederlande	Ja	Lebenslanger Schutz in manchen Fällen nicht gewährleistet
Brasilien	Ja, einmalig nach >10 Jahren	Vor Einreise in Brasilien

Forschungsfrage(n) unserer Evidenzaufarbeitung

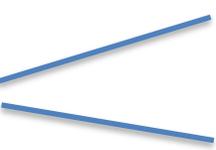
In Zusammenarbeit mit Kleijnen Systematic Reviews (UK)



- Wie lange ist die Schutzdauer der Gelbfieberimpfung bei **Bevölkerungsgruppen in Endemiegebieten** sowie bei **Reisenden**?
- Erweiterung: Schutzdauer der Gelbfieberimpfung bei Personen, **die zu bestimmten Risikogruppen gehören (z. B. Immundefizienz)**?

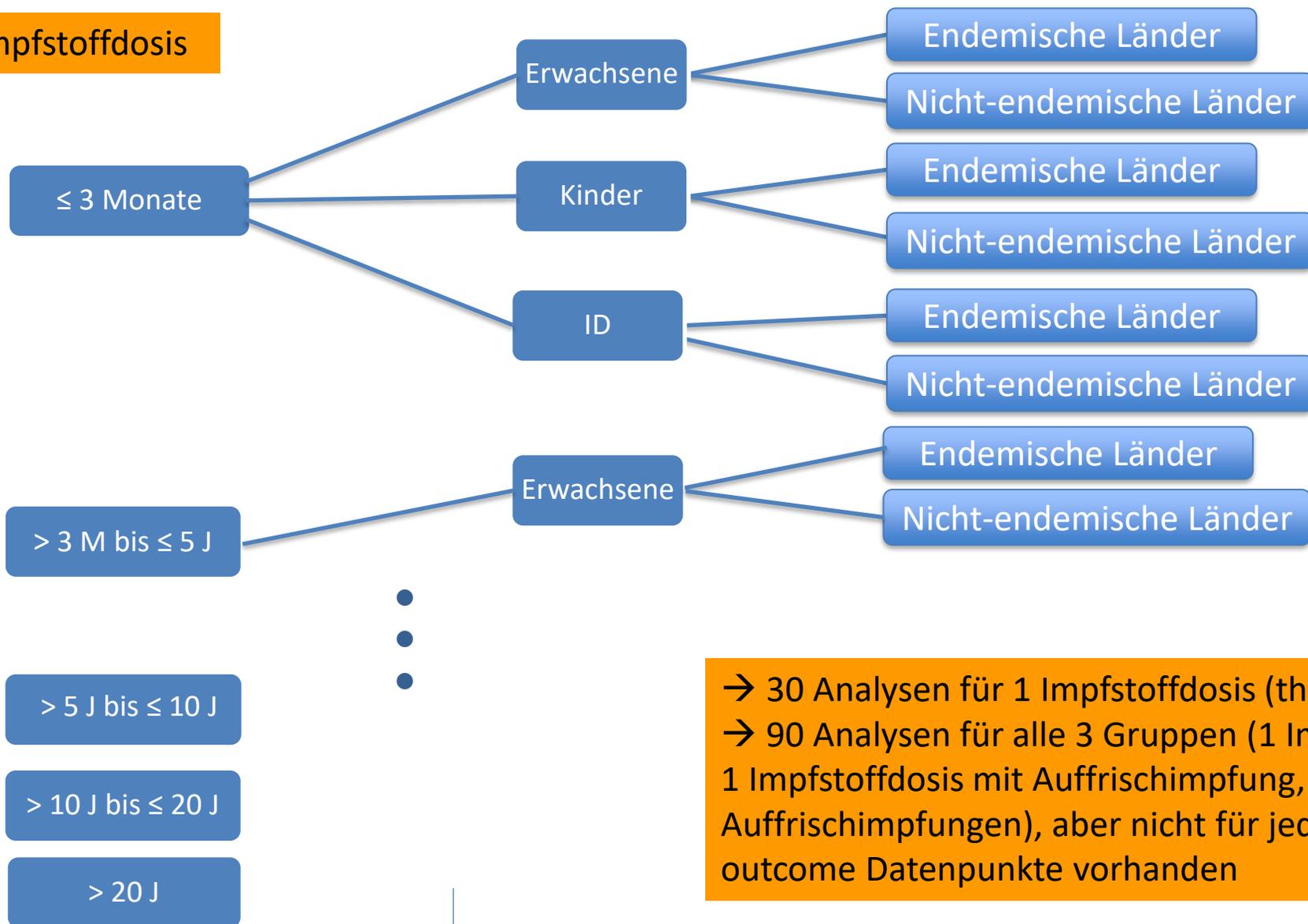


Ergebnisse – eingeschlossene Studien

- **TOTAL: 36 Studien in 20 Ländern**
 - Studien wurden zwischen 1993 und 2019 durchgeführt
 - > 17.000 Personen 
 - 10.000 Personen in 11 endemischen Ländern
 - 7.000 Personen in 9 nicht-endemischen Ländern
 - Alter der Studienteilnehmenden: 6 Monate – 85 Jahre
 - Schutzdauer jenseits der 3 Monate nach Gelbfieber-Impfung wurde in 20 Studien adressiert
 - in 8 Studien wurden ≥ 2 Impfstoffdosen verabreicht

Ergebnisse der Meta-Analyse

1 Impfstoffdosis



→ 30 Analysen für 1 Impfstoffdosis (theoretisch)
→ 90 Analysen für alle 3 Gruppen (1 Impfstoffdosis, 1 Impfstoffdosis mit Auffrischimpfung, mehrere Auffrischimpfungen), aber nicht für jedes mögliche outcome Datenpunkte vorhanden

Ergebnisse nach 1 Impfstoffdosis



	Anzahl Studien	Anzahl Datenpunkte	Anzahl Studienteilnehmer	Effekt-Schätzer	95% KI	I ²
> 3 Monate bis ≤ 5 Jahre						
Erwachsene	8	13	790	0.97	0.95 to 0.98	0%
Endemisch	3	6	514	0.98	0.95 to 0.99	0%
Nicht-endemisch	5	7	276	0.96	0.93 to 0.98	0%
Kinder	3	4	1208	0.52	0.33 to 0.71	96%
Endemisch	3	4	1208	0.52	0.33 to 0.71	96%
Nicht-endemisch	0	0	0	N/A	N/A	N/A
Immundefizienz	4	4	198	0.86	0.31 to 0.99	91%
Endemisch	1	1	18	0.17	0.04 to 0.41	N/A
Nicht-endemisch	3	3	180	0.94	0.77 to 0.99	56%
> 5 Jahre bis ≤ 10 Jahre						
Erwachsene	6	7	267	0.88	0.78 to 0.93	53%
Endemisch	2	2	45	0.88	0.75 to 0.95	0%
Nicht-endemisch	4	5	222	0.89	0.74 to 0.96	63%
Kinder	3	3	1044	0.54	0.37 to 0.70	97%
Endemisch	3	3	1044	0.54	0.37 to 0.70	97%
Nicht-endemisch	0	0	0	N/A	N/A	N/A
Immundefizienz	2	2	67	0.75	0.64 to 0.84	0%
Endemisch	0	0	0	N/A	N/A	N/A
Nicht-endemisch	2	2	67	0.75	0.64 to 0.84	0%

➤ Frühes signifikantes Waning bei Kindern > 3 M bis ≤ 5 J

➤ Signifikantes Waning bei Erwachsenen nach > 5 J



Stärken und Schwächen

STÄRKEN

- SR folgt strengen Methoden, die von relevanten Gremien wie Cochrane und dem Center for Reviews and Dissemination (CRD) veröffentlicht wurden
- SR ist **up-to-date-Zusammenfassung der aktuellen Evidenz** (letzte Suche 11/2021)
- Meta-Analyse liefert numerische Schätzungen des Schutzes zu verschiedenen Zeitpunkten nach Impfung

SCHWÄCHEN

- Limitationen bestehen **für die Interpretation der Daten** durch
 - eingeschränkte Qualität der eingeschlossenen Studien, v. a. große Heterogenität und nur zum Teil überlappende PatientInnenkollektive
 - Bei allen Gruppen **Zeitabschnitte ohne Studiendaten**, v. a. **kaum Daten zu Booster-Impfungen**



Fazit

- **Signifikantes Waning bei Kindern ≤ 5 Jahren** (bei Impfung vor 2. LJ)
- **Signifikantes Waning bei Erwachsenen** im Zeitraum > 5 bis ≤ 10 Jahre nach Impfung
- Bei **Personen mit Immundefizienz** keine valide Schlussfolgerung möglich, aber Daten deuten **relevantes Waning** an (Seroprotektion niedriger als bei Gesunden)

→ **Keine solide Datengrundlage für lebenslangen Schutz nach 1 Impfstoffdosis** (weder 2013 noch heute)



Empfehlung

„Die STIKO empfiehlt die Impfung gegen Gelbfieber als Reiseimpfung (R) in einer von den Gesundheitsbehörden zugelassenen Gelbfieber-Impfstelle **mindestens 10 Tage vor Exposition gegenüber dem Gelbfieber-Virus**. Als Exposition wird die Reise in ein Gelbfieber-Endemiegebiet definiert. **Vor erneuter oder bei fortgesetzter Exposition sollte einmalig eine Auffrischimpfung erfolgen, sofern 10 oder mehr Jahre seit der Erstimpfung vergangen sind**. Nach erfolgter 2. Impfstoffdosis sind keine weiteren Auffrischimpfungen notwendig. Ausnahmen und Besonderheiten bei Schwangeren, Personen mit Immundefizienz und Kindern sind zu beachten.“

WICHTIG: Die *International Health Regulations* bleiben davon unberührt. Die Empfehlung zielt nur auf den individuellen Schutz der Reisenden.

Publikation der Daten und der Empfehlung



JOURNAL ARTICLE

Duration of Protection After Vaccination Against Yellow Fever: A Systematic Review and Meta-Analysis

Kerstin Kling , Cristina Domingo, Christian Bogdan, Steven Duffy, Thomas Harder, Jeremy Howick, Jos Kleijnen, Kevin McDermott, Ole Wichmann, Annelies Wilder-Smith ...
[Show more](#)

[Author Notes](#)

Clinical Infectious Diseases, Volume 75, Issue 12, 15 December 2022, Pages 2266–2274,
<https://doi.org/10.1093/cid/ciac580>

Published: 20 July 2022 **Article history** ▼

- Seit dem 11. August 2022 sind die STIKO-Empfehlungen zur Gelbfieber-Auffrischimpfung im EB publiziert und damit offiziell

ROBERT KOCH INSTITUT



AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN
ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

32
2022

11. August 2022

Epidemiologisches Bulletin

STIKO-Empfehlung zur
Gelbfieber-Auffrischimpfung

Dengue-Virus (DENV) – Epidemiologie weltweit

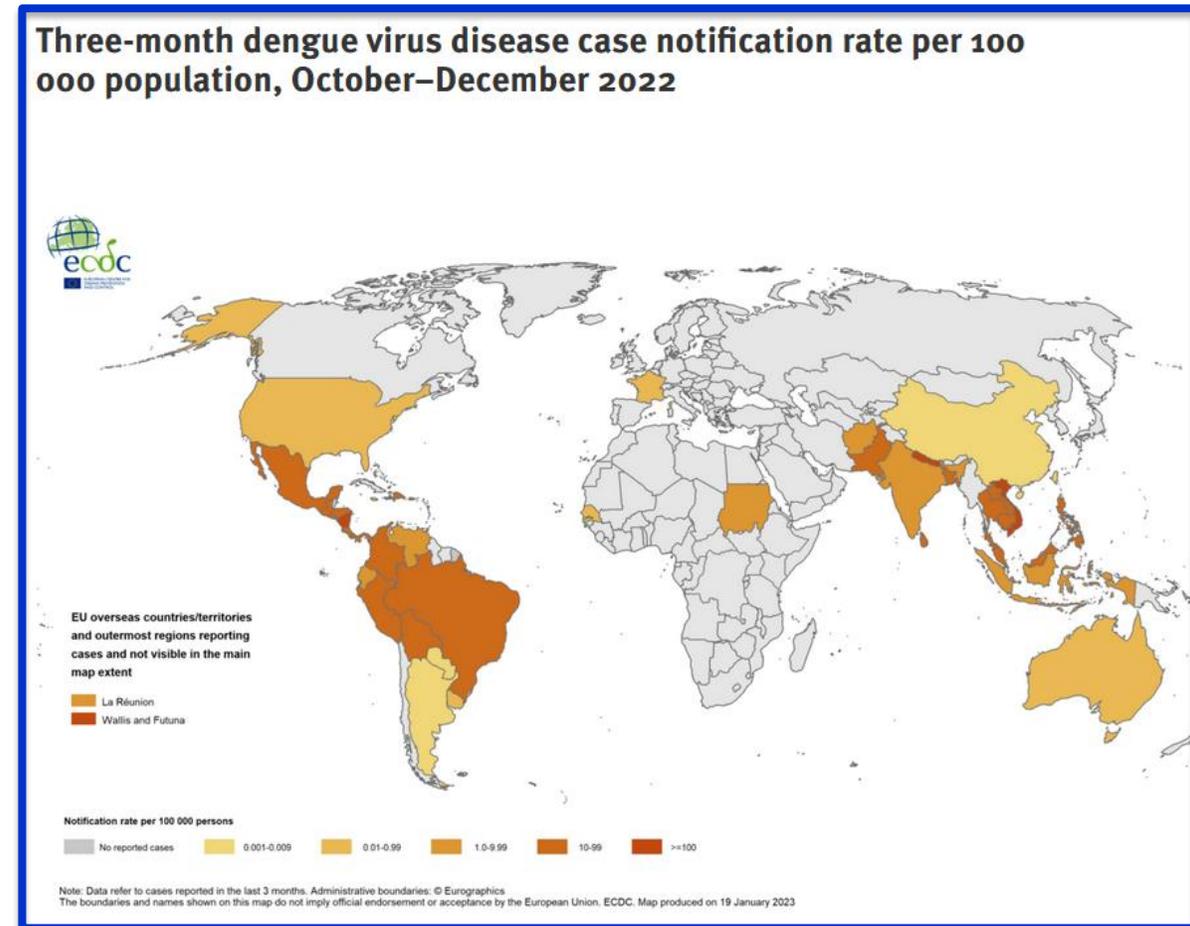


- Am häufigsten auftretendes durch Stechmücken übertragenes humanpathogenes Virus
- Verursacht während der Regenzeit (Mai-Nov.) alle 3-4 Jahre Epidemien¹
- In tropischen und subtropischen Städten der Südhalbkugel endemisch, am stärksten betroffen sind Südostasien (~ 75 % der Dengue-Krankheitslast), Süd- und Mittelamerika und die westlichen Pazifikregionen
- Jedes Jahr bis 400 Millionen Infektionen, darunter 100 Millionen symptomatische Infektionen und 40.000 Todesfälle²

Referenzen:

¹ Weekly epidemiological record, 7 SEPTEMBER 2018, 93th YEAR / 7 SEPTEMBRE 2018, 93e ANNÉE No 36, 2018, 93, 457–476

² CDC, About Dengue: What You Need to Know. 2021 <https://www.cdc.gov/dengue/about/index.html>



Dengue – Epidemiologie bei Reisenden weltweit



Photo: CDC/James Gathany (Ausschnitt)

- Eine der Hauptursachen für fieberhafte Erkrankungen bei Reiserückkehrern aus Südostasien, Lateinamerika und der Karibik
- Auch für Reisen in Europa besteht regionales Risiko (sehr niedrig verglichen mit Reisen in Endemiegebiete)
- Infektionsrisiko steigt mit Länge der Reisedauer, bei Reisen während der Regenzeit und bei Epidemien
- Schweres Dengue ist seltenes Ereignis → große prospektive Studien mit Zehntausenden von Reisenden in verschiedenen geografischen Umgebungen sind erforderlich, um das wahre Risiko für schweres Dengue bei Reisenden zu bestimmen¹

Referenz:

¹ Halstead S, Wilder-Smith A. Severe dengue in travellers: pathogenesis, risk and clinical management. *Journal of travel medicine*. 2019;26(7).



Dengue – Epidemiologie bei Reisenden aus Deutschland

- Quelle: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch des RKI



Falldefinition	2017	2018	2019	2020	2021 (n. n. publiziert)
Klinisch-labordiagnostisch	635	613	1.176	205	60
	Präpandemische Zunahme			Pandemiebedingter Rückgang	



Schwierigkeiten bei Dengue-Impfstoffen

- Nach Dengue-Infektion mit 1 Serotyp besteht lebenslanger Schutz gegen diesen 1 Serotyp
- Bei Zweitinfektion mit anderem Serotyp besteht Gefahr eines schweren Dengue, vermutlich durch infektionsverstärkende Antikörper (*antibody-dependent enhancement, ADE*)
- Dengvaxia (2016/17 auf Philippinen): 14 Todesfälle bei geimpften initial seronegativen Kindern + Infektion → Zulassung neu nur bei Seropositiven



A Sanofi Dengvaxia CYD



B Takeda TAK-003





Neu zugelassener Dengue-Impfstoff Qdenga (TAKEDA)

- Tetravalent, lebendattenuiert
- Fachinformation: Einsatz ab einem Alter ≥ 4 Jahren, **unabhängig vom Dengue-Serostatus**
- 2 Impfstoffdosen à 0,5 mL: 0 und 3 Monate, s.c.
- Zulassung Endemiegebiete
 - Indonesien: August 2022
 - Brasilien: 13. März 2023
- Zulassung durch Europäische Kommission: **5. Dezember 2022**
- Marktverfügbarkeit in Deutschland: **seit Mitte Februar 2023**



Empfehlungen der STIKO und der DTG zu Reiseimpfungen

- Erstmalig erschienen im April 2021 als STIKO-Reiseimpfempfehlungen im RKI-Bulletin
- In Kooperation mit der DTG seit 2022 als gemeinsame Empfehlungen
- 1x/Jahr Druckversion (April), alle 3 Monate online-Aktualisierung:
https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Reiseimpfung/reiseimpfung_node.html
- Kostenlose STIKO-App mit Reise-Rubrik

04.04.2023



14
2023

6. April 2023

Epidemiologisches Bulletin

Empfehlungen der
Ständigen Impfkommission (STIKO)
und der Deutschen Gesellschaft für
Tropenmedizin, Reisemedizin und Globale
Gesundheit e. V. (DTG) zu Reiseimpfungen



STIKO-DTG-Reiseimpfempfehlungen - Aufbau

- **Allgemeine Aspekte bei der reisemedizinischen Beratung, z. B.**
 - Standard- und Indikationsimpfungen (reiseunabhängig)
 - Impfungen ohne Anwendung in der Reiseimpfsprechstunde (Affepocken, Hep E, Tuberkulose etc.)
 - Last-minute-Impfungen und Schnellimpfschemata
 - Koadministration
 - Zusätzliche Präventionsmaßnahmen (Repellents)
 - Reiseapotheke



STIKO-DTG-Reiseimpfempfehlungen - Aufbau

- **Impfungen bei besonderen Risikogruppen**
 - Schwangere und Stillende
 - Kleinkinder
 - Ältere
 - Vorerkrankungen inkl. Immundefizienz
 - *Visiting Friends and Relatives (VFR)*
 - Personen mit Langzeitaufenthalt
 - KatastrophenhelferInnen



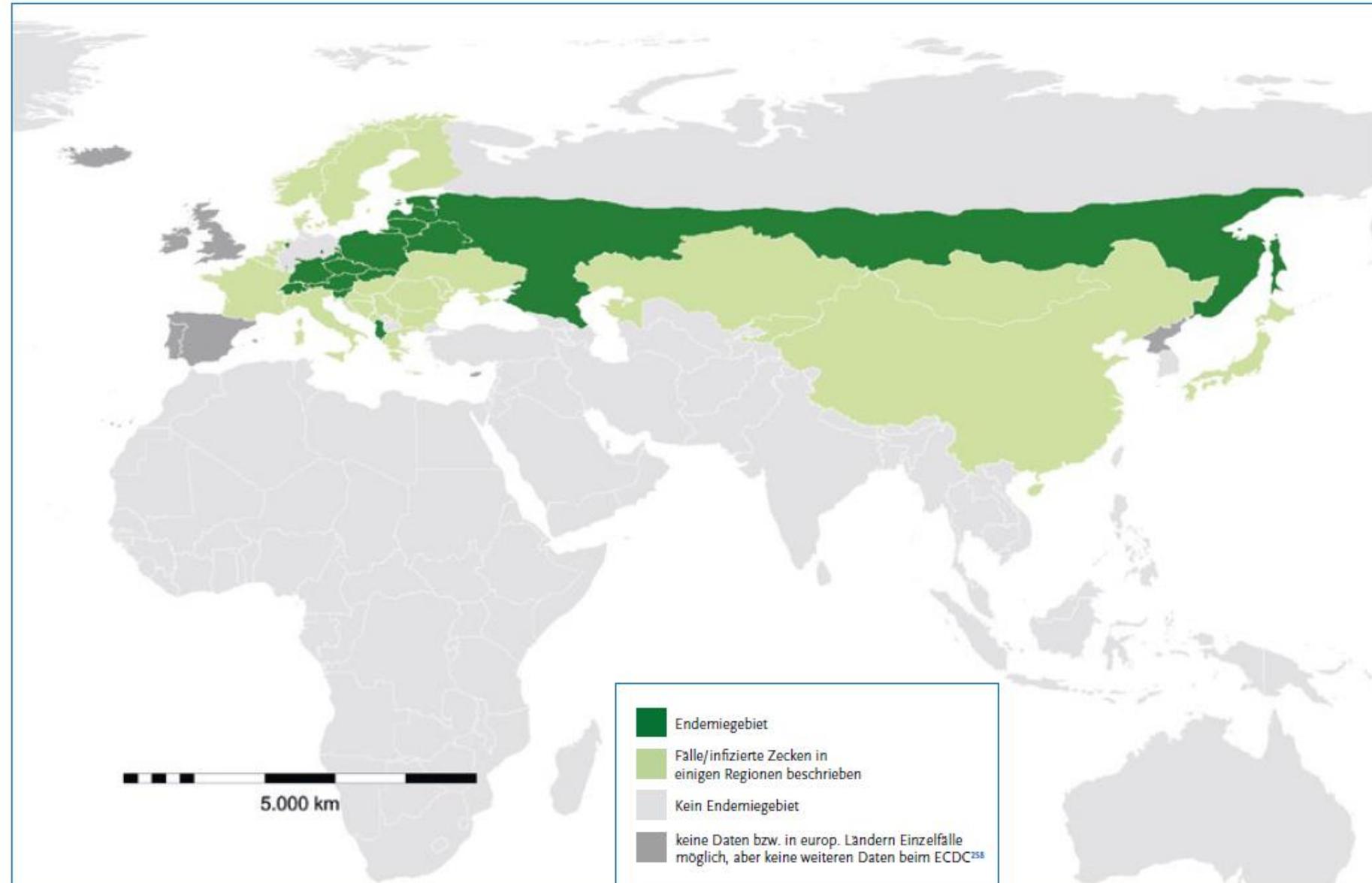
STIKO-DTG-Reiseimpfempfehlungen - Aufbau

- **12 Impfkapitel zu reisemedizinisch relevanten Erregern (Cholera bis Typhus, COVID-19 inklusive)**
 - Erreger und Übertragung
 - Epidemiologie
 - Risiko der Weiterverbreitung nach Import
 - Klinik, Therapie
 - Impfschemata
 - Indikationen
 - Besonderheiten



STIKO-DTG-Reiseimpfempfehlungen – Bsp. FSME

- Verbreitungskarte mit Bezug zur Impfindikation
- Dunkelgrün: Endemiegebiet
- Hellgrün: Nur bestimmte Regionen
→ Ländertabelle





STIKO-DTG-Reiseimpfempfehlungen – Bsp. Ländertabelle

- alphabetisch sortiert
- gliedert in
 - Nachweispflicht
 - Impfungen bei bestimmten Risiken (z. B. Einsatz in Katastrophengebieten → Fußnoten)
 - Impfungen für alle Reisenden

+ Finnland

Nachweispflicht		
Impfungen bei bestimmten Risiken*	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hepatitis B⁵ ▶ Influenza⁸ ▶ TBE (FSME-Impfung)⁷ 	<p>Influenza: Indikationsgruppen gemäß STIKO-Empfehlung</p> <p>TBE: in einigen Regionen, v.a. Lappland, Österbotten, Zentral und Nord-Österbotten, die Alandinseln, das Archipel im Südwesten Finnlands, Zentral- und Ostfinnland, die finnische Hauptstadtregion (Uusima), Kymenlaakso und Südkarelien</p>
Impfungen für alle Reisenden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen ▶ MMR/MMR-V ▶ Poliomyelitis ▶ Tdap/Tdap 	

* **Risiken:** **1** einfache Reisebedingungen/Hygienemängel; **2** enger Kontakt zur Bevölkerung; **3** erhöhte Wahrscheinlichkeit eines Kontaktes zum lokalen Gesundheitswesen; **4** Einsätze in Katastrophenregionen; **5** individuelle Gefährdungsbeurteilung erforderlich; **6** wahrscheinliche Tierkontakte; **7** mögliche Zeckenexposition; **8** individuelle Prädisposition für schwere Krankheitsverläufe aufgrund von Grunderkrankungen oder Alter ≥ 60 Jahre, s. auch Kapitel 3 „Hinweise zu Impfungen von besonderen Risikogruppen“



STIKO-DTG-Reiseimpfempfehlungen – Blick in die App



Reiseimpfberatungen bieten die Gelegenheit, den individuellen Impfstatus zu überprüfen und mögliche Impflücken zu schließen: [Individueller Impfcheck für Standard- und Nachholimpfungen.](#)

- Hinweise
- Schwangere und Stillende
- Kleinkinder
- Ältere Reisende
- Reisende mit Grunderkrankungen
- Migrant:innen, die Freund:innen oder Verwandte im Ausland besuchen (Visiting Friends and Relatives, VFR)



Reiseimpfberatungen bieten die Gelegenheit, den individuellen Impfstatus zu überprüfen und mögliche Impflücken zu schließen: [Individueller Impfcheck für Standard- und Nachholimpfungen.](#)

- Cholera
- COVID-19
- Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und verwandte Virusenzephalitiden (TBE, tick-borne encephalitis)
- Gelbfieber
- Hepatitis A
- Hepatitis B



Reiseimpfberatungen bieten die Gelegenheit, den individuellen Impfstatus zu überprüfen und mögliche Impflücken zu schließen: [Individueller Impfcheck für Standard- und Nachholimpfungen.](#)

Reiseländer Impfungen

--Wählen Sie ein Reiseland--

- Afghanistan
- Ägypten
- Albanien
- Algerien
- Amerikanisch Samoa (USA)

Disclaimer : B
erste Blick de
Vorerkrankung
und dem Impf
muss auch im
der Reisestil u
Impfempfehl
Die in der Län
Impfempfehl
Überblick über
berücksichtigenden Erkrankungen. Sie können nicht die aktuellen Ausbruchssituationen einzelner Erkrankungen der jeweiligen Länder abbilden und

