



Update Reisemedizin

Vorarlberger Impftag
19.10.2024

Sabine Koppelstätter
Innere Medizin 2
(Infektiologie, Pulmologie, Rheumatologie)
Univ. Klinik Innsbruck

Interessenskonflikte für heute: keine

Vortragshonorare

Shionogi

Novartis

GSK

- Impfungen lt Impfplanempfehlungen
- Neue Impfungen
- Impfungen gegen GIT
- Tollwut, Polio
- Vektorassoz. Impfungen
- Mpox

Level 4 – Avoid All Travel

Currently there are no Travel Health Notices at this level.

Level 3 – Reconsider Nonessential Travel

Updated [Marburg in Rwanda](#)

October 07, 2024

Reconsider nonessential travel to the Republic of Rwanda, which is experiencing an outbreak of Marburg virus disease.

[Read More >>](#)

Level 2 – Practice Enhanced Precautions

[Clade I Mpox in Central and Eastern Africa](#)

September 23, 2024

There is an outbreak of clade I mpox in Central and Eastern Africa.

Destination List: Burundi, Central African Republic, Democratic Republic of the Congo, Republic of the Congo, Rwanda, Uganda

[Read More >>](#)

[Oropouche in Cuba](#)

September 19, 2024

There is an outbreak of Oropouche in Cuba. Oropouche is spread through the bites of infected midges (small flies) and mosquitoes.

[Read More >>](#)

[Zika in the state of Maharashtra, India](#)

August 22, 2024

There is an outbreak of Zika in the state of Maharashtra, India. All travelers to Maharashtra should take steps to prevent mosquito bites and sexual transmission of Zika virus during and after travel.

[Read More >>](#)

CDC, 14.10.24

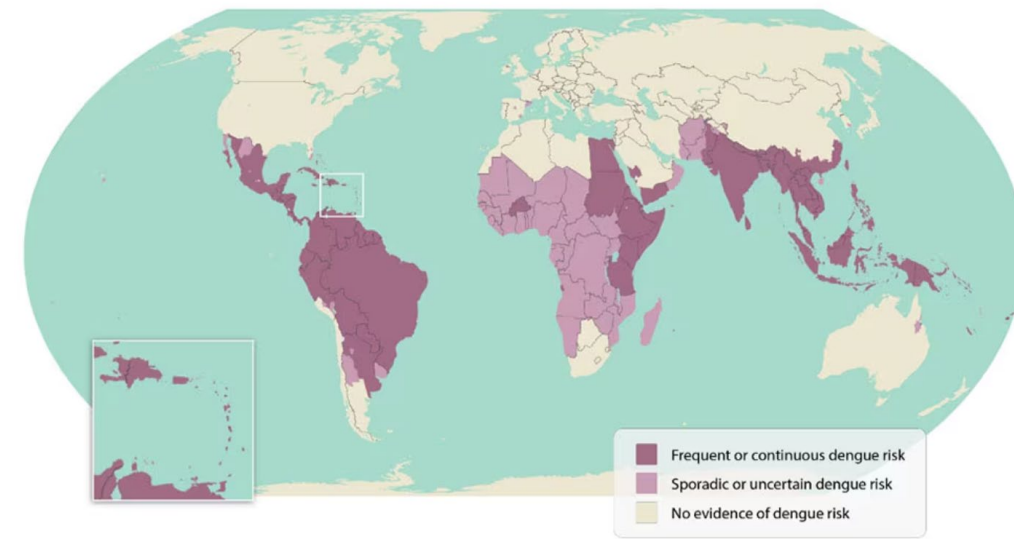




Neue Impfungen

Dengue Fieber

- *Aedes aegypti*, *A. albopictus*
- Häufig asymptomatisch, grippale Symptomatik
- Selten schweres Krankheitsgefühl, Thrombopenie, VHF
- Dengue Typen Erkrankung lebenslange Immunität
- Kreuzimmunität für 1-2 Jahre für alle Subtypen
- Zweiterkrankung mit anderem Typ (1-4) . DEN 2 besonders immunogen
- Risiko Zweitinfektion für schweren Verlauf 2-4%
- 2018: Dengvaxia lebend (YF backbone): Seronegative, erhöhtes Risiko für schweren Verlauf – Keine Daten für Reisemedizin (off label). Zulassung 6-45 Jahre für Personen in Endemiegebieten
- 2022 Qdenga lebend (Den 2 backbone) – frühestens 6 Monate nach Erkrankung

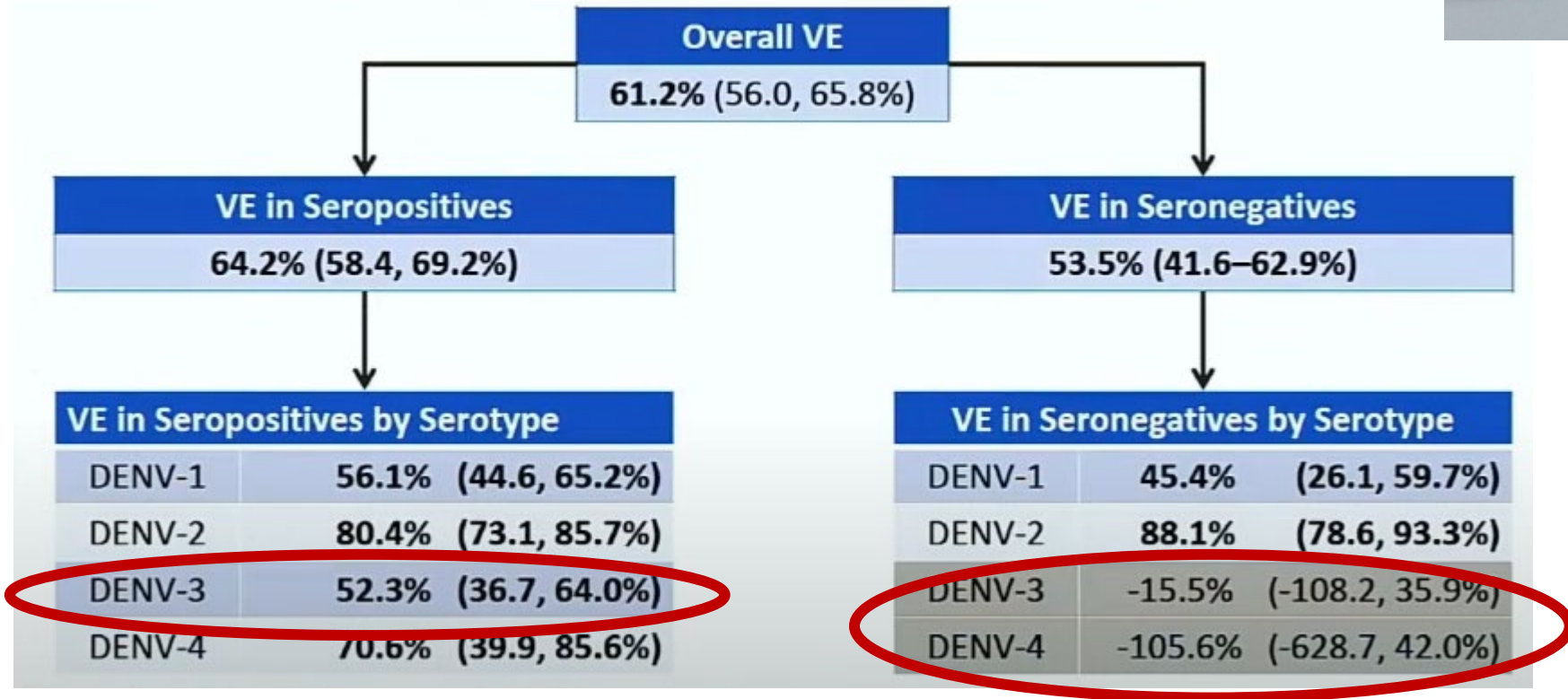


Qdenga

- Primär als Kinderimpfung in Endemiegebieten entwickelt
- Qdenga lebend attenuiert (DEN 2 original, rekomb 1,3,4)
- KI: Immundefizienz (prim. oder sek.), HIV, Schwangere und Stillende
- sc – 2 Dosen (0-3 Mo),
- Zulassung 4-60 a
- *Nur Seropositive*, Langzeitreisende
- Cave Kreuzreaktivität bei serolog. Testung mit Flaviviren (Gelbfieberimpfung, FSME Impfung)
- Keine Effektivitätsdaten > 16 a, keine Daten > 60 a, keine Aussagekraft Wirksamkeit DEN 3, DEN 4
- Boosterimpfung? Aktuell 4.5 a Effektivität



Impfeffektivität PCR pos / 4.5 Jahre

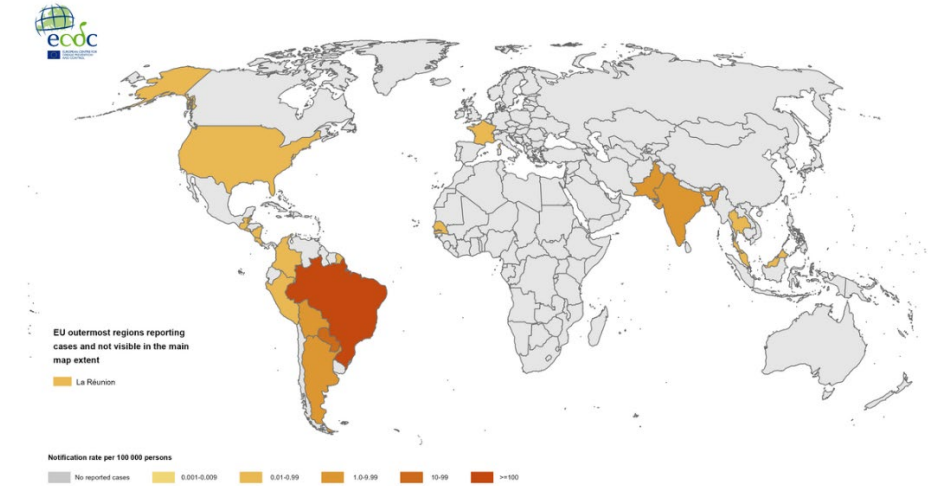


84 % Schutz vor Hospitalisierung

Keine Aussagekraft

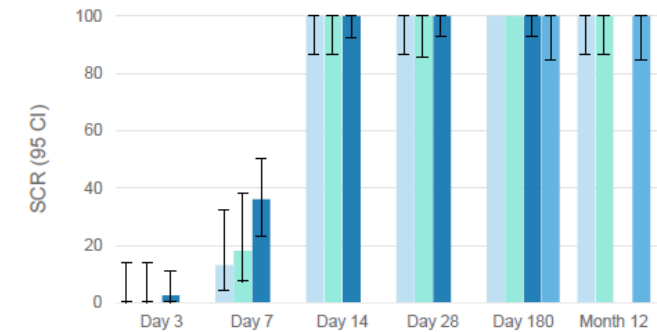
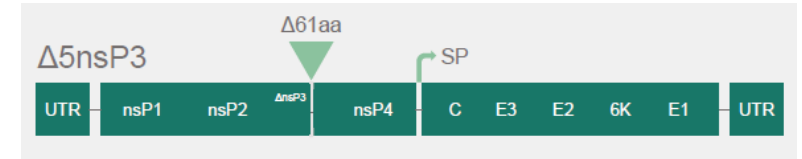
Chikungunya

- Aedes
- S-AM und Indien Hotspot
- 25% Gelenkschmerzen und Tendosynovitiden über Monate
- Einschleppung in Europa durch Reisende, Vektoren bei uns vorhanden
- Mehrere Impfstoffkandidaten
- 11/23 FDA Zulassung, ab 18 Jahren, IXCHIC®
- 06/24 EMA Zulassung



IXCHIC[®]

- Lebendimpfung, 1x i.m.,
- Geringe Virämie für 1 Woche
- nach 24 Monaten 97% schützende Antikörper, auch > 64 a
- 11/23 FDA Zulassung ab 18 a
- 06/24 EMA Zulassung
- Erhältlich in Österreich ab 2025
- Positive Daten 12-17 a
- Kinder 1-11 a Studie



Malaria Impfungen sind keine Reiseimpfungen

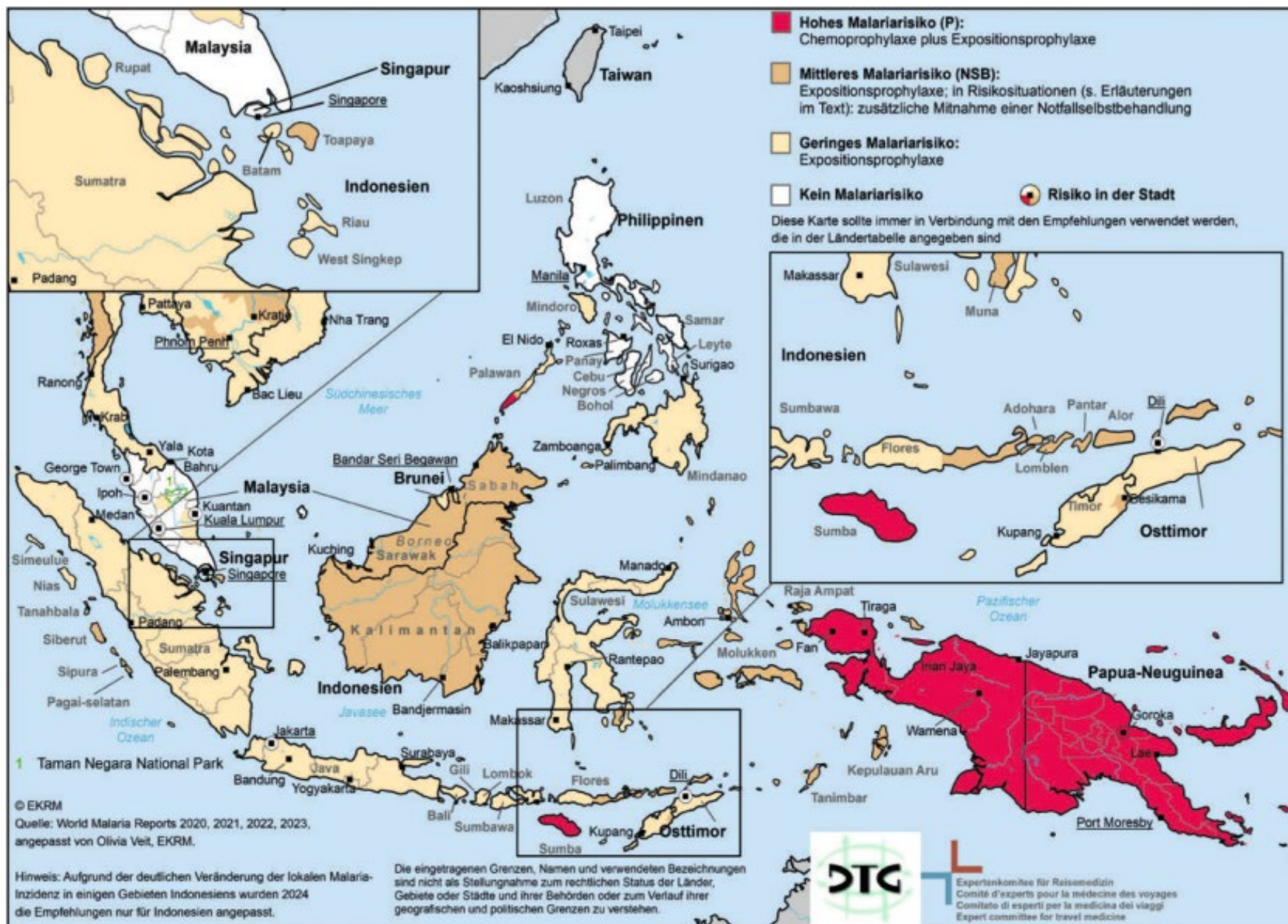


- WHO Zulassungen: für Kinder in endemischen Gebieten
 - September 2022 Mosquirix® RTS,S/AS01
 - Oktober 2023 R21/Matrix-M
- Hepatitis B Virus mit Oberflächen Antigen von Sporozoiten (Verhinderung Leberinfektion)
- Antikörper – Phase I und II

Malaria Prophylaxe

- Risiko: Reiseziel, Reisezeit, Aufenthaltsdauer, Reiseart, persönl. Risiko, VFR,...
- Expositionsprophylaxe (Haut, Kleidung, Moskitonetz)
- Medikamentöse Prophylaxe
- Stand by Therapie (genaue Anweisungen notwendig)
- Inkubationszeit mind 7 Tage

	Malarone 250 / 100 mg	Doxycyclin 100 mg	Lariam (1x/Wo) 250 mg
Einnahme	2 Tage vor – 7 Tage nach	2 Tage vor – 4 Wochen nach	2 Wochen vor – 4 Wochen nach
Schwangerschaft	-	-	ja
Kinder	Junior; ab 11kg	Ab 8 J	Ab 3. LMo 5mg/kg KG/Wo
Kosten	50 € / 12 Stk	3.70 € / 10 Stk	35 €/ 8 Stk



Reisespezifische Impfungen GIT



Boil it, cook it,

peel it

International Journal of Epidemiology
© International Epidemiological Association 1985

Vol. 14, No. 1
Printed in Great Britain

fo 'Boil it, Cook it, Peel it or Forget it': Does this Rule Prevent Travellers' Diarrhoea?

MARKUS KOZICKI, ROBERT STEFFEN AND MEINRAD SCHÄR

Kozicki M (Institute of Social and Preventive Medicine of the University, Gloriastrasse 30, CH-8006 Zurich, Switzerland), Steffen R and Schär M. 'Boil it, cook it, peel it or forget it: Does this rule prevent travellers' diarrhoea? *International Journal of Epidemiology* 1985, **14**: 169–172.

A total of 688 out of 2240 air charter passengers in flight to Kenya, West Africa or Sri Lanka/Maldives volunteered to participate in a follow-up study investigating the influence of various food and beverage items on the incidence of travellers' diarrhoea. The study found that the incidence of travellers' diarrhoea is traditionally high in these regions and that the avoidance of certain food and beverage items is recommended. In den ersten 3 Urlaubstagen, 98% (n=688) Diätfehler

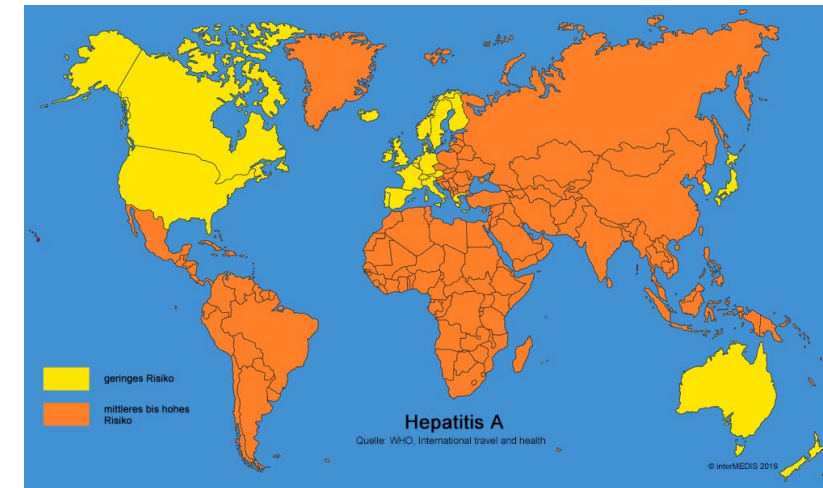
71% Salat/ungekochtes Gemüse

70% ungeschälte Früchte

54% Eiswürfel

Wahrscheinlichkeit für Reisediarrhoe proportional zu Diätfehlern

Hepatitis A



- Gesundheitsberufe, Küchenpersonal, Betreuungseinrichtungen, Polizei, risikoreiches Sexualverhalten
- Reiseimpfung für alle: außer Nord-, West-, Mitteleuropa, N-Am, Australien, NZ, Japan
- Schutz nach der 1. Impfung (2-3 Wo), Impfschutz mind 30 Jahre
- 2. Impfung (Booster) bis 5 Jahre möglich
- Havrix, VaqtA (0-6 Mo)
- Havrix junior (1-15a) (0-6 Mo)
- Twinrix (0-1-6(-12)Mo; Schnellimmunisierung: 0-7-21d-12 Mo)

Cave 2 Impfungen für Hep A Schutz

- Viatim, Hepatyrix (Typhus) (0-6Mo [ohne Typhus])

Typhus (S. typhi/paratyphi)

- Süd(ost)asien, Zentral-/Westafrika, XDR Pakistan seit 2016!
- Expatriates, VFR (10x erhöhtes Risiko), Langzeitaufenthalte, PPI Einnahme
- Eher nicht für Pauschalreisen, Badeurlaub, Städte-/ Geschäftsreisen
- Polysaccherid Impfstoff (Typhim Vi) 1x i.m. ab 2 J

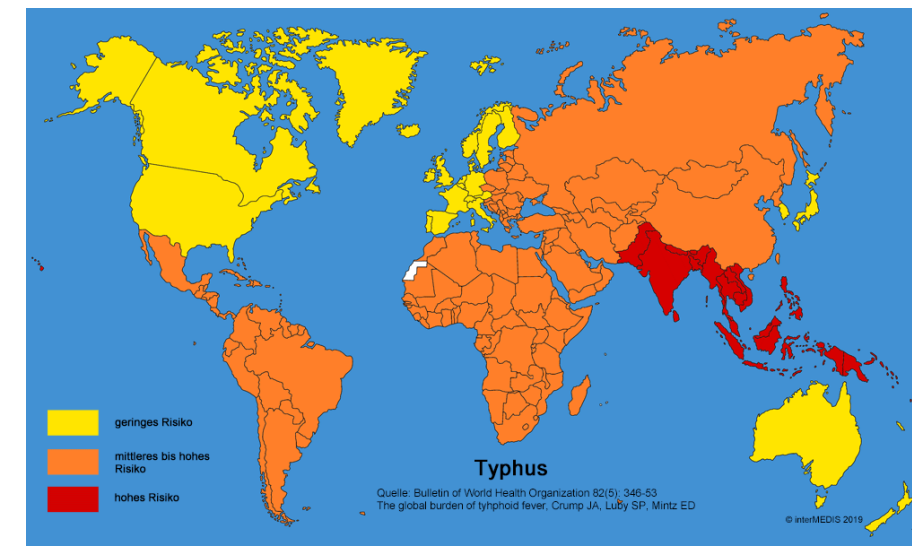
Effektivität nach 1 a -69%, nach 3 a 50%

- Oraler Lebendimpfstoff (Vivotif) ab 6.LJ; Schluckimpfung (d1-3-5) – auch S. parathypi (50%)

Schutzwirkung 1-3a Effektivität 33-67% - Verfügbarkeit?

Konjugierter Impfstoff Tybar-TCV (Baharat Biotech, India); Zulassung für Indien (100x erhöhtes Risiko) und Nepal;

Effektivität 85% nach 5a – Keine Zulassung für Europa

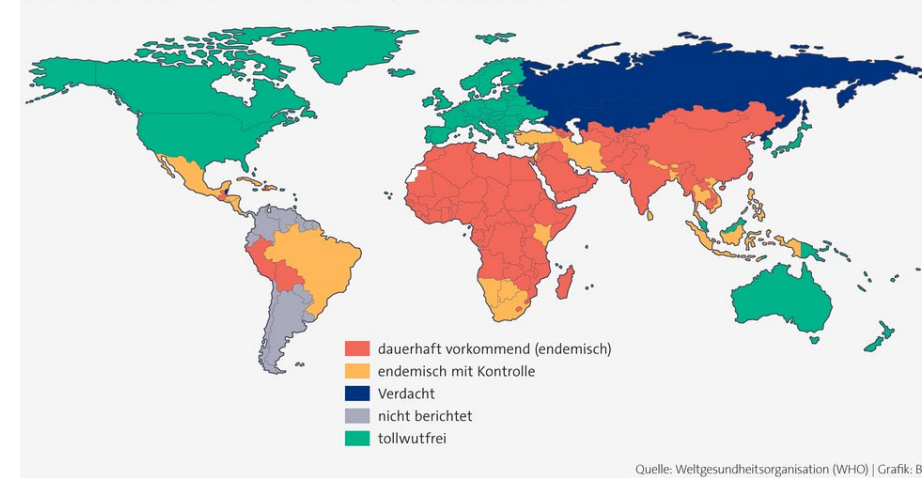


[illegible]

Tollwut

- Risiko Tollwut Tierkontakt 0,1-1%/Monat Aufenthalt
- >90% Hundebisse, Affen, gelegentlich Fledermäuse
- 1990-2012: 60 Tollwutfälle im Reiseverkehr
- Jährlich > 60.000 Todesfälle
- Jährlich 15 Mio postexpositionelle Prophylaxen (WHO)

Auftreten von Tollwut bei Hunden



Tollwut in Österreich?

- Letzter bekannter Tollwutfall Ö 1979 (Rotfuchs)
- Damals 97 Mio Impfköder ausgelegt (D+A)
- Seit 2008 Ö frei von terrestrischer Tollwut
- Cave importierte Straßenhunde
- Europa Zunahme Tollwut bei Fledermäusen (Italien, Kroatien)
- Ö positive Fledermaus 09/23
- Impfempfehlung für Ö derzeit Veterinärpersonal, Höhlen-/Fledermausforscher, Jäger falls in Grenzgebieten aktiv

Indikation zur präexpos. Prophylaxe

Table 1. Rabies pre-exposure vaccination for travellers indicated if ≥ 3 points

Travel to a country where rabies is endemic in dogs ^a	
Travel duration	
3–4 weeks	1
≥ 4 –7 weeks	2
≥ 8 weeks (cumulative in the next 5 years)	3
Age <18 years	2
Age between 18 and 35 years	1
Outdoor risk activity (hunting, jogging, cycling, monkey park visit)	1
>48 h from an HRIG ^a centre (remote setting and areas to be defined with data from travel assistance insurance companies)	3

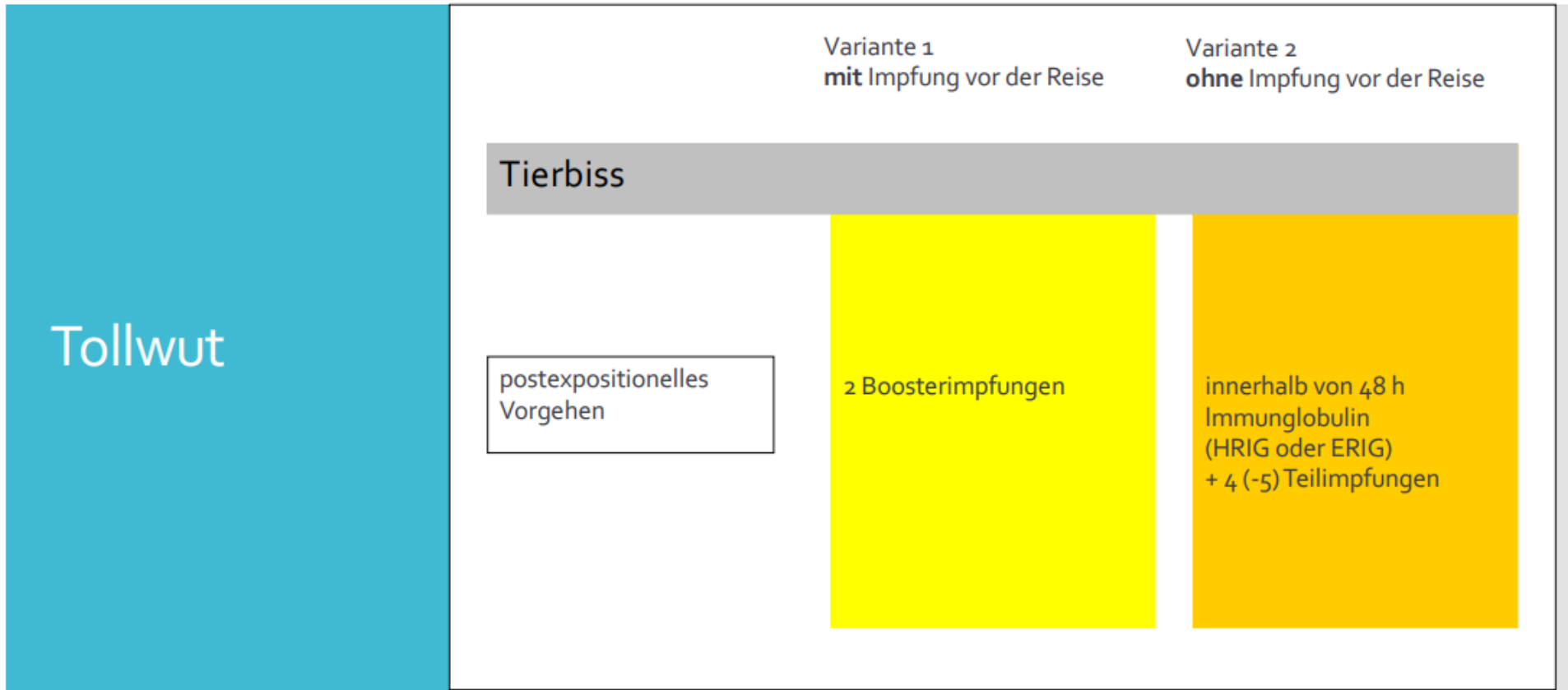
^aHRIG, human rabies immunoglobulins.

Tollwut Impfung präexpositionell

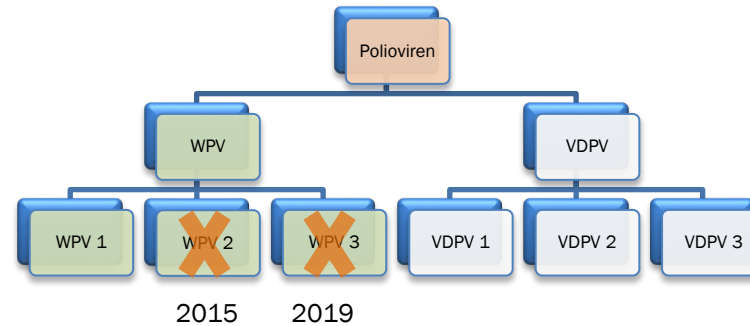


- Jedes Vollständige Impfschema 3 Teilimpfungen für Booster Fähigkeit bei Kontakt
- 2 Impfstoffe, Rabipur und Verorab
- Konventionell: 0-7-(21-28) Tage; oder ab 18 Jahren + immunkompetent: 0-7-365 Tage
- Jahrzehnte boosterbar, falls schlechte mediz. Versorgung vor Ort, vor Abreise 1 Impfung

Postexpositionelle Prophylaxe



Poliomyelitis

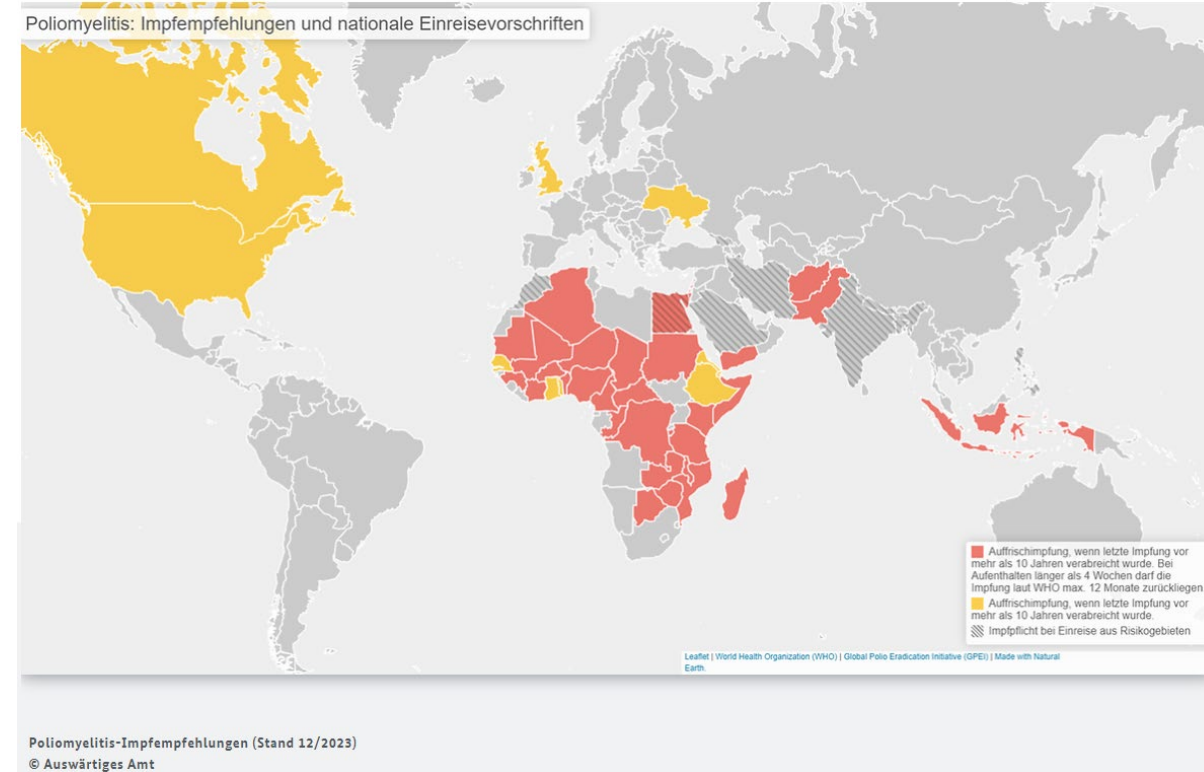


Totimpfung (IPV)	Lebendimpfung (OPV)
WT 1-3	IPV 1+3
Fehlende sterile Immunität	Sterile Immunität
Schutz vor Paralyse	Immunisierung v. Kontaktpersonen
Abriegelungsimpfung	1 / 2.4 Mio Geimpften entw. Impfpolio
	Risiko für Mutation (besonders VDPV 2)

Infektion 95% asymptomatisch, 1/1000 Paralyse

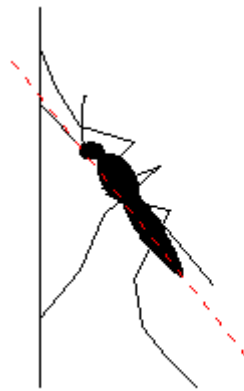
Poliomyelitis

- Ö: Grundimmunisierung + 2x Booster, keine weitere Polioimpfung außer:
- Gesundheitspersonal, Laborpersonal, Reisen in Risikogebiete
- Impfnachweis Ausreise (1-12 Mo)

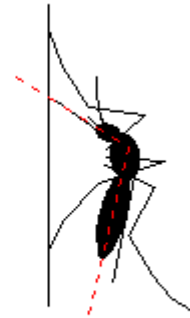


Reisespezifische Impfungen

Vektor assoziierte Erkrankungen



Anopheles



Culex / Aedes

Gelbfieber

Erhöhtes Risiko für NW

<60a 0,3/100000

<70a 1,1/100000

<80a 3,2/100000

- Aedes, Flavivirus
- Grippeartige Symptome – Hepatitis – hämorrhagischer Verlauf (15-20%)
- Risiko bei 2 Wochen Reisedauer 1-5/100.000 (S-Am), 10-50/100.000 (Afrika)
- 2016-2021: 37 reiseassoziierte Erkrankungen gemeldet
- Gelbfiebersausbruch Brasilien (2017/18)- Rio de Janeiro und Küstennähe
- SAE: YF-AND (Encephalitis, GBS), 50-400/100.000 <6 Mo,

YF-AVD viscerotrop (ab 60 a)

Gelbfieberimpfung

- Einreisebestimmung oder endemisches Vorkommen
- Lebendimpfung (Stamaril)
- Gültigkeit ab Tag 10 nach Impfung, autorisierte Impfstelle!
- Kinder ab ≥ 9 Monate, KI < 6 Mo, erhöhtes Risiko 6-8 Mo
- Einmalige Impfung (seit 2016) – lebenslanger Schutz AUSSER:
 - Impfung < 2a oder während Gravidität
 - 1. Impfung zgl mit anderer Lebendimpfung
 - Nach SZTx, HIV Infektion
 - Langzeitaufenthalte in Endemiegebieten, vor >10a letzte Gelbfieberimpfung
 - Laborpersonal in Kontakt mit Gelbfieberwildvirus



Impfschutz lebenslang?

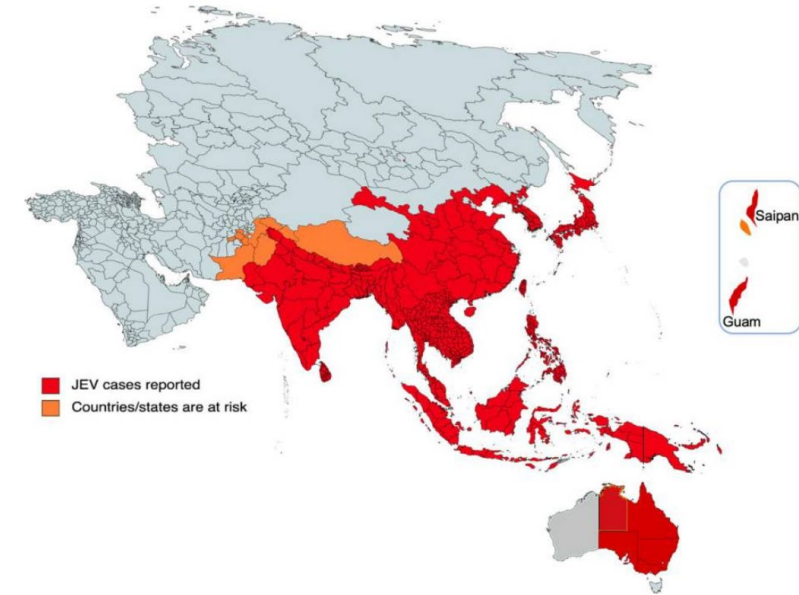
Years post-vaccination	Seropositive ^a /tested	(%)	Geometric mean titer of reactive sera
0–4	128/136	94	298
5–9	18/19	95	84
10 –19	34/42	81	62
20–29	13/16	81	58
>30 ^b	7/8	88	24

^aTiters $\geq 1:10$ are considered positive using plaque reduction neutralization test with 90% cutoff.

^bMaximum years post-vaccination was 53 years.

- It österr. Impfplan 2. Impfung nach 10 Jahren falls Reise in Endemiegebiet
- Formal ist eine Impfung ausreichend

Japan B Enzephalitis



- Culex, 5 Virustypen
- Endemiegebiet Ausweitung bis Australien
- Langzeitreisende
- Häufig asymptomatisch, nur jeder 200.-1000. Stich infektiöser Moskito führt tatsächlich zur Erkrankung
- Fallzahlen 2000-2015 global 2 Mio, Verfälschung durch Durchimpfung
- Selten bei Reisenden 1/1 Mio (WHO)
- Schweregrad Zunahme im Alter Encephalitis
- <1% der Infizierten entwickeln eine Enzephalitis, 20-30% letal, 30-50% neurologische Schäden

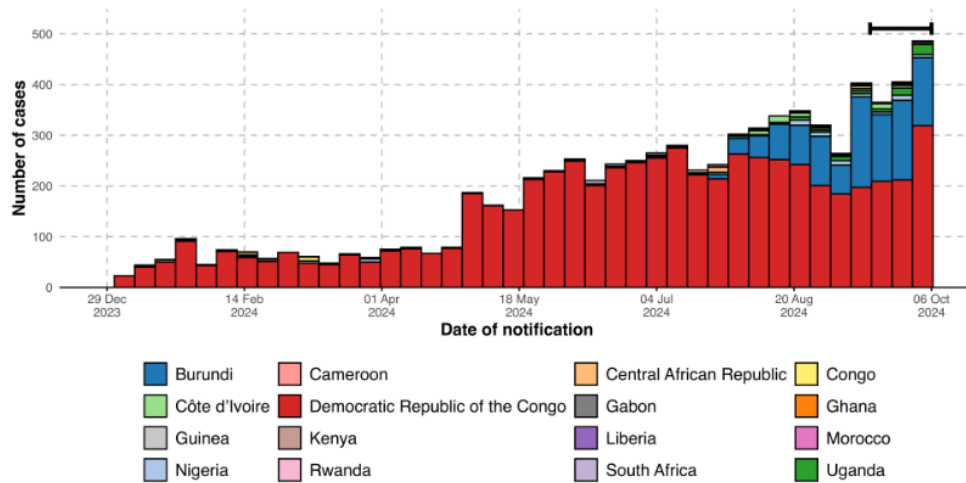
Impfung Japan B



- Impfstoff: Ixiaro
- 2 Teilimpfungen, 0-28d oder 0-7d, Auffrischung 1-2a später, Impfschutz ca 10a
- 3. Dosis kann bis 10a nachgeholt werden (keine Evidenz)
- Lebend Impfstoff Australien/Asien (Imojev)

STIKO 2023

Bracket at end of curve indicates potential reporting delays in recent weeks of data.
Data as of 06 Oct 2024



Mpox



- Impfung prä-, und postexpositionell
- Risikopersonen: Sexuelles Risikoverhalten, Laborpersonal, Gesundheitspersonal,
Reisen in Endemiegebiete mit intensivem Kontakt zur lokalen Bevölkerung (Sozialarbeit)
- Imvanex (EU): 2 x sc, 28 Tage

Zusammenfassung

- Standardimpfungen des Ö Impfplans
- Neue Impfungen: Dengue, Chikungunya
- Malaria
- GIT Impfungen: Hepatitis A, Typhus, (Cholera)
- Tollwutimpfung
- Polioimpfung Ein- / Ausreisebestimmungen beachten
- Vektor assoziierte Erkrankungen: Gelbfieber, Japan B
- Mpox
- Influenza / Corona Impfung Reiseimpfung







Reiseimpfungen Kinder Übersicht

	Ab Geburt	Ab 2 Mo	Ab 9 Mo	ab 1 J	Ab 2 J	Ab 3 J	Ab 4 J	Ab 6 J
Hepatitis A				Havrix junior®				
Typhus					TyphimVi®			Vivotif®
<i>Cholera</i>					<i>Dukoral® (Hälfte d. Pufferlsg)</i>			
Dengue							Qdenga®	
Japan B		Ixiaro® 0.25 ml				Ixiaro® 0.5 ml		
Gelbfieber			Stamaril®					
Tollwut	Verorab® Rabipur®							

Lebendimpfungen in der Reisemedizin

Gelbfieber

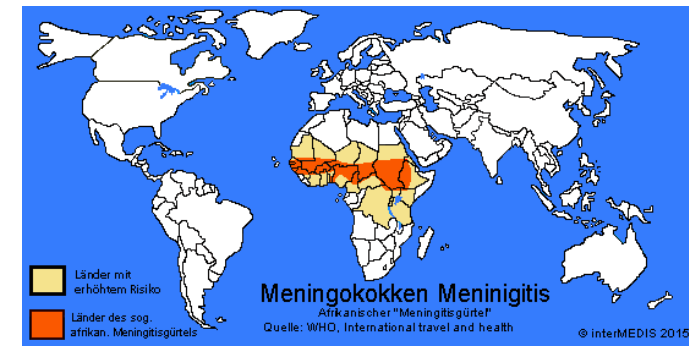
Dengue (Qdenga)

Chikungunya

Typhus (Vivotif)

Cholera (Vaxchora)

Meningokokken



- Meningitis Gürtel Afrika (Dez – Juni), alle 7-10 Jahre Epidemien mit Serogruppen (A), C, W
- Arabische Halbinsel mit Impfvorschrift in Saudi-Arabien: Pilger zu Hadj und Umra (Wechsel von A auf W)
- Großveranstaltungen, Studenten in Gemeinschaftseinrichtungen, MSM
- Reiseimpfung ACW135Y (Nimenrix, Menveo), etwa 5a wirksam
- Österr. Impfplan: Meningokokken B ab dem 2. LM,

Tetravalenten Impfstoff ab 13. LM, Auffrischung 10.-13.LJ

- Immunsupprimierte, Kontaktpersonen, Asplenie

2024-2025 Flu Vaccines Removing B/Yamagata Influenza Virus Strain

Influenza

- DD Fieber
- Inzidenzrate 1% pro Reisemonat
- Südhalbkugel April – Oktober
- Tropen ganzjährig
- Schiffsreisen event. ganzjährig (Touristen aus saisonalen Influenza Regionen)
- 1-2 Wochen vor Abreise
- Impfung eventuell vor Ort (Langzeitreisende)