



Update Reisemedizin & Impfungen

Dr. Dominique Moy-Wagner, HCM-AE

Tropenordination, Infekt-& Notfallambulanz Klinik Donaustadt



Conflicts of interest:

Vorträge für Pfizer und Valneva 2025

Reiseberatung
Präventionsmedizin

Impfpass- Check

Österreichischer
Impfplan 2025/26

Individuell
angepasste

Reiseberatung
Reiseimpfungen

Reise
apotheke:

Malaria-u./
Expositions-
prophylaxe

Reiseberatung in kontinuierlicher Weiterbildung und fachlichem
Austausch

Impfungen in der Reisemedizinischen-Beratung:



MMR
Varicellen
DTaP+IPV (SS)
Hep B
Pneumokokken
HPV
RSV (SS, 60+)

Influenza
Covid
Herpes Zoster
Meningokokken
FSME



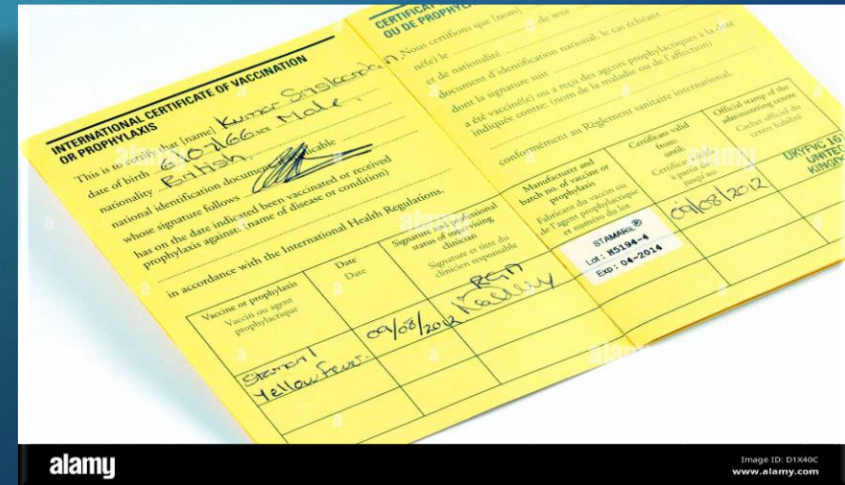
YF
Tollwut
Hep A
Japan-B-Enzephalitis
Dengue-Virus
Chikungunya-Virus

Polio
Mpox
Typhus
Cholera
Men-B/ACWY

Im internationalen Reiseverkehr vorgeschrieben Impfungen/Transit:

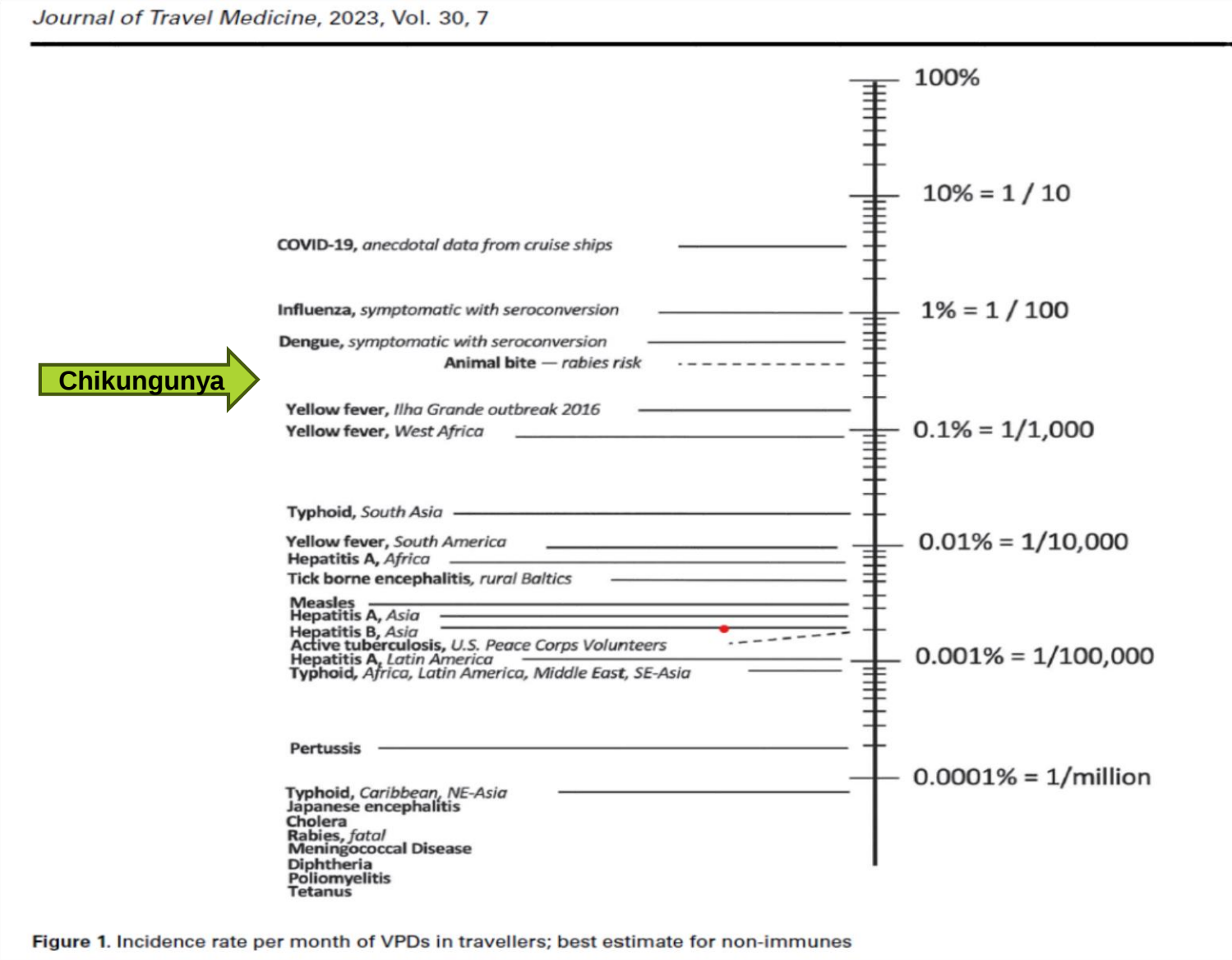
- ▶ Verhinderung der Einschleppung bzw. Verbreitung von Erkrankungen
- ▶ Aktuelle Ausbruchssituation

- ▶ Gelbfieber
- ▶ Polio
- ▶ Meningokokken ACWY



Impf-präventable Erkrankungen bei Reisenden in die Tropen und Subtropen

Inzidenz pro Monat



Tollwut und das Reiseberatungsdilemma:

- ▶ **Das absolute Risiko ist relativ klein (Erkrankungsrisiko)**
- ▶ **Das potentielle Risiko ist relativ groß (Bissrisiko)**

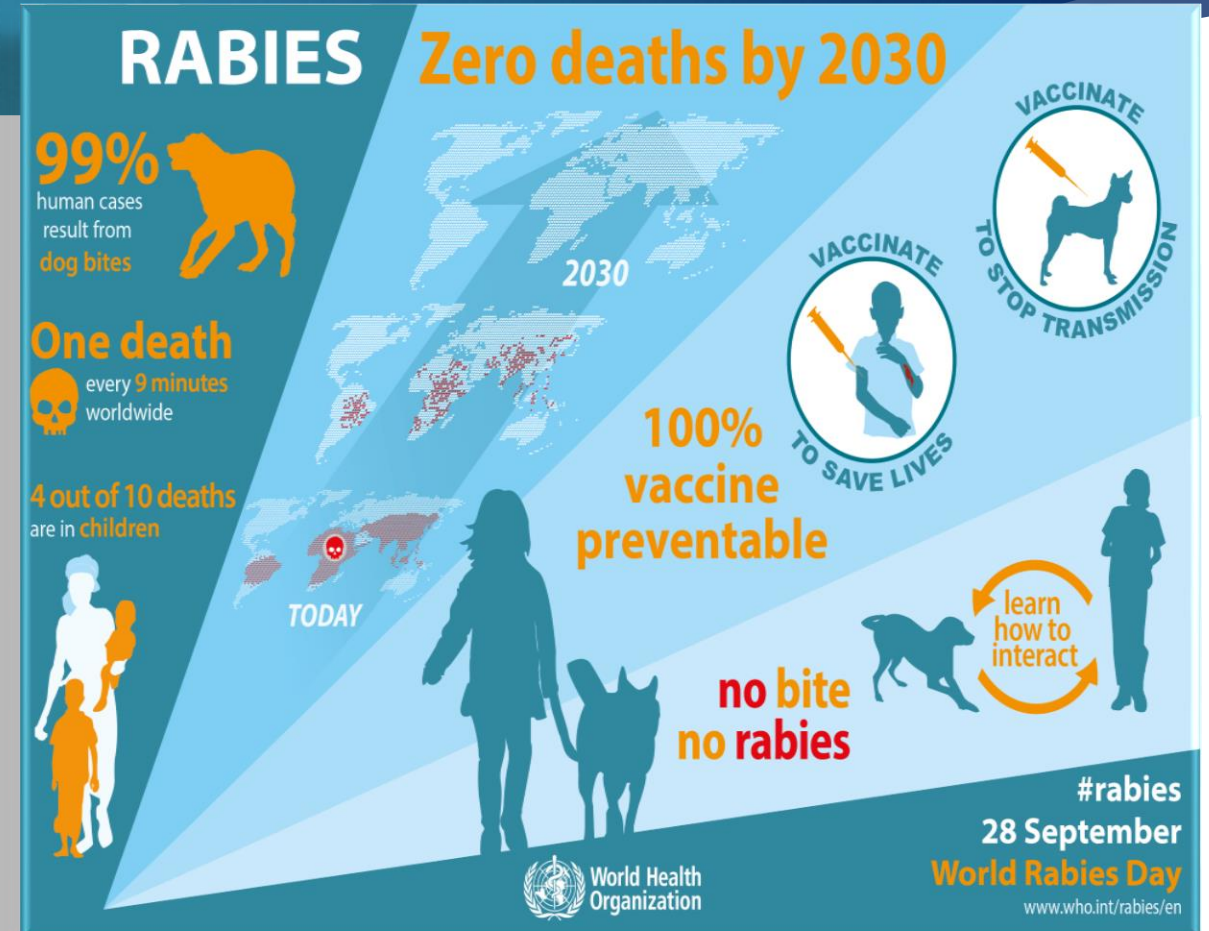
Tierkontakte sind nicht vorhersehbar

Zeitgerecht an eine PEP zu kommen, wird oft überschätzt

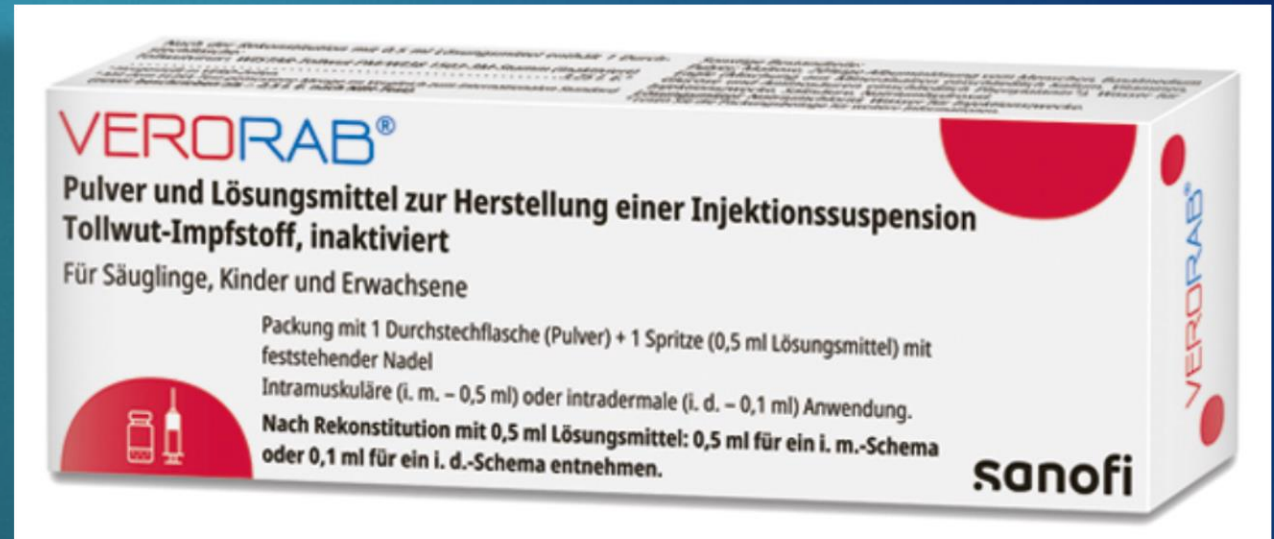
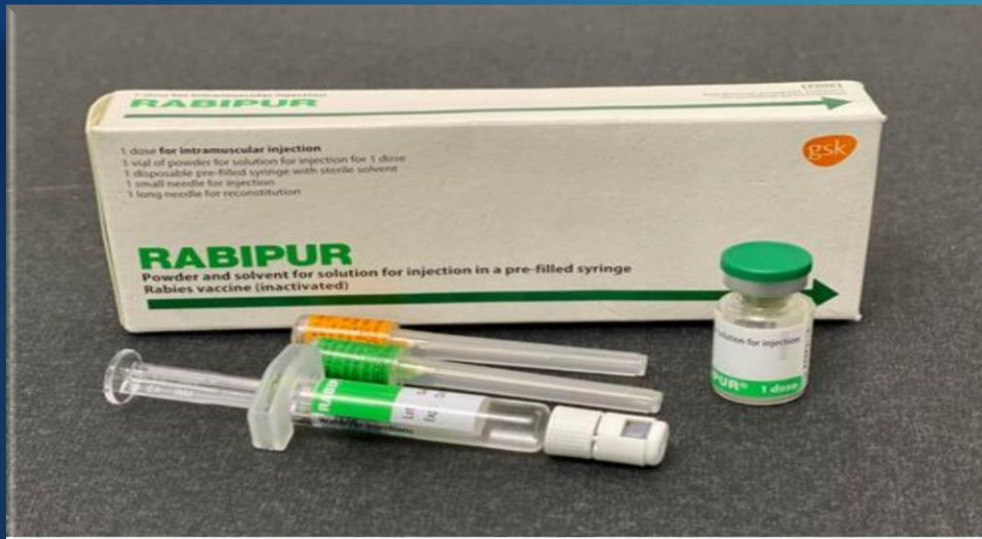
Tollwut ist immer tödlich

Tollwut

- ▶ Tödliche Virusinfektion des Gehirns
- ▶ Überträger zu 99% Hunde
- ▶ Das Virus wird über den Speichelkontakt zu Wunden, Kontakt mit nicht intakter Haut oder Schleimhäuten
- ▶ Impfpräventabel
- ▶ PreP und PEP
- ▶ Aufklärung bzgl Verhaltensmaßnahmen essentiell



Tollwut – Impfstoffe:



PreP- Möglichkeiten

Tollwut – konventionelles Impfschema, präexpositionell



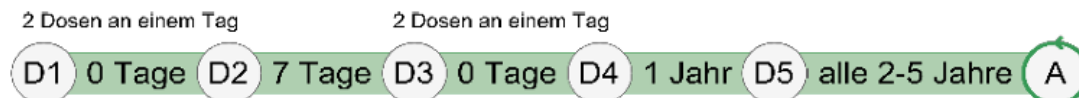
Tollwut – Schnellschema (bei Verorab off-label) vom vollendeten 18.–65. Lebensjahr, präexpositionell



Tollwut – intramuskuläres Schema 0-7-365 Tage



Tollwut – intradermales Schema 0-7-365 Tage





Nach ordnungsgemäßer Grundimmunisierung wie oben beschrieben mit mindestens 3 Dosen ist eine routinemäßige Auffrischung nicht vorgesehen³⁵⁷. Sofern eine Grundimmunisierung mit 3 Dosen einmal durchgeführt wurde, besteht **bei Immunkompetenzen** jahrzehntelange bzw. lebenslange Boosterfähigkeit^{358,359,360}.

PEP

➤ mit PreP

PEP

➤ ohne PreP

Abbildung 84: Tollwut – postexpositionelles Impfschema für vollständig grundimmunisierte, immunkompetente Personen



Tollwutverdächtiger Kontakt im der Kategorie II oder III bei Personen, die im WHO-Schema 0–7 geimpft wurden:

- Innerhalb eines Jahres nach der 2. Impfung: Je 1 Dosis an den Tagen 0–3, kein Immunglobulin.
- Abstand zur 2. Impfung mehr als ein Jahr: mangels Daten aus Sicherheitsgründen: volles PEP-Schema Essen (oder Zagreb), aber kein Immunglobulin.

Abbildung 82: Tollwut – postexpositionelles Impfschema Essen



- Schema Essen: aktive Immunisierung am Tag 0, 3, 7, 14, (28) (Angaben beziehen sich auf den Tag 0 der 1. Dosis).

Abbildung 83: Tollwut – postexpositionelles Impfschema Zagreb

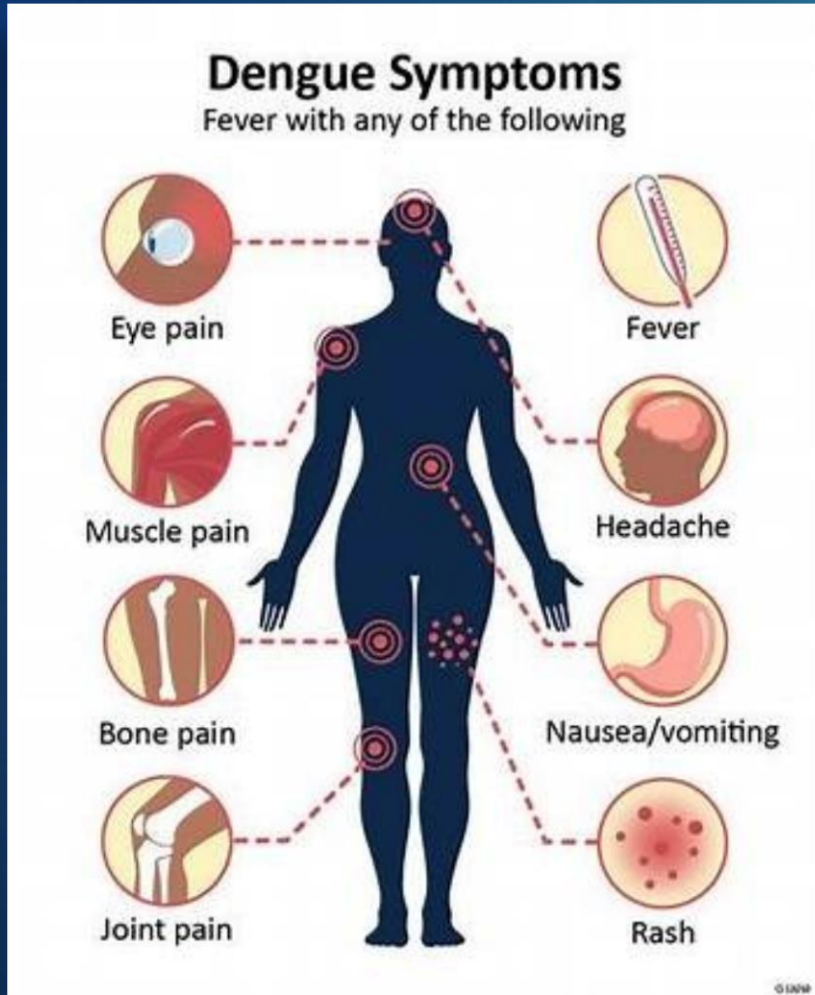


Dengue-Virus



- ▶ Flavivirus (z.B. Zika-, Gelbfieber-, Japan B Enzephalitis-, West-Nil-, FSME-Virus)
- ▶ 4 humanpathogene Serotypen (DENV1-4)
- ▶ Keine vollständige Kreuzimmunität unter den Serotypen
- ▶ Überträger:
 - Asiatische Tigermücke (*Ae. albopictus*)
 - Gelbfiebermücke (*Ae. aegypti*)
- ▶ „Brake bone fever“ & „white island in a red sea“
- ▶ Lebendimpfung vorhanden
- ▶ Meldepflichtig

Dengue-Virus:



- ▶ Inkubationszeit 3-14d
- ▶ Virämie 2-7d
- ▶ >80 % asymptomatische oder grippeähnliche Symptome
- ▶ <20% symptomatische Verlaufsform
- ▶ 2,5% Sterblichkeitsrate v.a. Kinder/chron. Kranke/höheres Alter
- ▶ Cave Reiseapotheke:
 - Kein Aspirin/NSAR
- ▶ Therapie: nur symptomatisch, keine kausale Therapie

Testverfahren & Interpretation

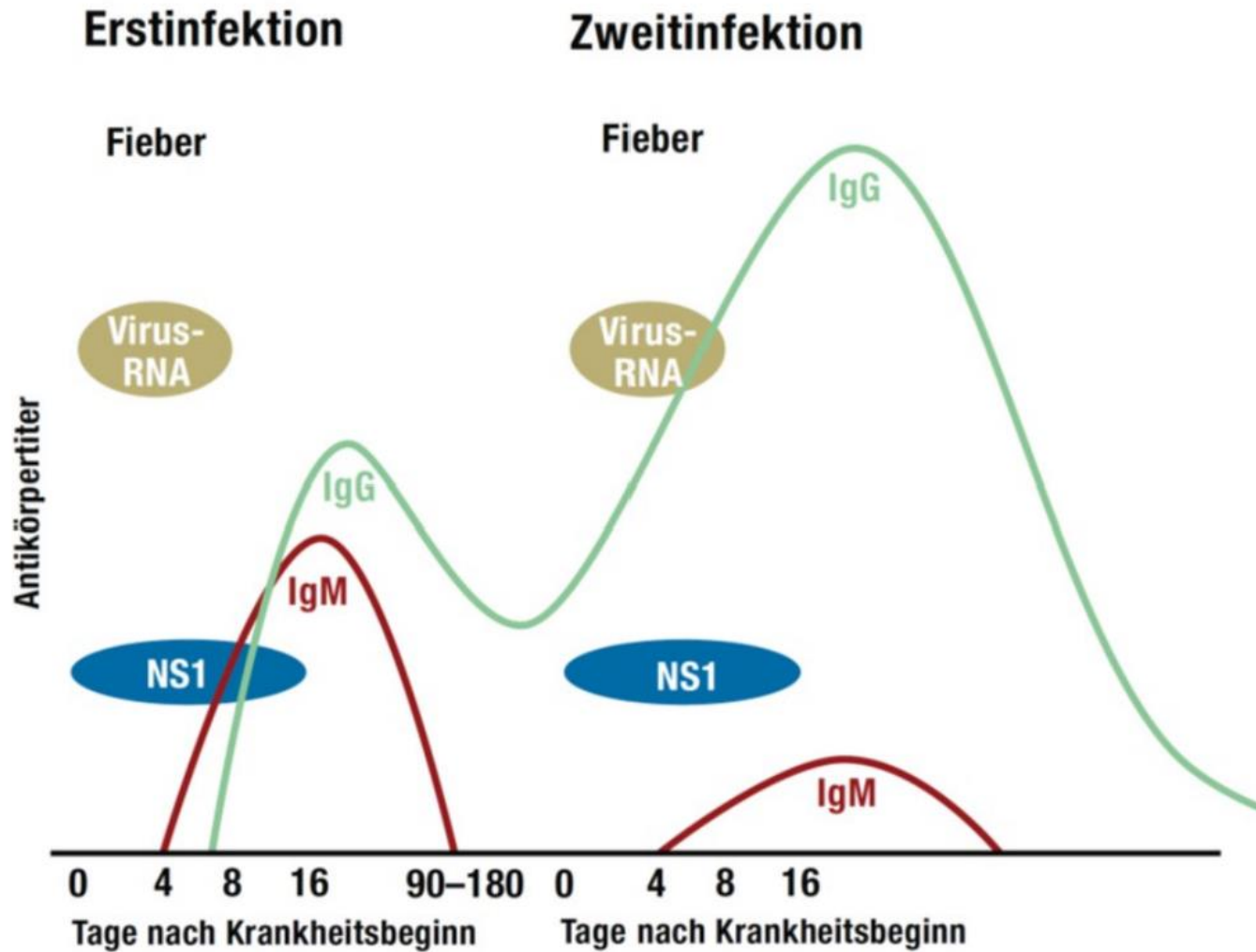


Abbildung 10: Diagnostik Dengue-Virus
Schmidt-Chanasit et al. (2012)

Passt die Reiseanamnese?
Passt die Symptomatik?

Labor:

Thrombopenie
Leukopenie
Transaminasenanstieg
Kein od. wenig CRP / LDH

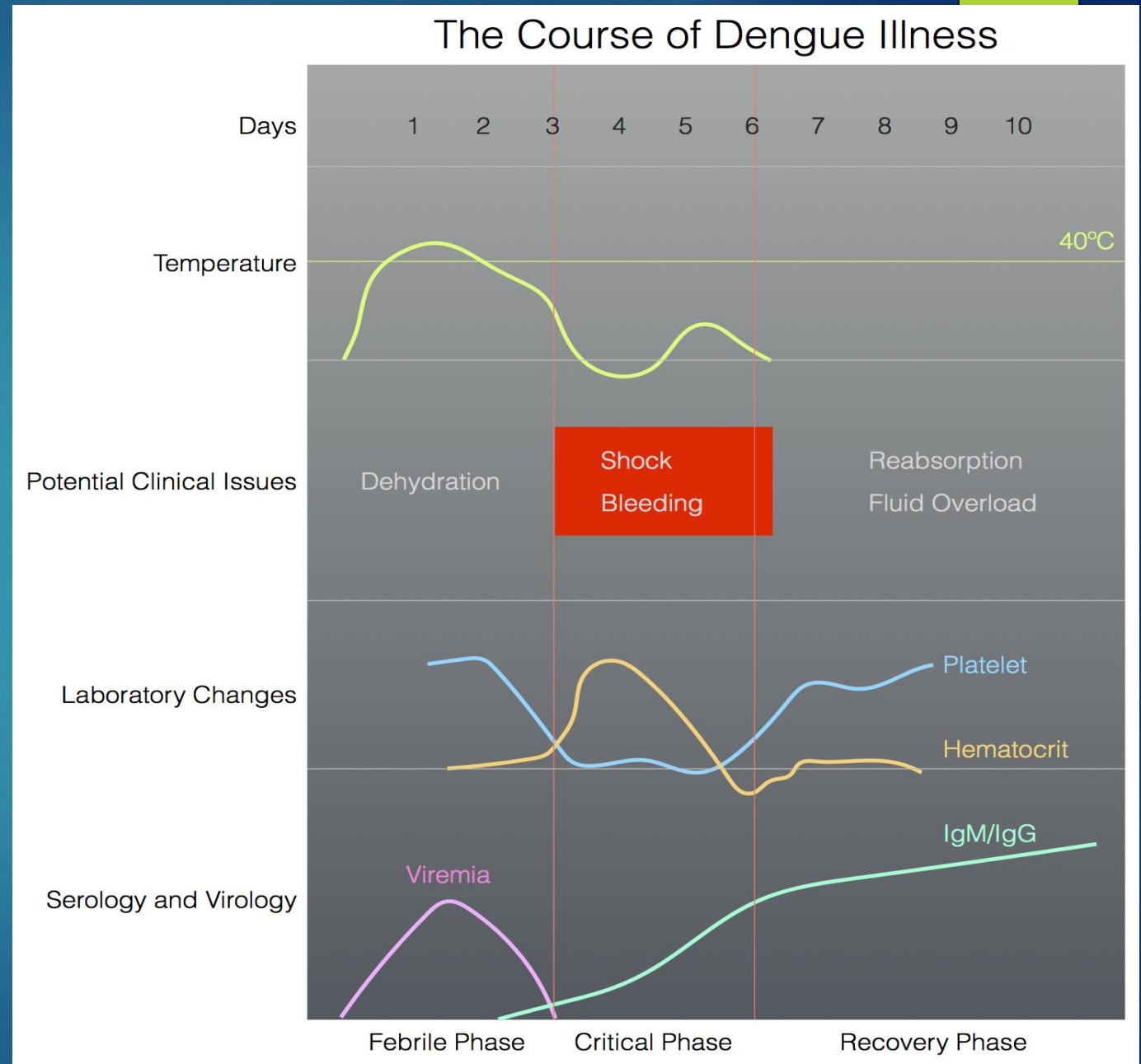
Test:

PCR, NS1-AG, Serologie

CAVE:

Kreuzreaktionen mit Flaviviren

Klinischer Verlauf



Dengue-Virus-Impfung



Impfstofftyp:	Tetravalenter Lebendimpfstoff (attenuiert, DENV-2 Rückgrat und NS1)
Zulassung:	ab 4Jahren
Grund- immunisierung:	2 Dosen, Abstand 0-3 Mo Mindestabstand
Wirksamkeit:	Protektive Effektivität ca.80,2%, Schutz vor Hospitalisierung bis zu 90,4%
Nebenwirkungen:	Exanthem, leichte Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Fieber

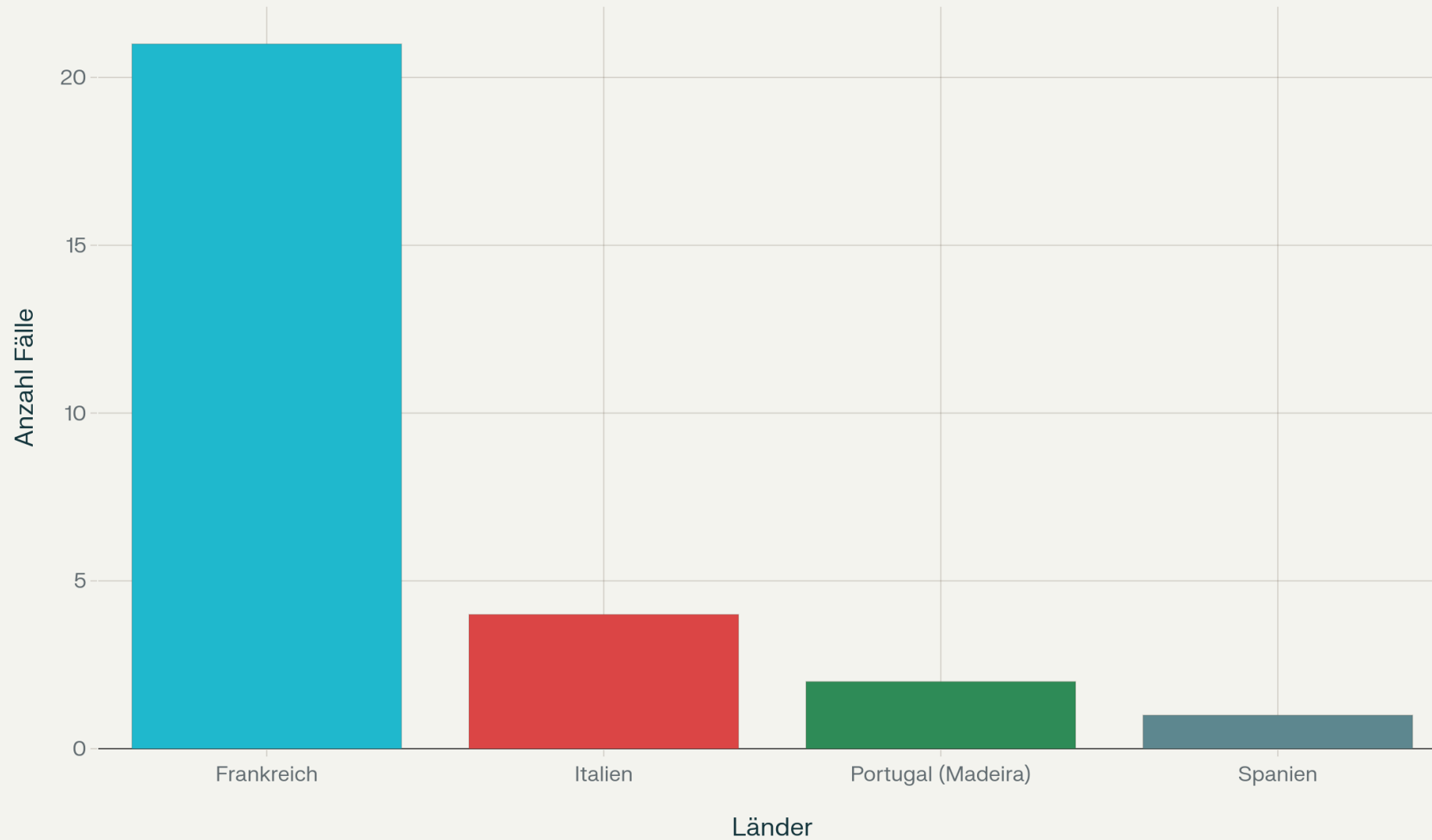
Autochthone Fälle in Europa

Jahr	Land	Betroffene Abteilung oder Regionen	Zahl der autochthonen Fälle	Wahrscheinlicher Zeitraum der Viruszirkulation
2010	Kroatien	Insel Korčula und Halbinsel Pelješac	10	August–Oktober
2010	Frankreich	Departement Alpes-Maritimes	2	August–September
2013	Frankreich	Departement Bouches-du-Rhône	1	September–Oktober
2014	Frankreich	Departements Var und Bouches-du-Rhône	4	Juli–September
2015	Frankreich	Gard-Abteilung	8	Juli–September
2018	Frankreich	Departements Alpes Maritimes, Hérault und Gard	8	September–Oktober
2018	Spanien	Region Katalonien, Region Murcia oder Provinz Cádiz	6	August–Oktober
2019	Spanien	Region Katalonien	1	September
2019	Frankreich	Departements Alpes-Maritimes und Rhône	9	Juli–September
2020	Frankreich	Departements Hérault, Var, Alpes-Maritime und Gard	13	Juli–Oktober

<https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/dengue/surveillance-and-disease-data/autochthonous-transmission-dengue-virus-eueea-previous-years?etrans=de>

2020	Italien	Region Venetien	10	August
2021	Frankreich	Departement Var und Hérault	2	Juli und September
2022	Frankreich	Departements Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Tarn et Garonne, Var, Alpes-Maritimes und Corse-du-Sud	65	Juni bis September
2022	Spanien	Ibiza	6	August–Oktober
2023	Frankreich	Val-de-Marne (3 Fälle), Bouches-du-Rhône (14 Fälle in 2 Clustern), Pyrénées-Orientales (11 Fälle), Hérault (3 Fälle), Gard (9 Fälle), Alpes-Maritimes (3 Fälle) und Drôme (2 Fälle)	45	Juli–Oktober
2023	Italien	Lodi (41 Fälle), Rom (38 Fälle in der Metropolestadt Rom und 1 Fall in Anzio) und Latina (2 Fälle) Provinzen	82	Ende Juli–November
2023	Spanien	Region Katalonien (3 Fälle)	3	August–Oktober
2024	Frankreich	Alpes-Maritimes (17 Fälle in 3 Clustern), Drôme (2 Fälle), Hérault (3 Fälle in 2 Clustern), Pyrénées-Orientales oder Lozère (2 Fälle), Vaucluse (18 Fälle), Var (41 Fälle in 3 Clustern) Abteilungen	83	Mitte Juni - Oktober
2024	Italien	Abruzzen (15 Fälle), Emilia-Romagna (36 Fälle), Lombardei (12 Fälle), Marken (146 Fälle), Toskana (2 Fälle), Venetien (1 Fall) Regionen*	213	August–Oktober
2024	Spanien	Region Katalonien (Provinz Tarragona)	8	August–September

Autochthone Dengue-Fälle in Europa 2025



Chikungunya-Virus (CHIKV)

RNA-Virus

Togaviridae / Alphavirus

5 relevante Claden (Westafrikanisch, zentralafrikanisch, ost-u. südafrikanisch, Indischer Ozean, Asiatische)

In über 100 Ländern verzeichnet weltweit

Reservoirwirt Affen und Nagetiere

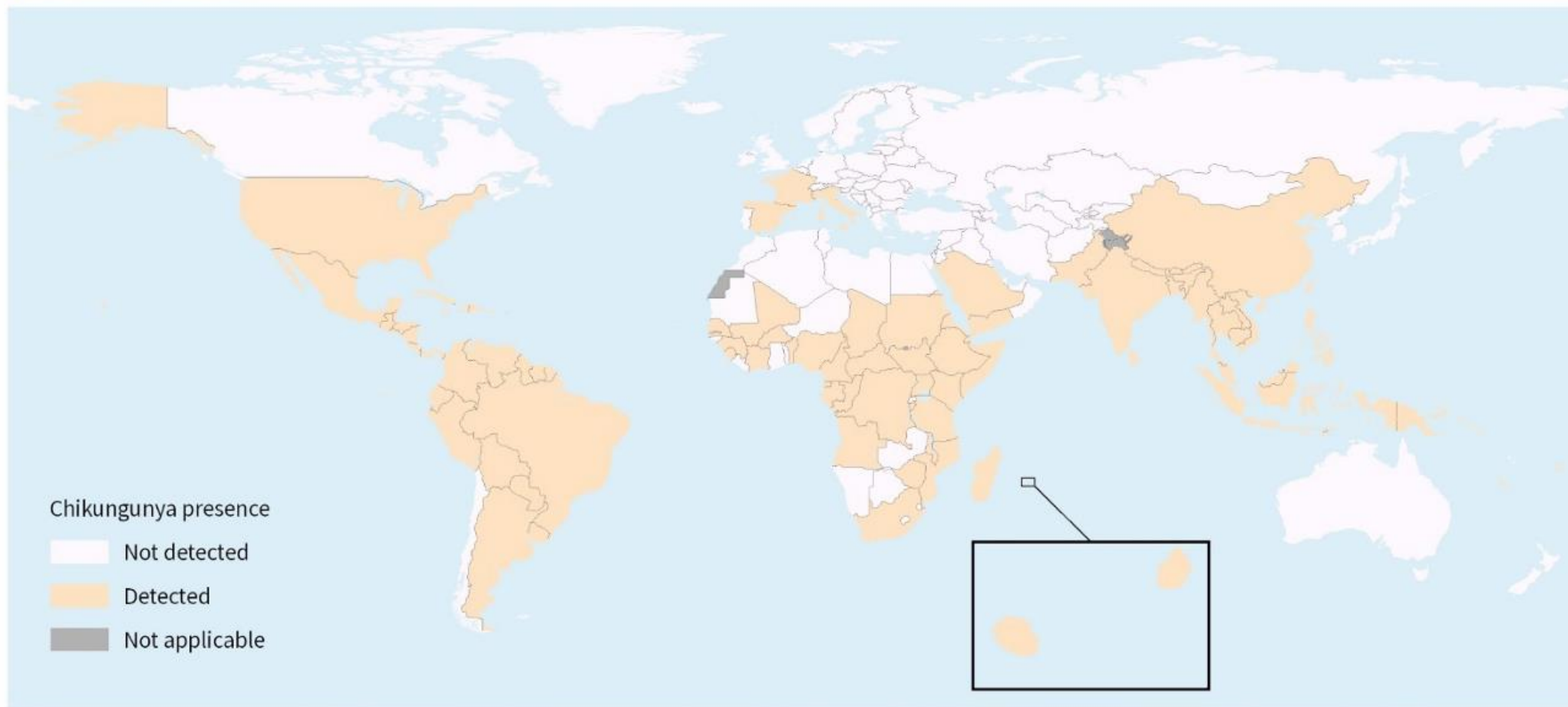
Aus der Sprache der Makonde „der gebeugte/gekrümmte Mann“

Hauptvektor ist die Aedes-Mücke
Ae. albopictus, Ae. aegypti



Figure 1. Global map of countries with current or previous transmission of chikungunya virus

Countries and territories with current or previous transmission of chikungunya virus
(as of December 2024)



The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: WHO Health Emergencies Programme
Map Date: 10 June 2025

CHIKV in 2024: A Global Health Threat



Americas and the Caribbean

Five countries reported more than 100 cases of CHIKV infection:^{1a}

Brazil (425,773)

Paraguay (3,134)

Argentina (1,388)

Bolivia (505)

Guatemala (104)



Asia

Countries reporting the highest number of cases included:^{2b}

India (69,544)

Pakistan (5,726)

Thailand (661)

Maldives (389)

Timor Leste (195)



Africa

Cases of CHIKV infection were reported in Senegal (9)^{2b}



Europe

One locally-acquired CHIKV case has been reported in mainland Europe, by France^{2b}

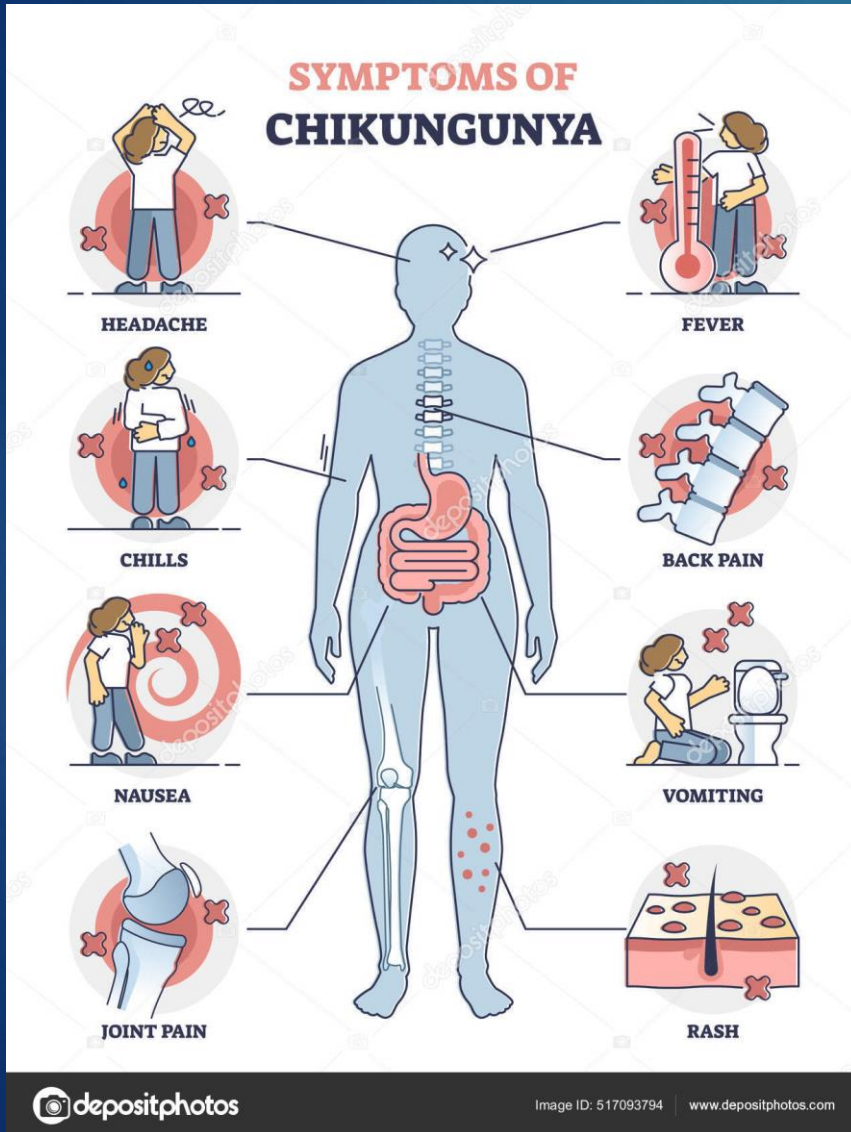
As of mid-August 2025:

Around 270,000 chikungunya cases reported globally, with cases in Africa, the Americas, Europe, the Western Pacific, and Southeast Asia.³ Réunion's outbreak continued through 2025, with about 55,000 cases.^{4,5}

In 2024^b ~480,000 cases of CHIKV infection and over 200 deaths have been reported worldwide²

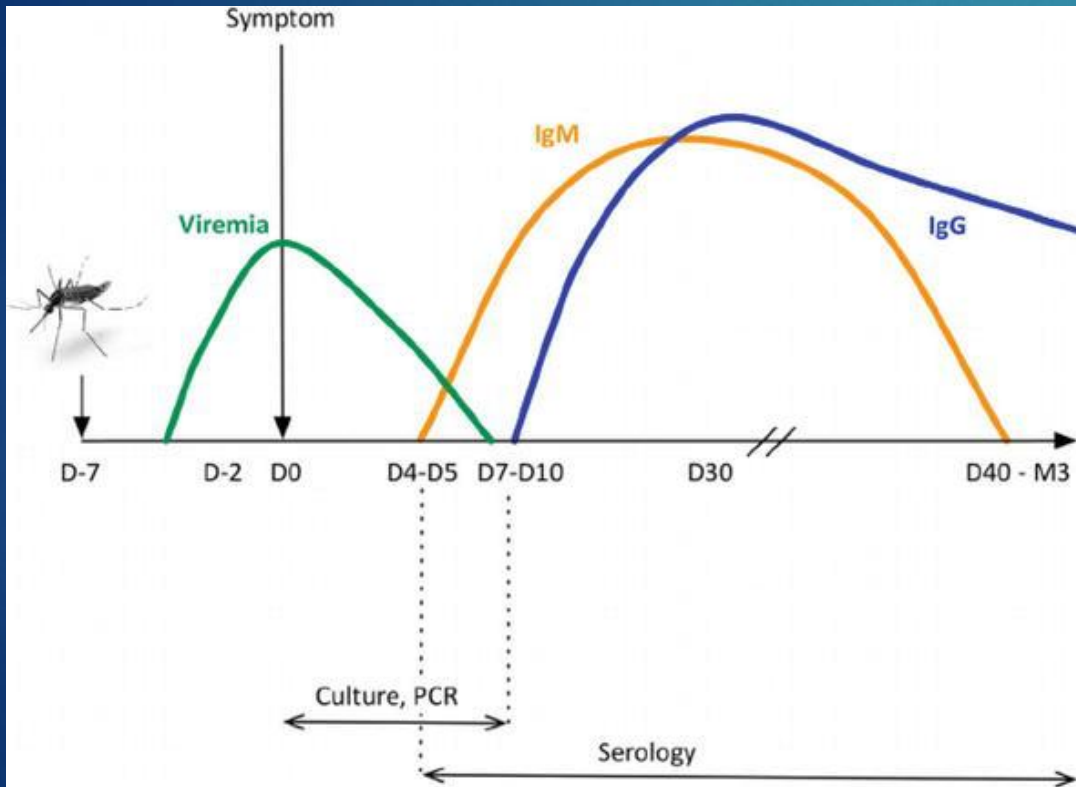
^a Data as of December 28, 2024. ^b Data as of November 30, 2024. CHIKV, chikungunya virus. 1. Pan American Health Organization Chikungunya weekly report. Available [here](#). Accessed September 2025; 2. European Centre for Disease Prevention and Control. Communicable disease threats report, week 50, December 7–13, 2024. Available [here](#). Accessed September 2025; 3. Pan American Health Organization. Public Health Alert: Chikungunya Virus Outbreak. August 28, 2025. Accessed September 2025. Available [here](#). 4. Chikungunya in Réunion: week of July 28 to August 03, 2025. Available [here](#). Accessed September 2025. 5. World Health Organization. Disease outbreak news. Chikungunya - La Réunion and Mayotte. Available [here](#). Accessed September 2025.

Chikunkunya-Virus (CHIKV)



- ▶ **Plötzlicher Fieberbeginn** (meist 4-8d nach Mückenstich)
- ▶ **Starke Gelenksschmerzen** (oft wochen- bis monatelang)
- ▶ Weitere **Symptome**: Gelenkschwellung, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Müdigkeit, Hautausschlag
- ▶ **Diagnose:**
 - In der ersten Woche per Virusnachweis
 - Ab Woche zwei: AK-Nachweis (IgM/IgG)
- ▶ **Behandlung:**
 - Keine spezifische antivirale Therapie
 - Symptomatische Behandlung mit Paracetamol
 - Flüssigkeitszufuhr, Ruhe, bei Chronifizierung
 - Rheumatologische Behandlung

Chikunkunya-Virus (CHIKV)



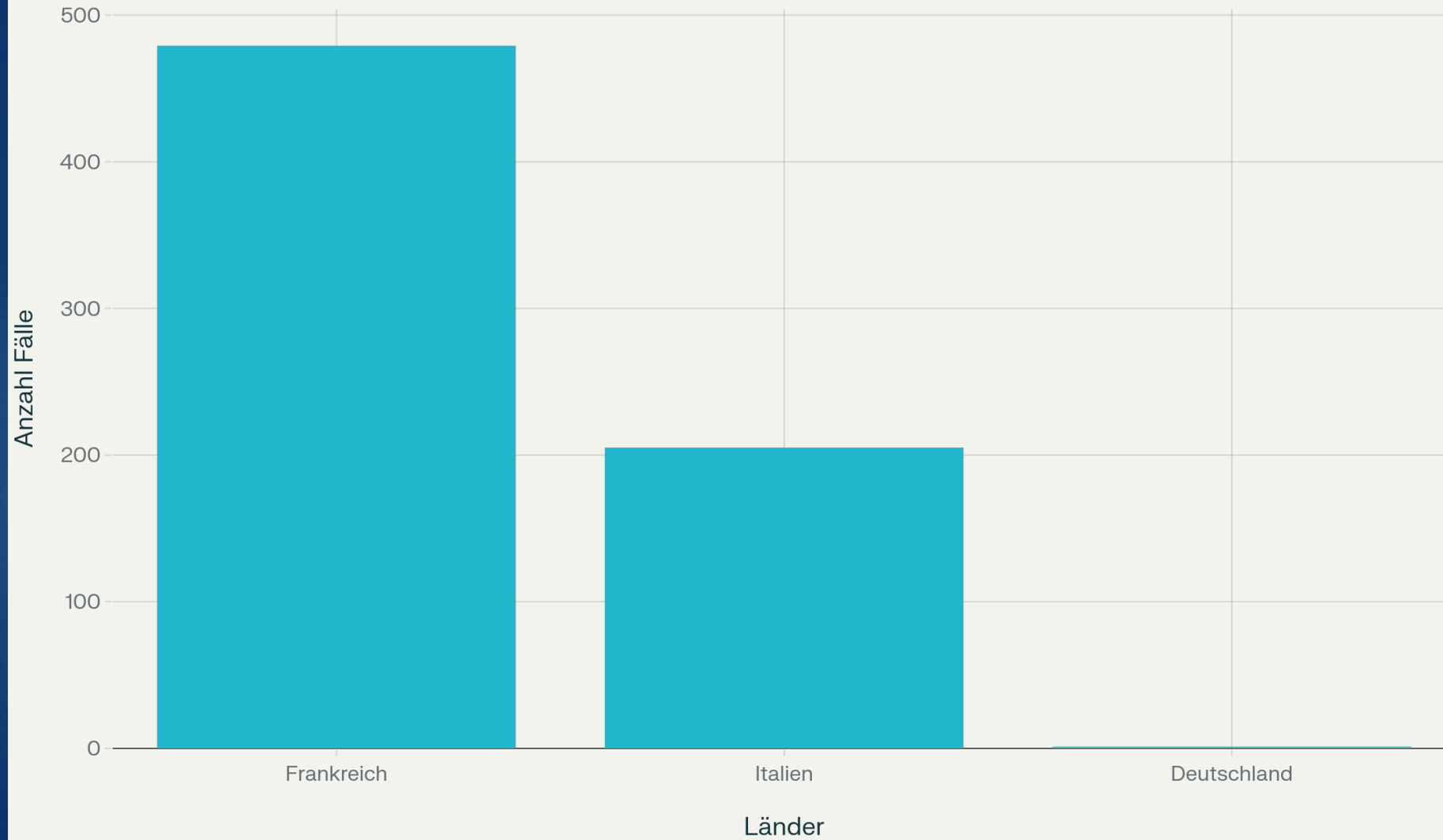
Klinisch unterscheidet man:

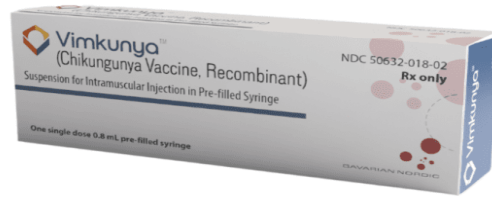
- 1. akute/fieberhafte Phase
- 2. subakute Phase (21d-3Mo)
- 3. chronische Phase (>3Mo)

Hauptrisikofaktoren für eine Chronizität:

- >45a
- Frauen > Männer
- vorbestehende Gelenkerkrankungen
- Grunderkrankungen wie DM od. aHT
- Höhere Intensität der Gelenkschmerzen in der Akutphase

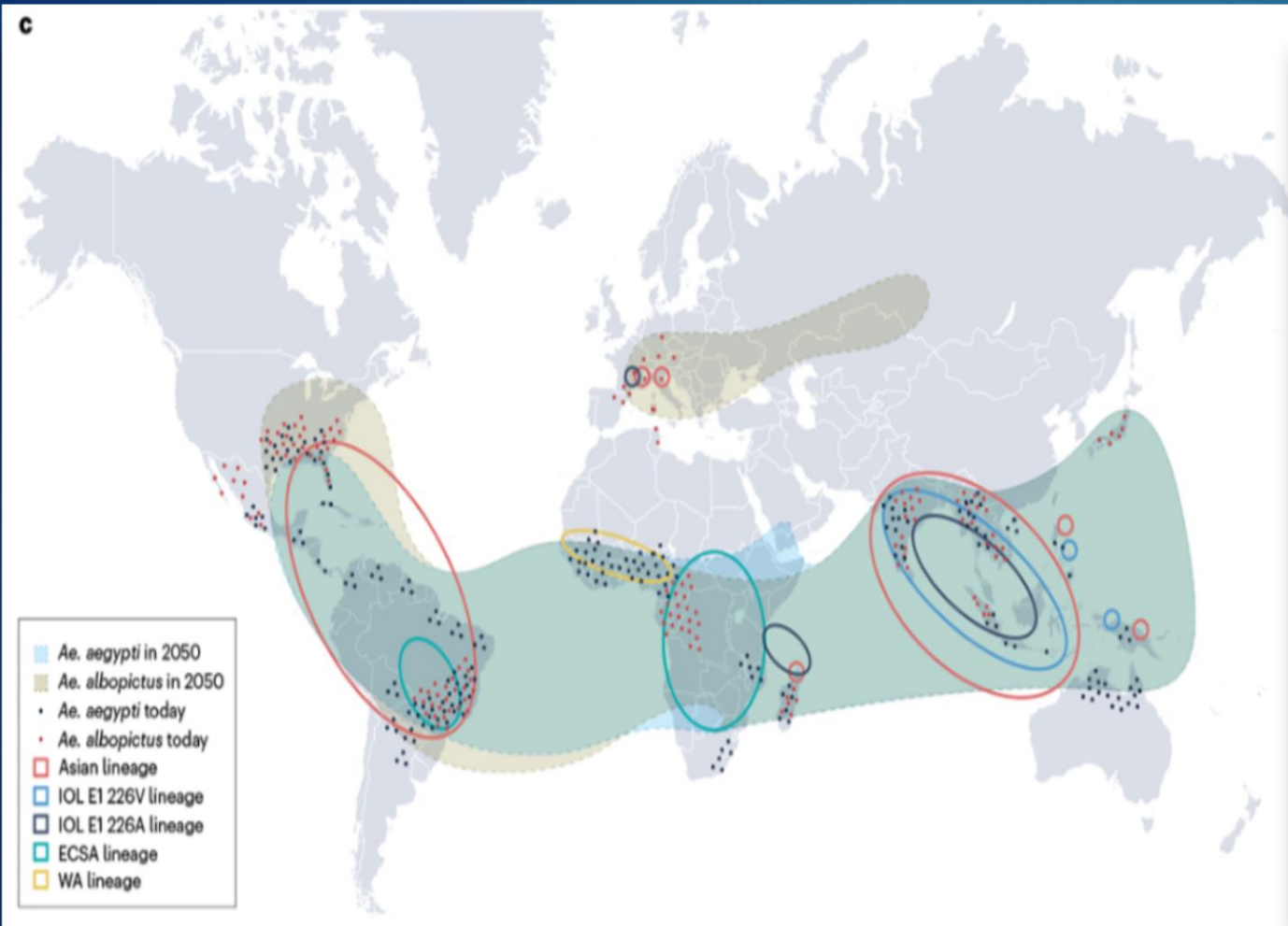
Autochthone Chikungunya-Fälle in Europa 2025





	Vimkunya®(VLP-Impfstoff)	Ixchiq®(Lebendimpfstoff)
Wirkstofftyp	VLP-Impfstoff (rekombinant)	Attenuierter Lebendimpfstoff
Alterszulassung	Ab 12 Jahren	12–64 Jahre
Dosis	Einzeldosis, i.m.	Einzeldosis, i.m.
Indikation	Prävention bei Expositionsrisiko (Reise, Arbeit, Endemiegebiet)	Prävention bei Expositionsrisiko (Reise, Arbeit, Endemiegebiet)
Wirksamkeit	Laufende Evaluation	Klinische Studienlage: Schutz nachgewiesen
Nebenwirkungen	Lokalreaktion, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Myalgien	Lokalreaktion, Müdigkeit, Fieber, Kopfschmerzen, Myalgien, Übelkeit
Kontraindikationen	Überempfindlichkeit ggü. Wirk-/Hilfsstoffen	Überempfindlichkeit, Immundefizienz/-suppression, Alter > 65 Jahre
Besonderheiten	Keine Daten für Schwangere/Stillende	Gilt als vorläufig nicht empfohlen bei >65J, SS und Immunsuppression

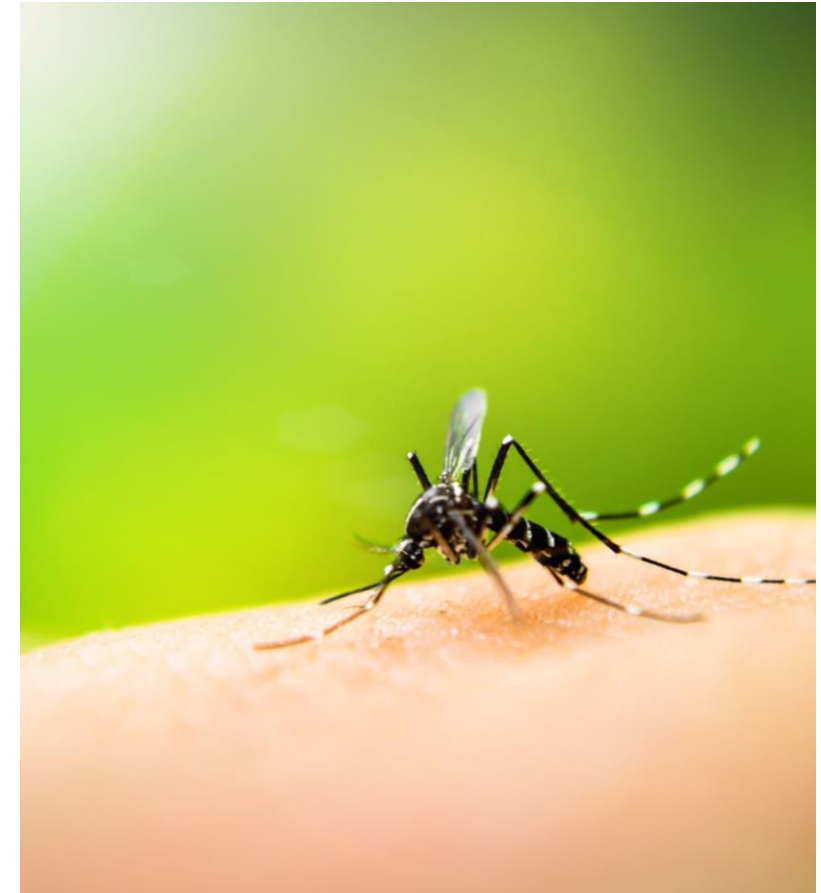
Ausbreitung von *Ae. aegypti* & *Ae. albopictus* bis 2050



- Ursachen dafür:
 - Internationale Reiseverkehr
 - Internationaler Handel
 - Auswirkungen des Klimawandels
- Auffallend ist die Anpassungsfähigkeit von v.a. *Ae. albopictus* an das Europäische Klima und die Umgebung
- Extrinsische Inkubationszeit-Temperatur-Anpassung

Was bedeutet die globale Vektor-Entwicklung nun für uns?

- ▶ Wachsende Wahrscheinlichkeit, dass in naher Zukunft vermehrte autochthone Ausbrüche von Dengue und Chikungunya auftreten können
- ▶ Man sollte differentialdiagnostisch auch an DENV/CHIKV denken
- ▶ Erhöhter Bedarf an Surveillance- und Frühwarnsysteme für Vektoren und humanmedizinische Fälle
- ▶ Impfprävention u./od. anderen prophylaktischen Maßnahmen im Auge behalten



Pipeline:

- ▶ **Dengue** (Butantan-Dengue-Vaccine)
 - Phase 3
 - Single Dose, Kinder-Erw., Lebendimpfstoff, tetravalent
- ▶ **Tuberkulose** (M72/AS01E, Gates MRI/GSK)
 - Phase 3
 - Zielt auf adulten Schutz vor pulmonaler TB
- ▶ **Lyme-Borreliose** (VLA15, Pfizer/Valneva)
 - Phase 3
 - Primärserie abgeschlossen, erste Auswertungen für Ende 2025 angekündigt
 - Zulassungsanträge für frühestens 2026 geplant
- ▶ **Malaria** (Kinder in Endemiegebieten, um Kindersterblichkeit zu senken):
 - Roll-out in endemischen Ländern im Gange
- ▶ **Zika**
 - Viel Kandidaten in frühen Phasen
 - Erschwerte Umstände, Finanzierung nicht gesichert
- ▶ **CMV (mRNS-1647), Phase 3**
- ▶ **Noroviren**

Zusammenfassung:

Dengue-Fieber ist die sich weltweit am **schnellsten ausbreitende** vektorübertragene **Viruserkrankung**.

Inzidenz steigt durch:
Klimawandel,
Bevölkerungsbewegungen
Urbanisierung

Derzeit 1 Lebendimpfstoff:
Qdenga

Chikungunya-Impfindikation:

- Reisende in Ausbruchsgebiete ab dem vollendeten 12Lj.
- Exponiertes Laborpersonal

Es stehen 2 Impfstoffe zur Verfügung:

- **Ixchiq** (Lebendimpfstoff)
- **Vimkunya** (Totimpfstoff, VLP)

Fokus auf:

- Gezielte Aufklärung,
- persönliche Gesundheits-Risikoevaluierung,
- individuelle Impfempfehlung, Eingehen auf prophylaktische Maßnahmen.

Dadurch lassen sich viele Erkrankungen eventuell vermeiden, oder aber ihr Schweregrad signifikant senken.



Danke für ihre Aufmerksamkeit!