

1 Impfstoffe

Chikungunya-Fieber-Lebendimpfstoff

1/C

Handelspräparate

IXCHIQ®

Der virale Lebendimpfstoff enthält den in Vero-Zellen produzierten attenuierten Chikungunya-Virus (CHIKV) Δ 5nsP3-Stamm mit einer Konzentration von nicht weniger als 3,0 \log_{10} TCID₅₀ (50 % infektiöse Dosis für Gewebekulturen). Dieses Arzneimittel enthält gentechnisch veränderte Organismen (GVOs).

Indikation

Impfungen aufgrund von Reisen (STIKO):

- Personen ≥ 12 Jahre,
 - die in ein Gebiet reisen, für das ein aktuelles Chikungunya-Ausbruchsgeschehen bekannt ist.
 - die einen längeren Aufenthalt (> 4 Wochen) oder wiederholte Kurzaufenthalte in Chikungunya-Endemiegebiete planen **und** bei denen ein erhöhtes Risiko für eine Chronifizierung oder einen schweren Verlauf der Erkrankung besteht (z. B. bei einer schweren internistischen Grunderkrankung).

Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen bzw. arbeitsbedingten Risikos (STIKO):

- Personen, die gezielte Tätigkeiten mit Chikungunya-Viren gemäß Biostoffverordnung ausüben (z. B. in Forschungseinrichtungen oder Laboratorien) unter Berücksichtigung der Altersgruppen für die jeweiligen Impfstoffe.

Bei Anwendung des Chikungunya-Impfstoffs muss folgende **Altersgrenze** beachtet werden:

- IXCHIQ®: ab dem vollendeten 12.-59. Lebensjahr.

Applikation

Die Anwendung erfolgt intramuskulär, vorzugsweise in den M. deltoideus. IXCHIQ® sollte innerhalb von 2 Stunden nach der Rekonstitution verabreicht werden.

Grundimmunisierung

Die Einzeldosis beträgt 0,5 ml. Die Impfung sollte mind. 2 Wochen vor einem möglichen Infektionsrisiko mit Chikungunya-Viren erfolgen.

Auffrischung

Die Notwendigkeit einer Auffrischimpfung ist noch nicht erwiesen.

Wirkeintritt

Die Wirkung tritt nach ca. 14 Tagen ein.

Impfstoffprofil

Nebenwirkungen

Die häufigsten Reaktionen an der Impfstelle waren Druckempfindlichkeit (10,8 %) und Schmerzen (6,1 %), die häufigsten systemischen Nebenwirkungen Kopfschmerzen (32 %), Müdigkeit (29,4 %), Myalgie (23,7 %), Arthralgie (16,6 %), Fieber (13,8 %) und Übelkeit (11,4 %).

Die häufigsten abnormen Laborparameter waren Neutropenie (41,8 %), Leukopenie (31,2 %), Lymphopenie (22,3 %), erhöhte Alanin-Aminotransferase (ALT: 15,5 %) und erhöhte Aspartat-Aminotransferase (AST: 11,7 %).

Das Impfvirus wurde in Blut und Urin nachgewiesen und könnte auch in anderen Körperflüssigkeiten vorhanden sein. Bei 90 % der geimpften Personen wurde 3 Tage nach der Impfung eine Virämie festgestellt, wobei der Anteil der Geimpften mit nachweisbarem Virus bis 7 Tage nach der Verabreichung von IXCHIQ® auf 17 % zurückging und 15 Tage nach der Impfung keine Impfvirämie mehr festgestellt wurde. In seltenen Fällen wurde 7 Tage nach der Impfung das Impfvirus im Urin nachgewiesen.

Die Impfung kann schwere oder lang anhaltende Chikungunya-Fieber-ähnliche Nebenwirkungen verursachen: Das Auftreten bestimmter Nebenwirkungskombinationen, die als Chikungunya-Fieber-ähnliche Nebenwirkungen bezeichnet werden, wurde in den zusammengefassten Sicherheitsdaten der klinischen Phase-I- und Phase-III-Studien (N=3 610) retrospektiv bewertet. Chikungunya-Fieber-ähnliche Nebenwirkungen wurden breit definiert, d. h. Auftreten von Fieber ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) und mind. einem weiteren Symptom, das auch für eine Chikungunya-Erkrankung im akuten Stadium berichtet wurde, einschließlich Arthralgie oder Arthritis, Myalgie, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Hautausschlag, Lymphadenopathie und bestimmte neurologische, kardiale oder okuläre Symptome; innerhalb von 30 Tagen nach der Impfung, unabhängig vom Zeitpunkt des Auftretens, der Schwere oder der Dauer der einzelnen Symptome. Nebenwirkungskombinationen, die als Chikungunya-Fieber-ähnliche Nebenwirkungen gelten, wurden bei 12,1 % der Teilnehmer berichtet. Unter diesen waren Kombinationen von Fieber mit Kopfschmerzen, Erschöpfung, Myalgie oder Arthralgie am häufigsten, alle anderen Symptome wurden in weniger als 10 % der Chikungunya-Fieber-ähnlichen Nebenwirkungen berichtet. Die dokumentierten Symptome waren meist leicht, 1,8 % der Teilnehmer berichteten über mind. ein schweres Symptom, am häufigsten Fieber oder Arthralgie. Die Chikungunya-Fieber-ähnlichen Nebenwirkungen traten im Median 3 Tage nach der Imp-

fung auf. Die Zeit bis zum Abklingen betrug im Median 4 Tage. Länger anhaltende Symptome von ≥ 30 Tagen traten bei 0,4 % der Teilnehmer auf.

Kontraindikation

Schwangerschaft und Stillzeit gelten aufgrund fehlender Sicherheitsdaten als Kontraindikation. Dies gilt auch für schwere Immundefizienz (z. B. HIV mit $CD4 < 200/\mu l$, immunsuppressive Therapie). Bei bekannten Überempfindlichkeitsreaktionen gegen Impfstoffkomponenten ist der Impfstoff ebenfalls kontraindiziert. Beim Vorliegen akuter fieberiger Erkrankungen sollte die Chikungunya-Impfung bis zur Genesung aufgeschoben werden. Aufgrund schwerwiegender Nebenwirkungen (darunter zwei Todesfälle) nach Impfung mit IXCHIQ®, vor allem bei älteren Menschen mit chronischen Vorerkrankungen, ist derzeit der Zusammenhang mit dem Impfstoff unklar. Bis zum Abschluss der Bewertung durch die zuständigen Behörden wird von der Impfung bei über 60-Jährigen in Deutschland vorerst abgeraten (Stand 10.06.2025).

Schwangerschaft

Die Impfung ist in der Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert. Es liegen nur begrenzte Daten zur Anwendung bei schwangeren Frauen vor. Die vorliegenden Daten erlauben keine Rückschlüsse auf die Abwesenheit möglicher Auswirkungen von IXCHIQ® auf die Schwangerschaft, die embryofötale Entwicklung, die Geburt und die postnatale Entwicklung. Ebenso ist unklar, ob der Impfstoff in die Muttermilch ausgeschieden wird. Ein Risiko für das gestillte Kind kann nicht ausgeschlossen werden.

Schutzrate

Die Wirkung tritt nach ca. 14 Tagen ein und erreicht nach 28 Tagen ihren Höhepunkt. Zu diesem Zeitpunkt erreichen 98,9 % der Geimpften schützende neutralisierende Antikörpertiter ($\mu PRNT_{50} \geq 150$), was als Surrogatmarker für den Schutz gegen das Chikungunya-Virus gilt. Die Persistenz der Immunreaktion wurde 12 und 24 Monate nach der Impfung untersucht. Alle Teilnehmer wiesen bei der Erstuntersuchung (vor der Impfung) keine CHIKV-spezifischen neutralisierenden Antikörper auf. Der Anteil der Teilnehmer mit einer CHIKV-spezifischen neutralisierenden Antikörperreaktion $\geq 150 \mu PRNT_{50}$ betrug 1 Jahr nach der Impfung 99,5 % (183/184) bzw. 2 Jahre nach der Impfung 97,1 % (268/276). Explorative Daten einer Phase-III-Studie haben 90,4 % Reduktion hospitalisierungspflichtiger Verläufe ergeben.

Außerdem scheint der Impfstoff eine Kreuzprotektion gegen andere verwandte Viren hervorzurufen: In Laborstudien induzierte IXCHIQ® neutralisierende Antikörper gegen verwandte Alphaviren wie O'nyong-nyong (ONNV) und Mayaro (MAYV). Die Kreuzneutralisation wurde sowohl in präklinischen Tiermodellen als auch in humanen Seren nachgewiesen. Die Antikörperantwort war vergleichbar mit der natürlichen Immunität nach einer CHIKV-Infektion, was in vergleichenden Studien mit langjährig infizierten Personen aus Endemiegebieten gezeigt wurde.

Weitere Informationen

Neben IXCHIQ® (Lebendimpfstoff, Hersteller Valneva) gibt es einen weiteren Chikungunya-Impfstoff (Totimpfstoff, Hersteller Bavarian Nordic).

In der Fachinformation von IXCHIQ® wird derzeit noch explizit darauf hingewiesen, dass keine Daten zur gleichzeitigen Verabreichung mit anderen Impfstoffen vorliegen. Eine Co-Administration mit anderen Impfstoffen wird daher nicht empfohlen.

Wenn die Indikation für einen weiteren Lebendvirus-Impfstoff besteht (z. B. Denguefieber, Gelbfieber, MMR/MMRV, Varizellen) sollte ein Mindestabstand von 4 Wochen zu IXCHIQ® eingehalten werden, um Interferenzen zu vermeiden.

Bei 90 % der geimpften Personen wurde 3 Tage nach der Impfung eine Impfvirämie festgestellt, wobei der Anteil der Geimpften mit nachweisbarem Virus bis 7 Tage nach der Verabreichung von IXCHIQ® auf 17 % zurückging und 15 Tage nach der Impfung keine Impfvirämie mehr festgestellt wurde. Personen, denen IXCHIQ® verabreicht wurde, sollten für mind. 4 Wochen nach der Impfung **kein** Blut spenden.

Bei Verabreichung von Immunglobulinen, Blut- oder Plasmatransfusionen 3 Monate vor oder bis zu 1 Monat nach der Verabreichung von IXCHIQ® kann es zu einer Beeinträchtigung der erwarteten Immunreaktion kommen.

Chikungunya-Fieber-Totimpfstoff

Handelspräparate

VIMKUNYA®

Ein Totimpfstoff, der adjuvantierte, rekombinante Virus-Like-Particle (VLP) enthält, die die strukturellen Proteine (Capsid, E1, E2) des Chikungunya-Virus (CHIKV Senegal strain 37997) nachbilden. Die VLPs enthalten kein virales Genom und sind nicht infektiös. Der Impfstoff wird mittels rekombinanter DNA-Technologie in Insektenzellen hergestellt und enthält Aluminiumhydroxid als Adjuvans.

Indikation

Impfungen aufgrund von Reisen (STIKO):

- Personen ≥ 12 Jahre,
 - die in ein Gebiet reisen, für das ein aktuelles Chikungunya-Ausbruchsgeschehen bekannt ist.
 - die einen längeren Aufenthalt (> 4 Wochen) oder wiederholte Kurzaufenthalte in Chikungunya-Endemiegebiete planen **und** bei denen ein erhöhtes Risiko für eine Chronifizierung oder einen schweren Verlauf der Erkrankung besteht (z. B. ab einem Alter von 60 Jahren oder bei einer schweren internistischen Grunderkrankung).

Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen bzw. arbeitsbedingten Risikos (STIKO):

- Personen, die gezielte Tätigkeiten mit Chikungunya-Viren gemäß Biostoffverordnung ausüben (z. B. in Forschungseinrichtungen oder Laboratorien) unter Berücksichtigung der Altersgruppen für die jeweiligen Impfstoffe.

Bei Anwendung des Chikungunya-Impfstoffs muss folgende **Altersgrenze** beachtet werden:

- VIMKUNYA®: ab dem vollendeten 12. Lebensjahr.

Applikation

Die Anwendung erfolgt intramuskulär, vorzugsweise in den M. deltoideus.

Grundimmunisierung

Die Einzeldosis beträgt 0,5 ml. Die Impfung sollte mind. 2 Wochen vor einem möglichen Infektionsrisiko mit Chikungunya-Viren erfolgen.

Auffrischung

Die Notwendigkeit einer Auffrischimpfung ist noch nicht erwiesen.

Wirkeintritt

Die Wirkung tritt nach ca. 14 Tagen ein.

Impfstoffprofil

Nebenwirkungen

Die häufigsten Nebenwirkungen waren Müdigkeit, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen (Myalgien) und Schmerzen an der Injektionsstelle. Diese Nebenwirkungen waren meist mild bis moderat und vorübergehend.

Kontraindikation

Nachgewiesene schwere Überempfindlichkeitsreaktion gegen einen im Impfstoff enthaltenen Bestandteil gilt als Kontraindikation. Beim Vorliegen akuter fiebriger Erkrankungen sollte die Chikungunya-Impfung bis zur Genesung aufgeschoben werden.

Schwangerschaft

Spezifische Studien zur Verabreichung des Chikungunya-Totimpfstoffs an schwangere Frauen wurden bislang nicht durchgeführt. Wie bei vielen Impfstoffen ist die Datenlage zur Anwendung während der Schwangerschaft begrenzt. Die Fachinformationen und Zulassungsunterlagen erwähnen keine gezielten Studien, die die Sicherheit oder Wirksamkeit von diesem Impfstoff bei schwangeren Frauen untersuchen. Allerdings gelten Totimpfstoffe im Allgemeinen als sicherer als Lebendimpfstoffe, da sie kein replikationsfähiges Virus enthalten und VIMKUNYA® als VLP-Impfstoff auch kein virales Genom besitzt. Dennoch wird die Anwendung in der Schwangerschaft meist nur dann empfohlen, wenn der potenzielle Nutzen (z. B. Schutz vor Chikungunya in Hochrisikogebieten) das mögliche Risiko überwiegt. Eine individuelle Nutzen-Risiko-Abwägung durch den behandelnden Arzt ist erforderlich. Es gibt keine Hinweise, dass VIMKUNYA® in die Muttermilch übergeht. Die Impfung ist in der Stillzeit daher nicht kontraindiziert.

Schutzrate

In zwei randomisierten, placebokontrollierten Studien wurde die Immunität und Sicherheit im Alter von 12–64 Jahren (Studie 1) sowie ≥ 65 Jahren (Studie 2) überprüft. 8 Tage nach der Impfung war die Serokonversionsrate in der geimpften Gruppe in Studie 1 um 46,1 % höher als in der entsprechenden Placebogruppe, 15 Tage nach der Impfung stieg der Unterschied auf 96 %, in Studie 2 auf 79,1 %, nach 22 Tagen erreichte Studie 1 96,6 %, in Studie 2 86,2 % und nach 183 Tagen lag der Unterschied bei 84 % (Studie 1) bzw. 74,4 % (Studie 2).

Weitere Informationen

Neben VIMKUNYA® (Totimpfstoff, Hersteller Bavarian Nordic) gibt es einen weiteren Chikungunya-Impfstoff (Lebendimpfstoff, Hersteller Valneva). Die STIKO beschäftigt sich derzeit mit den Daten zu Wirksamkeit und Sicherheit der beiden Impfstoffe.

Cholera-Schluckimpfung (Lebendimpfstoff)

Handelspräparate

Vaxchora®

Der Lebendimpfstoff enthält Cholera Bakterien der Serogruppe O1, denen durch Mutation die toxische A-Untereinheit des Cholera Toxins fehlt (CVD 103-HgR).

Indikation

Impfungen aufgrund von Reisen (STIKO):

- Laut STIKO wird die Cholera-Impfung Reisenden im Allgemeinen nicht empfohlen, sondern nur bei besonders hoher Gefährdung, die beispielsweise in folgenden Situationen vorliegen könnte:
 - Reisen in Cholera-Epidemiegebiete mit voraussichtlich ungesichertem Zugang zu Trinkwasser,
 - längerfristige Tätigkeit in Cholera-Epidemiegebieten (z. B. medizinisches Personal),
 - Einsatz als Katastrophenhelfer.

Bei Anwendung des Impfstoffs muss folgende **Altersgrenze** beachtet werden:

- **Vaxchora®**: ab dem vollendeten 2. Lebensjahr.

Applikation

Schluckimpfung. Alle Schritte im Rahmen der Rekonstitution des Impfstoffs müssen beachtet werden. 60 Minuten vor bis 60 Minuten nach der Einnahme von Vaxchora® sollte auf den Verzehr von Nahrungsmitteln und Getränken verzichtet werden. Der rekonstituierte Impfstoff bildet eine leicht trübe Suspension, die weiße Partikel enthalten kann. Die Suspension sollte nach der Rekonstitution innerhalb von 15 Minuten eingenommen werden. Der Inhalt des Bechers sollte vollständig und in einem Zug getrunken werden. Wird weniger als die Hälfte der Dosis eingenommen, ist möglicherweise keine vollständige Schutzwirkung gegeben. Wenn weniger als die Hälfte der Dosis eingenommen wurde, kann in Erwägung gezogen werden, die Einnahme einer vollständigen Dosis Vaxchora® innerhalb von 72 Stunden zu wiederholen.

Grundimmunisierung

Eine Einzeldosis zum Einnehmen sollte spätestens 10 Tage vor einer potenziellen Exposition mit *V. cholerae* O1 verabreicht werden.

Auffrischung

Es liegen keine Daten für das Intervall der Auffrischimpfung vor.

Wirkeintritt

Die Wirkung tritt nach ca. 10 Tagen ein. Über Immunogenität und Wirksamkeit bei Menschen über 64 Jahren stehen keine Daten zur Verfügung.

Impfstoffprofil

Nebenwirkungen

Die häufigsten Nebenwirkungen nach Verabreichung von Vaxchora® sind Ermüdung (30,2 %), Kopfschmerz (28,3 %), Abdominalschmerz (18,4 %), Übelkeit bzw. Erbrechen (17,9 %) und verminderter Appetit (15,7 %).

Kontraindikation

Nachgewiesene Überempfindlichkeitsreaktion gegen einen im Impfstoff enthaltenen Bestandteil gilt als Kontraindikation. Menschen, bei denen eine angeborene Immunschwäche vorliegt oder die immunsuppressive Therapien erhalten, darf der Impfstoff nicht verabreicht werden.

Schwangerschaft

Es liegen nur begrenzte Daten über die Anwendung von Vaxchora® bei Schwangeren und keine ausreichenden tierexperimentellen Studien in Bezug auf eine Reproduktionstoxizität vor. Vaxchora® darf nur dann während einer Schwangerschaft angewendet werden, wenn der mögliche Nutzen für die Mutter die möglichen Risiken, wie z. B. für den Fötus, überwiegt.

Es ist nicht bekannt, ob Vaxchora® beim Menschen in die Muttermilch übergeht. Ein Risiko für das gestillte Kind kann nicht ausgeschlossen werden. Es muss gegeneinander abgewogen werden, ob das Kind abgestillt oder auf die Anwendung von Vaxchora® verzichtet wird, wobei der Nutzen des Stillens für das Kind und der Nutzen von Vaxchora® für die Mutter berücksichtigt werden.

Schutzrate

Die Schutzrate gegen Serogruppe O1 beträgt ca. 90 % nach 10 Tagen bzw. 80 % nach 3 Monaten.

Weitere Informationen

Die Wirkstoff- und Puffer-Beutel des Arzneimittels Vaxchora® dürfen für die Zubereitung nicht früher als 12 Stunden vor der Rekonstitution aus dem Kühlschrank genommen und bei 25 °C aufbewahrt werden.

Es ist wichtig, die Beutel in der angegebenen Reihenfolge zu mischen:

- Im ersten Schritt wird der Inhalt des Puffer-Beutels 1 (ein weißes bis cremefarbenes Pulver) mit 100 ml kohlensäurefreiem oder kohlensäurehaltigem Tafel- oder Mineralwasser, das kalt ist oder Raumtemperatur ($\leq 25^\circ\text{C}$) hat, in einem Becher gemischt.
- **Nur bei Kindern im Alter von 2 bis < 6 Jahren** sollte die Hälfte (50 ml) der Puffer-Lösung entsorgt werden, bevor der nächste Schritt ausgeführt wird.
- Im zweiten Schritt wird der Inhalt des Wirkstoff-Beutels 2 (ein weißes bis beigefarbenes Pulver) hinzugefügt. Die Mischung wird dann mind. 30 Sekunden lang gerührt. Der rekonstituierte Impfstoff bildet eine leicht trübe Suspension, die weiße Partikel enthalten kann. Falls gewünscht, kann Saccharose (bis zu 4 g bzw. 1 Teelöffel) oder Stevia-Süßungsmittel (höchstens 1 g bzw. $\frac{1}{4}$ Teelöffel) in die Suspension eingerührt werden. Es dürfen **keine** anderen Süßungsmittel hinzugefügt werden, da diese die Wirksamkeit des Impfstoffs mindern könnten. Die Dosis sollte innerhalb von 15 Minuten nach der Rekonstitution verabreicht werden.

MERKE Wenn die Beutel in der falschen Reihenfolge rekonstituiert wurden, muss der Impfstoff verworfen werden.

Vaxchora® verleiht einen spezifischen Schutz gegen *Vibrio cholerae* Serogruppe O1. Die Immunisierung schützt nicht gegen *V. cholerae* O139 oder andere Vibrionen-Spezies. Vaxchora® bietet keinen 100%igen Schutz. Die geimpften Personen sollten sich an die Vorkehrungen zur Hygiene halten und Vorsicht beim Verzehr von Nahrungsmitteln und Wasser in Choleraebieten walten lassen. Es liegen keine Daten über Personen, die in Choleraebieten leben, oder über Menschen mit einer vorbestehenden Immunität gegenüber Cholera vor.

Die Ausscheidung von Vaxchora® über den Stuhl wurde über einen Zeitraum von 7 Tagen nach der Impfung untersucht und bei 11,3 % der geimpften Personen beobachtet. Wie lange der Impfstamm ausgeschieden wird, ist nicht bekannt. Es besteht die Möglichkeit, dass der Impfstamm bei engem Kontakt (z. B. Leben im gleichen Haushalt) auf nicht geimpfte Personen übertragen wird.

Die gleichzeitige Verabreichung von Vaxchora® mit systemischen Antibiotika gegen *V. cholerae* sollte vermieden werden, da diese Wirkstoffe möglicherweise einem ausreichenden Multiplikationsgrad entgegenstehen, der für die Induktion einer schützenden Immunreaktion notwendig ist. Vaxchora® sollte nicht an Patienten verabreicht werden, die innerhalb von 14 Tagen vor der Impfung oral oder parenteral Antibiotika erhalten haben. Bis zu 10 Tage nach der Impfung mit Vaxchora® sollten keine Antibiotika oral oder parenteral verabreicht werden.

Die Impfung bietet zudem keine hinreichende Wirkung zur Verhütung einer ETEC-Reisediarrhö. Eine Kreuzprotektion für ETEC wurde bei Vaxchora® nicht untersucht.

Die Impfung ersetzt nicht die gebotenen Maßnahmen zur Nahrungs- und Trinkwasserhygiene (z. B. Nutzung von Flaschenwasser), die allein schon hocheffektiv in der Verhinderung einer Choleraübertragung sind.

Bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, die mit Vedolizumab behandelt werden, ist die Wirksamkeit herabgesetzt. Patienten unter Vedolizumab-Therapie sollten daher generell keine oral zu verabreichenden Impfstoffe erhalten.

Cholera-Schluckimpfung (Totimpfstoff)

Handelspräparate

Dukoral®

Der Totimpfstoff enthält inaktivierte Cholerabakterien (whole cell, WC) der Serogruppe O1 und die rekombinant hergestellte, immunogene, nicht toxische B(indungs)-Untereinheit des Cholera-toxins (rCTB).

Indikation

Impfungen aufgrund von Reisen (STIKO):

- Laut STIKO wird die Cholera-Impfung Reisenden im Allgemeinen nicht empfohlen, sondern nur bei besonders hoher Gefährdung, die beispielsweise in folgenden Situationen vorliegen könnte:
 - Reisen in Cholera-Epidemiegebiete mit voraussichtlich ungesichertem Zugang zu Trinkwasser,
 - längerfristige Tätigkeit in Cholera-Epidemiegebieten (z. B. medizinisches Personal),
 - Einsatz als Katastrophenhelfer.

Bei Anwendung des Impfstoffs muss folgende **Altersgrenze** beachtet werden:

- **Dukoral®**: ab dem vollendeten 2. Lebensjahr.

Applikation

Es handelt sich um eine Schluckimpfung. Den Inhalt des Beutels in Wasser auflösen, danach den Impfstoff aus dem Glasbehälter zufügen und anschließend trinken.

Grundimmunisierung

- **Dukoral® (2 bis < 6 Jahre)**: 3 Impfstoffdosen mit einem Mindestabstand von 1 Woche zwischen den Impfstoffdosen,
- **Dukoral® (für Alter ≥ 6 Jahre)**: 2 Impfstoffdosen im Abstand von 1–6 Wochen.

Einnahme mit einer Natriumhydrogencarbonat-Pufferlösung. Eine Stunde vor und nach der Impfung sollte auf den Verzehr von Nahrungsmitteln und Getränken und die Einnahme von Arzneimitteln verzichtet werden. Die Immunisierung sollte 1 Woche vor potenzieller Exposition gegenüber *V. cholerae* O1 abgeschlossen sein.

Auffrischung

- **Dukoral® (2 bis < 6 Jahre)**: Innerhalb von 6 Monaten genügt eine einzelne Impfstoffdosis zur Auffrischung, außerhalb dieses Zeitfensters muss die Grundimmunisierung wiederholt werden.
- **Dukoral® (für Alter ≥ 6 Jahre)**: Innerhalb von 2 Jahren genügt eine einzelne Impfstoffdosis zur Auffrischung, außerhalb dieses Zeitfensters muss die Grundimmunisierung wiederholt werden.

Zu wiederholten Auffrischungsdosen wurden keine Daten hinsichtlich der klinischen Wirksamkeit erstellt. Die immunologischen Daten und die Daten über die Dauer des Impfschutzes legen jedoch nahe, dass bei Erwachsenen nach einem Zeitraum von maximal 2 Jahren und bei Kindern im Alter von 2 bis unter 6 Jahren nach einem Zeitraum von maximal 6 Monaten seit der letzten Impfung eine einzelne Auffrischimpfung gegeben werden sollte.

Wirkeintritt

Die Wirkung tritt etwa 1 Woche nach der 2. Dosis ein.

Impfstoffprofil

Nebenwirkungen

Laut Fachinformation sind keine sehr häufigen oder häufigen unerwünschten Arzneimittelwirkungen bekannt. Gelegentliche unerwünschte Arzneimittelwirkungen (können bis zu 1 von 100 Personen betreffen) bei Kindern und Erwachsenen sind Diarrhö, Bauchschmerzen, Bauchkrämpfe, Meteorismus sowie Kopfschmerzen; seltenere unerwünschte Arzneimittelwirkungen siehe Fachinformation.

Kontraindikation

Als Kontraindikationen gelten akute fieberhafte Erkrankungen, speziell Darminfektionen, Überempfindlichkeitsreaktionen gegen den Impfstoff und seine Inhaltsstoffe sowie Kinder unter 2 Jahren. Da beim Herstellungsprozess Formaldehyd verwendet wird, können Spuren davon im Endprodukt vorhanden sein. Bei Personen mit bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Formaldehyd ist daher Vorsicht geboten (s. a. aktuelle Fachinformation).

Schwangerschaft

Anwendung während Schwangerschaft und Stillzeit nach Nutzen-Risiko-Abwägung; die Gabe von Cholera-Totimpfstoffen während der Schwangerschaft wird in der Literatur als sicher angesehen; keine Kontraindikationen während der Stillzeit.

Schutzrate

Die Schutzrate gegen Serogruppe O1 beträgt ca. 85 % in den ersten 6 Monaten nach Impfung, nimmt danach deutlich ab und variiert je nach Alter und Studie.

Weitere Informationen

Cholera ist keine übliche Reiseerkrankung, selbst bei Reisen in Länder, in denen Choleraausbrüche bei der Bevölkerung vorkommen. Das Risiko, an einer Cholera zu erkranken, wird für Touristen aus Europa und Nordamerika auf 2–3 Fälle pro 1 000 000 Reisende geschätzt. Für die meisten Reisenden ist eine Cholera-Impfung daher nicht indiziert. Es besteht kein Schutz gegen Serovar O139.

Aufgrund einer strukturellen, funktionellen und immunologischen Ähnlichkeit von Choleratoxin mit dem hitzelabilen Enterotoxin von *Escherichia coli* (*E. coli*) wurde vermutet, dass Dukoral® auch gegen Infektionen mit enterotoxischen *E. coli* (ETEC) schützen könnte. In einer Cochrane-Analyse aus dem Jahr 2013 wurde jedoch festgestellt, dass Dukoral® lediglich in einem Randomized Controlled Trial (RCT) bei aus den USA nach Mexiko einreisenden Personen untersucht wurde und dass insgesamt keine ausreichende Evidenz vorliegt, dass der Impfstoff gegen eine Reisediarrhö durch ETEC schützt. Die Cholera-Impfung mit Dukoral® wird demnach Reisenden nicht empfohlen, um sie vor einer Reisediarrhö zu schützen.

Die Impfung ersetzt nicht die gebotenen Maßnahmen zur Nahrungs- und Trinkwasserhygiene (z. B. Nutzung von Flaschenwasser), die allein schon hocheffektiv in der Verhinderung einer Choleraübertragung sind.

Zur Wirksamkeit bei Immundefizienten und Personen >65 Jahren gibt es keine ausreichenden Daten.

Bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, die mit Vedolizumab behandelt werden, ist die Wirksamkeit herabgesetzt. Patienten unter Vedolizumab-Therapie sollten daher generell keine oral zu verabreichenden Impfstoffe erhalten.

Weltweit sind weitere Impfstoffe auf dem Markt, z. B. ShancholTM und Euvichol (bivalente inaktivierte Impfstoffe der Serogruppen O1 und O139). Diese sind in Deutschland nicht verfügbar.

COVID-19-Impfstoff

Handelspräparate

Bimervax[®]

Der Totimpfstoff ist ein proteinbasierter COVID-19-Impfstoff (rekombinant, adjuvantiert) zum Schutz vor Infektionen mit dem SARS-CoV-2-Virus. Er ist seit dem 30.03.2023 in der EU zugelassen (Stand 29.04.2025). Dieses Arzneimittel enthält keine gentechnisch veränderten Organismen im Endprodukt.

Comirnaty[®]

Der Impfstoff ist ein mRNA-COVID-19-Impfstoff zum Schutz vor Infektionen mit dem SARS-CoV-2-Virus. Er ist seit dem 21.12.2020 in der EU zugelassen. Bislang wurden folgende Typ-II-Variationen von Comirnaty[®] an die Omikron-Virusvariante angepasste Impfstoffe in der EU genehmigt: Comirnaty[®] Original/Omicron BA.1; Comirnaty Original/Omicron BA.4-5; Comirnaty[®] Omicron XBB.1.5; Comirnaty[®] JN.1; Comirnaty[®] KP.2 (Stand 29.04.2025). Dieses Arzneimittel enthält keine gentechnisch veränderten Organismen im Endprodukt.

Nuvaxovid[®]

Der Totimpfstoff ist ein proteinbasierter COVID-19-Impfstoff (rekombinant, adjuvantiert) zum Schutz vor Infektionen mit dem SARS-CoV-2-Virus. Er ist seit dem 20.12.2021 in der EU zugelassen. Bislang wurden folgende Typ-II-Variationen von Nuvaxovid[®] an die Omikron-Virusvariante angepasste Impfstoffe in der EU genehmigt: Nuvaxovid[®] XBB.1.5; Nuvaxovid[®] JN.1 (Stand 29.04.2025). Dieses Arzneimittel enthält keine gentechnisch veränderten Organismen im Endprodukt.

Spikevax

Der Impfstoff ist ein mRNA-COVID-19-Impfstoff zum Schutz vor Infektionen mit dem SARS-CoV-2-Virus. Er ist seit dem 06.01.2021 in der EU zugelassen. Bislang wurden folgende Typ-II-Variationen von Spikevax an die Omikron-Virusvariante angepasste Impfstoffe in der EU genehmigt: Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1; Spikevax bivalent Original/Omicron BA.4-5; Spikevax XBB.1.5; Spikevax JN.1 (Stand 29.04.2025). Dieses Arzneimittel enthält keine gentechnisch veränderten Organismen im Endprodukt.

Es ist wichtig zu beachten, dass die Zulassungssituation für COVID-19-Impfstoffe dynamisch ist und sich regelmäßig ändern kann. Die Europäische Arzneimittel-Agentur (EMA) koordiniert die Zulassungsverfahren für COVID-19-Impfstoffe in der EU. In Deutschland ist das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) u. a. für die nationale Zulassung von Impfstoffen und die Überwachung der Arzneimittelsicherheit auch nach der Zulassung zuständig. Aktuelle Informationen und eine Kurzübersicht zu den zugelassenen COVID-19-Impfstoffen finden Sie auf der Website des PEI im Abschnitt Coronavirus und COVID-19: www.pei.de/DE/

arzneimittel/impfstoffe/covid-19/covid-19-node.html. Weitere Informationen zur Schutzimpfung gegen COVID-19 einschließlich Aufklärungsbogen zur COVID-19-Impfung in verschiedenen Sprachen und Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) stehen auf der Webseite des Robert Koch-Instituts (RKI) zur Verfügung: www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Impfen/Impfungen-A-Z/COVID-19/covid-19-node.html.

Indikation

Standardimpfungen mit allgemeiner Anwendung (STIKO):

- alle Personen im Alter von 18–59 Jahren bei unvollständiger Basisimmunität (< 3 Antigenkontakte oder ungeimpft); bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahre und bei Schwangeren soll i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden,
- Frauen im gebärfähigen Alter und gesunde Schwangere jeden Alters bei unvollständiger Basisimmunität; Schwangere sollen fehlende Impfstoffdosen erst ab dem 2. Trimenon und vorzugsweise mit dem zugelassenen mRNA-Impfstoff Comirnaty® erhalten. Nuvaxovid® kann erwogen werden, wenn eine produktspezifische, medizinische oder sonstige Kontraindikation gegen mRNA-Impfstoffe besteht. Bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahre und bei Schwangeren soll i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden,
- Personen ≥ 60 Jahre.

Indikationsimpfungen für Risikogruppen bei individuell (nicht arbeitsbedingt) erhöhtem Expositions-, Erkrankungs- oder Komplikationsrisiko sowie zum Schutz Dritter (STIKO):

- Bewohner von Pflegeeinrichtungen sowie Personen mit einem erhöhten Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf in Eingliederungshilfe-Einrichtungen; bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahre und bei Schwangeren soll i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden,
- Personen ≥ 6 Monate mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung für einen schweren COVID-19-Verlauf infolge einer Grunderkrankung (bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahre und bei Schwangeren soll jedoch i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden) wie z. B.:
 - chronische Erkrankungen der Atmungsorgane (z. B. COPD),
 - chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenerkrankungen,
 - Diabetes mellitus und andere Stoffwechselerkrankungen,
 - Adipositas (BMI ≥ 30),
 - ZNS-Erkrankungen, wie z. B. chronische neurologische Erkrankungen, Demenz oder geistige Behinderung, psychiatrische Erkrankungen oder zerebrovaskuläre Erkrankungen,
 - Trisomie 21,
 - angeborene oder erworbene Immundefizienz (z. B. HIV-Infektion, chronisch-entzündliche Erkrankungen unter relevanter immunsupprimierender Therapie, Z. n. Organtransplantation); bei Immundefizienten mit relevanter Einschränkung der Immunantwort sind evtl. weitere Impfstoffdosen und ein verkürzter Impfabstand (≥ 4 Wochen) notwendig,
 - aktive neoplastische Krankheiten (bei Immundefizienten mit relevanter Einschränkung der Immunantwort sind evtl. weitere Impfstoffdosen und ein verkürzter Impfabstand (≥ 4 Wochen) notwendig).

- Familienangehörige und enge Kontaktpersonen ab dem Alter von 6 Monaten von Personen, bei denen nach einer COVID-19-Impfung keine schützende Immunantwort zu erwarten ist. Bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahre und bei Schwangeren soll i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden.

Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen bzw. arbeitsbedingten Risikos (STIKO):

- Personal in medizinischen Einrichtungen und Pflegeeinrichtungen mit direktem Kontakt zu Patientinnen und Patienten oder Bewohnenden; bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahre und bei Schwangeren soll i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden.

Bei Anwendung der COVID-19-Impfstoffe müssen die unterschiedlichen **Altersgrenzen** beachtet werden:

- **Bimervax®**: ab dem vollendeten 16. Lebensjahr (für die Auffrischimpfung bei Personen, die zuvor einen mRNA-COVID-19-Impfstoff erhalten haben),
- **Corminaty®**:
 - **Comirnaty® JN.1 30 µg**: ab dem vollendeten 12. Lebensjahr (unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus),
 - **Comirnaty® KP.2 30 µg**: ab dem vollendeten 12. Lebensjahr (unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus),
 - **Comirnaty® JN.1 10 µg**: ab dem vollendeten 5.–11. Lebensjahr (unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus),
 - **Comirnaty® KP.2 10 µg**: ab dem vollendeten 5.–11. Lebensjahr (unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus),
 - **Comirnaty® JN.1 3 µg**: ab dem vollendeten 6. Lebensmonat bis vollendetem 4. Lebensjahr (abhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus oder einer COVID-19-Infektion),
 - **Comirnaty® KP.2 3 µg**: ab dem vollendeten 6. Lebensmonat bis vollendetem 4. Lebensjahr (abhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus oder einer COVID-19-Infektion),
- **Nuvaxovid®**:
 - **Nuvaxovid® JN.1**: ab dem vollendeten 12. Lebensjahr (unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus),
- **Spikevax**:
 - **Spikevax JN.1 0,2 mg/ml**:
 - 100 µg (0,5 ml): ab dem vollendetem 12. Lebensjahr (für die Grundimmunisierung)
 - 50 µg (0,25 ml): ab dem vollendetem 12. Lebensjahr (für die Auffrischimpfung)
 - 50 µg (0,25 ml): ab dem vollendetem 6–11. Lebensjahr (für die Grundimmunisierung),
 - **Spikevax JN.1 0,1 mg/ml**:
 - 50 µg (0,5 ml): ab dem vollendetem 12. Lebensjahr (für die Auffrischimpfung)
 - 50 µg (0,5 ml): ab dem vollendetem 6.–11. Lebensjahr (für die Grundimmunisierung)
 - 25 µg (0,25 ml): ab dem vollendetem 6.–11. Lebensjahr (für die Auffrischimpfung)
 - 25 µg (0,25 ml): ab dem vollendetem 6. Lebensmonat bis vollendetem 5. Lebensjahr (für die Grundimmunisierung).

Applikation

Die Anwendung erfolgt intramuskulär, bei Säuglingen vorzugsweise in den anterolateralen Bereich des Oberschenkels (M. vastus lateralis). Bei älteren Kindern (etwa ab einem Alter von 15 Monaten), Jugendlichen und Erwachsenen erfolgt die Anwendung in den Oberarm (M. deltoideus).

Grundimmunisierung

Comirnaty® 30 µg/Dosis: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: **1 × 0,3 ml** i. m. (vorzugsweise in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** als Einzeldosis und unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus verabreicht.

Comirnaty® 10 µg/Dosis: Kinder ab 5 bis unter 12 Jahren: **1 × 0,3 ml** i. m. (vorzugsweise in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** als Einzeldosis und unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus verabreicht.

Comirnaty® 3 µg/Dosis: Säuglinge und Kinder von 6 Monaten bis unter 5 Jahren **ohne** abgeschlossene COVID-19-Grundimmunisierung und **ohne** vorherige SARS-CoV-2-Infektion: **nach Verdünnung** des Impfstoffs **3 × 0,3 ml** i. m. (Säuglinge im Alter von 6 Monaten bis 1 Jahr vorzugsweise in die anterolaterale Seite des Oberschenkels, im Alter ab 1 Jahr in die anterolaterale Seite des Oberschenkels oder in den M. deltoideus); laut Fachinformation wird empfohlen, die 2. Dosis 3 Wochen nach der 1. Dosis zu verabreichen, gefolgt von einer 3. Dosis, die frühestens 8 Wochen nach der 2. Dosis verabreicht werden soll. Wird ein Kind im Verlauf der Grundimmunisierung 5 Jahre alt, sollte es für die noch verbleibenden Impfdosen der Grundimmunisierung auch den Impfstoff zu 3 Mikrogramm/Dosis erhalten.

Nuvaxovid®: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: **1 × 0,5 ml** i. m. (vorzugsweise in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** als Einzeldosis und unabhängig vom bisherigen COVID-19-Impfstatus verabreicht.

Spikevax 0,2 mg/ml: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: **2 × 0,5 ml á 100 µg** i. m. (vorzugsweise in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** im Mindestabstand von 28 Tagen verabreicht. Laut Fachinformation wird bei schwer immungeschwächten Personen frühestens 28 Tage nach der 2. Dosis eine 3. Dosis empfohlen.

Spikevax 0,2 mg/ml: Kinder ab 6 bis unter 12 Jahren: **2 × 0,25 ml á 50 µg** i. m. (vorzugsweise in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** im Mindestabstand von 28 Tagen verabreicht. Laut Fachinformation wird bei schwer immungeschwächten Personen frühestens 28 Tage nach der 2. Dosis eine 3. Dosis empfohlen.

Spikevax 0,1 mg/ml: Kinder ab 6 bis unter 12 Jahren: **2 × 0,5 ml á 50 µg** i. m. (vorzugsweise in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** im Mindestabstand von 28 Tagen verabreicht. Laut Fachinformation wird bei schwer immungeschwächten Personen frühestens 28 Tage nach der 2. Dosis eine 3. Dosis empfohlen.

Spikevax 0,1 mg/ml: Säuglinge ab 6 Monaten und Kinder unter 6 Jahren: **2 × 0,25 ml á 25 µg** i. m. (Säuglinge im Alter von 6 Monaten bis 1 Jahr vorzugsweise in die anterolaterale Seite des Oberschenkels, im Alter ab 1 Jahr in die anterolaterale Seite des Oberschenkels oder in den M. deltoideus); der Impfstoff wird **unverdünnt** im Mindestabstand von 28 Tagen verabreicht. Laut Fachinformation wird bei schwer immungeschwächten Personen frühestens 28 Tage nach der 2. Dosis eine 3. Dosis empfohlen.

Auffrischung

Bimervax®: Erwachsene und Jugendliche ab 16 Jahren: der Impfstoff wird im Mindestabstand von 6 Monaten nach einer vorherigen mRNA-COVID-19-Impfung oder einer vorherigen Auffrischimpfung mit Bimervax **unverdünnt** als Einzeldosis (0,5 ml) i. m. verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus.

Comirnaty® 30 µg/Dosis: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: der Impfstoff wird **unverdünnt** als Einzeldosis (0,3 ml) i. m. frühestens 3 Monate nach der letzten vorangegangenen Dosis eines COVID-19-Impfstoffs verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus.

Comirnaty® 10 µg/Dosis: Kinder ab 5 bis unter 12 Jahren: der Impfstoff wird **unverdünnt** als Einzeldosis (0,3 ml) i. m. frühestens 3 Monate nach der letzten vorangegangenen Dosis eines COVID-19-Impfstoffs verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus.

Comirnaty® 3 µg/Dosis: Säuglinge und Kinder von 6 Monaten bis unter 5 Jahren **mit abgeschlossener COVID-19-Grundimmunisierung oder vorheriger SARS-CoV-2-Infektion:** der Impfstoff wird **nach Verdünnung** als Einzeldosis i. m. frühestens 3 Monate nach der letzten vorangegangenen Dosis eines COVID-19-Impfstoffs verabreicht (Säuglinge im Alter von 6 Monaten bis 1 Jahr vorzugsweise in die anterolaterale Seite des Oberschenkels, im Alter ab 1 Jahr in die anterolaterale Seite des Oberschenkels oder in den M. deltoideus).

Nuvaxovid®: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: der Impfstoff wird als Einzeldosis (0,5 ml) i. m. verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus; der Impfstoff sollte frühestens 3 Monate nach der letzten vorangegangenen Dosis eines COVID-19-Impfstoffs verabreicht werden.

Spikevax 0,2 mg/ml: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: im Rahmen einer **Auffrischimpfung** wird eine Einzeldosis (0,25 ml á 50 µg) i. m. im Mindestabstand von 3 Monaten nach Abschluss einer COVID-19-Grundimmunisierung verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus.

Spikevax 0,1 mg/ml: Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 12 Jahren: im Rahmen einer **Auffrischimpfung** wird eine Einzeldosis (0,5 ml á 50 µg) i. m. im Mindestabstand von 3 Monaten nach Abschluss einer COVID-19-Grundimmunisierung verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus.

Spikevax 0,1 mg/ml: Kinder ab 6 bis unter 12 Jahren: im Rahmen einer **Auffrischimpfung** wird eine Einzeldosis (0,25 ml á 25 µg) i. m. im Mindestabstand von 3 Monaten nach Abschluss einer COVID-19-Grundimmunisierung verabreicht, vorzugsweise in den M. deltoideus.

MERKE Einige Menschen nehmen fälschlicherweise an, dass bei hohem Antikörperspiegel nach der Grundimmunisierung gegen COVID-19 oder einer SARS-CoV-2-Infektion keine weitere Auffrischimpfung verabreicht werden sollte. Das ist jedoch nicht korrekt. Auch bei bereits bestehenden Antikörpern ist eine Auffrischimpfung sinnvoll und sicher. Es ist zudem nicht bekannt, ab welchem Antikörperspiegel von einem ausreichenden Schutz vor Erkrankung ausgegangen werden kann. Es ist daher nicht empfohlen vor der Verabreichung der Auffrischimpfung mittels serologischer Antikörpertestung zu prüfen, wie viele Antikörper vorhanden sind. Sicherheitsbedenken für eine Auffrischimpfung bei bereits bestehender Immunität gibt es nicht.

Wirkeintritt

Die Wirkung beginnt ca. 7–14 Tage nach der Impfung und erreicht nach 12 Tagen einen sicheren Schutz.

Impfstoffprofil

Nebenwirkungen

Lokalreaktionen wie Schmerzen, Rötungen und Schwellungen an der Einstichstelle treten häufig auf, klingen jedoch innerhalb weniger Tage wieder ab. **Allgemeinreaktionen** wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schüttelfrost, Fieber sind ebenfalls häufig und halten in der Regel 1–3 Tage an. Nach Gabe der monovalenten mRNA-Impfstoffe kann es auch zu verstärkten (d.h. verlängerten oder vermehrten) Menstruationsblutungen kommen. Diese treten sowohl nach Impfungen mit Comirnaty® als auch nach Spikevax auf und sind unabhängig von der Anzahl der vorangegangenen Impfungen. Die Beschwerden sind in der Regel vorübergehend und nicht schwerwiegend. Die verstärkten Menstruationsblutungen haben **keinen** Einfluss auf die Fruchtbarkeit der Betroffenen. In sehr seltenen Fällen können nach Gabe von mRNA- oder proteinbasierten COVID-19-Impfstoffen **anaphylaktische Reaktionen** auftreten: die Inzidenz soll z. B. bei Corminaty® bei ca. 1:100 000 Impfstoffdosen liegen. In sehr seltenen Fällen wurden nach Gabe von mRNA- oder proteinbasierten COVID-19-Impfstoffen **Myokarditis und Perikarditis**, vorwiegend jedoch bei jüngeren Menschen nach mRNA-Impfstoffen beobachtet. Diese Erkrankungen können sich innerhalb weniger Tage nach der Impfung entwickeln und traten hauptsächlich innerhalb von 14 Tagen auf. Sie wurden häufiger nach der 2. Impfung und häufiger bei jüngeren Männern beobachtet. Die verfügbaren Daten zeigen, dass sich die meisten Fälle erholen. In einigen Fällen war eine intensivmedizinische Versorgung erforderlich und es wurden Fälle mit Todesfolge beobachtet. Die STIKO hat daher im November 2021 entschieden, für die COVID-19-Impfung bei <30-Jährigen nur noch den mRNA-Impfstoff Comirnaty® zu empfehlen, da in dieser Altersgruppe das Myokarditis-Risiko nach Impfung mit dem mRNA-Impfstoff Spikevax höher war. Im Rahmen der jährlichen Aktualisierung der STIKO-Empfehlungen hat die STIKO für das Jahr 2024 die COVID-19-Impfempfehlung unter Berücksichtigung von neuen Daten zum Myokarditis-Risiko nach der Anwendung von mRNA-Impfstoffen bei Kindern im Alter < 12 Jahre angepasst: Im Alter unter 12 Jahren können seitdem wieder beide mRNA-Impfstoffe (Comirnaty® oder Spikevax) entsprechend den Fachinformationen eingesetzt werden. Bei Personen im Alter von 12 bis < 30 Jahren soll i. d. R. kein Spikevax-Produkt verwendet werden. Für Menschen ab 30 Jahren und unter 12 Jahren besteht nach der Impfung mit Spikevax kein höheres Risiko für eine Herzmuskel- und Herzbeutelentzündung als nach der Impfung mit Comirnaty®. Allerdings können auch bei Infektionen mit SARS-CoV-2 Herzmuskel- und Herzbeutelentzündungen auftreten, insbesondere bei schweren Infektionen der Atemwege erleidet eine Reihe von Patienten kardiovaskuläre Erkrankungen.

MERKE Angehörige der Heilberufe sollten auf Anzeichen und Symptome einer Myokarditis oder Perikarditis achten. Die Geimpften (einschließlich Eltern und Betreuer) sollten angewiesen werden, sofort einen Arzt aufzusuchen, wenn sich bei ihnen Symptome zeigen, die auf eine Myokarditis oder Perikarditis hinweisen, wie (akute und anhaltende) Schmerzen in der Brust, Kurzatmigkeit oder Herzklopfen nach der Impfung.

MERKE Sogenannte Langzeitnebenwirkungen, die unerwartet und erst lange Zeit (z. B. mehrere Jahre) nach der Impfung auftreten, sind bei noch keiner Impfung beobachtet worden und sind auch bei den COVID-19-Impfstoffen nicht zu erwarten. In der Vergangenheit kam es vor, dass sehr seltene Nebenwirkungen, die bei Geimpften kurz nach der Impfung auftraten, von Forschenden erst nach der Zulassung erkannt wurden. Der Grund dafür ist, dass sehr viele Menschen geimpft werden müssen, um sehr seltene Nebenwirkungen aufzuspüren. In der Regel braucht das eine gewisse Zeit. Die COVID-19-Impfstoffe wurden in kürzester Zeit vielen Menschen weltweit verabreicht. Deshalb konnten auch sehr seltene Nebenwirkungen schneller als sonst erkannt und beurteilt werden.

Kontraindikation

Bekannte Überempfindlichkeit gegen die im Impfstoff enthaltenen Stoffe gilt als Kontraindikation. Personen mit einer schweren akuten fieberhaften Erkrankung sind von der Impfung zurückzustellen.

Schwangerschaft

Für **gesunde Schwangere und Frauen im gebärfähigen Alter** ist aus Sicht der STIKO eine SARS-CoV-2-Basisimmunität ausreichend. Diese ist nach drei Kontakten des Immunsystems mit Bestandteilen des Erregers (Impfung) oder dem Erreger selbst (Infektion) aufgebaut. Mindestens einer dieser Kontakte soll durch die Impfung erfolgen. Falls die Schwangere noch nicht ausreichend geschützt ist und eine Impfung erforderlich ist, sollte die Impfung möglichst erst ab dem 2. Trimenon verabreicht werden. Die bisher ausgewerteten Daten belegen die Sicherheit der mRNA-Impfung in der Schwangerschaft und zeigen kein erhöhtes Risiko für Fehlgeburten (Aborte), Totgeburten (intrauteriner Fruchttod), Frühgeburten oder Fehlbildungen als Folge der Impfung.

Schwangeren mit vorliegender Grunderkrankung werden zusätzlich zur Basisimmunität weitere Auffrischimpfungen empfohlen. Diese sollen jährlich im Herbst verabreicht werden.

Immunesunde Personen, die zu der Risikogruppe gehören, können auf die jährliche Auffrischimpfung verzichten, wenn sie sich im Laufe des Jahres mit SARS-CoV-2 infiziert haben. Die Entscheidung über weitere Impfungen sollte mit dem Arzt unter Berücksichtigung des individuellen Risikos getroffen werden.

Die **STIKO empfiehlt folgende Impfstoffe**: alle zugelassenen mRNA- und proteinbasierten Impfstoffe mit einer jeweils von der WHO empfohlenen Variantenanpassung (Ausnahmen: s. u.).

Für **Stillende** gelten entsprechend ihres Alters die gleichen Empfehlungen wie für die Allgemeinbevölkerung bzw. bei krankheits- oder arbeitsbedingter Indikation die gleichen Empfehlungen wie für Personengruppen mit erhöhtem Risiko.

MERKE Bei Schwangeren soll laut STIKO i. d. R. kein Spikevax- oder Nuvaxovid®-Produkt verwendet werden. Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Nuvaxovid® bei Schwangeren vor. Auch wenn keine Hinweise auf gesundheitsschädliche Wirkungen in Bezug auf Schwangerschaft, embryonale/fötale Entwicklung, Geburt oder postnatale Entwicklung vorliegen, sollte der Impfstoff Nuvaxovid® nur in Einzelfällen erwogen werden (z. B. wenn eine produktspezifische medizinische oder sonstige Kontraindikation gegen mRNA-Impfstoffe besteht).

Schutzrate

Die zugelassenen Impfstoffe gegen COVID-19 bieten einen wirksamen Schutz vor schweren Krankheitsverläufen. Ihr Nutzen überwiegt bei weitem mögliche Risiken. Daten zur Wirksamkeit zeigen, dass der Impfschutz vor schwerer Erkrankung in der Regel mind. 12 Monate anhält.

Weitere Informationen

Für Personen im Alter ≥ 18 Jahre und Schwangere ohne Grunderkrankung ist aus Sicht der STIKO eine Basisimmunität weiterhin für einen Schutz vor schweren COVID-19-Verläufen ausreichend. Wichtig für die Basisimmunität ist, dass das Immunsystem dreimal Kontakt mit Bestandteilen des Erregers (Impfung) oder dem Erreger selbst (Infektion) hat. Mindestens einer dieser Kontakte soll durch die Impfung erfolgen. Die Kombination aus Impfung und Infektion (hybride Immunität) verleiht einen guten Schutz vor schweren Krankheitsverläufen nach SARS-CoV-2-Infektionen, der auf Basis der bisher verfügbaren Untersuchungen mind. 12 Monate anhält.

Es ist nicht notwendig, eine möglicherweise stattgehabte Infektion serologisch abzuklären. Eine Infektion sollte in der Regel nur dann als ein Ereignis für die angestrebten 3 Antigenkontakte gewertet werden, wenn der Abstand zu einer evtl. vorangegangenen Impfung mind. 3 Monate beträgt. Umgekehrt sollte nach einer Infektion eine Grundimmunisierung frühestens 3 Monate später vervollständigt werden. Fehlende Antigenkontakte sollen durch COVID-19-Impfungen komplettiert werden. Wenn bisher weder SARS-CoV-2-Infektionen noch COVID-19-Impfungen stattgefunden haben, empfiehlt die STIKO abweichend von der Zulassung eine dreimalige Impfung. Hierbei sollte nach Einschätzung der STIKO zwischen den ersten beiden Impfstoffdosen ein Mindestabstand von 4 bis vorzugsweise 12 Wochen eingehalten werden und die 3. Impfung zum Erreichen der Basisimmunität in einem Mindestabstand von 6 Monaten zur 2. Impfung erfolgen, um so einen optimalen Impfschutz zu erzielen.

Bei Säuglingen und Kleinkindern im Alter von ≥ 6 Monaten mit einer Grunderkrankung, die mit einem erhöhten Risiko für einen schweren COVID-19-Verlauf einhergeht, soll die Grundimmunisierung mit Comirnaty® (3 µg) in dieser Altersgruppe laut Fachinformationen mit 3 Impfstoffdosen nach dem Schema im Abstand von 0 - 3 - 8 Wochen erfolgen. Zum Erreichen der Basisimmunität ist eine 4. Impfstoffdosis im Abstand von 6 Monaten notwendig. Nach Einschätzung der STIKO ist aus immunologischer Sicht auch bei Kindern ein längerer Impfabstand zwischen den einzelnen Impfstoffdosen zu bevorzugen. Bei der Verwendung von Spikevax (25 µg, 0,25 ml, nur in zugelassener Zubereitung) werden für die Basisimmunität 3 Impfstoffdosen benötigt. Auch bei der Impfung von Kindern sollen stattgehabte Infektionsereignisse angerechnet und zeitlich berücksichtigt werden.

Zusätzlich sollen folgende Personengruppen jährliche Auffrischimpfungen im Herbst mit einem mRNA- oder proteinbasierten Impfstoff mit einer aktuell von der WHO empfohlenen Variantenanpassung erhalten: ≥ 60 -Jährige, Personen ab 6 Monaten mit einem erhöhten Risiko für einen schweren COVID-19-Verlauf aufgrund einer Grunderkrankung, Bewohner von Pflegeeinrichtungen sowie Personen mit einem erhöhten Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf in Eingliederungshilfe-Einrichtungen, Personen mit einem erhöhten arbeitsbedingten Infektionsrisiko und direktem Kontakt zu Patienten oder Bewohnern, Familienangehörige und enge Kontaktpersonen ab dem Alter von 6

Monaten von Personen, bei denen nach einer COVID-19-Impfung keine schützende Immunantwort zu erwarten ist.

Für immungesunde Personen dieser Indikationsgruppen, die im laufenden Jahr eine SARS-CoV-2-Infektion hatten, ist die jährliche COVID-19-Impfung im Herbst in der Regel nicht notwendig. Gesunden Erwachsenen < 60 Jahre sowie gesunden Schwangeren werden bei bestehender Basisimmunität derzeit keine jährlichen Auffrischimpfungen empfohlen. Säuglingen, (Klein-)Kindern und Jugendlichen ohne Grunderkrankung wird derzeit aufgrund der überwiegend milden Verläufe keine COVID-19-Impfung empfohlen.

Bei immundefizienten Personen können zum Erreichen einer Basisimmunität zusätzlich zu den empfohlenen 3 Antigenkontakten weitere Impfstoffdosen in einem Abstand von mind. je 4 Wochen notwendig sein. Die Impfantwort kann serologisch mittels quantitativer Bestimmung spezifischer Antikörper gegen das SARS-CoV-2-Spikeprotein überprüft werden; dies sollte frühestens 4 Wochen nach Verabreichung einer Impfstoffdosis erfolgen. Sollte trotz wiederholter Impfstoffgabe keine suffiziente Antikörperantwort erzielt worden sein, kann die Dosis im Off-Label-Use erhöht (z. B. verdoppelt) oder ein Impfstoff verwendet werden, der auf einer anderen Technologie beruht. Um die erzielte Schutzwirkung aufrechtzuhalten, kann es erforderlich sein, zusätzlich zu einer jährlichen Impfung im Herbst noch weitere Impfstoffdosen zu verabreichen.

1/D

Denguefieber–Lebendimpfstoff

Handelspräparate

Qdenga®

Der tetravalente, virale Lebendimpfstoff enthält attenuierte Denguevirus-Serotypen 1, 2, 3 und 4, die in Vero-Zellen mittels rekombinanter DNA-Technologie hergestellt wurden. Bei den Serotypen 1, 3 und 4 wurden Gene serotypischer Oberflächenproteine in das Typ-2-Dengue-Rückgrat eingefügt. Dieses Arzneimittel enthält somit gentechnisch veränderte Organismen.

Indikation

Es gelten die folgenden Indikationen:

Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen bzw. arbeitsbedingten **Risikos** (STIKO):

- Personen, die anamnestisch eine labordiagnostisch gesicherte Denguevirus-Infektion durchgemacht haben und die außerhalb von Endemiegebieten gezielte Tätigkeiten mit Dengue-Viren ausüben (zum Beispiel in Forschungseinrichtungen oder Laboratorien), sollten eine vollständige Impfserie (d. h. 2 Impfstoffdosen im Mindestabstand von 3 Monaten) erhalten.

Impfungen aufgrund von Reisen (STIKO):

- Personen ab dem Alter von 4 Jahren, die anamnestisch eine labordiagnostisch gesicherte Denguevirus-Infektion durchgemacht haben und in ein Dengue-Endemiege-

2 Länderinformationen

Afghanistan

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: China, Indien, Iran, Pakistan, Tadschikistan, Turkmenistan, Usbekistan.

Klima: Kontinentales Steppen- und Wüstenklima, im äußersten Osten sommerliche Monsun-Niederschläge; im Süden sommerliche Durchschnittstemperatur von 30 °C, im Winter 5–10 °C, Januar-Mittel in Kabul –3 °C, Juni-Mittel 25 °C.

Krankheitsrisiken: Brucellose (*B. abortus*, *B. melitensis*), COVID-19, Cholera, Denguefieber (sporadisches bzw. ungewisses Risiko), Echinokokkose (*E. granulosus*), Fièvre boutonneuse, HIV-Infektion (AIDS), Hepatitis E, Krim-Kongo-Fieber, Leishmaniose (kutane Form: häufig, Kala Azar: sporadisch), Leptospirose, Milzbrand, Pappataci-Fieber (sporadisch), Reisediarrhö, Rückfallfieber, Tuberkulose.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TdAP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- **Achtung:** Personen jeden Alters, die sich > 4 Wochen im Land aufhalten, müssen eine mind. 4 Wochen und max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im Internationalen Impfausweis auf der Seite „International Certificate of Vaccination or Prophylaxis“ nachweisen. Personen jeden Alters, die sich ≤ 4 Wochen im Land aufhalten, sollten eine Polio-Grundimmunisierung besitzen und alle 10 Jahre aufgefrischt werden (WHO-Statement vom 10.04.2025).
- Malaria: Aufgrund der politischen Lage und des sehr eingeschränkten Gesundheitswesens im Land wird allen Reisenden, die Gebiete mit mittlerem Malariarisiko besuchen, die Mitnahme einer notfallmäßigen Selbstbehandlung gegen Malaria empfohlen.
- Ein Nachweis über die Impfung gegen Polio, *Haemophilus influenzae* und Meningokokken-Meningitis ist für Reisende erforderlich, die den Hadsch besuchen.
- Tollwut: Es besteht ein hohes Risiko für Hundetollwut. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z. B. Arbeit mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung) und bei Langzeitreisen > 4 Wochen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Poliomyelitis, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Hepatitis B, Influenza, Tollwut.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Poliomyelitis, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Influenza, Tollwut.

Malaria

Mittleres Risiko: ganzjährig im ganzen Land < 2500 m Höhe inklusive der Stadt Kabul.

Kein Risiko: in den Höhenlagen ≥ 2500 m.

Erreger: *P. falciparum* und Mischinfektionen 4 %, *P. vivax* 96 %.

Malariaprophylaxe: Immer in der Dämmerung sowie nachts und unabhängig von der Höhe des Malariarisikos empfohlen: schützende Kleidung, DEET- oder icaridinhaltige Repellents, ggf. imprägniertes Moskitonetz. Bei Fieber sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden.

Medikamentöse Vorbeugung: Gebiete mit mittlerem Risiko: Expositionsprophylaxe; aufgrund der politischen Lage und des sehr eingeschränkten Gesundheitswesens im Land wird allen Reisenden, die Gebiete mit mittlerem Malariarisiko besuchen, die Mitnahme einer notfallmäßigen Selbstbehandlung gegen Malaria empfohlen. (Malarone® oder Riamet®).

Im Einzelfall kann von den DTG-Empfehlungen abgewichen werden. Dies erfordert jedoch eine sorgfältige, individuelle Nutzen-Risiko-Abwägung!

Ägypten

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Israel, Jordanien, Libyen, Saudi-Arabien, Sudan.

Klima: Zum Teil subtropisch, vorrangig jedoch trockenheißes Wüstenklima; nur im nördlichen Küstenstreifen und Nildelta Mittelmeerklima mit Winterniederschlägen; durchschnittliche Temperatur im Juli zw. 28 °C (Kairo) und 32 °C (Luxor); im Januar zw. 13 °C und 15 °C. In den Wüstengebieten auch große Unterschiede zwischen Tages- und Nachttemperaturen. Die angenehmste Jahreszeit für Reisende sind die Monate Oktober bis April, speziell Dezember bis Februar.

Krankheitsrisiken: (Lymphatische) Filariose, Bilharziose, Brucellose, COVID-19, Denguefieber (sporadisches bzw. ungewisses Risiko), HIV-Infektion (AIDS), Krim-Kongo-Fieber, Leishmaniose (kutane Form: Foci im Sinai, Küste, Kala-Azar: endemisch in der Region Alexandria), Leptospirose, Meningokokken-Meningitis, Pappataci-Fieber (endemisch), Reisediarrhö, Rift-Valley-Fieber, West-Nil-Fieber, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, Tdap/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- **Achtung:** Personen jeden Alters, die sich > 4 Wochen im Land aufhalten, wird eine mind. 4 Wochen und max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweis dringend empfohlen, um Probleme bei der Ausreise zu vermeiden. Personen jeden Alters, die sich ≤ 4 Wochen im Land aufhalten, sollten eine Polio-Grundimmunisierung besitzen und alle 10 Jahre aufgefrischt werden (WHO-Statement vom 10.04.2025).
- Malaria: Das Land ist offiziell malariafrei zertifiziert (WHO 2024).
- Poliomyelitis: Bei Einreise aus folgenden Ländern ist unabhängig von Alter und Impfstatus eine Impfung gegen Poliomyelitis vorgeschrieben: Afghanistan, Angola, Äthiopien, Benin, China, D. R. Kongo, Ghana, Indonesien, Kamerun, Kenia, Mosambik, Myanmar, Niger, Nigeria, Pakistan, Papua-Neuguinea, Philippinen, Somalia und die Zentralafrikanische Republik. Die Impfung muss im „International Certificate for Vaccination“ dokumentiert und mind. 4 Wochen vor Einreise erfolgt sein und darf nicht länger als 1 Jahr zurückliegen.
- Tollwut: Es besteht ein moderates Risiko für Hundetollwut. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z. B. Jäger, Arbeit mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung).

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Passagiere und Flugpersonal, die innerhalb von 6 Tagen nach der Ausreise aus oder der Durchreise durch Äquatorialguinea, Äthiopien, Angola, Argentinien, Benin, Bolivien, Brasilien, Burkina Faso, Burundi, Côte d'Ivoire, Ecuador, Franz. Guayana, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Kamerun, Kenia, Kolumbien, D. R. Kongo, Rep. Kongo, Liberia, Mali, Mauretanien, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Peru, Senegal, Sierra Leone, Südsudan, Sudan, Surinam, Togo, Trinidad und Tobago, Tschad, Uganda, Venezuela oder die Zentralafrikanische Republik, einschließlich bei Einreise aus Eritrea, Ruanda, Somalia, Tansania und Sambia, kein Gelbfieberimpfzertifikat vorzeigen können, wird die Einreise verweigert, außer für Kinder unter 9 Monaten und Transitpassagieren, die sich unter 12 Stunden in einem Land mit Gelbfieberisiko aufgehalten und die Transitzone nicht verlassen haben. Bei direkter Einreise aus Deutschland bestehen keine Impfvorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Poliomyelitis, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza, Tollwut, Typhus.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Poliomyelitis, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Influenza, Tollwut.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Albanien

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Griechenland, Kosovo, Montenegro, Nordmazedonien.

Klima: An der Küste und im Hügelland mediterranes Klima mit heißen, trockenen Sommern und milden, feuchten Wintern (mittlere Temperatur in Tirana: Juli 25 °C, Januar 7,5 °C); im Hochland kontinentales Klima (20 bzw. 0 °C).

Krankheitsrisiken: Borreliose (April bis Oktober), Brucellose, COVID-19, Echinokokkose (*E. granulosus*), FSME, Fièvre boutonneuse (April bis Oktober vorw. Küstenregion), HIV-Infektion (AIDS), Krim-Kongo-Fieber (April bis Oktober), Leishmaniose (vorw. Küstenregion), Reisediarrhö.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TDaP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts sind zu beachten!
- Malaria: Das Land ist offiziell malariefrei (WHO 2012).
- Tollwut von 2007–2017: 4 Haustierfälle (letzte Fälle 2012, 3 Hunde), 1 Wildtierfall (2014, Fuchs), keine Fledermausfälle (seit 1993), keine humanen Fälle (seit 1993); 2018–2024 wurden keine Daten an die WHO übermittelt.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Die Impfung ist vorgeschrieben bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus einem Gelbfieber-Endemiegebiet, jedoch nicht bei dortigem Flughafen-transit und nicht für Kinder unter 1 Jahr. Bei direkter Einreise aus Deutschland bestehen keine Impfvorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: FSME, Hepatitis B, Influenza.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: FSME, Influenza.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Algerien

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Libyen, Mali, Marokko, Mauretanien, Niger, Tunesien, Westsahara.

Klima: Mittelmeerklima mit Winterregen an der Küste; im Atlas winterfeuchtes Steppenklima, im Süden extremes Wüstenklima; durchschnittliche Temperatur im August in Algier 25 °C, im Januar 12 °C.

Krankheitsrisiken: Bilharziose (*S. haematobium* im Norden: Wadi Hamiz, Gebiet von Khémis-El-Khéchna, im Süden: Tassili-Region, Gebiet von Danjet u. Iherir), Brucellose, COVID-19, Echinokokkose (*E. granulosus*), Fleckfieber, HIV-Infektion (AIDS), Leishmaniose (kutane Form: Foci, Kala-Azar: endemisch), Leptospirose, Pappataci-Fieber (vorw. im Norden), Pest, Reisediarrhö.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TdAP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- **Achtung:** Personen jeden Alters, die sich >4 Wochen im Land aufhalten, wird eine mind. 4 Wochen und max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweis dringend empfohlen, um Probleme bei der Ausreise zu vermeiden. Personen jeden Alters, die sich ≤4 Wochen im Land aufhalten, sollten eine Polio-Grundimmunisierung besitzen und alle 10 Jahre aufgefrischt werden (WHO-Statement vom 10.04.2025).
- Malaria: Das Land ist offiziell malariafrei zertifiziert (WHO 2019).
- Tollwut: Es besteht ein hohes Risiko für Hundetollwut. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z.B. Arbeit mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung) und bei Langzeitreisen >4 Wochen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Die Impfung ist vorgeschrieben bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus einem Gelbfieber-Endemiegebiet, auch bei dortigem Flughafentransit von über 12 Stunden Dauer, jedoch nicht für Kinder unter 9 Monaten. Bei direkter Einreise aus Deutschland bestehen keine Impfvorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Poliomyelitis, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Hepatitis B, Influenza, Tollwut, Typhus.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Poliomyelitis, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Influenza, Tollwut.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Amerikanisch-Samoa (USA)

Allgemeine Länderinformationen

Klima: Tropisches Klima mit Regenzeit von November bis April. Die Temperaturen liegen ganzjährig zwischen 22–30 °C. Sehr sonnig, dennoch ist jeden Tag mit kurzen Regenschauern zu rechnen. Der meiste Regen fällt in der Zeit von Dezember bis März, die mit etwa 30 °C Durchschnittstemperatur gleichzeitig auch die wärmste Zeit des Jahrs ist. Beste Reisezeit: Mai bis Oktober.

Krankheitsrisiken: (Lymphatische) Filariose, Chikungunya-Fieber, COVID-19, Denguefieber (häufiges bzw. kontinuierliches Risiko), Epidemische Polyarthrit, HIV-Infektion (AIDS), Reisediarrhö, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, Tdap/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts sind zu beachten!
- Bei Einreise nach Amerikanisch-Samoa über Samoa oder Tonga muss seit November 2019 eine Masern-Impfung nachgewiesen oder der Nachweis einer durchgemachten Masernerkrankung erbracht werden.
- Tollwut: Es besteht ein sehr geringes Risiko für Personen im Umgang mit Fledermäusen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza, Typhus.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Influenza.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Amerikanische Jungferninseln

Allgemeine Länderinformationen

Klima: Tropisch-wechselfeucht mit Hauptniederschlägen im Sommer.

Krankheitsrisiken: Bilharziose, Brucellose, Chikungunya-Fieber, COVID-19, Denguefieber (häufiges bzw. kontinuierliches Risiko), HIV-Infektion (AIDS), Reisediarrhö, Zikavirus-Infektion, Zystizerkose.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, Tdap/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts sind zu beachten!
- Tollwut: Es besteht ein sehr geringes Risiko für Personen im Umgang mit Fledermäusen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Influenza, Typhus.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Andorra

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Frankreich, Spanien.

Klima: Gemäßigtes Gebirgsklima; durchschnittliche Jahrestemperatur im Tal 10 °C; Mittel im Januar 2,3 °C, im Juli 19,3 °C.

Krankheitsrisiken: COVID-19, HIV-Infektion (AIDS), Reisediarrhö.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TDaP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- Malaria: Das Land ist offiziell malariefrei (WHO 2012).
- Tollwut: Es besteht ein sehr geringes Risiko für Personen im Umgang mit Fledermäusen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Hepatitis B, Influenza.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Influenza.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Angola

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Kongo, Demokratische Republik, Kongo, Republik, Namibia, Sambia.

Klima: Wechselfeuchtes Tropenklima mit Regenzeit von Oktober bis April; Hochland niederschlagsreicher als Küstentiefland; durchschnittliche Jahrestemperatur: Küste 24 °C, Hochland 20 °C.

Krankheitsrisiken: (Lymphatische) Filariose, Bilharziose (*S. mansoni* und *S. haematobium*: endemisch), Brucellose (*B. abortus*), Chikungunya-Fieber, COVID-19 (vorw. im Norden), Cholera, Denguefieber (sporadisches bzw. ungewisses Risiko), HIV-Infektion (AIDS), Loa-Loa-Filariose (vorw. im Norden), Marburg Hämorrhagisches Fieber (im Norden des Landes), Onchozerkose, Pest, Reisediarrhö, Rift-Valley-Fieber, Rückfallfieber, Tuberkulose, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TDaP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts sind zu beachten!
- **Achtung:** Personen jeden Alters, die sich >4 Wochen im Land aufhalten, wird eine mind. 4 Wochen und max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweis dringend empfohlen, um Probleme bei der Ausreise zu vermeiden. Personen jeden Alters, die sich ≤4 Wochen im Land aufhalten, sollten eine Polio-Grundimmunisierung besitzen und alle 10 Jahre aufgefrischt werden (WHO-Statement vom 10.04.2025).
- Gelbfieber: Die Impfung wird empfohlen für alle Reisenden ab 9 Monaten (WHO-Empfehlung).
- Hepatitis A und B: Für die Beantragung des Visums kann von der Botschaft der Nachweis einer Hepatitis-A- und -B-Impfung verlangt werden!
- Tollwut: Es besteht ein hohes Risiko für Hundetollwut. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z.B. Arbeit mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung) und bei Langzeitreisen > 4 Wochen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Die Impfung ist vorgeschrieben bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus einem Gelbfieber-Endemiegebiet, jedoch nicht bei dortigem Flughafen-transit und nicht für Kinder unter 9 Monaten. Bei direkter Einreise aus Deutschland bestehen keine Impfvorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Gelbfieber, Hepatitis A, Poliomyelitis, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza, Tollwut, Typhus.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Gelbfieber, Hepatitis A, Hepatitis B, Poliomyelitis, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Influenza, Tollwut.

Malaria

Hohes Risiko: Ganzjährig im ganzen Land inklusive Städte.

Erreger: *P. falciparum* > 99%.

Malariaprophylaxe: Immer in der Dämmerung sowie nachts und unabhängig von der Höhe des Malariarisikos empfohlen: schützende Kleidung, DEET- oder icaridinhaltige Repellents, ggf. imprägniertes Moskitonetz. Bei Fieber sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden.

Medikamentöse Vorbeugung: Gebiete mit hohem Risiko: Expositionsprophylaxe und Chemoprophylaxe mit Atovaquon/Proguanil (z. B. Malarone®) oder Doxycyclin-Monohydrat oder bei begründeter medizinischer Indikation Mefloquin.

Im Einzelfall kann von den DTG-Empfehlungen abgewichen werden. Dies erfordert jedoch eine sorgfältige, individuelle Nutzen-Risiko-Abwägung!

Anguilla

Allgemeine Länderinformationen

Klima: Subtropisches bis tropisches Klima mit Hauptniederschlägen v. a. von August bis November; durchschnittliche Jahrestemperatur 27°C. Die wärmste Zeit des Jahres sind die Monate von Juni bis Oktober bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit. Die beste Reisezeit für Anguilla ist von Dezember bis April. Das Wetter ist zu dieser Zeit warm, nicht so tropisch heiß wie im Hochsommer. Schlechtes Wetter lässt sich am besten von November bis Dezember und von April bis Mai vermeiden. In dieser Zeit ist die Luft angenehm, nicht so schwül und ideal zum Baden.

Krankheitsrisiken: Bilharziose (*S. mansoni*), COVID-19, Denguefieber (häufiges bzw. kontinuierliches Risiko), HIV-Infektion (AIDS), Reisediarrhö, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TDaP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- Tollwut: Es besteht ein geringes Risiko. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z. B. Arbeit mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung, Umgang mit Fledermäusen).

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Influenza, Typhus.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Antigua und Barbuda

Allgemeine Länderinformationen

Klima: Tropenklima mit Regenzeit von Mai bis November; durchschnittliche Jahrestemperatur 27,5 °C.

Krankheitsrisiken: Bilharziose (*S. mansoni*), Chikungunya-Fieber, COVID-19, Denguefieber (sporadisches bzw. ungewisses Risiko), HIV-Infektion (AIDS), Reisediarrhö, Zika-virus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TDaP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts sind zu beachten!
- Malaria: Das Land ist offiziell malariefrei (WHO 2012).
- Tollwut: Es besteht ein sehr geringes Risiko für Personen im Umgang mit Fledermäusen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Die Impfung ist vorgeschrieben bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus einem Gelbfieber-Endemiegebiet, jedoch nicht für Transitpassagiere, die in einem Gelbfieber-Endemiegebiet die Transitzone nicht verlassen oder die in Antigua und Barbuda mit dem gleichen Flugzeug weiterfliegen und nicht für Kinder unter 1 Jahr. Bei direkter Einreise aus Deutschland bestehen keine Impfvorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Influenza.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Äquatorialguinea

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Gabun, Kamerun.

Klima: Ständig feuchtes Tropenklima mit ganzjährig drückender Schwüle; durchschnittliche Jahrestemperatur 25 °C.

Krankheitsrisiken: (Lymphatische) Filariose, Bilharziose (*S. mansoni* und *S. intercalatum*: verbreitet, *S. haematobium*), Brucellose, Chikungunya-Fieber, COVID-19, Cholera, Denguefieber (sporadisches bzw. ungewisses Risiko), Ebola-Fieber, HIV-Infektion (AIDS), Leptospirose, Loa-Loa-Filariose, Marburg Hämorrhagisches Fieber, Meningokokken-Meningitis, Onchozerkose (landesweit, auch auf Bioko), Reisediarrhö, Rückfallfieber (Zecken), Schlafkrankheit, Tuberkulose, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TdAP/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- **Achtung:** Personen jeden Alters, die sich >4 Wochen im Land aufhalten, wird eine mind. 4 Wochen und max. 12 Monate zurückliegende Polio-Auffrischimpfung (IPV) mit Dokumentation im internationalen Impfausweis dringend empfohlen, um Probleme bei der Ausreise zu vermeiden. Personen jeden Alters, die sich ≤4 Wochen im Land aufhalten, sollten eine Polio-Grundimmunisierung besitzen und alle 10 Jahre aufgefrischt werden (WHO-Statement vom 10.04.2025).
- Cholera: Abweichend von den offiziellen Bestimmungen, kann bei der Einreise ein gültiger Impfnachweis gegen Cholera verlangt werden!
- Gelbfieber: Abweichend von den offiziellen Bestimmungen kann bei der Einreise ein gültiger Impfnachweis gegen Gelbfieber verlangt werden!
- Tollwut: Es besteht ein hohes Risiko für Hundetollwut. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z.B. Arbeit mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung) und bei Langzeitreisen >4 Wochen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Die Impfung ist vorgeschrieben bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus einem Gelbfieber-Endemiegebiet, jedoch nicht für Transitpassagiere, die in einem Gelbfieber-Endemiegebiet oder in Äquatorialguinea die Transitzone nicht verlassen und nicht für Kinder unter 6 Monaten. Bei direkter Einreise aus Deutschland bestehen keine Impfvorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Gelbfieber, Hepatitis A, Poliomyelitis, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza, Tollwut, Typhus.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Gelbfieber, Hepatitis A, Hepatitis B, Poliomyelitis, Tetanus, Typhus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Influenza, Tollwut.

Malaria

Hohes Risiko: Ganzjährig im ganzen Land inklusive der Städte.

Erreger: *P. falciparum* > 99 %.

Malariaprophylaxe: Immer in der Dämmerung sowie nachts und unabhängig von der Höhe des Malariarisikos empfohlen: schützende Kleidung, DEET- oder icaridinhaltige

Repellents, ggf. imprägniertes Moskitonetz. Bei Fieber sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden.

Medikamentöse Vorbeugung: Gebiete mit hohem Risiko: Expositionsprophylaxe und Chemoprophylaxe mit Atovaquon/Proguanil (z. B. Malarone®) oder Doxycyclin-Monohydrat oder bei begründeter medizinischer Indikation Mefloquin.

Im Einzelfall kann von den DTG-Empfehlungen abgewichen werden. Dies erfordert jedoch eine sorgfältige, individuelle Nutzen-Risiko-Abwägung!

Argentinien

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Bolivien, Brasilien, Chile, Paraguay, Uruguay.

Klima: Im Norden subtropisch bis tropisches Klima mit Sommerregen, um Buenos-Aires warm-gemäßigt, im Zentrum und in Patagonien Steppen- und Wüstenklima, im äußersten Süden subpolares Klima; durchschnittliche Juli-Temperatur in Buenos-Aires 9,4 °C, Januar-Mittel 23,1 °C.

Krankheitsrisiken: Brucellose *B. abortus*, *B. suis*, *B. ovis*: verbreitet), COVID-19, Chagas-Krankheit (ländliche Gebiete nördlich des Rio Negro), Chikungunya-Fieber, Denguefieber (nur im Norden, inklusive Region Buenos Aires), Echinokokkose (*E. granulosus*), HIV-Infektion (AIDS), Hantavirus-Infektion, Leishmaniose (mukokutane Form: Foci im Norden), Leptospirose, Milzbrand, Reisediarrhö, Rocky Mountain Fleckfieber (sporadisch: Juju-Provinz), St. Louis Enzephalitis, West-Nil-Fieber, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, Tdap/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- Gelbfieber: Allen Reisenden ab dem 9. Lebensmonat wird eine Impfung empfohlen, wenn sie die bewaldeten Gebiete im Norden und Nordosten Argentiniens an der Grenze zu Brasilien und Paraguay in Höhen unter 2300 m besuchen: Provinz Misiones (alle Departemente inklusive der Iguazu-Wasserfälle) und Provinz Corrientes (die Departemente Berón de Astrada, Capital, General Alvear, General Paz, Itatí, Ituzaingó, Paso de los Libres, San Cosme, San Martín, San Miguel, Santo Tomé).
Ein äußerst geringes Gelbfieberrisiko besteht in Höhen unter 2300 m in den Departements folgender Provinzen: Formosa (alle Departements), Chaco (Bermejo), Jujuy (Ledesma, San Pedro, Santa Bárbara, Valle Grande) und Salta (Anta, General José de San Martín, Orán, Rivadavia). Eine Gelbfieber-Impfung wird in diesen Gebieten nicht generell empfohlen (nur für Langzeitreisen oder bei starker Mückenexposition oder wenn ein Mückenschutz nicht möglich ist). Beim alleinigen Besuch von Höhenlagen > 2300 m oder oben nicht genannter Provinzen und Departements von Argentinien besteht kein Gelbfieberrisiko. Eine Gelbfieber-Impfung wird daher in diesen Gebieten nicht empfohlen. Argentinien gehört aber zu den Gelbfieber-Endemieländern. Das heißt, dass Reisende aus Argentinien, die in ein Land mit Transitvorschriften einreisen, einen Gelbfieberimpfnachweis vorweisen müssen.
- Malaria: Das Land ist offiziell malariafrei zertifiziert (WHO 2019).

- Tollwut: Es besteht ein geringes Risiko in ländlichen Gebieten der Provinzen Jujui und Salta im Grenzgebiet zu Bolivien. Die Impfung wird empfohlen für Reisende mit hohem Individualrisiko (z. B. Jäger, beruflicher Kontakt mit Tieren, Zweiradfahrer, schlechter Zugang zu medizinischer Versorgung); terrestrische Tollwut; 2021 humaner Fall nach Katzenbiss (Fledermaustollwut) in der Provinz Buenos Aires.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Gelbfieber, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Gelbfieber, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Influenza, Tollwut, Typhus.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Armenien

Allgemeine Länderinformationen

Nachbarländer: Aserbaidschan, Georgien, Iran, Türkei.

Klima: Kontinentales Klima mit heißen, trockenen Sommern und kalten Wintern; durchschnittliche Temperatur in Jerewan im Juli 25 °C, im Januar 4 °C.

Krankheitsrisiken: Borreliose (April bis Oktober), Brucellose, COVID-19, Echinokokkose (*E. granulosus*), HIV-Infektion (AIDS), Krim-Kongo-Fieber (April bis Oktober), Leishmaniose (viszerale und kutane Form: sporadisch), Milzbrand, Reisediarrhö.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TdPa/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amtes sind zu beachten!
- Malaria: Das Land ist offiziell malariafrei zertifiziert (WHO 2011).
- Tollwut: Es besteht ein hohes Risiko für Hundetollwut.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Bei Einreise bestehen keine Vorschriften.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Hepatitis B, Influenza, Tollwut.

Für berufliche Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Hepatitis B, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Influenza, Tollwut, Typhus.

Malaria

Malaria kommt nicht vor.

Aruba

Allgemeine Länderinformationen

Klima: Auf Aruba herrscht ganzjährig heiß-trockenes Klima, das durch Passatwinde jedoch gemildert wird. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen bei etwa 25–28 °C. Die Regenzeit erstreckt sich auf den Zeitraum von Oktober bis Dezember.

Krankheitsrisiken: Bilharziose, Chikungunya-Fieber, COVID-19, Denguefieber (häufiges bzw. kontinuierliches Risiko), HIV-Infektion (AIDS), Leishmaniose, Reisediarrhö, Zikavirus-Infektion.

Impfschutz

- Altersentsprechende Grundimmunisierung gemäß aktuellen STIKO-Empfehlungen: wie z. B. MMR/MMR-V, Poliomyelitis, TdPa/Tdap.
- Die Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts sind zu beachten!
- Tollwut: Es besteht ein sehr geringes Risiko für Personen im Umgang mit Fledermäusen.

Vorgeschriebene Impfungen

Immunschutz gegen Gelbfieber: Die Impfung ist vorgeschrieben bei Einreise innerhalb von 6 Tagen aus folgenden Gelbfieber-Endemiegebieten: Äquatorialguinea, Angola, Benin, Bolivien, Brasilien, Burkina Faso, Burundi, Französisch-Guayana, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Kamerun, Kenia, Kolumbien, Liberia, Mali, Mauretanien, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Peru, Senegal, Sierra Leone, Südsudan, Sudan, Surinam, Togo, Trinidad und Tobago, Tschad, Uganda, Venezuela oder der Zentralafrikanischen Republik. Die Passagiere benötigen eine Impfbescheinigung, die mind. 10 Tage vor der Ankunft ausgestellt wurde. Ausgenommen von dieser Einreisebestimmung sind:

- Personen mit Wohnsitz in Aruba,
- Passagiere im Transit durch Aruba,
- Passagiere, die sich bis zu 12 Stunden im Transit durch Länder mit Gelbfiebrisiko befinden, sofern sie die Transitzone nicht verlassen,
- Kinder < 9 Monaten und Erwachsene > 60 Jahre,
- Personen, die ein Gelbfieber-Impfbefreiungszeugnis haben sowie
- Schwangere oder Stillende.

Für private Reisen

Empfohlen für alle: Diphtherie, Hepatitis A, Tetanus.

Empfohlen für Risikogruppen: Denguefieber, Hepatitis B, Influenza.