# Merkblatt zur Vorbeugung gegen Malaria*

Malaria ist eine sehr häufige, parasitäre Infektionskrankheit tropischer und subtropischer Länder. Es gibt verschiedene Varianten der Parasiten, die zu unterschiedlichen Formen der Malaria führen. Durch diese Erkrankung sind auch Reisende stark gefährdet. In Deutschland werden jährlich etwa 1000 Malariafälle (995 im Jahr 2019) bei Rückkehrern aus den Tropen gemeldet. Die Malaria-Erreger werden durch dämmerungs- und nachtaktive Stechmücken übertragen, deren Stich oft nicht bemerkt wird.
Das höchste Infektionsrisiko besteht im tropischen Afrika südlich der Sahara, in einigen Gebieten Südamerikas, in Teilen Asiens und in einigen Gebieten Ozeaniens.
Die Vorbeugungsmaßnahmen müssen daher auf die regionalen Risiken abgestimmt werden; sie können jahreszeitlich unterschiedlich sein und sind auch von Land zu Land verschieden.
Bei den verschiedenen Malaria Varianten sind, neben der unterschiedlichen regionalen Verbreitung unterschiedliche Resistenzen, unterschiedliche und Persistenz der Parasiten im Körper und Erkrankungsverläufe sowie Besonderheiten bei der diagnostischen Erkennung der Parasiten zu beachten. Diagnostisch wird bei Malariaverdacht eine mikroskopische Untersuchung eines Bluttropfens durchgeführt. Darüber hinaus stehen Schnelltests und komplexere labordiagnostische Nachweismethoden zur Verfügung.

Als Zeichen einer Malaria können ca. eine Woche nach dem Mückenstich Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, aber auch Durchfall, Erbrechen oder andere Beschwerden auftreten. Eine Malaria muss sofort mit entsprechenden Medikamenten behandelt werden. Hierzu stehen je nach Art der Malaria verschiedene Medikamente zur Verfügung.
Die gefährlichste Variante, *Malaria tropica,* kann nach kurzer Zeit einen Kreislaufkollaps und Bewusstlosigkeit hervorrufen und unbehandelt innerhalb weniger Tage zum Tode führen. Bei anderen Malaria-Varianten müssen auch die Ruheformen behandelt werden, da sonst trotz Behandlung nach Monaten oder Jahren noch Rückfälle auftreten können.

Ein besonderes Augenmerk gilt Personen, die in Deutschland leben und in Risikogebieten reisen, um Verwandte und Familie zu besuchen („Visiting Friends and Relatives“, VFR). Gründe für ein erhöhtes Risiko sind der Besuch ländlicher Regionen mit hoher Malariatransmission, eine häufig reduzierte Risikowahrnehmung und die irrtümliche Annahme einer anhaltenden Teilimmunität gegen Malaria. Reisende müssen sich insbesondere bewusst sein, dass jede Teilimmunität, die sie während ihres Aufwachsens in einem Malaria-endemischen Land entwickelt haben, schnell verloren geht, wenn sie wegziehen, so dass sie genauso anfällig für Infektionen sind wie Menschen, die in nicht-endemischen Ländern aufgewachsen sind.

**Eine Impfung gegen Malaria ist derzeit nicht möglich; vorbeugende Maßnahmen, wie konsequenter Mückenschutz und die Einnahme einer medikamentösen Chemoprophylaxe in Hochrisikogebieten sind der einzige Schutz.**

## Bei jedem Fieber nach einem Tropenaufenthalt ist an Malaria zu denken!

Auch wenn konsequenter Mückenschutz eingehalten und die medikamentöse Chemoprophylaxe regelrecht angewendet wurde, bleibt ein Restrisiko an Malaria zu erkranken bestehen. Daher gilt: Alle unklaren Fieberzustände und grippeähnlichen Beschwerden, die während oder auch Wochen bis Monate nach einem Aufenthalt im Malariagebiet auftreten, sind Malaria-verdächtig! Sie sollten bei Auftreten sofort einen

Arzt aufsuchen, der die Diagnose Malaria bestätigt oder ausschließt. Speziell im Falle einer *Malaria tropica* sind frühzeitige Diagnose und unverzüglich eingeleitete Behandlung überlebenswichtig.

Der Schutz gegen Malaria Übertragung richtet sich nach einem Stufenschema. Diesem liegen die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und internationale Gesundheit (DTG) zugrunde. Je nach Reiseziel wird Ihnen ein geeignetes Strategie empfohlen.

## 1. Ein Schutz vor Mückenstichen ist noch immer die wichtigste Vorbeugemassnahme!

- Je weniger Stiche desto geringer die Gefahr einer Infektion:
- Reiben Sie die unbekleidete Haut (z.B. Hände, Füße und Kopf) mit mückenabwehrenden Lotionen ein. Am wirksamsten sind hier Mittel, die hochprozentiges DEET (Diethyltoluamid) oder für kleine Kinder bzw. Personen mit empfindlicher Haut Saltidin® (Icaridin), oder IR3535, enthalten. Da IR 3535 gegen Malaria-Mücken kürzer wirksam ist, als gegen Aedes-Mücken, ist es in Malariagebieten Mittel der 2. Wahl. Von den pflanzlichen Mitteln ist das Öl des Zitroneneukalyptus (Citridiol bzw. PMD) das Wirksamste. Citriodiol kann allerdings signifikante Haut- und Augenirritationen und allergische Reaktionen auslösen.
- Malariamücken stechen vorwiegend zwischen der Abend- und Morgendämmerung. Im Gegensatz zu den Aedes-Arten, die u.a. Dengue- und Chikungunyafieber übertragen und tages- und nachtaktiv sind. Tragen Sie beim Aufenthalt im Freien möglichst helle, den gesamten Körper bedeckende Kleidung. Sprühen Sie auch die Kleidung mit Mückenabwehrmitteln aus der Stoffgruppe der Pyrethroide (Permethrin, Bifentrin bzw. Kombinationen von Pyrethroiden mit Piperonylbutoxid ein.
- Schlafen Sie nachts unter Moskitonetzen (besonders wichtig für Säuglinge und
- Kleinkinder). Das Netzgewebe sollte keine Löcher und Risse haben und weit (ohne Kontakt zum Körper) gespannt werden. Die freien Säume sollten unter die Matratze gezogen werden. Netze sollten Sie vorzugsweise imprägniert kaufen oder selbst imprägnieren. Auch hier sind Insektizide aus der Stoffgruppe der Pyrethoide (s. o.) am wirksamsten.
- Schlafen Sie in Räumen mit Klimaanlage oder sichern Sie Fenster und Türen durch Mückendraht oder -netze.

## 2. Einnahme von Malariamedikamenten: (rezeptpflichtig)

Je nach Risikogebiet, wird eine dauerhafte Einnahme (Chemoprophylaxe) eines Malariamedikaments empfohlen oder das Mitführen eines Notfall/Standby Medikaments. Es gibt kein Medikament, das eine Infektion mit Malaria hundertprozentig verhindert; In Ergänzung zu den allgemeinen Mückenschutzmaßnahmen, reduzieren die Medikamente aber das Risiko einer Erkrankung.

**Teilen Sie dem Arzt/der Ärztin mit, ob Sie**

- regelmäßig Medikamente einnehmen
- an einer chronischen Erkrankung (z.B. des Herzens oder neurologische Erkrankung) leiden
- schwanger sind oder werden wollen oder ob Sie derzeit stillen
- Allergien bekannt sind oder Sie bestimmte Medikamente nicht vertragen

**Wie alle Medikamente können auch Anti-Malariamittel unerwünschte Nebenwirkungen (Allergien, Unverträglichkeiten) haben**.
Schwangere und Kleinkinder sind durch eine Malaria-Erkrankung besonders stark gefährdet. Im Falle einer Schwangerschaft ist von einem Aufenthalt in einem Malariagebiet abzuraten. Ist ein Aufenthalt unumgänglich, dann ist ab dem 2. Schwangerschaftstrimester Lariam als einziges Mittel in einer Schwangerschaft zugelassen.

**Wichtig:** Anti-Malariamittel müssen konsequent und regelmäßig und am besten mit einer Mahlzeit und viel Flüssigkeit (kein Alkohol!) eingenommen werden. Unregelmäßige Einnahme, Erbrechen und Durchfall können den Schutzeffekt unterbrechen.

**Chemoprophylaxe** mit dem Kombinationspräparat Atovaquon/Proguanil (Malarone®)

| | |
|---|---|
| **Beginn:** | 1 Tag vor Einreise in das Malariagebiet |
| **Dosierung:** | 1 Tablette täglich mit einer Mahlzeit (vorzugsweise abends) |
| **Letzte Einnahme:** | 7 Tage nach Verlassen des Malariagebietes |

**Chemoprophylaxe mit Mefloquin (Lariam®) off-label use**

| | |
|---|---|
| **Beginn:** | 1 Woche vor Einreise in das Malariagebiet |
| **Dosierung:** | 1 Tablette pro Woche (ab 90 kg Körpergewicht 1 1/2 Tbl./Woche) stets am gleichen Wochentag (vorzugsweise abends) |
| **Letzte Einnahme:** | 4 Wochen nach Verlassen des Malariagebietes |

**Chemoprophylaxe mit Doxycyclin (verschiedene Handelsnamen) off-label use**

| | |
|---|---|
| **Beginn:** | 1 Tag vor Einreise in das Malariagebiet |
| **Dosierung:** | 1 Tbl. oder Kapsel (100 mg) täglich mit einer Mahlzeit (möglichst abends) |
| **Letzte Einnahme:** | 4 Wochen nach Verlassen des Malariagebietes |

**(Besonderheiten bei der Anwendung beachten – siehe spezielles Merkblatt)**

**Von der Anwendung von Malaria-Medikamenten ohne klinischen Wirksamkeitsnachweis raten wir dringend ab. Hierzu gehört insbesondere die sogenannte „Homöopathische Malariaprophylaxe“, die auch von der Deutschen Homöopathischen Union (DHU) nicht empfohlen wird.**

**NOTFALL-MEDIKAMENTE (z.B. Malarone® , Riamet® )**
Falls Sie im Reiseland **innerhalb von 24 Stunden keinen Arzt** erreichen können, empfiehlt sich die Selbstbehandlung mit einem Notfall-Medikament entsprechend den Dosis-Empfehlungen im Beipackzettel zur Behandlung einer Malaria. Diese dient nur zur Überbrückung bis ein Arzt/eine Ärztin erreicht werden kann. Auch bei Besserung der Beschwerden unter der Notfall-Behandlung **muss in jedem Fall!** ein Arzt/eine Ärztin aufgesucht werden, um die Diagnose abzuklären und ggf. die weitere Therapie festzulegen. Die Mitnahme eines Medikamentes kann auch sinnvoll sein, um im Falle eines Malaria-Nachweises ein Medikament sicheren Ursprunges zur Verfügung zu haben.

**Referenz:**
RKI Ratgeber Malaria
Deutsche Gesellschaft für Tropen und Reisemedizin: Malaria

**Herausgeber:**

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Institut für Hygiene und Umwelt
Impfzentrum Hamburg
Marckmannstraße 129b, 20539 Hamburg
Tel.: 040 428 45 - 4420
E-Mail: impfzentrum@hu.hamburg.de
www.hamburg.de/hu

Stand: 09/2023

* Die Veröffentlichung von Merkblättern ist eine Serviceleistung vom Impfzentrum Hamburg. Sie enthalten nur erste Hinweise und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Obwohl die Merkblätter mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, kann eine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit nicht übernommen werden.