

*Anhang für Fernreisende*

---



# ***Anhang für Fernreisende***

*von Dr. med. Christian Jäck*

## Wichtiges vor Reiseantritt

---

# Wichtiges vor Reiseantritt

Vor jeder Reise sollten Sie sich um einige medizinische Dinge Gedanken machen. Die Krankenversicherung bietet in der Regel keinen **Auslandsschutz**, so dass eine Zusatzversicherung zu empfehlen ist. Außerdem ist ein Gang zum **Zahnarzt** empfehlenswert, damit beginnende Schäden entdeckt und behoben werden können; eine zahnärztliche Behandlung in den Tropen ist meist beschwerlicher und kann Reiseplanung und Befinden gründlich stören.

Auch wenn Sie „rundum gesund“ sind, sollten Sie mit Ihrem **Hausarzt** über Ihr Reisevorhaben sprechen, bei Impfungen und Zusammenstellung der Reiseapotheke kann er Sie beraten. Unerlässlich ist ein Arztbesuch, falls Sie ungeklärte Befindlichkeitsstörungen oder Krankheits-symptome aufweisen. Insbesondere Personen mit **chronischen Krankheiten** (z.B. Asthma, Diabetes, Bluthochdruck) müssen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen kennen, um sich nicht unnötig zu gefährden.

Informieren Sie sich vor der Reise über die aktuelle Situation in Ihrem Zielgebiet. Es treten immer wieder **Epidemien** mit bekannten aber auch neuartigen Krankheitserregern auf, auch die Empfehlungen zur Malariaphylaxe können sich ändern. Informieren kann man sich bei Tropeninstituten, es gibt auch im Internet seriöse Informationsquellen, z.B.:

●**Centrum für Reisemedizin**,  
Düsseldorf, [www.crm.de](http://www.crm.de)

## ***Impfungen und Prophylaxe***

- **Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin (DTG)**, München, [www.dtg.mwn.de](http://www.dtg.mwn.de)
- **Institut für medizinische Information**, Freiburg, [www.reisevorsorge.de](http://www.reisevorsorge.de)
- **Tropeninstitut München**, [www.fit-for-travel.de](http://www.fit-for-travel.de)

## ***Impfungen und Prophylaxemaßnahmen***

Eine sinnvolle **Impfplanung** ist ein wichtiger Bestandteil der Reisevorbereitungen. Unser Körper kann auf verschiedene Art vor (manchen) Krankheiten geschützt werden:

### ***Aktive Impfung***

Hier werden dem Körper lebendige (diese sind dann aber nicht vermehrungsfähig und lösen keine Erkrankung aus) oder abgetötete Krankheitserreger oder von den Erregern gebildete Giftstoffe (Toxoide) – chemisch verändert und unschädlich gemacht – zugeführt, meist als Spritze in Po oder Oberarm.

Diese Form der Impfung ermöglicht es dem Immunsystem, innerhalb einiger Tage oder Wochen Abwehrstoffe und ein **langanhaltendes „Abwehrgedächtnis“** gegen diese Krankheit zu bilden. Im Falle einer Ansteckung mit dieser Infekti-

onskrankheit stehen die vorhandenen Abwehrstoffe (Immunglobuline) zur Verfügung und werden durch diesen „Gedächtnismechanismus“ rasch in großer Zahl gebildet, so dass man gar nicht oder nur in abgeschwächter Form erkrankt. Beispiele für die aktive Impfung sind Tetanus- (z.B. Impfstoff TETANOL®), Polio- oder Röteln-Impfung. Meist sind jedoch in regelmäßigen Abständen Auffrischimpfungen erforderlich.

### ***Passive Impfung***

Hier werden dem Körper lediglich Abwehrstoffe passiv in Form einer Injektion zugeführt; bei Aufnahme über den Mund würden die Eiweißmoleküle einfach verdaut und damit unwirksam. Das körpereigene Immunsystem wird durch die Impfung nicht beeinflusst; zur Krankheitsbekämpfung stehen nur die gespritzten Immunglobuline zur Verfügung und auch diese werden innerhalb der nächsten Wochen abgebaut, ein Impfschutz besteht **kaum länger als 3 Monate**.

Es gibt wiederum mehrere Möglichkeiten der passiven Impfung, bei dem Impfstoff kann es sich

- um ein Gemisch von verschiedenen Immunglobulinen, gewonnen aus menschlichem Blut, gegen ein buntes Spektrum von Krankheiten handeln. Diese Form gibt einen **allgemeinen Schutz** vor einer Reihe von Infektionen und wird vor Reisen gern zur Verhütung der Hepatitis A angewendet (z.B. BERIGLOBIN®);

## ***Impfungen und Prophylaxe***

um das (weitgehend) isolierte Immunglobulin gegen eine bestimmte Krankheit handeln, aus menschlichem oder tierischem Blut gewonnen. Eine solche Impfung ist sinnvoll, wenn der **Verdacht auf eine Infektion** mit einer gefährlichen Krankheit besteht, etwa Tetanus (z.B. TETAGAM®) oder FSME (eine bestimmte Form der Hirnhautentzündung, s. unten), und es deshalb für eine aktive Impfung zu spät ist. Dabei ist menschliches (humanes) Immunglobulin wesentlich ungefährlicher, steht aber nicht immer zur Verfügung. Da es gegen (fast) alle wichtigen Infektionskrankheiten moderne, sehr zuverlässige aktive Impfungen gibt, sollte von der Möglichkeit einer passiven Impfung nur noch im Ausnahmefall Gebrauch gemacht werden.

### ***Chemoprophylaxe***

Dies ist keine Impfung, sondern eine Behandlung mit einem **Antibiotikum in niedriger Dosis**, solange man sich in einem Infektionsgebiet befindet – und noch eine Zeitlang als Schutzfrist darüber hinaus. In Frage kommt diese Behandlung nur bei der Malaria (s. u.).

### ***Schwangerschaft und Impfungen***

Wie bei jedem Medikament sollte in der Schwangerschaft besonders zurückhaltend vorgegangen und Impfungen möglichst in die Zeit davor oder danach verschoben werden. Folgende Impfungen können

aber als unbedenklich gelten: Diphtherie, Polio, Tetanus. Nicht zu empfehlen sind Impfungen gegen FSME, Hepatitis A, Hepatitis B, Japanische Enzephalitis, Meningokokken-Meningitis, Tollwut (außer bei Kontakt mit tollwütigem / tollwutverdächtigem Tier) und Typhus. Nicht geimpft werden darf eine Schwangere gegen Masern, Mumps und Röteln. Eine Impfung gegen Gelbfieber ist nicht vor dem 6. Schwangerschaftsmonat möglich.

### ***Impfungen für Kinder***

Bei Kindern sollte auf den altersgemäßen Impfschutz für die im Folgenden empfohlenen Impfungen geachtet werden. Insbesondere sei auf Tetanus, Diphtherie, Polio (jeweils ab dem 3. Lebensmonat) und Masern (normalerweise ab dem 12., vor Reisen ab dem 7. Lebensmonat möglich) hingewiesen.

Zusätzliche Impfungen für Kinder sind: Keuchhusten = Pertussis, HIB = Hämophilus-Influenzae-B (dies ist ein bakterieller Erreger, der mit Kehlkopfentzündungen und Pseudokruppanfällen bei Kleinkindern in Verbindung gebracht wird) sowie Mumps, Windpocken, Meningitis und Röteln. Auch die Hepatitis-B-Impfung wird für Kinder und Jugendliche empfohlen. Hierzu sind verschiedene Kombinationsimpfstoffe auf dem Markt.

Bei Risikosituationen gelten folgende Impfungen für Kinder als unbedenklich: FSME (ab 1 Jahr), Japanische Enzephalitis (ab 1 Jahr),

## *Impfungen und Prophylaxe*

Meningokokken-Meningitis, Tollwut und Typhus (ab 2 Jahren). Cholera darf ab 2 Jahren, Gelbfieber ab dem 7. Lebensmonat geimpft werden.

### **Reiseunabhängige Impfungen für Erwachsene**

Nicht nur für Traveller, sondern für jeden, der verantwortungsbewusst mit sich umgeht, sind einige Impfungen unerlässlich. Vor einer reisebezogenen Impfplanung sollte deshalb dieser „Basisimpfschutz“ überprüft und erforderlichenfalls ergänzt werden. Alle folgenden Impfungen sind zur Krankheitsvorbeugung im Inland von der ständigen Impfkommission empfohlen, die Impfkosten werden von den Krankenkassen gezahlt.

● **Tetanus (Wundstarrkrampf):** Dies ist eine aktive Impfung (Toxoid); ausreichender Impfschutz besteht nach der zweiten von drei Spritzen, die innerhalb eines Jahres als Grundimmunisierung verabreicht werden. Danach muss nur noch **alle 10 Jahre** mit einer Dosis **aufgefrischt** werden, im Verletzungsfalle frischt man sicherheitshalber bereits nach 5 Jahren auf. Die Tetanusgrundimmunisierung wird meist bei Kleinkindern durchgeführt, oftmals wird es jedoch versäumt, den Impfschutz durch Auffrischungen aufrechtzuerhalten.

Die Impfung ist sehr gut verträglich, ein Zeitabstand zu anderen Impfungen ist nicht erforderlich. Eine einmalige Auffrischung genügt

auch dann, wenn die letzte Impfung länger als 10 Jahre zurückliegt, unter der Voraussetzung, dass damals eine vollständige Grundimmunisierung stattgefunden hat. (Zu Tetanus siehe S. 49/50, 136.)

● **Diphtherie:** Eine Krankheit, die durch konsequente Impfung in den 1950er und 1960er Jahren in Mitteleuropa schon fast ausgerottet schien, hat sich in den 1990er Jahren insbesondere in den Ländern der ehemaligen Sowjetunion stark ausgebreitet. Inzwischen sind die Erkrankungszahlen wieder rückläufig. Ein potenzielles Erkrankungsrisiko besteht jedoch weiterhin weltweit, besonders in Gegenden mit niedrigen Impfraten.

Die Erkrankung wird durch Ausscheidungsprodukte (Toxine) des Erregers *Corynebacterium diphtheriae* hervorgerufen. Sie beginnt mit einer Entzündung im Rachen und kann deshalb anfangs für eine Mandelentzündung gehalten werden. Im Verlauf kann eine Schädigung von Herz, Nieren und Nervensystem auftreten, dann ist die Behandlung schwierig. Der Impfstoff ist ein Toxoid und schützt also nicht vor dem Erreger, sondern nur vor dessen Toxin.

Kinder werden meist kombiniert gegen Tetanus, Diphtherie, Pertussis (Keuchhusten) und Polio geimpft, auch für Erwachsene gibt es einen Kombinationsimpfstoff für diese Krankheiten. Zweckmäßigerweise sollte man die Tetanusauffrischung alle 10 Jahre mit dem Kom-

## ***Impfungen und Prophylaxe***

inationsimpfstoff Tetanus/Diphtherie/Pertussis/Polio durchführen. Auch wenn seit der letzten Diphtherieimpfung mehr als 10 Jahre vergangen sind, genügt eine Auffrischung.

●**Röteln:** Jede Frau im gebärfähigen Alter sollte über einen Schutz vor Röteln verfügen, dieser kann aus der durchgemachten Erkrankung oder von einer Impfung stammen. **Röteln in der Schwangerschaft** können zu schweren Missbildungen des Embryo führen. Im Zweifelsfall kann durch eine Blutentnahme geprüft werden, ob eine Frau über ausreichend Antikörper verfügt und gegebenenfalls nachgeimpft werden.

Es handelt sich um einen Lebendimpfstoff aus abgeschwächten Rötelnviren, zu einigen anderen Impfungen muss ein Zeitabstand eingehalten werden. Eine Schwangerschaft soll zwei Monate vor bis drei Monate nach der Impfung sicher verhütet werden. Um die Krankheit insgesamt einzudämmen, wird die Impfung auch für Jungen empfohlen.

### ***Impfungen für Fernreisende***

Für den Fernreisenden kommen eine Reihe weiterer Impfungen in Betracht, dies sind zum einen Pflichtimpfungen, die von den Einreisebehörden bestimmter Länder gefordert werden, zum anderen Schutzimpfungen, deren Durchführung ins eigene Ermessen gestellt ist. Die

Kosten für reisebezogene Impfungen werden generell nicht von der gesetzlichen Krankenversicherung übernommen, so dass der Impfstoff und evtl. die Arztkosten für die Durchführung der Injektion aus eigener Tasche bezahlt werden müssen. Neuerdings gehen aber immer mehr Versicherungen dazu über, auch die Kosten für Reiseimpfungen zu übernehmen. Es empfiehlt sich, vorher bei seiner Krankenversicherung anzufragen.

●**Gelbfieber:** Im internationalen Reiseverkehr ist die Gelbfieberimpfung derzeit die einzige, die offiziellen Vorschriften unterliegt. Hierbei geht es nicht nur um den Schutz einzelner Reisender, sondern auch darum, die Ausbreitung in bedrohten Gebieten zu verhindern.

Ein gültiges Impfzeugnis wird von einigen afrikanischen und lateinamerikanischen Staaten generell bei der Einreise gefordert, von anderen nur, wenn vorher ein Infektionsgebiet besucht wurde. Allerdings verlangen auch manche Staaten, die weitab von den Gelbfieberzonen liegen, wie Pakistan oder VR China die Impfung, wenn vorher ein Infektionsgebiet besucht wurde. Als Einreise aus einem Infektionsgebiet wird vielfach bereits die Zwischenlandung in einem solchen Staat gewertet. Falls dann keine Impfbescheinigung vorgelegt werden kann, droht Quarantäne!

Andererseits fordern manche Staaten, die selbst in Gelbfieberzonen liegen, wie z.B. Brasilien und Kenia

## Impfungen und Prophylaxe



die Impfung auch nur von Einreisenden, die aus einem anderen Staat kommen, der ebenfalls als Infektionsgebiet gilt.

Unabhängig von den Vorschriften, die sich ohnehin in diesen Ländern rasch ändern können, ist deshalb für jede Reise nach Zentralafrika oder Lateinamerika die Gelbfieberimpfung zum eigenen Schutz vor Erkrankung dringend zu empfehlen. Die Impfung mit dem abge-

schwächten Lebendvirus darf nur von speziell dazu ermächtigten Stellen und Ärzten durchgeführt werden und muss im gelben internationalen Impfpass eingetragen werden. Der Impfschutz beginnt zehn Tage nach Impfung und hält zehn Jahre an. Der Impfstoff kostet etwa 25 €.

Gelbfieber kommt in Äquatorialafrika sowie in Mittel- und Südamerika vor. Die Übertragung des Virus

## Impfungen und Prophylaxe

### Gelbfiebergebiete in Afrika



geschieht durch blutsaugende Stechmücken. Gefährdung besteht insbesondere in Wald- und Buschgebieten, keine Ansteckung von Mensch zu Mensch. (Mückenschutzmaßnahmen beachten!).

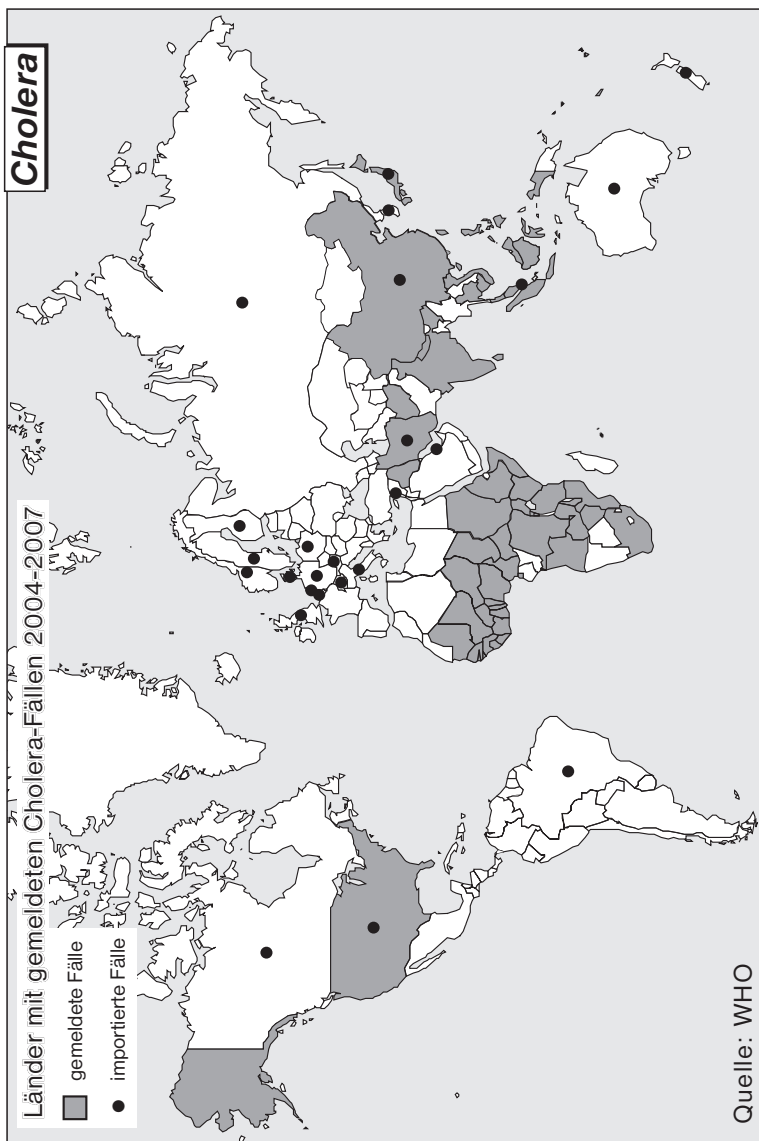
Die Krankheit beginnt plötzlich mit hohem Fieber und Allgemeinsymptomen. Nach einer Woche kann eine dramatische Verschlechterung mit Gelbsucht und Blutungen auftreten. Es gibt keine kausale Be-

handlung. Rund 10 Prozent der Erkrankungen verlaufen tödlich.

●**Cholera** ist eine **Darminfektion**, die zu starken Durchfällen führt. Durch schlechte hygienische Bedingungen (Flüchtlingslager, Naturkatastrophen) wird die Ausbreitung begünstigt. Die Krankheitshäufigkeit hat in den letzten Jahren leicht abgenommen, von den weltweit jährlich rund 150.000 erfassten Fäl-



## Impfungen und Prophylaxe



## Impfungen und Prophylaxe

len treten 90% in Afrika auf, der Rest wird überwiegend aus Asien gemeldet. In Südamerika ist die Erkrankung inzwischen selten. Dabei verlaufen weiterhin 3% tödlich.

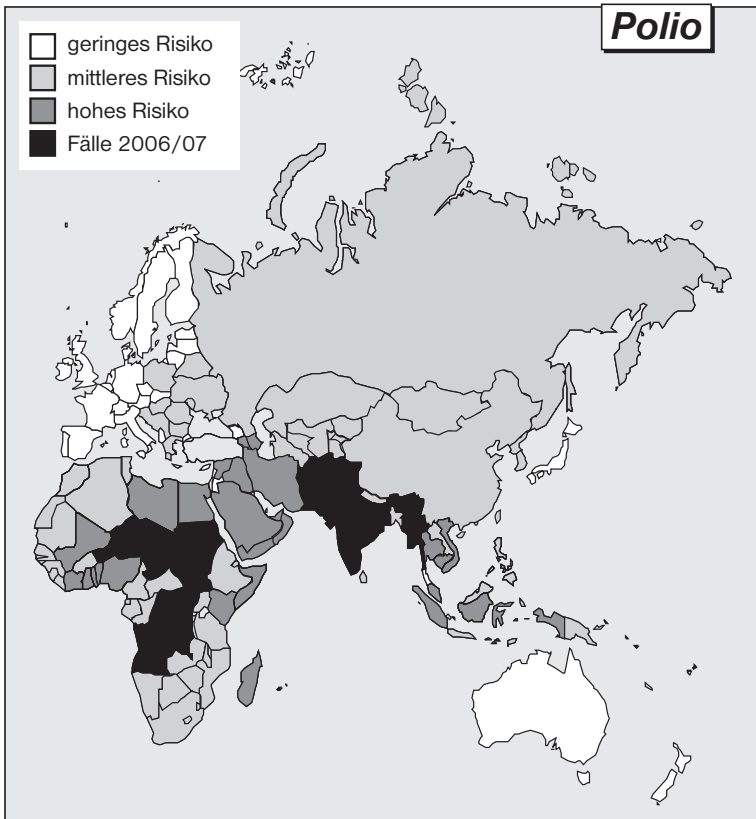
Der Impfstoff enthält inaktivierte Erreger der Bakterienart *Vibrio cholerae* und ist eine Schluckimpfung, ein Zeitabstand zu anderen Impfungen ist nicht erforderlich. Während der Schwangerschaft darf keine Impfung erfolgen. Normalerweise werden 2 Kapseln im Abstand von einer Woche eingenommen. Der Impfschutz soll mindestens 2 Jahre anhalten. Die Schutzwirkung ist sehr gut, erreicht aber nicht die Rate anderer Impfungen. Entsprechend den Empfehlungen der WHO besteht in keinem Land eine offizielle Impfpflicht gegen Cholera, jedoch werden immer wieder willkürliche Vorfälle aus afrikanischen Staaten berichtet, wo bei der Einreise in das jeweilige Land ein Impfzeugnis verlangt wurde. Zur Eindämmung von Choleraepidemien wären allerdings hygienische Maßnahmen, insbesondere Trinkwasserhygiene, von größerem Nutzen. Wer Länder bereisen will, die möglicherweise die Impfung verlangen, sollte sich bereits hier impfen lassen. Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass die Impfung gegen Cholera teilweise auch vor Reisedurchfall schützt. Das liegt daran, dass die Cholera-Erreger dem häufigsten Verursacher des Reisedurchfalls, dem ETEC-Bakterium, sehr ähnlich sind und die gebildeten Antikörper nicht nur Cholera-Erreger angrei-

fen, sondern auch die ETEC-Bakterien. **Keine Impfung darf jedoch dazu verführen, Hygienemaßnahmen zu vernachlässigen** (siehe auch Kapitel Durchfall).

● **Polio (Poliomyelitis, Kinderlähmung):** Dank umfangreicher Impfkampagnen wurde diese Krankheit weltweit stark eingedämmt. Inzwischen gelten Europa, Australien und ganz Amerika als poliofrei. Die Schluckimpfung ist in den meisten europäischen Ländern nicht mehr zugelassen, es wird jetzt ein gut verträglicher Totimpfstoff zur Injektion verwendet, den es auch in Kombination mit Tetanus/Diphtherie/Keuchhusten gibt, und der nach dem gleichen zeitlichen Schema verabreicht wird. Die Impfung wird generell für Kinder und Jugendliche empfohlen. Für Erwachsene ist sie bei Reisen in Infektionsgebiete sinnvoll. Eine Impfdosis des Einzelimpfstoffes kostet rund 17 €, der Kombinationsimpfstoff rund 40 €. Trotz des etwas irreführenden Begriffes Kinderlähmung ist Polio keine Kinderkrankheit, es können auch Erwachsene erkranken. Eine kausale Behandlung für die bereits ausgebrochene Polio gibt es nicht, es bleiben meist Schäden an Muskulatur und Nervensystem zurück.

Für eine Reihe weiterer Infektionskrankheiten mit der Gefahr schwerer Komplikationen existieren Impfungen. Hierzu muss jeder versuchen, sein individuelles Risiko abzuschätzen.

## Impfungen und Prophylaxe

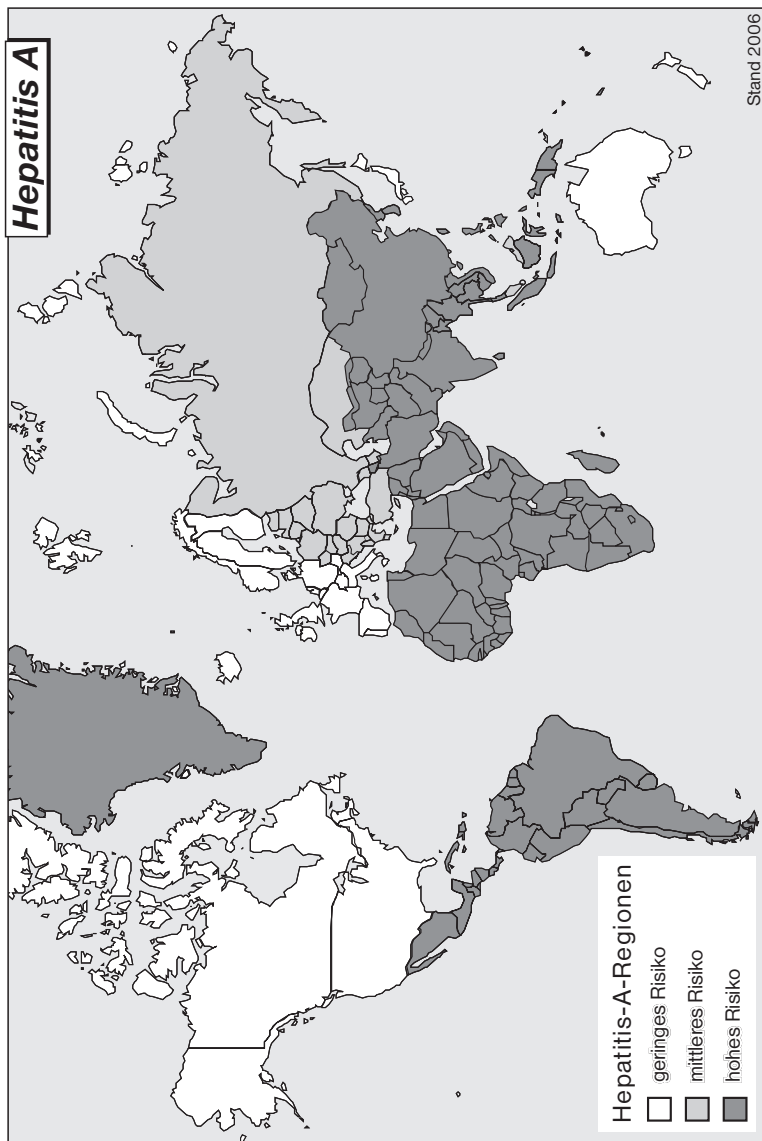


●**FSME:** Die **Frühsommer-Meningoenzephalitis**, wird normalerweise durch einen **Zeckenbiss** übertragen, es gibt jedoch auch die Ansteckungsmöglichkeit über ungekochte Ziegenmilch. Die Krankheit kommt derzeit in Südsandinavien, Mittel- und Osteuropa vor. In Deutschland wurden die meisten

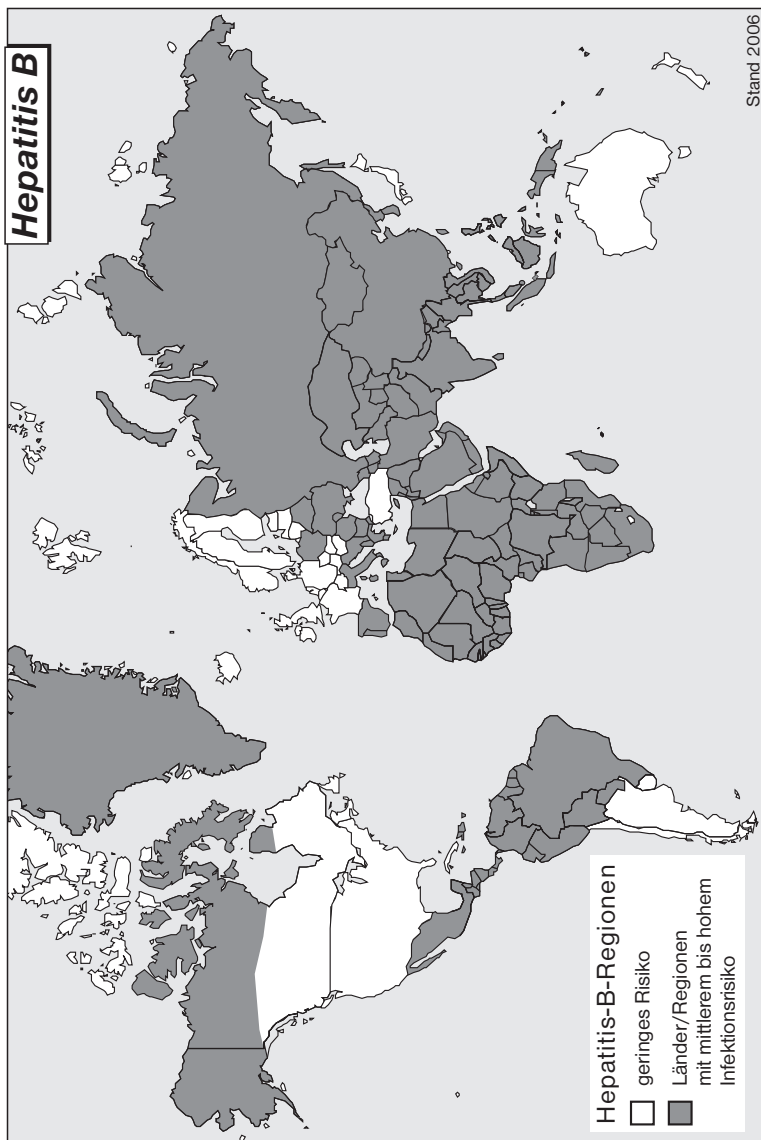
Fälle aus Bayern und Baden-Württemberg gemeldet.

Es existiert ein Totimpfstoff, der Schutz hält nach der aus drei Injektionen bestehenden Grundimmunisierung 3 bis 5 Jahre an und muss dann aufgefrischt werden, hierzu genügt eine Injektion. Da die Krankheit auch in Deutschland auf-

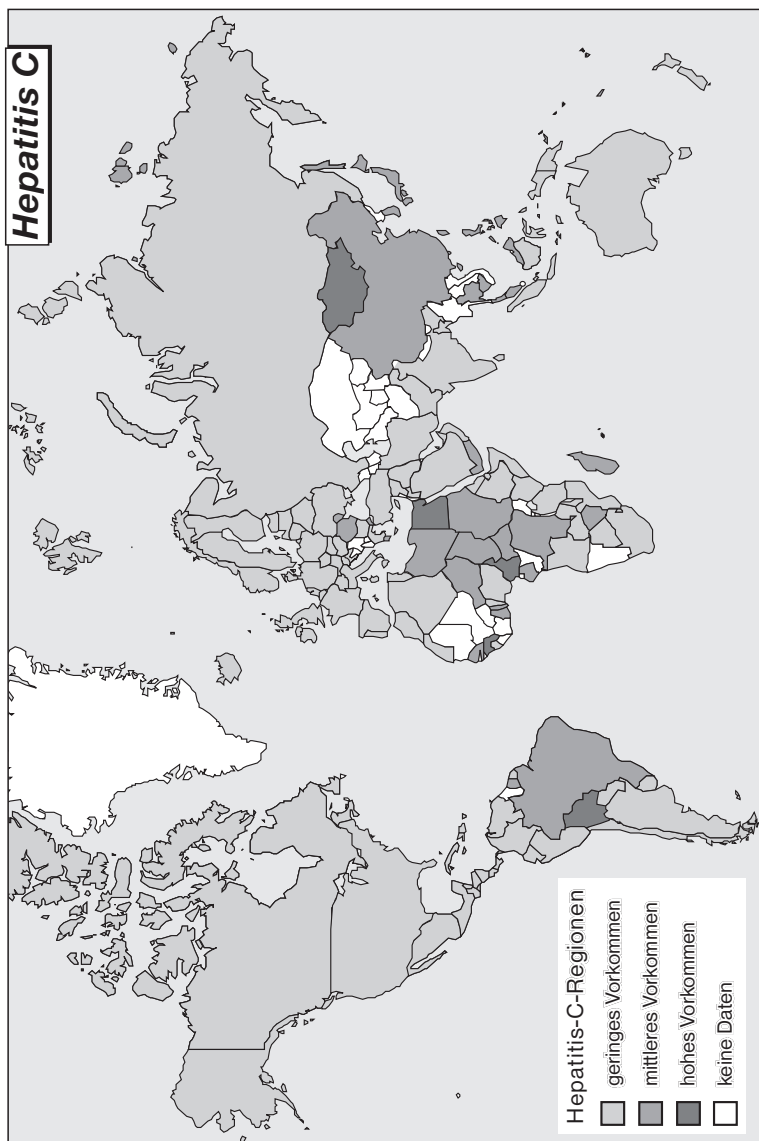
## Hepatitis A



## Hepatitis B



## Hepatitis C



## Impfungen und Prophylaxe

tritt, werden die Impfkosten von den Krankenkassen getragen.

●**Hepatitis A:** Die so genannte **infektiöse Gelbsucht**. Zum Schutz vor dieser Virusinfektion gab es lange Zeit nur die passive Impfung mit Immunglobulinen. Inzwischen haben sich die aktiven Totimpfstoffe (z.B. HAVRIX® 1440) bestens bewährt. Es wird 2-mal im Abstand von 6-12 Monaten geimpft, nach der ersten Injektion besteht Kurzzeitschutz, nach der zweiten für mindestens 10 Jahre. Ein Zeitabstand zu anderen Impfungen ist hierbei nicht erforderlich. Der Preis für den Impfstoff beträgt pro Spritze etwa € 60.

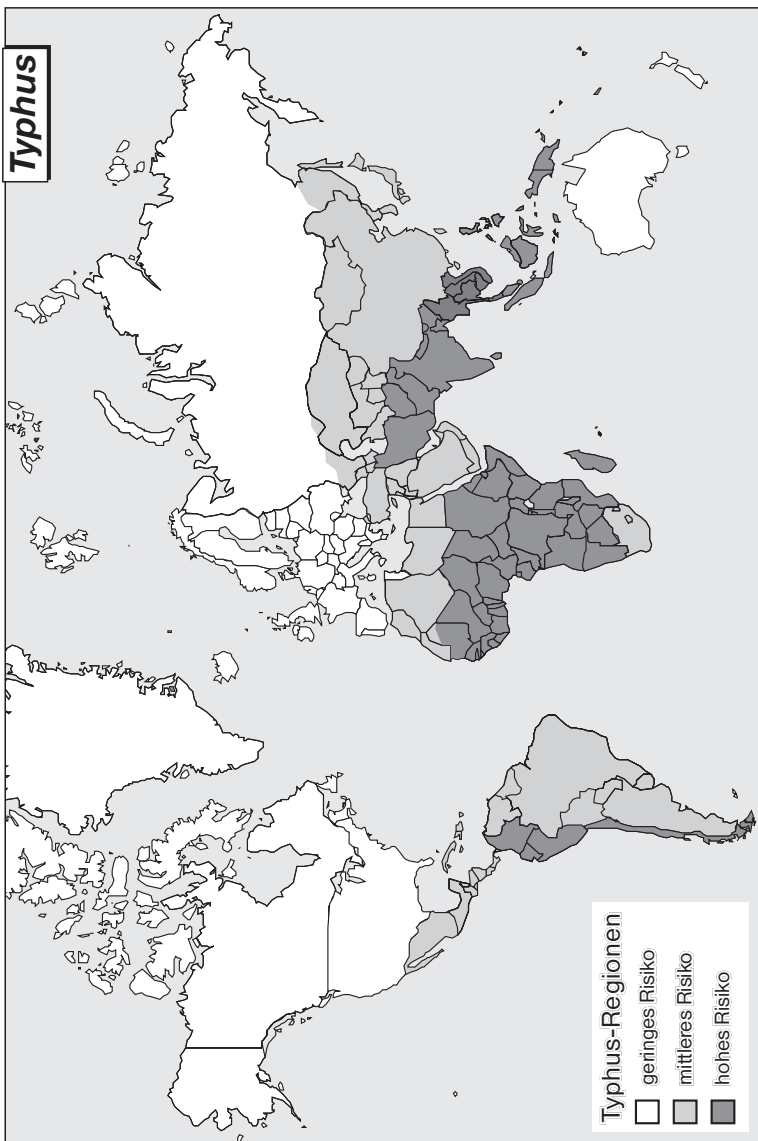
●**Hepatitis B:** Die so genannte **Serum- oder Transfusionshepatitis**. Mehrere Totimpfstoffpräparate sind seit Jahren im Einsatz und gut verträglich. Die Grundimmunisierung besteht (je nach verwendetem Präparat) aus drei bis vier Impfungen innerhalb eines Jahres, Auffrischungen alle 10 Jahre oder nach Blutkontrolle. Kein Zeitabstand zu anderen Impfungen notwendig. Eine Impfdosis kostet um € 60. Für Kinder und Jugendliche bis 18 Jahren wird die Impfung empfohlen und ist damit in Deutschland Versicherungsleistung der Krankenkasse. Außerdem existiert ein Kombinationsimpfstoff für Hepatitis A und B, TWINRIX®, 3 Injektionen zur Grundimmunisierung, je € 70.

●**Tollwut (Rabies):** Für diese Virus-erkrankung, die durch infizierte und damit selbst erkrankte Tiere übertragen wird, gibt es keine kausale Behandlung. Bei dem Betroffenen kommt es zu verschiedenen Lähmungserscheinungen, wobei Schluckstörungen und die Lähmung der Atemmuskulatur normalerweise tödlich verlaufen. Die Krankheit kommt nahezu weltweit vor, prinzipiell können alle Säugetierarten befallen werden, meist geschieht die Übertragung durch Biss- oder Kratzwunden von Hunden, Katzen oder Wildtieren (z.B. Füchsen, Mardern, Fledermäusen). Jedes verhaltensauffällige Tier (Verlust der natürlichen Scheu, aggressives Verhalten) muss als tollwutverdächtig angesehen und deshalb der Kontakt gemieden werden.

Die WHO empfiehlt die Tollwut-Impfung, bestehend aus drei Injektionen, vor Fernreisen, die in besonders tollwutgefährdete Gebiete führen, insbesondere wenn keine Gesundheitsstation in der Nähe ist. Die Tollwut-Impfung kann auch nach der erfolgten Übertragung, evtl. in Kombination mit einem passiven Impfstoff, erfolgreich angewendet werden. Auch der gegen Tollwut Geimpfte muss bei Kontakt mit einem tollwütigen/tollwutverdächtigen Tier nachgeimpft werden, jedoch vereinfacht sich das Impfschema (siehe auch Seite 135).

●**Typhus:** Für diese bakterielle **Darminfektion**, die durch eine Salmonellenart hervorgerufen wird,

## Typhus





## Impfungen und Prophylaxe



stehen eine Schluckimpfung mit nicht krank machenden lebenden Bakterien sowie eine Impfung mit der Spritze zur Verfügung. Bei Reisen in Länder mit niedrigem Hygienestandard zu erwägen.

Es muss je eine Kapsel unzerkaut an den Tagen 1, 3 und 5 eingenommen werden. Die Impfung sollte mindestens eine Woche vor Reiseantritt erfolgen und schützt bis zu 5 Jahren; 3 Kapseln vom Präparat TYPHORAL L® kosten ca. 28 €. Während der Impfung dürfen keine Antibiotika oder Malaria Mittel genommen werden, daher muss die Typhusimpfung spätestens 3 Tage vor

Beginn der Malaria prophylaxe abgeschlossen sein. Bei der parentalen Impfung genügt eine Spritze. (Zum Krankheitsbild s. Seite 139.)

●**Japanische Enzephalitis:** Diese durch Viren ausgelöste Form der Hirn- und Hirnhautentzündung wird in SO-Asien und im Westpazifik, besonders während der Sommermonatszeit, durch nachtaktive Stechmücken übertragen. Trotz Impfprogrammen in der betroffenen Region scheint das Ausbreitungsgebiet zuzunehmen. Die WHO geht von 50.000 Neuerkrankungen im Jahr aus. Ein Drittel der Erkrankten erliegt diesem Leiden, bei den Überlebenden bleiben häufig Schäden des Nervensystems zurück. Symptome sind hohes Fieber, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit und Lähmungserscheinungen.

Bei einem Aufenthalt länger als 2 Wochen in ländlichen Gebieten der Endemieregionen ist die aktive Impfung zu empfehlen. Der Impfstoff ist in Deutschland nicht zugelassen, aber über internationale Apotheken importierbar. Erforderlich sind 3 Impfungen innerhalb von 28 Tagen; die nächste Auffrischung ist nach einem Jahr, dann nur noch alle vier Jahre nötig (falls weiterhin Bedarf). Zu anderen Impfungen muss kein Abstand eingehalten werden.

### Weitere Impfungen

Die Impfung gegen **Meningokokken-Meningitis** – eine Hirnhautentzündung, die von bestimmten Bak-

## ***Impfzeitplan, Malaria und ihre Verhütung***

terien (Meningokokken) verursacht wird – (Endemiegebiete: trop. Afrika, Indien, Nepal, Golfstaaten) wird von manchen Staaten bei Einreise aus einem Infektionsgebiet verlangt.

Von der früher häufig empfohlenen passiven **Immunisierung mit Gammaglobulinen** (z.B. BERIGLOBIN®), die insbesondere zum Schutz vor einer Hepatitis A durchgeführt wurde, muss inzwischen eher abgeraten werden. Als Hepatitis-Schutz ist die aktive Impfung überlegen. Zwar enthalten die Gammaglobulin-Präparate noch eine Reihe weiterer Antikörper gegen verschiedene Infektionskrankheiten, jedoch lässt die Wirksamkeit nach drei Monaten deutlich nach. Außerdem kann eine allergische Reaktion auf das menschliche Eiweiß auftreten, die Wahrscheinlichkeit dazu steigt mit jeder Auffrischungsimpfung.

## ***Zeitplan für Impfungen***

Alle Impfungen im internationalen gelben Impfausweis dokumentieren lassen! Erhältlich über den Hausarzt oder bei Reisebüros. Zuerst überlegen, welche Impfungen man durchführen will, je nach Reiseland kann die Entscheidung unterschiedlich ausfallen. Ein Zeitplan, der die wichtigsten Impfungen für Erwachsene enthält, könnte so aussehen:

●**2 Monate vor Reiseantritt:** Auffrischungsimpfungen für Tetanus / Diphtherie und Polio, falls erforderlich

●**6 Wochen vor Reiseantritt:** Hepatitis A+B, aktiv; 1. Impfdosis

●**1 Monat vor Reiseantritt:** Gelbfieber, falls erforderlich oder bei geplantem Aufenthalt in Endemiegebieten Afrikas oder Südamerikas

●**3 Wochen vor Reiseantritt:** Typhusschluckimpfung, falls gewünscht, drei Kapseln

●**2 Wochen vor Reiseantritt:** Hepatitis A+B, aktiv; 2. Impfdosis

●**1 Woche vor Reiseantritt:** Malariaprophylaxe beginnen, Mittel siehe unten

Wer zusätzlichen Schutz gegen FSME oder Japanische Enzephalitis wünscht, sollte diese Impfungen vor dem oben genannten Programm durchführen lassen. Falls eine orale Choleraimpfung geplant ist, sollte diese eine Woche nach der Typhusimpfung und eine Woche vor Beginn der Malariaprophylaxe erfolgen.

## ***Malaria und ihre Verhütung***

Die Beschäftigung mit dieser Krankheit sollte bereits im Stadium der Reisevorbereitung erfolgen, da je nach Reiseziel verschiedene Prophylaxemaßnahmen sinnvoll sind. Heute erscheint uns die Malaria als die **Tropenkrankheit schlechthin**, sie hatte jedoch früher ein wesentlich größeres Verbreitungsgebiet, das um 1500 noch Deutschland und England einschloss. Das Krankheitsbild war schon im Altertum be-

## **Malaria und ihre Verhütung**

kannt, und Alexander der Große starb während seiner Eroberungszüge daran. Mit der Erschließung der Landschaft und dem Trockenlegen von Sümpfen hat die geografische Ausbreitung abgenommen, so dass sich ihr Vorkommen heute weitgehend auf die tropischen Regionen beschränkt. Dennoch hat die Krankheit nichts an Gefährlichkeit eingebüßt, derzeit leben rund 2,5 Milliarden Menschen in ihrem Expositionsbereich, und bisher bewährte Malariamittel verlieren in Vorbeugung und Behandlung an Wirksamkeit. Jedes Jahr treten 500 Millionen Neuerkrankungen auf, von denen etwa 1% tödlich verlaufen. Für AIDS-Kranke ist eine Malariaerkrankung noch gefährlicher.

Erreger der Krankheit sind Protozoen, einzellige tierische Kleinlebewesen der Gattung Plasmodium; für den Menschen sind dabei folgende vier Arten von Bedeutung: *Plasmodium vivax*, *Pl. ovale*, *Pl. malariae* und *Pl. falciparum*.

Die 5-8 mm großen Weibchen der Fiebertücke (engl. mosquito) *Anopheles* übertragen beim Stich die Plasmodien und bringen sie in den menschlichen Körper, wo sie sich in einem komplizierten Zyklus in Blut und Leber vermehren und dann, nach einer Inkubationszeit von meist 10 bis 35 Tagen die ersten Krankheitszeichen hervorrufen. Anfangs sind das **vieldeutige Symptome**, meist Schüttelfrost, unregelmäßiges Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen; gerade in diesem Anfangsstadium ist es wichtig, eine

Malariaerkrankung in Betracht zu ziehen, um die richtige Behandlung zu beginnen. Im weiteren Verlauf kommt es zu den für die jeweilige Art typischen **Fieberschüben**.

● ***Plasmodium vivax*** kommt weltweit vor und ruft die Malaria tertiana („Dreitagesfieber“) hervor, die Zählweise ist missverständlich gewählt: erster Tag Fieber, zweiter Tag fieberfrei, dritter Tag erneuter Fieberschub.

● ***Plasmodium ovale*** ist in tropischen Gebieten Afrikas und Asiens heimisch und ebenfalls ein Erreger der Malaria tertiana. Die beiden Tertianaformen verlaufen nicht lebensbedrohlich, es kann jedoch zu späteren Rückfällen, auch noch nach Jahren, kommen. Die Behandlung wird mit *Chloroquin* durchgeführt.

● ***Plasmodium malariae*** ist weltweit in dauerwarmen Gebieten vertreten und verursacht die Malaria quartana (ein Tag Fieber, zwei Tage fieberfrei, am 4. Tag wieder Fieberanstieg). Dieser Erkrankungstyp ist selten, sein Verlauf ebenfalls nicht lebensbedrohend.

● Am gefährlichsten ist ***Plasmodium falciparum***, der Erreger der *Malaria tropica* (dies ist ein deutscher Ausdruck, im Ausland wird man besser verstanden, wenn man von **Falciparum-Malaria** spricht), der weltweit in tropischen und subtropischen Gegenden vorkommt.

## Malaria und ihre Verhütung

---

Bei dieser Form kann es auch zu Dauerfieber oder schnellem körperlichem Verfall ohne Fieber (durch Zerfall der lebenswichtigen roten Blutkörperchen) kommen. Bei Gehirnbeteiligung treten Schock und Koma dazu. Gerade bei dieser Malariaform, die unbehandelt bei jedem Fünften zum Tode führt, ist in den letzten Jahren eine bedrohliche **Resistenzentwicklung** eingetreten, d.h., dass die Erreger auf bisher wirksame Medikamente nicht mehr ansprechen und deshalb neuere Präparate oder Kombinationen mehrerer Mittel eingenommen werden müssen.

Die Fieberkurven verlaufen nicht immer so streng nach Zeitplan, wie es die Theorie fordert, durch Abwehrvorgänge können die Erreger aus ihrem Zeittakt gebracht werden, bei zeitversetzter Mehrfachinfektion treten überlagerte Fiebrhythmen auf. Wegen des langen Vorstadiums (Inkubationszeit) kann eine Malaria auch noch **Wochen nach der Heimkehr** eintreten. Daher müssen die Prophylaxemittel bis vier Wochen nach Verlassen des Malariagebietes weiter eingenommen werden. Eine Malaria tropica ist danach nicht mehr zu erwarten; die anderen, nicht so bedrohlichen Formen können in der Leber „überwintern“ und bei einer Schwäche des Abwehrsystems noch nach Jahren eine Malaria verursachen.

**Im Erkrankungsfall** ist eine sichere Unterscheidung des vorliegenden Erregertyps nur durch die mi-

kroskopische Untersuchung eines Blutausriches möglich. Die Ärzte in Malariagebieten kennen aber meist „ihre“ Plasmodien. Im Zweifelsfall muss immer so behandelt werden, als ob eine Tropica vorläge. Seit einigen Jahren gibt es auch einen Malaria-Schnelltest, der mittlerweile sehr zuverlässig ist und einfach selbst durchgeführt werden kann. Moderne Bluttests unterscheiden zwischen den Erregerarten. Ein Malaria-Schnelltest ist bei dem Verdacht auf Malariainfektion immer dann angebracht, wenn eine mikroskopische Untersuchung des Blutes nicht umgehend zur Verfügung steht. Ein Test-Set kostet etwa 20 €.

**Daten zur Resistenzsituation** werden von der Weltgesundheitsorganisation WHO ständig gesammelt. Auf der Basis der neuesten Erkenntnisse gibt die WHO jährlich überarbeitete Empfehlungen zur Malariaphylaxe und Therapie heraus.

Auch eine den Empfehlungen entsprechende gewissenhaft durchgeführte Prophylaxe kann den Ausbruch der Krankheit nicht hundertprozentig verhindern – der Grund kann darin liegen, dass bei einer massiven Infektion die niedrigdosierte Prophylaxe in ihrer Wirkung nicht ausreicht, oder auch in der Ausbildung einer neuen Resistenz – aber zumindest wird die Schwere des Verlaufs abgemildert. Nötig ist dann die Behandlung mit einem anderen Medikament in entsprechend höherer Dosierung.

Je nach Reiseziel müssen die geeigneten Mittel ausgewählt werden.

## **Malaria und ihre Verhütung**

### **Zur Prophylaxe und/oder Therapie stehen folgende Medikamente zur Verfügung**

● **Chinin** (engl. *Quinine*): Das älteste Malariamittel. Für die Prophylaxe nicht geeignet, wird aber wieder zunehmend zur Therapie eingesetzt. Darf auch in der Schwangerschaft zur Behandlung eingenommen werden und ist in dieser Situation für den Fötus weniger riskant als *Mefloquin* oder *Halofantrin*. Als häufige auftretende Nebenwirkungen sind Magen-Darm-Störungen wie Übelkeit, Erbrechen und Durchfall zu nennen.

● **Chloroquin** (z.B. RESOCHIN®): Zur Prophylaxe und Therapie in Zone-A-Gebieten. Auch während der Schwangerschaft und Stillzeit anwendbar. Vorsicht bei Schuppenflechte, Nieren- und Lebererkrankungen. Häufige Nebenwirkungen sind Appetitlosigkeit, Magenschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, gelegentlich kommen Schlafstörungen, Schwindel, Kopfschmerzen und Sehstörungen vor. Chloroquin-Einnahme nicht auf nüchternen Magen, darf auch zum Essen genommen werden. Da Resistenzen gegen Cholera weit verbreitet sind, wird dieser Wirkstoff nur noch sehr zurückhaltend eingesetzt.

● **Proguanil** (PALUDRINE®): Zur Prophylaxe nur in Kombination mit *Chloroquin* in Gebieten mit *Chloroquin*-Resistenz. Die Einnahme in der Schwangerschaft und Stillzeit

ist möglich. Nicht zur Therapie geeignet. Selten treten Verdauungsstörungen, Juckreiz und Hautausschläge auf. Proguanil-Einnahme nicht auf nüchternen Magen.

● **Sulfadoxin+Pyrimethamin** (FANSIDAR®): Wegen möglicher schwerer Nebenwirkungen nicht mehr zur Prophylaxe zugelassen. Kann zur Behandlung noch eingesetzt werden, ist jedoch wegen häufiger Resistenzen nur in afrikanischen Ländern empfehlenswert.

Für Schwangere, Stillende und Kinder unter einem Jahr kommt das Mittel nicht in Frage.

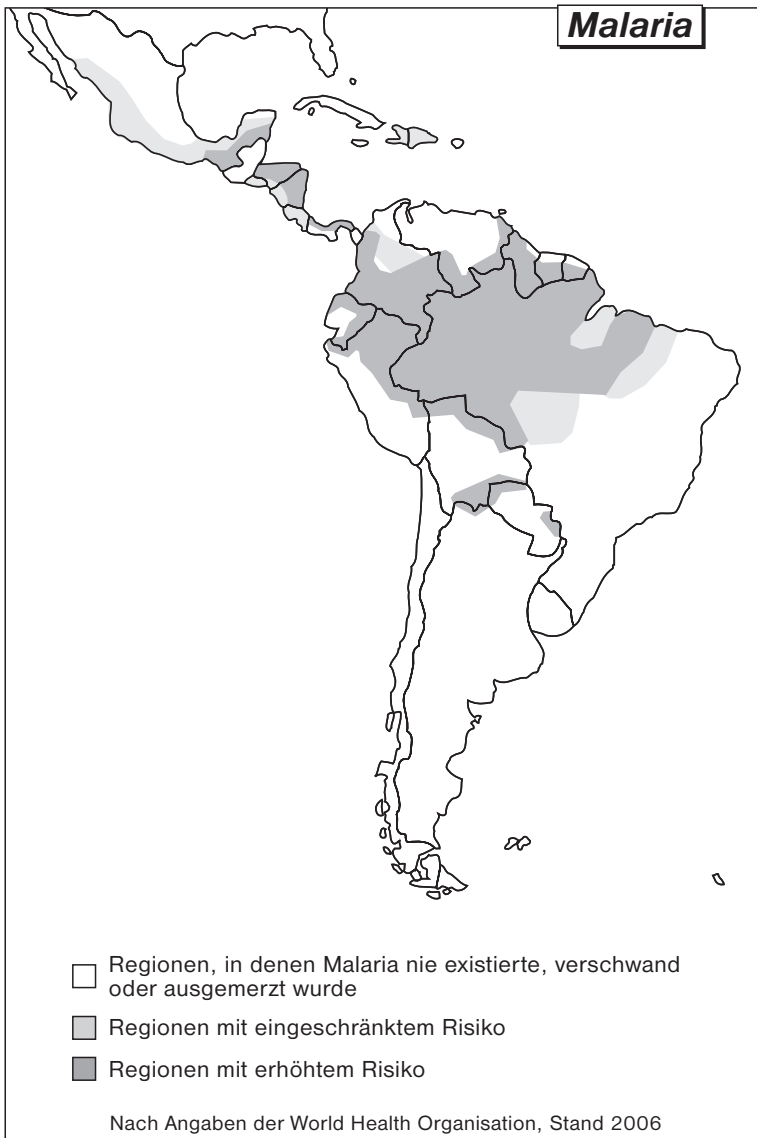
Unter der Einnahme kann es zu Nebenwirkungen, wie Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Hauterscheinungen kommen. Wegen der schweren Nebenwirkungen sollte dieses Medikament nicht mehr verwendet werden.

● **Sulfalen+Pyrimethamin** (z.B. METAKELFIN®): Nicht zur Prophylaxe, zur Behandlung nur in Afrika empfehlenswert. Die möglichen Nebenwirkungen entsprechen denen von *Sulfadoxin + Pyrimethamin*. Das Mittel ist ebenfalls nicht für Schwangere, Stillende und Säuglinge geeignet und ist in Deutschland nicht zugelassen.

● **Mefloquin** (z.B. LARIAM®): Derzeit das Standardprophylaxemittel in Gebieten mit *Chloroquin*-Resistenz, kann auch zur Therapie eingesetzt werden. Zur Prophylaxe in der Schwangerschaft und Stillzeit nicht

## Malaria

### Malaria



## Malaria und ihre Verhütung

geeignet, da Schädigung des Fötus/Kindes nicht auszuschließen ist. Die Behandlung einer nachgewiesenen Malaria tropica ist auch während der Schwangerschaft und Stillzeit unter Abwägung des Risikos erlaubt. Nicht für Kleinkinder unter 15 kg. Vorsicht bei Herz-, Nieren- und Lebererkrankungen. Als häufige Nebenwirkungen gelten: Schwindel und Konzentrationschwäche, hin und wieder kommen Kopf- und Gliederschmerzen, Herzklopfen, Übelkeit und Erbrechen vor. Selten kann es zu Sehstörungen, Durchfall und Hautausschlägen kommen.

●**Halofantrin** (z.B. HALFAN®) ist prinzipiell zur Therapie (nicht zur Prophylaxe) einer Malaria in Gebieten mit *Chloroquin*-Resistenz zugelassen. Da das Mittel jedoch lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen auslösen kann, ist es zur Selbstbehandlung nicht geeignet.

●**Doxycyclin** (z.B. VIBRAMYCIN®): Dieses Antibiotikum kann auch zur Malariaprophylaxe in Gebieten mit Resistenz gegen *Chloroquin* und *Mefloquin* eingesetzt werden. Zur Therapie kann es nur in Kombination mit *Chinin* verwendet werden und wird für Gebiete mit *Chinin*-Resistenz empfohlen.

In der Schwangerschaft, Stillzeit und für Kinder unter 8 Jahren nicht erlaubt. Ein Nachteil des Mittels ist die zunehmende Lichtempfindlichkeit der Haut, die mit Rötung, Schwellung und Blasenbildung ein-

hergehen kann. Daher auf verstärkten Sonnen- bzw. Lichtschutz achten. Am Morgen mit viel Flüssigkeit einnehmen.

●**Atovaquon+Proguanil** (z.B. MALARONE®) ist eine neue Wirkstoffkombination und kann zur Vorbeugung und zur Behandlung einer akuten unkomplizierten Malaria tropica eingesetzt werden. Die Zulassung in Europa ist auf eine Einnahmedauer von 28 Tagen begrenzt. Zur Prophylaxe eignet es sich daher nur bei Last-minute- und Kurzzeitreisen in Gebiete mit einem Malaria-tropica-Risiko. Stillende und Schwangere dürfen das Mittel nicht einnehmen. Für Kinder steht ein Präparat mit einer niedrigeren Dosierung zur Verfügung. Bei der Behandlung schwerer Malaria-Erkrankungen liegen noch keine Erfahrungen vor, daher muss in diesen Fällen auf ein Standardmedikament zurückgegriffen werden. Als mögliche Nebenwirkungen wurden insbesondere Übelkeit, Erbrechen und Durchfall beschrieben. Zusätzlich wurden Appetitlosigkeit und Bauchschmerzen beobachtet. Außerdem können Kopfschmerzen, Husten oder Schlaflosigkeit auftreten. Die Einnahme sollte zu den Mahlzeiten erfolgen.

●**Artemether+Lumefantrin** (z.B. RIAMET®) sind neuerdings zur Behandlung einer unkomplizierten Malaria zugelassen und eignen sich für die Selbstbehandlung.

## Malaria und ihre Verhütung

### Prophylaxe-Richtlinien

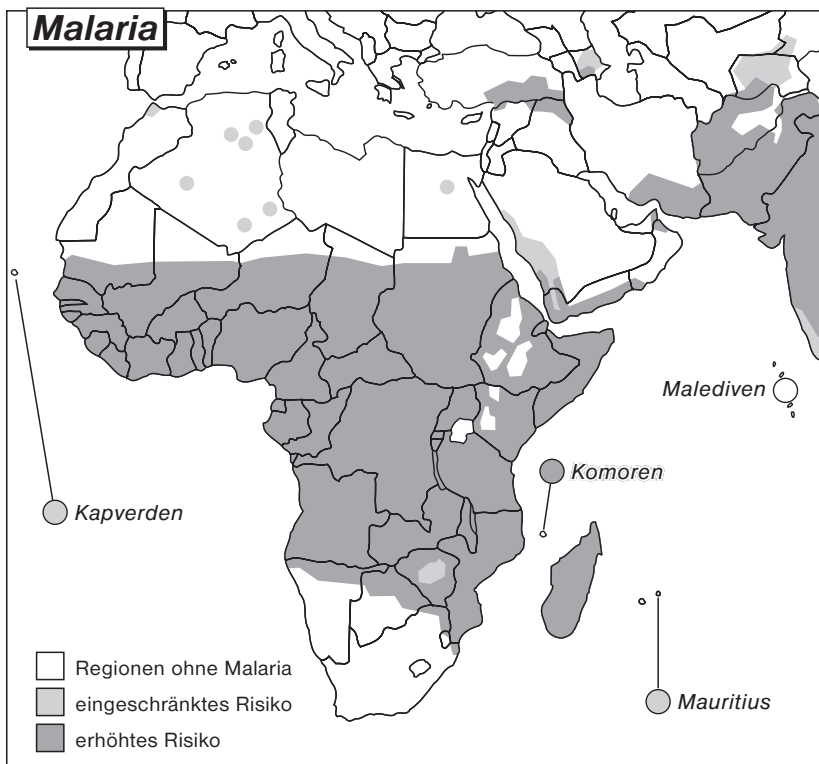
Die Auswahl des Prophylaxemittels muss sich an der Resistenzsituation des bereisten Gebietes orientieren. Hierüber gibt können folgende Empfehlungen gegeben werden.

● In folgenden Situationen kann ggf. auf eine Prophylaxe verzichtet werden: sehr kurze Reisedauer, Reise in Gebiete mit sehr geringem Risiko, Unverträglichkeit der empfohlenen Medikamente. In diesen Fällen

sollte jedoch ein Notfallmedikament mitgenommen werden. Hier kommen je nach Gebiet *Chloroquin*, *Mefloquin* oder *Atovaquon+Proguanil* in Frage.

● Für Gegenden mit geringem Risiko und ohne Resistenzentwicklung ist *Chloroquin* ein geeignetes Medikament.

● In Gegenden mit geringem Malarierisiko, aber teilweise resistenten Plasmodien sollte *Chloroquin+Proguanil* eingenommen werden.



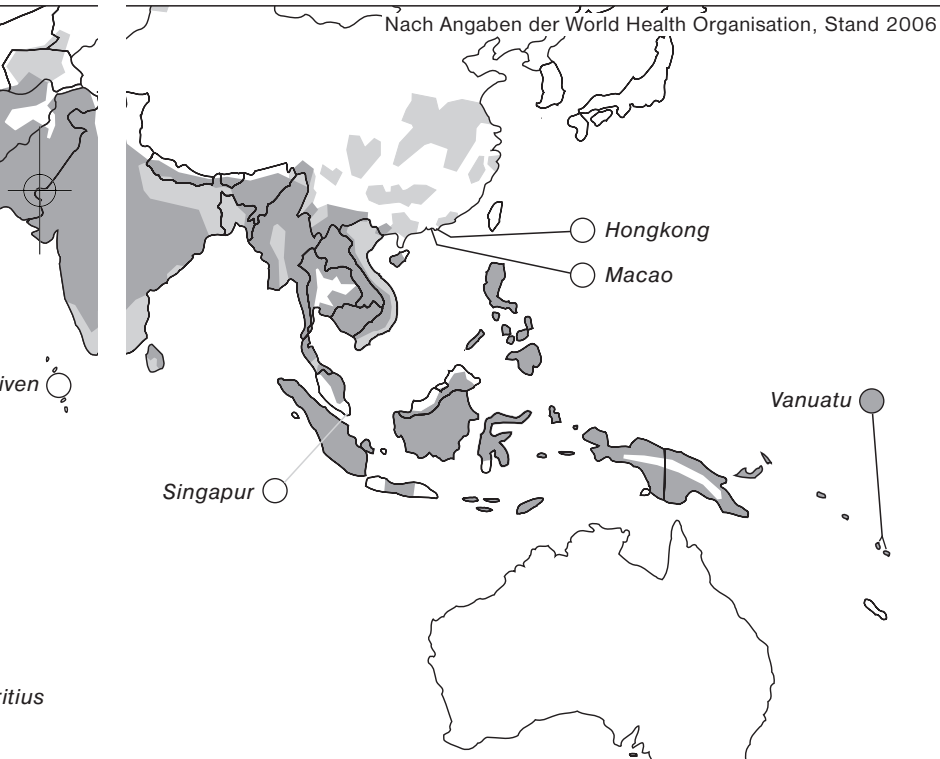


## Malaria und ihre Verhütung

- Gebiete mit hohem Malariarisiko und verbreiteten Resistenzen auf *Chloroquin* erfordern eine Prophylaxe mit *Mefloquin*, *Atovaquon+Proguanil* oder *Doxycyclin*, bei Kontraindikationen kann auf *Chloroquin+Proguanil* zurückgegriffen werden.
- In Gegenden mit *Mefloquin*-Resistenz wird *Doxycyclin* oder *Atovaquon+Proguanil* empfohlen.

Abreise (bzw. vor Erreichen des Malariagebietes), also bei *Chloroquin* und *Mefloquin* eine Woche, bei *Atovaquon*, *Proguanil* und *Doxycyclin* einen Tag vor Reiseantritt. Die Einnahme muss normalerweise bis vier Wochen nach Verlassen des Malariagebietes fortgeführt werden (Ausnahme: *Atovaquon+Proguanil* kann nach einer Woche beendet werden).

Für alle Prophylaxen gilt: Man beginne einen **Dosierungszyklus** vor



## Malaria und ihre Verhütung

### Prophylaxe-Dosierungen

●**Chloroquin:** 2 Tbl. (bei Körpergewicht über 75kg 3 Tbl.) à 150 mg Base unzerkaut nach dem Essen, einmal wöchentlich, immer denselben Wochentag beibehalten. Vorsicht: im Waschzettel ist meist zusätzlich eine höhere Zahl, 250 mg *Chloroquinphosphat* oder *Chloroquin-bis-dihydrogenphosphat*, genannt, der wirksame Anteil sind jedoch nur 150 mg Base (Gefahr der Unterdosierung!). Dieses Mittel ist während Schwangerschaft, Stillzeit und für Kinder unbedenklich. Zur altersabhängigen Dosierung bei Kindern gibt es Saft.

●**Proguanil in Kombination mit Chloroquin** (in obiger Dosierung): 1 x tgl. 2 Tbl. à 100 mg oder 2 x tgl. 1 Tbl. jeweils nach dem Essen.

Es gibt auch fertige Kombinationstabletten mit 100 mg *Chloroquin* und 200 mg *Proguanil*. Hier von ist die Dosis 1 Tbl. täglich. Auch für Schwangere, Stillende und Kinder geeignet.

●**Proguanil in der Kombination mit Atovaquon:** Die Kombinations-tablette enthält *Atovaquon* 250 mg und *Proguanil* 100 mg. Davon tgl. 1 Tbl. zur gleichen Tageszeit zu einer Mahlzeit einnehmen.

●**Mefloquin:** 1 Tbl. à 250 mg einmal pro Woche. Dieses Medikament ist während einer Schwangerschaft und Stillzeit sowie für Kinder unter 5 kg nicht zugelassen.

●**Doxycyclin:** 1 Tbl. à 100 mg tgl. Nicht für Schwangere, Stillende und Kinder unter 8 Jahren.

### Behandlungsrichtlinien für die Notfallselftbehandlung

Beim Auftreten malariaverdächtiger Symptome (Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Schüttelfrost) muss rasch gehandelt werden. Falls keine ärztliche Hilfe zur Verfügung steht, sollte innerhalb von 24 Std. eine eigenverantwortliche Notfallselfttherapie begonnen werden. Daher muss bei der Reiseplanung das geeignete „Stand-by“-Medikament ermittelt werden und gehört in die Reiseapotheke. Je nach Situation kommen in Frage:

●**Chloroquin:** für Gebiete ohne *Chloroquin*-Resistenz, wenn keine Prophylaxe durchgeführt wurde. Dosierung für Erwachsene: Behandlung über 3 Tage, 600 mg Base am ersten Tag, nach 24 Std. erneut 600 mg, nach weiteren 24 Std. 300 mg.

●**Mefloquin:** geeignet für Gebiete ohne oder mit *Chloroquin*-Resistenz, wenn keine oder eine Prophylaxe mit *Chloroquin* oder *Chloroquin+Proguanil* durchgeführt wurde. Dosierung bei Erwachsenen: Initial 4 Tbl. à 250 mg, nach 6 Std. weitere 3 Tbl. Bei einem Gewicht über 80 kg 5+3 Tbl.

●**Atovaquon+Proguanil:** Geeignet für Gebiete mit *Mefloquin*-Resistenz, also einzelne Gebiete in Thailand, Myanmar, Laos und Kambodscha sowie bei Unverträglichkeit von *Mefloquin*. Behandlung über 3 Tage, tgl. jeweils vier Kombinationstbl. zu 250 mg *Atovaquon* und 100 mg *Proguanil*.

## Malaria und ihre Verhütung

●**Chinin:** in Gebieten mit *Chloroquin*-Resistenz oder *Mefloquin*-Resistenz. Auch für Schwangere geeignet. Dosis 3x tgl. 600 mg über einen Zeitraum von 7 Tagen.

In jedem Fall ist spätestens bei der Rückkehr in die Heimat eine ärztliche Untersuchung unbedingt erforderlich, auch wenn durch die Behandlung eine Besserung erreicht wurde.

### Passiver Malariaschutz

Der beste Malariaschutz ist, wenn die Mücke nicht sticht.

Daher ist die Kenntnis und regelmäßige Einnahme des für das jeweilige Reiseland richtigen Medikaments zwar wichtig, ein sinnvoller Malariaschutz beginnt jedoch bereits mit der gezielten Vermeidung von Mückenstichen. Die Anophelesmücken sind nachtaktive Tiere, daher gelten die Schutzmaßnahmen besonders zwischen Abend- und Morgendämmerung:

- Möglichst in mückengeschützten Räumen aufhalten.
- Tragen von langärmeliger Kleidung, langen Hosen.
- Meiden dunkelfarbiger Kleidung, diese zieht Stechmücken an,
- Eventuell Auftragen von Repellents (insektenabwehrende Mittel, nicht zu verwechseln mit Insektiziden = insekzentötende Mittel) auf unbedeckte Hautstellen. Dabei sind synthetische Repellents den natürli-

chen überlegen. Besonders wirksam sind *Diethyltoluamid* (DEET), und *Icaridin*. Ein Präparat mit DEET ist z.B. NoBITE HAUT®, der Wirkstoff *Icaridin* ist in AUTAN® enthalten. Die Wirkdauer wird mit bis zu 8 Stunden angegeben. Im Ausland sind die Mittel oft unter den chemischen Bezeichnungen erhältlich.

●Schlafen nur in mückenfreien Räumen. Engmaschige Gitter oder Vorhänge an Türen und Fenster, diese auf Löcher und undichte Stellen untersuchen. Ansonsten Türen und Fenster geschlossen halten. Vor dem Schlafen den Raum auf Mücken untersuchen – Fliegenklatsche verwenden (eine Landkarte oder Ähnliches tut es auch).

●Schlaf- und Ruheplatz möglichst abseits von stehenden Gewässern, Gräben und Wassertonnen wählen.

●Unter Moskitonetz schlafen, falls der Schlafräum nicht mückenfrei zu bekommen ist.

●Insektizide sind in verschiedenen Formen im Handel wie Spray, Elektroverdamper, Räucherspiralen (mosquito coils). Weiterhin gibt es Lösungen zum Imprägnieren von Kleidung und Moskitonetzen (z.B. NoBITE® Kleidung, TYRA-X®). Diese enthalten häufig *Permethrin* oder *Deltamethrin*. Sie sollten aber nur eingesetzt werden, wenn mit den anderen Methoden keine ausreichende Wirkung erzielt wird, da die gesundheitliche Unbedenklichkeit dieser Substanzen nicht erwiesen ist.

## Länderliste Malaria und Gelbfieber

# Länderliste Malaria und Gelbfieber

## Wie schützt man sich gegen „Tropenfieber“

Eine umfassende Vorbeugung gegen das tückische Tropenfieber Malaria ist problematisch geworden, seit Malaria-Erreger in vielen tropischen Ländern in zunehmendem Maße gegen den Wirkstoff *Chloroquin* (z.B. RESOCHIN®) resistent werden, der über viele Jahre hinweg die Basis für einen relativ sicheren Malariaschutz gebildet hat. FANSIDAR® wird wegen möglicher Nebenwirkungen nicht mehr zur Prophylaxe empfohlen.

Damit Reisende ihr Risiko bei einer Tropenreise besser einschätzen können, haben wir auf der Basis der von der WHO vorgelegten Daten eine nach Ländern gegliederte Übersicht über das Gelbfieber- und Malariarisiko incl. bekannter *Chloroquin*-Resistenzen erstellt.

Wer sich noch ausführlicher über den aktuellen Stand informieren möchte, wende sich an eine tropenmedizinische Beratungsstelle (s. S. 292).

### Erläuterungen zur nachfolgenden Tabelle:

#### Malaria

- \* Bei ganzjähriger bzw. flächendeckender Malariaverbreitung ist die Spalte mit einem + gekennzeichnet.
- \*\* Nach Empfehlung der WHO und verschiedenen tropenmedizinischen Gesellschaften, Stand November 2007. Angegeben wird eine Empfehlung zur Prophylaxe bei Reise in ein Risikogebiet.

Die Abkürzungen für die Medikamente bedeuten (Prophylaxe siehe S. 282):

- P** Prophylaxe mit *Mefloquin* oder *Atovaquon* + *Proguanil* oder *Doxycyclin*  
**APP/DP** Prophylaxe mit *Atovaquon* + *Proguanil* oder *Doxycyclin*  
**T** Notfallbehandlung mit *Mefloquin* oder *Atovaquon* + *Proguanil* oder *Artemether* + *Lumefantrin*  
**CT** Notfallbehandlung mit *Chloroquin*  
**APT/ALT** Notfallbehandlung mit *Atovaquon* + *Proguanil* oder *Artemether* + *Lumefantrin*

#### \*\*\* Gelbfieber

Die Ziffern in der Spalte Gelbfieberimpfung haben folgende Bedeutung:

- 1 Impfung vorgeschrieben für **alle Einreisenden**.
- 2 Impfung vorgeschrieben für alle Einreisenden, die aus „**Infektionsgebieten**“ kommen. Die Definition „Infektionsgebiet“ wird von verschiedenen Staaten unterschiedlich ausgelegt, bei Reiseabsicht in ein solches Land im Einzelfall klären
- 3 Impfung vorgeschrieben oder offiziell empfohlen bei der Reise in **bestimmte Landesteile**.
- 4 Impfung aus vorbeugender Sicht empfohlen, da Endemiegebiet (**Verbreitungsgebiet**).
- 5 Impfung wird von Reisenden verlangt, die bei der **Ausreise** das Land in Richtung eines Gelbfiebergebietes verlassen.
- 6 Impfzeugnis kann bei Ausreise verlangt werden.

Von Pflichtimpfungen (Gruppe 1, 2, 3, 5) sind Kinder unter einem Jahr, manchmal auch nur unter sechs Monaten, befreit.

●Die Daten können sich rasch ändern und entsprechen dem Stand November 2007.

## Länderliste Malaria und Gelbfieber

### Malaria-schutz, Chloroquin-resistenz und Gelbfieber-impfung

(Stand: November 2007)

Land/Gebiet	Malaria-schutz erforderlich		Malaria- Prophylaxe**	Gelbfieber- impfung***
	Zeitraum*	Gebiet*		
Afghanistan	Mai-Nov.	+, unterhalb 2000 m	T	2
Ägypten	Juni-Okt.	im Gebiet von El-Faiyum, seit 199 keine gemeldeten Fälle		2
Albanien				2
Algerien	+	Gegend von Ihrir		2
Amerikanisch-Samoa				2
Andorra				
Angola	+	+	P	2, 4
Anguilla				2
Antigua u. Barbuda				2
Äquatorial-Guinea	+	+	P	2, 4
Argentinien	Okt.-Mai	in ländlichen Gebieten der Provinzen Salta, Jujuy, Misiones und Corrientes, jeweils unterhalb 1200 m	CT	
Armenien	Juni-Okt	einige kleine Herde an der Ostgrenze		
Aserbaidschan	Juni-Sep	ländliches Tiefland, besonders zwischen den Flüssen Aras und Kura		
Äthiopien	+	+, unterhalb 2000 m, kein Risiko in Addis Abeba	P	2, 4
Australien (incl. Weihnachtsinsel)				2
Bahamas				2
Bahrein				
Bangladesch	+	+, außer in Dacca	T	2
Barbados				2
Belgien				
Belize	+	+, besonders im S und W	CT	2
Benin	+	+	P	1
Bermuda				
Bhutan	+	in den Bezirken Chirang, Samchi, Sam-drupjongkar, Sarpang und Shemgang	T	2
Bolivien	+	unterhalb 2500 m in Beni, Pando, Santa Cruz, Tarija, Lacareja, Rurenabaque, Yungas, Cochabamba, Chuquisaca.	T M	2, 4
Bosnien-Herzeg.				
Botswana	Nov.-Juni	im nördlichen Teil des Landes	P	2
Brasilien	+	+ in Amapá Rondônia, Roraima	T, in Risikogeb. P	2, 4
Brunei				2
Bulgarien				
Burkina Faso	+	+	P	1

## Länderliste Malaria und Gelbfieber

Land/Gebiet	Maliarischutz erforderlich		Malaria- Prophylaxe**	Gelbfieber- impfung***	
	Zeitraum*	Gebiet*			
Burundi	+	+	P	2	
Chile				2, 3	
China	+	südlich 25° N,	T	2	
	Mai - Dez.	zwischen 25° N und 33° N			jeweils unterhalb 1500 m
	Juli - Nov.	nördlich 33° N			
Cook-Inseln					
Costa Rica	+	unterhalb 500 m in Teilen der Provinzen Limón, Alajuela, Guanacaste, Heredia	CT		
Dänemark (incl. Färöer und Grönland)					
Dominica				2	
Dominik. Republik	+	In den Westprovinzen, nur geringes oder kein Risiko in den restlichen Landestellen	CT		
Dschibuti	+	+	P	2	
Ecuador	+	in vielen Provinzen, unterhalb 1500 m	T	2, 4	
Elfenbeinküste	+	+	P	1	
El Salvador	+	Provinz Santa Ana und Grenzgebiete zu Guatemala	CT	2	
Eritrea	+	+, unterhalb 2200 m	P	2, 4	
Estland					
Fidschi				2	
Finnland					
Frankreich (incl. Saint- Pierre-et-Miquelon)					
Franz.-Guyana	+	Hohes Risiko in Grenzgebieten zu Brasilien und Surinam, sonst geringes Risiko	P	1	
Franz. Polynesien				2	
Gabun	+	+	P	1	
Gambia	+	+	P	2, 4	
Georgien	Juli-Okt	Einige Dörfer im SO			
Ghana	+	+	P	1	
Grenada				2	
Griechenland					
Großbritannien (incl. Britische Jungferinseln, Falkland-Inseln, Gibraltar, Kayman-Inseln)					
Guade-loupe (F)				2	
Guam					
Guatemala	+	unterhalb 1500 m, in vielen Departements	CT	2	
Guinea	+	+	P	2, 4	
Guinea-Bissau	+	+	P	2, 4	
Guyana	+	+	P	2, 4	
Haiti	+	Waldgebiete in Chantal, Gros Morne, Hinche, Jacmel und Maissade	CT	2	

## Länderliste Malaria und Gelbfieber

Land/Gebiet	Malariaschutz erforderlich		Malaria-Prophylaxe**	Gelbfieber-impfung***
	Zeitraum*	Gebiet*		
Honduras	+	in vielen Departements, besonders in ländlichen Gebieten	CT	2
Hongkong (VR China)				
Indien	+	+, höheres Risiko im Nordosten	T	2
Indonesien	+	+, außer Großstädte auf Java; geringes Risiko in den Touristenregionen Bali	P	2
Irak	Mai-Nov.	unterhalb 1500 m im Norden und in Basrah	CT	2
Iran	März-Nov.	Risiko im Westen u. Südwesten	CT	
Irland				
Island				
Israel				
Italien (incl. San Marino und Vatikan)				
Jamaica				2
Japan				
Jemen	+	Unterhalb 2000m, Sana'a frei	T	2
Jordanien				2
Jugoslawien				
Kambodscha	+	+, hohes Risiko im Grenzgebiet zu Thailand	APP/DP	2
			APT/ALT	
Kamerun	+	+	P	1
Kanada				
Kapverdische Inseln	Sept. - Nov.	geringes Risiko auf der Insel Sao Tiago		2
Kasachstan				2
Kenia	+	+, hohes Risiko auch in den Touristen-regionen der Küste; geringeres Risiko in Nairobi und oberhalb 2500m in den Provinzen Nyanza und Rift Valley, sowie im O, W, und Zentralkenia	P	2, 4
Kirgisien	Juni-Sept.	nur geringes Risiko im S und W		
Kiribati				2
Kolumbien	+	in ländlichen Gebieten vieler Departements; unterhalb 800 m	T	3, 4
Komoren	+	+	P	
Kongo (Brazzaville)	+	+	P	1
Kongo (Kinshasa)	+	+	P	1
Korea Süd-		Geringe Risiko in der Provinz Kyunggi Do		

## Länderliste Malaria und Gelbfieber

Land/Gebiet	Maliarischutz erforderlich		Malaria- Prophylaxe**	Gelbfieber- impfung***
	Zeitraum*	Gebiet*		
Korea Nord-	+	In Grenznähe zu Südkorea		
Kroatien				
Kuba				
Kuweit				
Laos	+	+; außer Vientiane	APT/ALT	2
Lesotho				2
Lettland				
Libanon				2
Liberia	+	+	P	1
Libyen				2
Liechtenstein				
Litauen				
Luxemburg				
Macao (VR China)				
Madagaskar	+	+	P	2
Malawi	+	+	P	2
Malaysia	+	Stadt- und Küstenregionen malariafrei; begrenzte Herde im tiefen Hinterland	T	2
Malediven				2
Mali	+	+	P	1
Malta				2
Marokko	Mai-Okt.	Sehr geringes Risiko in ländlichen Gebieten einiger Provinzen; seit 2000 keine gemeldeten Fälle		
Marshall-Inseln				
Martinique				
Mauretanien	+	kein Risiko in Dakhlet-Nouadhibou und Tiris-Zemour. Von Juli - Okt. Risiko in Adrar und Inchiri. Andere Gebiete ganzjährig	P	1
Mauritius	+	geringes Risiko in einigen ländlichen Gebieten		2
Mayotte	+	+	P	
Mazedonien				
Mexiko	+	in einigen entlegenen ländlichen Gebieten	CT	
Mikronesien				
Moçambique	+	+	P	2
Moldawien				
Monaco				
Mongolei				
Montserrat				2
Myanmar	+	hohes Risiko im Grenzgebiet zu Thailand	APP/DP, sonst: APT/ALT	2, 5
Namibia	Nov.-Juni	nördlicher Landesteil und Otjozondjupa, Omaheke. Ganzjährig in Flußgebieten des Okavango und Kunene	P	2
Nauru				2



## Länderliste Malaria und Gelbfieber

Land/Gebiet	Malariaschutz erforderlich		Malaria-Prophylaxe**	Gelbfieber-impfung***
	Zeitraum*	Gebiet*		
Nepal	+	in einigen ländlichen Gebieten, besonders entlang der indischen Grenze	T	2
Neukaledonien (F)				2
Neuseeland, Incl. Tokelau				
Nicaragua	+	erhebliches Risiko in den meisten Landes-teilen	CT	2
Niederlande				
Niederländ. Antillen				2
Niger	+	+	P	1
Nigeria	+	+	P	2, 4
Niue				2
Norwegen				
Oman	+	Geringes Risiko in abgelegenen Gebieten der Provinz Musandam		2
Österreich				
Osttimor	+	+	P	
Pakistan	+	+, unterhalb 2000 m	T	2
Palau				2
Panama	+	Provinzen Bocas de Toro, Darién, San Blas	T	2, 4
Papua-Neuguinea	+	+, unterhalb 1800 m	P	2
Paraguay	Okt.-Mai	in den Departements Alto Paraná, Caaguazú, Canendiyú	CT	2, 5
Peru	+	in vielen Landesteilen; Pl. Falciparum in Jaen, Lambayeque, Loreto, Luciano Castillo, Piura, San Martín, Tumbes und Ucayali	T	2, 4
Philippinen	+	+, unterhalb 600 m, außer in den Provinzen Bohol, Catanduanes, Cebu; geringes Risiko in Städten und im Flachland	T	2
Pitcairn (GB)				2
Polen				
Portugal				2: nur bei Einreise nach Azoren oder Madeira
Qatar				
Reunion (F)				2
Ruanda	+	+	P	1
Rumänien				
Russische Föderation				
St. Kitts und Nevis				2
St. Lucia				2
St. Vincent und Grenadines				2
Salomon-Inseln	+	+, außer in wenigen vorgelagerten Inseln im Osten und Süden	P	2

## Länderliste Malaria und Gelbfieber

Land/Gebiet	Malarienschutz erforderlich		Malaria-Prophylaxe**	Gelbfieberimpfung***
	Zeitraum*	Gebiet*		
Sambia	+	+	P	2, 4
Samoa				2
São Tomé und Príncipe	+	+	M	2
Saudi-Arabien	+	in den Südprovinzen (außer Höhenlagen von Asir) und ländliche Gegenden des Westens	T	2
Schweden				
Schweiz				
Senegal	+	+	P	2, 4
Seychellen				2
Sierra Leone	+	+	P	2, 4
Singapur				2
Slowakei				
Slowenien				
Somalia	+	+	P	2, 4
Spanien				
Sri Lanka	+	im Osten u. Westen	T	2
St. Helena (GB)				2
Südafrika	+	Tieflandgebiete der Nordprovinz, Mpumalanga und Nordosten von KwaZulu-Natal	P, sonst T	2
Sudan	+	+	P	2, 4, 6
Surinam	+	vorwiegend in den 3 südlichen Distrikten	P	2, 4
Swasiland	+	im gesamten Tiefland	P	2
Syrien	Mai-Okt.	Norden und Nordosten		2
Tadschikistan	Mai-Nov.	in einigen Gebieten im Zentrum, Westen und Süden		
Taiwan				
Tansania	+	+, unterhalb 1800 m	P	2, 4
Thailand	+	+, ländliche Waldgebiete. Kein Risiko für Bangkok, Chiangmai, Pattaya, Phuket, Samui. Mefloquin-Resistenz im Grenzgebiet zu Kambodscha und Myanmar	APP/DP; sonst: APT/ALT	2
Togo	+	+	P	1
Tonga				2
Trinidad und Tobago				2
Tschad	+	+	P	1
Tschechien				
Tunesien				2
Türkei	Mai-Okt.	mögliches Risiko in Çukurova, Amikova und Südostanatolien		
Turkmenistan	Juni-Okt	Einzelne Orte im SO		
Tuvalu				
Uganda	+	+	P	2, 4
Ukraine				
Ungarn				
Uruguay				2

### Länderliste Malaria und Gelbfieber

Land/Gebiet	Maliarischutz erforderlich		Malaria-Prophylaxe**	Gelbfieber-impfung***
	Zeitraum*	Gebiet*		
USA (incl. Jungferninseln, Guam, Nord-Marianen, Pazifik-Inseln, Puerto Rico, Wake)				
Usbekistan		wenige sporadische Fälle		
Vanuatu	+	+	T	
Venezuela	+	höheres Risiko im Süden und Osten	T	4
Verein. Arabische Emirate				
Vietnam	+	+, außer in den städtischen Zentren	APT/ALT	2
Weißrussland				
Zentralafrikanische Republik	+	+	P	1
Zimbabwe	Nov.-Juni	+, unterhalb 1200 m. Im Sambesi-Tal ganzjährig. Harare und Bulawayo frei	P	2
Zypern				

## **Tropeninstitute in Deutschland**

### **Tropeninstitute in Deutschland**

● **Berlin: Landesinstitut für Tropenmedizin,**

10179 Berlin-Mitte, Engeldamm 62,  
Tel. 030/27460, Fax 030/2746736

● **Bonn: Institut für medizinische Parasitologie der Universität,**

53127 Bonn, Sigmund-Freud-Str. 25,  
Tel. 0228/287 5673, Fax 0228/287 4330, [www.meb.uni-bonn.de/parasitologie](http://www.meb.uni-bonn.de/parasitologie)

● **Hamburg: Bernhard-Nocht-Institut,**

20359 Hamburg 36, Bernhard-Nocht-Str. 74;  
Tel. 040/428180, Fax 040/42818394, [www.gesundes-reisen.de](http://www.gesundes-reisen.de)  
(bei schriftlichen Anfragen einen frankierten Rückumschlag beilegen,  
Reiseziele und als Betreff „Reiseprophylaxe“ angeben)

● **Heidelberg: Inst. für Tropenhygiene am Ostasieninstitut der Uni,**

69120 Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 324,  
Tel. 06221/562905 oder 562999, Fax 06221/565948

● **Koblenz: Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr,**

**Ernst-Rodenwald-Institut für Wehrmedizin und Hygiene,**  
56068 Koblenz, Viktoriastr. 11-13, Tel. 0261/3070

● **München: Institut für Infektions- und Tropenmedizin  
der Universität und Landesimpfanstalt,**

80802 München, Leopoldstr. 5,  
Tel. 089/21803517 (automatische Telefonansage),  
[www.tropinst.med.uni-muenchen.de](http://www.tropinst.med.uni-muenchen.de),  
Impfaukünfte (durchgehend),  
für Afrika: Tel. 336744,  
für Asien: Tel. 336755,  
für Mittel- und Südamerika: Tel. 333369  
„Impfsprechstunde“ (persönliche Impfberatung und Impfungen),  
Leopoldstr. 5/Ecke Georgenstr.,  
Mo.-Fr. 11.00-12.00 Uhr, Mi, Do 16.30-18.00 Uhr

● **Tübingen: Institut für Tropenmedizin,**

72074 Tübingen, Kepler Str. 15,  
Tel. 07071/298-2365 oder -0221, Fax 07071/295267,  
[www.medizin.uni-tuebingen.de/~webitm/](http://www.medizin.uni-tuebingen.de/~webitm/)

● **Würzburg: Missionsärztliche Klinik, Tropenmedizinische Abt.,**

97074 Würzburg, Salvatorstr. 7,  
Tel. 0931/7910,  
Tel. 0931/7912825 (automatische Telefonansage)

## **Ausrüstung und Reiseapotheke**

Denken Sie bei Reisen in heiße Länder an eine schattenspendende Kopfbedeckung, und bevorzugen Sie auch bei intensiver Sonneneinstrahlung langärmelige Kleidungsstücke aus Baumwolle oder Leinen. Jeder Sonnenbrand schädigt die Haut und macht anfälliger gegen die verschiedenen Hautkrebsformen. Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor wählen.

Feste Schuhe schützen vor allerlei Kleintieren am Boden wie etwa Sandflöhen. Leichte, schnürbare Stoffturnschuhe bewähren sich beim Schwimmen in unbekanntem Gewässern. Ein Moskitonetz kann manchen lausigen Schlafplatz in eine stechmückenfreie Insel verwandeln; man kann es selbst aus Synthetikstore, Maschengröße maximal 1 mm, herstellen. Überlegen Sie, ob Sie einen Wasserfilter oder Tabletten zur Wasserdesinfektion mitnehmen wollen.

Eine Reiseapotheke muss selbstverständlich alle Medikamente ent-

halten, die ohnehin regelmäßig eingenommen werden müssen. Je nach Reiseziel und -dauer sowie verfügbarem Gepäckumfang und -gewicht muss dann eine **Notfallapotheke** zusammengestellt werden, die bei kleineren Beschwerden oder Verletzungen eine **überbrückende Behandlung** ermöglicht. Die nachfolgenden Angaben sind Vorschläge für verschiedene Situationen und beziehen sich auf eine Reisedauer von 3 Monaten pro Person, für kürzere Reisen wird man jedoch nicht viel weniger einpacken können, da oft gerade zu Beginn einer Reise vielerlei Beschwerden auftreten. Die genannten Präparate sind Beispiele, meist sind mehrere ähnliche Mittel auf dem Markt, zum Teil mit erheblichen Preisunterschieden. **In Deutschland rezeptpflichtige Medikamente tragen einen \*Stern.** Die Mitnahme von Einmalspritzen und Kanülen ist an sich empfehlenswert, kann aber bei Grenzkontrollen dazu führen, dass man als Drogenkonsument verdächtigt wird.

### **Vorschlag 1 (Minimalausrüstung)**

Für Rucksackreisende, die um jedes Gramm Gewicht feilschen müssen:

<b>Malaria:</b>	je nach bereistem Gebiet, s.o.
<b>Mückenschutz:</b>	z.B. AUTAN®
<b>Schmerz/Fieber:</b>	ASPIRIN® 500 mg oder ähnl. (z. B. GODAMED®) 20 Tbl. Paracetamol (z. B. BEN-U-RON®) 20 Tbl.

## **Ausrüstung und Reiseapotheke**

<b>Durchfall:</b>	* <i>Loperamid</i> (z. B. IMODIUM®) 20 Tbl. PERENTEROL® 20 Kps., TANNACOMP® 20 Kps.
<b>Übelkeit, Erbrechen:</b>	* <i>Metoclopramid</i> (z. B. MCP®) Tropfen 30 ml oder 20 Tbl.
<b>Allergie, Juckreiz:</b>	<i>Dimetinden</i> (z. B. FENISTIL®) 20 Tbl.
<b>Antibiotika:</b>	* <i>Doxycyclin</i> (z. B. VIBRAMYCIN®) 8 Tbl. * <i>Cotrimoxazol</i> (z. B. COTRIM® forte) 20 Tbl. * <i>Penicillin</i> (z. B. ISOCILLIN® 1,2 Mega) 20 Tbl. * <i>Ciprofloxacin</i> (z. B. in CIPROBAY®) 20 Tbl.
<b>Wundsalbe:</b>	BEPANTHEN® Salbe 50 g
<b>antibiotische Salbe:</b>	*FUCIDINE® 10 g
<b>Stiche, Juckreiz:</b>	FENISTIL® oder SOVENTOL® Gel 50 g
<b>Augentropfen:</b>	BERBERIL® 10 ml
<b>Desinfektionsmittel:</b>	BETAISODONA® Lösung 30 ml
<b>Sonstiges:</b>	je 3 Mullbinden 6 und 8 cm Heftpflaster (2,5 cm breit) 1 Rolle Wundpflaster 2 elastische Binden 8 cm breit 5 Einmalspritzen 5 ml (steril) 5 Einmalkanülen Nr. 2 (steril) Alkoholtupfer, steril verpackt Sicherheitsnadeln Pinzette, möglichst steril verpackt Fieberthermometer

### **Vorschlag 2 (zusätzlich zu Vorschlag 1)**

Wer etwas mehr Sicherheit haben möchte und das zusätzliche Gewicht nicht scheut, z.B. Autofahrer.

<b>Grippe/Erkältung:</b>	TEMPIL® N, 20 Tbl.
<b>Hustenlöser:</b>	<i>Ambroxol</i> (z. B. MUCOSOLVAN®) 20 Tbl.
<b>Hustenblocker:</b>	*CODIPRONT® 10 Kps.
<b>Kreislaufschwäche:</b>	*EFFORTIL® plus Lösung 25 ml
<b>Kreuz- und Gelenkschmerzen:</b>	* <i>Diclofenac</i> 50mg (z. B. VOLTAREN®) 20 Drag.
<b>Verstauchung, Prellung:</b>	*DOLOBENE® Gel 50 g
<b>Koliken, Bauchkrämpfe:</b>	BUSCOPAN® PLUS 20 Tbl.
<b>Reisekrankheit:</b>	RODAVAN® 20 Tbl.
<b>Sodbrennen:</b>	GELUSIL-LAC® 20 Tbl.
<b>Verstopfung:</b>	LAXOBERAL® Tropfen 15 ml

### **Ausrüstung und Reiseapotheke**

<b>Amöbeninfektion:</b>	* <i>Metronidazol</i> (z. B. CLONT®) 20 Tbl.
<b>Zugsalbe:</b>	ICHTHOLAN® 20 % Salbe 30 g
<b>Hautpilz:</b>	<i>Clotrimazol</i> Creme 20 g (z. B. CANESTEN®)
<b>Cortisoncreme:</b>	*ULTRALAN® Creme 15 g
<b>Desinfektionsmittel:</b>	RIVANOL® 0,1 g Tbl. (20 Stück)
<b>Abschwellende Nasentropfen:</b>	z. B. NASIVIN® Spray oder Tropfen 10 ml
<b>Sonstiges:</b>	Schere, möglichst steril verpackt Klammerpflaster 2 Paar Gummihandschuhe, evtl. steril

#### **Vorschlag 3 (zusätzlich zu 1 und 2)**

Wer im Reisegepäck noch Platz zur Verfügung hat:

<b>Herpes, Fieberbläschen:</b>	*ZOVIRAX® Creme 2 g oder LOMAHERPAN® Creme 5 g OTALGAN® Tropfen 6 g
<b>Ohrentropfen:</b>	
<b>Dehydrationsstrunk nach Durchfall:</b>	ELOTRANS® für Erwachsene ORALPÄDON® für Kinder
<b>Sonstiges:</b>	METALLINE® Verbandfolie Alu-Wärmefolie Sprayverband (z. B. NOBECUTAN®) Provisorische Zahnfüllung (z. B. <i>Dental-Notfall-Set</i> )

## Tipps für unterwegs: Reisekrankheit

# Tipps für unterwegs

Rhythmische, schlingende oder ruckartige Bewegungen können durch **Reizung des Gleichgewichtsorgans** Schwindel, Übelkeit und Erbrechen auslösen. Dafür anfällige Personen sollten sich im Flugzeug einen Platz zwischen den Tragflächen und im Reisebus einen der vorderen Sitze aussuchen. Auf dem Schiff gelten Plätze in der Mitte und auf den oberen Decks als günstig. Alkohol, fettes und üppiges Essen sollte vermieden werden, kleinere Knabbereien oder Mahlzeiten zwischendurch können jedoch Linderung bringen. Das langsame Kauen eines Apfels oder einer Ingwerwurzel kann ebenfalls empfohlen werden. Oft hilft frische Luft und das Betrachten eines ruhenden Punktes in der Ferne oder am Horizont.

Die angebotenen Medikamente können unangenehme Nebenwirkungen aufweisen und verfehlen dabei oft noch den erwünschten Effekt. Das „Reisepflaster“ SCOPODERM® TTS (hinter das Ohr zu kleben) kommt für Schwangere, Stillende und Kinder nicht in Frage, es kann auch Herzrasen auslösen. Es ist wie *Meclozin* und *Cinnarizin* verschreibungspflichtig. Als unbedenklich können die homoöpathischen Mittel *Cocculus D12* (stündlich 1 Tbl. oder 5 Tropfen, soll auch bei Zeitverschiebung, dem **Jet lag** helfen) und VERTIGOHEEL® gelten.



## Sonne und Wärme

Auch hierzulande wird die Sonneneinstrahlung dank Klimaveränderung und Ozonloch immer stärker, so dass Sonnenschutzmaßnahmen befolgt werden sollten. Die Wirkung tropischer Sonne, deren Strahlen eher senkrecht einfallen und damit von der Atmosphäre weniger gefiltert werden, ist jedoch noch weitaus intensiver. (s. auch S. 226)

Zur Vorbeugung und Vermeidung der im Folgenden beschriebenen Strahlungsschäden ist zu empfehlen: Am besten im Schatten aufhalten, Kopfbedeckung mit Krempe tragen. Bedenken, dass auch bei bedecktem Himmel 80 % und im Schatten 50 % der UV-Strahlung vorhanden sind. Langsam an die Sonne gewöhnen, anfangs nur wenige Minuten, täglich etwas steigern. Notorischen Sonnenanbetern sei Schutzcreme mit hohem Lichtschutzfaktor (im UV-A- und UV-B-Bereich) empfohlen. Dünne, lockere Kleidung aus Baumwolle oder Leinen filtert einen hohen Anteil der Strahlung (Kunstfasern sind dagegen bis 50 % durchlässig). Besondere Vorsicht am Wasser (stärkere Strahlung durch Reflektion), bei Wind (durch Abkühlung wird die Verbrennung nicht bemerkt) und im Gebirge (stärkere Strahlung, da dünnere Atmosphäre).

Der **Sonnenbrand** ist eine Form der Verbrennung, oberflächliche Hautschichten werden dabei gereizt oder zerstört. Je nach Hautty-

pus ist man dafür mehr oder weniger anfällig, es ist jedoch ein weitverbreiteter Irrtum, dass es sich dabei um eine harmlose Erscheinung handelt. Sonnenbrände lassen die Haut vorzeitig altern und welken, und mit jedem durchgemachten Sonnenbrand erhöht sich das Risiko für mehrere Arten von Hautkrebs.

●Wichtigste Maßnahme zur **Behandlung** ist der Schutz vor weiterer Sonneneinstrahlung. Im leichten Stadium mit Rötung und Brennen der Haut kann *Dexpanthenol*-Salbe dünn aufgetragen werden. Blasenbildung zeigt ein schwereres Stadium an, kühlende Umschläge mit feuchten Kompressen bringen Linderung, evtl. kann zusätzlich eine cortisonhaltige Salbe verwendet werden. Wenn Allgemeinreaktionen wie Fieber und Schüttelfrost hinzutreten, ist Bettruhe in einem kühlen, schattigen Raum anzuraten und auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten. Die Blasen nicht aufstechen, da sich die entstehenden Wunden leicht infizieren können.

Unter „**Sonnenallergie**“ (Polymorphe Lichtdermatose und Mallorca-Akne) versteht man das Auftreten von juckenden Flecken, Knötchen oder Bläschen an Hautstellen, die der Sonne ausgesetzt waren, oft schon nach wenigen Minuten. Sie tritt meist auf, wenn noch keine Gewöhnung an kräftige Sonneneinstrahlung stattgefunden hat, also in der ersten Frühlingssonne oder bei Aufenthalt in Gegenden mit hoher Strahlungsintensität. Manche In-

## Höhenkrankheit

haltsstoffe von Cremes, Parfüms, Deodorants oder Medikamente können die Hautreaktion begünstigen. Sonnenschutz ist zur Vorbeugung sinnvoll, Calciumtabletten und eine Antihistaminsalbe können die allergische Reaktion mildern. Am nächsten Tag sollte man die Haut kurz der Sonne aussetzen und die Zeit täglich langsam steigern.

Der **Sonnenstich** entsteht durch direkte Einstrahlung auf den unbedeckten Kopf mit der Folge einer Reizung der Gehirnhäute. Er äußert sich ähnlich wie der **Hitzschlag**. Darunter versteht man eine Überwärmung des gesamten Organismus mit Fieber, Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen. Im Extremfall kann es zu Benommenheit und Bewusstlosigkeit kommen, dann sollte ärztliche Hilfe gesucht werden, denn es besteht Lebensgefahr! Wichtig ist die Lagerung an einem schattigen Ort, Anbieten von kühlen (nicht jedoch eiskalten) Getränken (natürlich nicht, wenn bereits Bewusstlosigkeit eingetreten ist), Kühlung durch feucht-kalte Umschläge.

**Schweißfrieseln** und **Hitzepocken** entstehen auf anfälliger Haut, besonders an Stellen, die durch enganliegende Kleidung am Atmen gehindert wird. Hier kann Talcum-Puder Linderung bringen.

Beim Aufenthalt in warmen Gegenden entsteht ein erhöhter **Verlust an Flüssigkeit**, der durch vermehrtes Trinken ausgeglichen werden muss. Je nach Temperatur können dabei Trinkmengen bis zu zehn Litern erforderlich werden;

wer es nicht auf mindestens drei Blasenentleerungen pro Tag mit hellgelbem Urin bringt, hat zu wenig getrunken. An Salz und Gewürzen sollte man nicht sparen, um die beim Schwitzen ebenfalls verlorengegangenen Mineralstoffe zu ersetzen. (s. auch Nierenerkrankungen, S. 309)

## Höhenkrankheit

Bei Bergtouren muss der **abnehmende Luftdruck** bedacht werden, da mit diesem auch das Sauerstoffangebot für den Organismus sinkt. Nährungsweise verringert sich der Luftdruck pro 1000 Höhenmeter um 10 %. Gedankenlosigkeit und Selbstüberschätzung können hierbei große Gefahren heraufbeschwören, auch körperliche Fitness und Klettererfahrung schützen nicht vor der Höhenkrankheit. Daher sollte man sich langsam an die atmosphärischen Verhältnisse gewöhnen: für den Aufstieg von Meereshöhe auf 2500 m zwei Tage einplanen, danach für je 500 m Höhenunterschied einen Tag, Höhen von 5000 m sollte der Untrainierte nicht überschreiten.

**Zeichen der Höhenkrankheit** können bereits ab 2000 m auftreten, ab 3000 m sind sie häufig: Kopfschmerz, Müdigkeit, Übelkeit, Atemnot, Schlafstörung, schneller Pulsschlag. Diese Warnzeichen können fälschlich auf Anstrengung und Erschöpfung beim Aufstieg zurück-

## Tipps für Schwangere und Kinder

geführt und deshalb nicht beachtet werden. Dann drohen eine schwere Lungenstörung, die mit Husten und Atemnot bis zum Ersticken führen kann, sowie eine Hirnschwellung, die sich anfangs mit Bewegungsstörungen (z.B. unsicheres Gangbild) und Verwirrtheit äußert, dann bis zur Bewusstlosigkeit führt.

Grundsätzlich gilt: **jedes Symptom, das vorher nicht bestand, ist als Anzeichen der Höhenkrankheit zu werten.** Die höhenbedingten Beschwerden werden vom Betroffenen meist geleugnet.

### Vorbeugende Maßnahmen

- Behutsame Anpassung an die Höhe: keine Gewalttouren. Gruppen müssen sich nach ihrem „schwächsten Glied“ richten. Ausreichender Schlaf, Ruhephasen einlegen.

- Schlafplatz 200 bis 500 m unterhalb der größten erreichten Höhe wählen.

Ausgleich des Flüssigkeitsverlustes (hervorgerufen durch trockene Luft und vermehrte Abatmung): ausreichend trinken, pro 1000 m Höhe 1,5 Liter zusätzliche Trinkmenge.

- Alkohol unbedingt vermeiden.

- Kleine, häufige Mahlzeiten aus leicht verwertbaren Kohlenhydraten wie Obst, Marmelade, Haferflocken.

- Vor der Einnahme von Medikamenten, die der Vorbeugung dienen sollen, muss hier gewarnt werden, da sie die Anfangssymptome verdecken und damit zu einem weiteren Anstieg mit größeren Risiken verleiten.

### Behandlung

- Bei den ersten Anzeichen: ausruhen, evtl. hinlegen, zusätzlich trinken, leichtes Schmerzmittel (z.B. ASPIRIN®).

- Wenn nach einer Stunde keine Besserung, ist Abstieg – oder besser Abtransport – um einige hundert Meter erforderlich.

Notbehandlung bei lebensbedrohlichen Anzeichen, nicht um weiter hochzukommen, sondern um den Runtertransport zu überstehen: Bei Atemnot 20 mg *Nifedipin* und 500 mg *Acetazolamid*; bei Verwirrtheit oder anderen Zeichen einer Bewusstseinsstörung 8 mg *Dexamethason*.

## Tipps für Schwangere und Kinder

Die Frage, ob Schwangere Fernreisen unternehmen können, kann nicht grundsätzlich beantwortet werden. Zu bedenken ist jedoch, dass bereits die Schwangerschaft an sich eine erhebliche Umstellung für den Organismus darstellt und die zusätzliche körperliche und seelische Belastung einer Reise zu einer Überforderung führen kann. Eine ganze Reihe von Medikamenten sollte außerdem in der Schwangerschaft gemieden werden. Wer bisher keine Tropenerfahrung besitzt, sollte sie nicht während der

## Tipps für Schwangere und Kinder

Schwangerschaft erwerben. Falls sich eine Schwangere zu einem Ferntrip entschließt, muss sie wissen:

- Zwischen 4. und 7. Schwangerschaftsmonat besteht das geringste Risiko für Komplikationen, diese Zeit eignet sich daher am besten für Reisevorhaben.
- Reisedauer nicht länger als 4 Wochen vorsehen.
- Flugreisen sind ab der 37. Schwangerschaftswoche verboten; manche Fluglinien verlangen, etwa ab der 29. Woche, ein ärztliches Attest über die Flugtauglichkeit.
- Der Luftdruck im Flugzeug entspricht einer Höhe von 2000 bis 2300 m und stellt für gesunde Schwangere kein Risiko dar.
- Einige Impfungen dürfen in der Schwangerschaft nicht durchgeführt werden (siehe oben, Kapitel Impfungen). Die Gelbfieberimpfung ist ab dem 7. Monat erlaubt.
- Folgende Malariamittel sind für Schwangere geeignet: *Chloroquin*, *Proguanil* und *Chinin*. Nicht erlaubt sind alle anderen (*Sulfadoxin+Pyrimethamin*, *Sulfalen+Pyrimethamin*, *Mefloquin*, *Doxycyclin*). Reisen in Gebiete mit Chloroquinresistenz sind daher zu vermeiden.

● **Erlaubte Medikamente** (natürlich nur einzunehmen, wenn unbedingt erforderlich) sind:

- Antibiotika: *Penicillin*, *Erythromycin*
- Schmerzmittel: *Paracetamol*
- Erbrechen: *Metoclopramid* (nur kurzfristig)

- Salben mit *Dexpanthenol* und *Heparin*

**Kinder** verkraften Zeit- und Klimaumstellung in der Regel besser als Erwachsene, haben jedoch gegenüber Krankheiten eine geringere Widerstandskraft. Der Flüssigkeitshaushalt ist besonders anfällig, er kann bei Hitze, fieberhaften Erkrankungen, Erbrechen oder Durchfall innerhalb von Stunden entgleisen und rasches ärztliches Eingreifen erforderlich machen.

- Impfpläne für Kinder beachten, besonders wichtig sind die Impfungen gegen Tetanus, Polio und Masern. Für einige Impfungen existiert ein Mindestalter (siehe Impfkapitel).
- Moskitoschutzmaßnahmen besonders gewissenhaft durchführen.
- Malariaphylaxe altersentsprechend mit *Chloroquin*, ggf. zusätzlich *Proguanil*, Dosis beachten. In Ausnahmefällen kann ab dem 2. Schwangerschaftsmonat *Mefloquin* eingenommen werden.
- Fliegen ist für Kinder ab der 2. Lebenswoche erlaubt. Für den Druckausgleich während der Start- und Landephase sollte man Kleinkindern eine Flasche geben, größere können trinken oder einen Bonbon lutschen.

---

**Wichtige Reise- und Tropenkrankheiten: Durchfall**

---

# **Wichtige Reise- und Tropen- krankheiten**

Bei mehr als der Hälfte aller Tropenreisenden treten gesundheitliche Störungen auf, dabei handelt es sich jedoch meist um harmlose Anpassungs- und Infektionskrankheiten.

## **Reisediarrhoe und andere Durchfall- erkrankungen**

Siehe auch Seite 94. Durchfall oder „Diarrhoe“ ist die weitaus **häufigste Gesundheitsstörung auf Reisen**, mindestens jeder dritte Auslandsreisende leidet zumindest kurzzeitig daran. Die Ursachen sind vielfältig, allein eine Klimaumstellung kann Durchfall auslösen; in manchen Gegenden (Nordafrika, Asien) wirken mit Ricin „gestoppte“ Rotweine als Abführmittel; in heißen Gegenden muss öfter mit verdorbenen Lebensmitteln gerechnet werden.

Eine Darminfektion nimmt mit der Nahrung ihren Anfang; mit jeder Mahlzeit werden eine Vielzahl von Keimen aufgenommen, die teils durch die Magensäure abgetötet werden, teils sich im Verdauungstrakt ansiedeln. Von verschiedenen Bakterienarten, hauptsächlich aus der Gruppe *Escherichia coli* leben normalerweise Milliarden in unserem Darm. Auf diese Bakterien der gewohnten Umgebung hat sich unser Körper eingestellt, es findet ein

## Durchfall

„friedliches Zusammenleben“ statt. Die Colibakterien in anderen Ländern unterscheiden sich aber leicht von unseren. Auf diese „fremden“ Bakterien und Keime des Urlaubslandes reagiert unser Darm dann empfindlich, obwohl sie bei der einheimischen Bevölkerung keinerlei Beschwerden hervorrufen. Meistens ist die Sache nach vier bis fünf Tagen ausgestanden, und es genügt, in dieser Zeit auf ausreichende Flüssigkeits- und Mineralstoffzufuhr zu achten.

Gelegentlich rufen aber auch solche banalen Keime hartnäckige Durchfallerkrankungen hervor, die dann eine medikamentöse Behandlung erforderlich machen, oder es sind ernstzunehmende Krankheitserreger wie Salmonellen oder Amöben im Spiel. Die gefürchteten Krankheiten Cholera, Typhus und Ruhr sind eher selten.

### Vorbeugung

Die beste Behandlung ist auch hier die Vorbeugung: Größte Sorgfalt muss daher zuerst auf das Trinkwasser verwendet werden.

### Trinkwasser

Empfehlenswerte Methoden der Trinkwasserdesinfektion sind:

●**Abkochen:** Mindestens fünf Minuten sprudelnd kochen lassen ist ein ziemlich sicheres Verfahren, um auch stark verschmutztes Wasser gesundheitlich unbedenklich zu

machen (auch wenn trübes Wasser trüb bleibt).

●**Filtern:** Keramikfilter (z.B. Fa. KATADYN) halten in einem engen Porensystem Bakterien und Schwebstoffe zurück, es entsteht keimfreies und klares Wasser. Im Handel sind Aufgussfilter und Handpumpensysteme in verschiedenen Größen. Die Filterkerze muss regelmäßig gereinigt werden.

●**Chemische Entkeimung:** Nicht so sicher wie die beiden anderen Methoden, aber gerade für den Rucksackreisenden oft die einzig praktikable Lösung. In Frage kommen Chlortabletten (z.B. MICROPUR FORTE®) oder Silbersalze (z.B. MICROPUR CLASSIC®). Mit den chemischen Mitteln lässt sich nur klares Wasser entkeimen, da Schwebeteilchen die Ionen binden und die Keimabtötung verhindern würden. Beide Verfahren sind wirkungsvoll gegen Bakterien, jedoch werden Zysten (widerstandsfähige Dauerformen von Amöben und Lamblien) nicht angegriffen. Beachtet werden muss, dass mit Präparaten auf Basis von Silberionen Trinkwasser nur vor einer Neuverkeimung geschützt werden kann. Silberionen können Krankheitserreger nicht zuverlässig genug abtöten und dienen eigentlich nur der Haltbarmachung. Bei sicherer oder vermuteter bakterieller Belastung muss ein Mittel mit Chlor eingesetzt werden.

**Alle Getränke (und Eiswürfel)  
sind nur so sicher,  
wie das zu ihrer Zubereitung  
verwendete Wasser.**

### **Getränke**

Unbedenklich sind in der Regel die Getränke internationaler Limonadenhersteller, aber nicht mit Eiswürfeln servieren lassen! Bei der Kaffee- und Teezubereitung kocht das Wasser nicht ausreichend lang, um Keimfreiheit zu bewirken, immerhin wird eine gewisse Keimverminderung erreicht.

Das ist zwar eine Binsenwahrheit, wird aber leicht übersehen oder verdrängt. Der Alkoholgehalt von Cocktails oder Ähnlichem hat keine desinfizierende Wirkung.

Zum Zähneputzen sollte Trinkwasser verwendet werden.

### **Lebensmittel**

Auch bei der Auswahl des **Essens** sollte man Umsicht walten lassen. Rohe oder halbrohe Fleisch- und Fischgerichte sind besonders gefährlich, da sich Eiweißzersetzung und Keimwachstum in der Wärme schneller vollzieht, außerdem können diese Lebensmittel noch eine Reihe wirklich gefährlicher Parasiten wie Fischbandwurm oder Leberegel enthalten. Ciguatera, eine häufige Form der Fischvergiftung, kann auch durch gekochte und gebratene Meerestiere verursacht werden. Rohes Gemüse (Salat) ist oft mit Fäkalien gedüngt und sollte daher ebenfalls gemieden werden.

**Tiefgefrorenes** bietet keine Garantie auf Keimfreiheit, Eisspeisen, Milch, eier- oder mayonnaisehaltige Lebensmittel stellen gute Bakteriennährböden dar. Ebenfalls bedenklich sind vorgekochte Gerichte, wie sie z.B. an Straßenständen angeboten werden. Am sichersten sind gerade zubereitete, gut gekochte Speisen und schälbares Obst. Soweit Obst und Gemüse nicht gekocht oder geschält werden kann, empfiehlt sich zumindest das kurze Einlegen in kochendes Wasser und anschließende Abspülen mit sauberem Wasser. Tomaten lassen sich nach dieser Maßnahme leicht schälen.

**Konservendosen** vor und beim Öffnen genau überprüfen: Aufgetriebene Deckel oder Zischen beim Öffnen weisen auf gasbildende Bakterien hin, die eine gefährliche Nervenkrankheit, den Botulismus, verursachen können. Konserven mit eingedelltem Deckel sind unbrauchbar, weil die innere Schutzschicht zwischen Blech und Doseninhalt beschädigt ist.

In der Praxis ist es nicht immer möglich, alle Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Nicht jeder Geldbeutel erlaubt eine Mahlzeit in einem besseren Lokal, wer den Kontakt mit Einheimischen sucht, wird ihn eher dort finden, wo es nach unseren Maßstäben nicht so hygienisch zugeht. Gerade bei Einladungen müssen aus Taktgefühl Kompromisse geschlossen werden. Halten Sie die Augen offen und nehmen Sie von bedenklichen Speisen

## Durchfall

und Getränken nur kleine Mengen zu sich. Bei längeren Tropenaufenthalten gewöhnt sich der Körper an die dort vorkommenden Umgebungskeime und gewinnt an Widerstandskraft. Dies sollte jedoch nicht dazu verleiten, alle Vorsichtsmaßnahmen zu ignorieren, da sich das Risiko, eine ernsthafte Infektion, wie Amöben oder Typhus, zu erwerben, nicht verringert.

### Selbsthilfe

Wenn trotz aller Vorsicht Durchfall auftritt (siehe S. 94):

- Zunächst muss der erhöhte Flüssigkeits- und Mineralverlust ausgeglichen werden, hier helfen die auf Seite 93 beschriebenen Rehydrationsgetränke. Zur Geschmacksverbesserung kann Fruchtsaft oder Kokosmilch beigemischt werden.

- Nahrungspause. Für mindestens 6 (bis 24) Stunden nichts essen. Danach wenn möglich Getreideschleimsuppe, Zwieback o.Ä.

- Bei gleichzeitigem Erbrechen und/oder fieberhaftem Verlauf kann es sich auch um die Erstsymptome einer Malaria handeln. (Prophylaxe konsequent durchgeführt? Resistenzgebiet?)

- Ohne schädliche Nebenwirkungen kann eine Therapie mit PERENTEROL® begonnen werden, diese medizinische Hefe hilft, wieder eine normale Darmflora aufzubauen. Kohlekompressen sind meist nicht so wirkungsvoll.

- Durchfall mit Blutbeimengung weist auf eine Infektion mit Ge-

schwüren im Dickdarm hin: Ruhr, ausgelöst durch Shigellen oder Amöben (s. S. 126). Arzt aufsuchen.

- Falls nach 3 Tagen keine Besserung eintritt und/oder noch Fieber besteht, ist ebenfalls ärztlicher Rat einzuholen – eine banale Reisediarrhoe sollte sich schon gebessert haben. Wenn dann kein Arzt aufgesucht werden kann, empfiehlt sich antibiotische Behandlung für 3 Tage mit *Cotrimoxazol* (z.B. BACTRIM FORTE® 2 x 1 Tbl.).

- Loperamid*, ein Medikament, das die Darmbewegung hemmt, beseitigt zwar den Durchfall, jedoch werden die ihn verursachenden Krankheitserreger oder Giftstoffe schlechter ausgeschieden. Es sollte daher schweren Verläufen vorbehalten bleiben. Bei fieberhaftem Verlauf oder Blutbeimengung im Stuhl darf es nicht eingenommen werden.

### Erreger

Eine Reihe von Erregern kann hartnäckige Durchfälle verursachen:

#### Salmonellen

Eine Bakteriengruppe, die Durchfallerkrankungen unterschiedlicher Schweregrade, z.T. begleitet von Erbrechen und Fieber, bewirkt. Die Diagnose lässt sich nur über eine Stuhluntersuchung sichern. Die leichteren Formen sind mit den o.g. Maßnahmen zu behandeln, schwere Fälle erfordern eine antibiotische Behandlung unter ärztlicher Kontrolle (z.B. 4 x 1 g *Ampicillin*) je nach Verlauf für 1 bis 2 Wochen.



## Durchfall

### **Typhus**

Auch Typhus (engl. *typhoid fever*, siehe auch Seite 143) wird von Salmonellen (der Art *Salmonella typhi*) verursacht. Die Inkubationszeit (Zeitraum von der Ansteckung bis zum Auftreten von Krankheitszeichen) ist mit 8 bis 14 Tagen relativ lang. Hier stehen anfangs hohes Fieber, Kopf- und Gelenkschmerzen und ein Hautausschlag im Vordergrund, der Durchfall kann mit Verstopfung abwechseln. Bei Typhusverdacht sollte man sich in ärztliche Hände begeben, da Komplikationen wie Gallenblasenentzündung oder Darmperforation (=Durchbruch) möglich sind. Die beste Behandlung besteht aus *Ceftriaxon* (2 x 1 g, nur als iv. Spritze verfügbar). Es kann auf *Amoxicillin* (3 x 2 g) ausgewichen werden. In Ländern der 3. Welt wird noch vielfach *Chloramphenicol* (3 x 1 g für 14 Tage) verwendet, das jedoch wegen gefährlicher Nebenwirkungen (bis zu Todesfällen) und hoher Resistenzrate nicht zur Selbstmedikation empfohlen werden kann.

### **Bakterielle Ruhr**

Bei dieser Ruhr (engl. *Bacillary dysentery*), hervorgerufen durch Shigellen, steht ebenfalls die Übertragung durch mit Fäkalien verunreinigtes Wasser und Nahrungsmittel im Vordergrund. Nach 1 bis 4 Tagen plötzliches Auftreten von hohem Fieber, Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall, dieser oft mit Blutbeimengung. Die Behand-

lung besteht aus *Cotrimoxazol* über 5 Tage (s. auch Seite 127).

### **Amöben**

Auch Amöben können eine Form der Ruhr (Amöbenruhr, engl. *Amebic dysentery*) auslösen (s. auch Seite 127). Diese Einzeller (Protozoen der Art *Entamoeba histolytica*) sind weltweit verbreitet, jedoch besonders in tropischen und subtropischen Regionen. Auch sie gelangen mit verunreinigtem Wasser oder Nahrungsmitteln in den Darm, wo sie nicht unbedingt Beschwerden hervorrufen müssen; in diesem Fall besteht eine asymptomatische Infekt. In manchen tropischen Gegenden sind 30 % der Bevölkerung Träger dieses Darmbewohners.

Die milde Form eines symptomatischen Infektes besteht in Leibschmerzen, Blähungen, Übelkeit und Durchfall und ist damit im Erscheinungsbild nicht von einfachen Durchfallerkrankungen zu unterscheiden, Klärung kann hier nur eine Stuhluntersuchung bringen.

Aus unbekanntem Gründen, möglicherweise wenn der Darm durch andere Infektionen oder Reize bereits vorgeschädigt ist, dringen die Erreger in die Darmwand ein und verursachen Entzündungserscheinungen und Geschwüre, diese Variante nennt man invasive Verlaufsförmigkeit. Dann kommt es zu den charakteristischen Symptomen mit halbflüssigem oder flüssigem Stuhlgang, der mit Schleim und Blut durchsetzt ist, beschwerdefreie Phasen zwischendurch sind möglich.

## Durchfall

Eine schwerwiegende Komplikation ist der **Leberabszess**: Amöben sind über den Blutweg in die Leber gelangt und führen dort zu Gewebszerstörung und Eiterbildung. Solche Abszesshöhlen können bis zu 10 cm groß werden. Dieser Vorgang ist von Fieber und starken Schmerzen im rechten Oberbauch, die bis in die Schulter ausstrahlen können, begleitet.

Auch asymptomatische, von Beschwerden freie Amöbenträger scheiden die Protozoen (in einer widerstandsfähigen abgekapselten Form, den Zysten) aus und tragen deshalb zur Weiterverbreitung bei. Bei Abwehrschwäche, z.B. ausgelöst durch eine andere Erkrankung, kann sich aus einem asymptomatischen Infekt ein symptomatischer entwickeln. Daher sollte bei Amöbennachweis im Stuhl grundsätzlich behandelt werden.

Ein gesunder Ausscheider von Zysten kann sich überlegen, ob er die Behandlung zurückstellt, bis er wieder daheim ist, ein besonders geeignetes Mittel für diesen Fall ist *Paromomycin* (z.B. 3 x 2 HUMATIN® Kps. für 7 Tage), dieses Medikament wirkt nur im Darm und wird vom Körper nicht aufgenommen. Es kann auch bei der milden Verlaufsform eingesetzt werden, jedoch ist hier wie bei der invasiven und der Abszessform *Metronidazol* (3 x 750-800 mg für 10 Tage) vorzuziehen; da dieses Mittel über die Blutbahn aufgenommen wird, kann es auch auf Erreger in Schleimhaut und Leber wirken. Auf andere Medi-

kamente darf nur nach eingehender Untersuchung ausgewichen werden, da sie z.T. erhebliche Nebenwirkungen haben oder nicht für alle Krankheitsvarianten geeignet sind.

### Lamblien

Lamblien (*Giardia lamblia*, siehe auch Seite 128) sind wie Amöben weitverbreitete einzellige Darmparasiten, deren Träger nicht unbedingt Beschwerden verspüren. Auch der Ansteckungsweg ist der gleiche. Falls Symptome auftreten, sind dies meist Blähungen, Übelkeit, Bauchkrämpfe und Durchfall. Die Diagnose lässt sich über eine Stuhluntersuchung stellen. Eine Behandlung ist nur bei Krankheitszeichen erforderlich und besteht aus *Metronidazol* (3 x 250 mg für 5 Tage) oder *Mepacrin* (3 x 100 mg für 5 Tage).

### Würmer

Eine Reihe von Wurmartarten wie Spulwürmer, Madenwürmer (*Oxyuren*), Peitschenwürmer, Trichinen und Bandwürmer werden ebenfalls über die Nahrung aufgenommen, Hakenwürmer leben im Boden, ihre Larven dringen über Verletzungen oder nackte Füße in den Körper ein.

Die Diagnose lässt sich über den Nachweis von Würmern oder deren Eiern im Stuhl stellen, die Behandlung richtet sich nach der Art: *Mebendazol* für Spul-, Haken-, Peitschen- und Madenwürmer, *Tiabendazol* gegen Trichinen, *Praziquantel* oder *Niclosamid* gegen Bandwürmer. Einige Wurmartarten können gefährliche Komplikationen auslösen,

## Hepatitis-Formen

so dass man sich unbedingt ärztlich untersuchen lassen sollte. Nach der Behandlung ist eine erneute Stuhluntersuchung sinnvoll, um festzustellen, ob Würmer überlebt haben (s. auch Kapitel „Würmer und andere Parasiten“, S. 121).

### Hepatitis-Formen

Unter dem Begriff der Hepatitis sind verschiedene durch Viren bedingte Leberentzündungen zusammengefasst, deren Krankheitsverläufe ähnlich sind und die in der Regel mit einer Gelbsucht einhergehen. Bisher konnten 6 verschiedene Erreger nachgewiesen werden, mehrere weitere werden vermutet (siehe auch Seite 112 und 271).

#### Hepatitis A

Die Hepatitis A, früher auch infektiöse oder **epidemische Gelbsucht** genannt, wird hauptsächlich über Lebensmittel übertragen, die mit Fäkalien in Berührung kamen, etwa durch Düngung oder durch Abwassereinleitung in Flüsse, aus denen Trinkwasser gewonnen wird. Als häufigste Infektionsquelle gelten Austern, Muscheln und rohe Salate. In Shanghai trat 1988 eine Epidemie auf, bei der binnen kurzem 300.000 Personen nach Verzehr ungenügend gekochter Flusskrebse erkrankten, die Viren waren auf dem Abwasserweg in den Fluss gelangt. Möglich ist auch die Übertragung über andere Körpersekrete

und Blut, diese spielt aber eine untergeordnete Rolle.

Die Erkrankung beginnt rund 4 Wochen nach der Ansteckung mit uncharakteristischen Zeichen wie Übelkeit, Erbrechen, Fieber, Appetitverlust, Mattigkeit und Gelenkschmerzen; nach einer weiteren Woche kann die Gelbsucht (Gelbfärbung der Bindehaut am Auge und der Haut) hinzutreten, dabei wird der Urin dunkel und der Stuhlgang hell, gelblich bis weiß. Innerhalb von zwei bis vier weiteren Wochen klingt die Erkrankung in der Regel ab. Das ganze Krankheitsgeschehen kann auch mild und abgeschwächt verlaufen, so dass sich die Diagnose manchmal nur im Nachhinein über eine Blutuntersuchung stellen lässt, vereinzelt gibt es aber auch schwere Fälle, die zum Tode führen.

Wer diese Leberentzündung durchgemacht hat, erwirbt eine wahrscheinlich lebenslange Immunität. Chronische Verläufe mit dauerhafter Leberschädigung kommen nicht vor. Eine spezifische Behandlung gibt es nicht, umso wichtiger ist daher die Vermeidung. Bereits 2 Wochen vor dem Auftreten von Krankheitszeichen scheidet der Infizierte mit Stuhl und Speichel die Erreger aus und kann damit weitere Personen anstecken. Auf Hygieneregeln, Trinkwasserqualität und Zubereitung von Speisen ist deshalb zu achten (s. auch „Durchfall“). Vor längeren oder häufigen Tropenaufenthalten ist die aktive Impfung gegen Hepatitis A zu empfehlen.

## Hepatitis-Formen

### Hepatitis B

Die Hepatitis B wurde früher auch **Serum- oder Transfusionshepatitis** genannt, da sie sich überwiegend durch Blutübertragungen und infiziertes Spritzenmaterial überträgt. Der Ansteckungsweg über Stuhlgang, Sperma und Speichel ist aber ebenfalls möglich. Besondere Gefährdung, eine B-Hepatitis zu erwerben, besteht deshalb für Drogenabhängige und Personen, die mit infizierten Spritzen oder Instrumenten (Impfungen, Akupunkturnadeln, Piercing) behandelt wurden, außerdem ist die sexuelle Übertragung häufig, insbesondere im Bereich der Prostitution.

Diese Form hat eine längere Inkubationszeit (2 bis 6 Monate), die Symptome sind ähnlich wie bei der Hepatitis A, der Verlauf aber meist schwerer und langwieriger, bis zu einem halben Jahr. Nach Abklingen der akuten Krankheit ist man entweder geheilt und immun, in 10 % der Fälle geht die Entzündung jedoch in ein chronisches Stadium über, das mit schweren Störungen der Leberfunktion einhergeht, manchmal entwickelt sich nach Jahren sogar ein Leberkrebs. Auch für die Hepatitis B gibt es keine wirksame Behandlung, es gilt, die Ansteckung unter Beachtung des Übertragungsweges zu vermeiden. Für gefährdete Personen kommt die aktive Impfung mit Hepatitis-B-Impfstoff in Frage.

### Weitere Hepatitisformen

Die folgenden Hepatitisformen werden auch **Non-A / Non-B-Hepatitis** genannt, weil sie nicht von den am längsten bekannten Typen A und B verursacht werden.

- Dabei ist die **Hepatitis C** eine Variante, die in Übertragungsweg und Verlauf der B-Form ähnelt, Übergang in eine chronische Form ist häufig, es steht aber kein Impfstoff zur Verfügung, so dass nur die Vermeidung der Ansteckung angestrebt werden kann.

- Die **Hepatitis D** befällt nur Personen, die den Hepatitis B-Virus (bei akuter Erkrankung oder in chronischer Verlaufsform) im Körper haben, dann entsteht ein dramatisches, nicht selten tödliches Krankheitsbild, das meist nicht ausheilt, sondern in ein chronisches Stadium mit dauerhafter Leberschädigung übergeht. Impfschutz gegen Hepatitis B bedeutet auch Schutz vor der Hepatitis-D-Infektion.

- Die **Hepatitis E** wird wie die Hepatitis A hauptsächlich durch Nahrungsmittel übertragen, sie ähnelt ihr auch im Verlauf und darin, dass sie nach der akuten Phase ausheilt. Sie kommt vor allem in Afrika, Asien und Zentralamerika vor. Ein Impfstoff ist noch nicht entwickelt worden.

- Bei der **Hepatitis G** ist bisher nur der Übertragungsweg mittels Blutkontakt nachgewiesen. Erkenntnisse über den langfristigen Verlauf und mögliche Spätfolgen liegen noch nicht vor.

## Nierenerkrankungen

### Behandlung

Alle Arten von Hepatitis werden zunächst symptomatisch behandelt. Folgende Allgemeinmaßnahmen sind hilfreich: Ruhe, viel Liegen, bis die Gelbsucht abgeklungen ist. Keinesfalls Alkohol trinken, mindestens bis 6 Monate nach Abklingen der Krankheitszeichen. Vitaminreiche Kost ist sinnvoll, jedoch vermehrt auf Hygiene der Nahrungsmittel achten. Medikamente nur wenn unbedingt nötig und kurzfristig, da diese die erkrankte Leber zusätzlich belasten, in Frage kommen Fiebermittel (ASS oder *Paracetamol*) oder Mittel gegen Erbrechen (*Metoclopramid*). Nach der Heimkehr Arzt aufsuchen, damit über Blutuntersuchung festgestellt werden kann, welche Hepatitisform vorgelegen hat und ob ein Anhaltspunkt für einen chronischen Verlauf besteht. Für die chronischen Formen der Hepatitis B und C kann eine Kombinationsbehandlung mit *Interferon* erfolgen, diese ist jedoch häufig nebenwirkungsreich.

### Nierenerkrankungen

Die Nieren regulieren den Haushalt von Wasser und Salzen und scheiden eine Reihe von Stoffwechselprodukten aus. Gesunde Nieren können sich dabei innerhalb einer großen Bandbreite auf die jeweiligen Erfordernisse einstellen. Je-

doch kann eine Vielzahl von Erkrankungen und Giften die Nieren schädigen, was nicht immer gleich zu auffälligen Symptomen führen muss.

Auf Reisen sind die Nieren zusätzlichen **Risiken** ausgesetzt:

- veränderter Flüssigkeits- und Mineralstoffbedarf durch Hitze oder Höhenluft; bei nicht angepasster Trinkmenge droht eine Nierenschädigung.
- Kontakt mit fremden (dem Abwehrsystem unbekannt) Krankheitserregern kann zu einer Nierenentzündung (Pyelonephritis) führen.
- Nach einem durchgemachten Infekt, z.B. der Mandeln oder Atemwege, kann es zu einer Folgeerkrankung mit Nierenbeteiligung kommen (Glomerulonephritis).

Bei folgenden **Symptomen** kann eine Nierenerkrankung vorliegen:

- Änderung der Harnfarbe, also zu dunkel „konzentriert“, zu hell „verdünnt“, fleischwasserfarben (spricht für Blutbeimengung), trüb
- Änderung der Harnmenge (zu viel oder zu wenig)
- Schmerzen lumbal
- Schwellungen, zunächst morgendlich, durch Wassereinlagerung (Ödem), anfangs der Augenlider, später auch der Beine und anderer Körperteile
- Fieber (unspezifisch, tritt auch bei vielen Infektionskrankheiten auf)
- Besonders verdächtig sind diese Zeichen, wenn 1-2 Wochen vorher ein fieberhafter Infekt durchgemacht wurde.

## **Insekten als Krankheitsüberträger**

Vorbeugend muss auf eine **angemessene Trinkmenge** geachtet werden, die zu einer Ausscheidung von 1-1,5 l strohgelben Urins führt. Etwas mehr zu trinken schadet einer gesunden Niere nicht.

Kommt trotz ausgiebigen Trinkens keine ausreichende Harnproduktion zustande (oft in Verbindung mit dunklem, konzentriertem Urin), ist ein Nierenversagen wahrscheinlich. Das Gegenteil, eine Ausscheidung von mehr als 2 l hellen Urins bei geringer Trinkmenge spricht für eine andere Form des Nierenversagens.

Da nicht oder falsch behandelte Nierenerkrankungen zu irreparablen Schäden führen können, ist bei jedem Verdacht ein Arztbesuch empfehlenswert. Mittels Urin- und Blutuntersuchung kann dann das Krankheitsbild weiter eingegrenzt werden.

## **Insekten als Krankheitsüberträger**

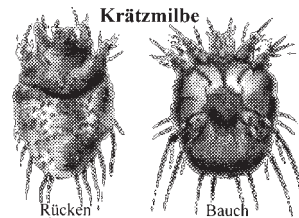
Im Zusammenhang mit Insekten und anderen Kleintieren sind zweierlei Erkrankungsgruppen zu unterscheiden: einmal die durch das Tier selbst verursachte Krankheit (z. B. die von der Krätzmilbe verursachte Krätze), zum anderen die vom Tier übertragene Krankheit. Während die Erkrankungen der ersten Gruppe wie Krätze oder der Befall mit Flöhen oder Läusen hauptsächlich durch Juckreiz lästig,

jedoch selten gefährlich sind, sind viele Krankheiten aus der zweiten Gruppe ernst, manche sogar lebensgefährlich. Gegen die juckenden Stiche oder Bisse selbst können zur Linderung kurzfristig cortisonhaltige Cremes aufgetragen werden.

### **Milben**

Milben sind kleine Spinnentiere. Die **Krätzmilbe** gräbt Gänge unter der Haut, in die Eier und Kot abgelegt werden, hierdurch entsteht starker Juckreiz. Sie überträgt keine Krankheiten, die von Krätze befallene Haut kann aber von Bakterien leichter infiziert werden, wobei eitrige Wunden entstehen.

Die in Ostasien und Australien vorkommenden **Mäuse-** und **Rattenmilben** können Milbenfleckfieber übertragen. Die Behandlung kann mit *Lindan* (Vorsicht giftig!) oder ungefährlicher mit *Benzylbenzoat* erfolgen (s.auch Seite 162).



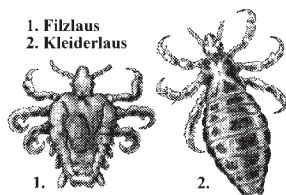
### **Läuse**

Diese Hautparasiten ernähren sich von Blut (s. auch Seite 145, 163).

## Insekten als Krankheitsüberträger

**Filzläuse** („Sackratten“) übertragen keine Krankheiten; sie setzen sich in Scham- und Körperhaaren fest, Obergrenze sind meist die Augenbrauen, an den befallenen Stellen verspürt man Juckreiz, manchmal kann man die Tiere selbst als winzige dunkle Punkte wahrnehmen. Die Plagegeister erwirbt man über Intimkontakte. (Die Geschichte von der verlausten Bettwäsche im Hotel ist eher eine Schutzbehauptung!)

**Kopfläuse** befallen nur das Kopfhair, **Kleiderläuse** nisten sich bevorzugt in Kleidungsstücken ein, beide Arten werden durch direkten Kontakt, aber auch durch Wäsche und Bettzeug übertragen. Unangenehmer als der Juckreiz ist die mögliche Ansteckung mit Fleckfieber, Rückfallfieber oder gar Pest. Zur Bekämpfung kann *Lindan* oder ein Mittel, das *Pyrethrine* enthält, eingesetzt werden.



### Flöhe

Flöhe sind ebenfalls blutsaugende Hautparasiten, die jedoch dank ihres Sprungvermögens leicht den Wirt wechseln können. Die meisten Floharten haben einen bevorzugten Wirt und tragen auch dessen Na-

men; so gibt es u. a. Menschen-, Hunde-, Katzen- und Rattenflöhe.

Besonders gefährlich sind hiervon die **Rattenflöhe**, die auf Menschen überspringen und Pest und eine Fleckfieberart übertragen können.

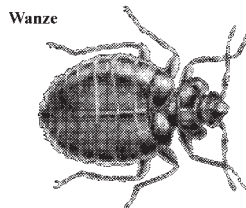
**Sandflöhe** bohren sich in die unbedeckte Haut (besonders Füße) und verursachen dort Entzündungen. Zur Bekämpfung kommt man um Insektizide wie *Lindan* meist nicht herum, begleitet von gründlichem Waschen von Kleidung und Bettwäsche.

### Stechmücken

Verschiedene Arten übertragen Krankheiten, siehe Malaria, Gelbfieber, Dengue-Fieber, Schlafkrankheit und Filariose.

### Wanzen

In Mittel- und Südamerika wird die Schlafkrankheit (Chagas) durch den Kot bestimmter Wanzenarten übertragen. Ansonsten nur belästigende Stiche, an denen juckende Quaddeln entstehen. Behandlung der Erscheinungen mit Antihistamin-Salbe (z.B. mit FENISTIL®-GEL), gegen Wanzen helfen Insektizide.



## Insekten als Krankheitsüberträger

### Zecken

Zecken warten am Boden sowie auf Sträuchern und Stauden auf ihre Opfer. Sie befallen vorbeikommende Warmblüter und bohren sich in deren Haut ein, um dabei Blut zu saugen. Der Biss ist nicht schmerzhaft und wird deshalb meist nicht bemerkt. Wenn sich die Zecke nach einem Tag vollgesaugt hat, löst sie ihre Krallen und verlässt ihren Wirt.

Die Zecke kann dabei Träger von verschiedenen Keimen sein, nämlich der FSME (Frühsommer-Meningo-Enzephalitis) und der Borreliose. Die **FSME** ist eine gefährliche Hirnhautentzündung, ihr derzeitiges Verbreitungsgebiet umfasst in Deutschland Teile Bayerns, Baden-Württembergs und Sachsens. Außerdem tritt sie auf in: Albanien, Bulgarien, Bosnien-Herzegowina, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Jugoslawien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Moldawien, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland (europäischer und asiatischer Teil), Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ukraine, Ungarn und Weißrussland. Erkrankungen durch verwandte Viren kommen außerdem in Großbritannien, Kanada, USA, China, Malaysia und Japan vor.

Die FSME-Impfung bietet auch vor diesen verwandten Erregern einen gewissen Schutz und ist deshalb allen zu empfehlen, die sich in den genannten Gebieten häufig in Wald- und Buschlandschaften aufhalten (s. auch S. 267).

**Borreliose** ist eine bakterielle Entzündung, die schleichend verläuft. Erstes Anzeichen ist eine kreis- oder ringförmige Rötung um die Zeckenbissstelle, die nach einer Woche (also nachdem die Zecke bereits abgefallen ist oder entfernt wurde) oder später auftritt, der Ring nimmt langsam über Wochen an Durchmesser zu und verblasst. Oftmals wird dieses Krankheitsstadium übersehen. Wochen später (manchmal auch erst nach ein bis zwei Jahren) kann es zu diffusen Gelenkschmerzen kommen oder auch zur Erkrankung des Nervensystems (z.B. Kopfschmerz, Nackensteifigkeit, Lähmungserscheinungen), seltener ist eine Herzbeteiligung. Die Erkrankung kann mit *Penicillin* oder *Tetracyclin* behandelt werden, die Heilung ist um so wahrscheinlicher, je früher mit der Therapie begonnen wird, aber auch fortgeschrittene Krankheitsbilder sind schon erfolgreich behandelt worden.

Man sollte sich im Wald durch langärmelige Kleidung und lange Hosen (besser noch: hohe Gummistiefel) vor Zeckenbissen schützen. Nicht durchs Gebüsch streifen! Nach Waldspaziergängen den Körper gründlich nach krabbelnden oder eingedrungenen Zecken absuchen. Bereits festgesaugte Zecken mit einer Pinzette möglichst hautnah greifen und heraushebeln. Quetschen des Hinterleibes möglichst vermeiden, sonst entleert das Tier seinen Mageninhalt und mit ihm eventuelle Krankheitserreger in die Wunde. Einstichstelle mit Desin-



fektionsmittel behandeln. Darauf achten, dass die ganze Zecke entfernt wird, zurückgebliebene Köpfe führen zu eitrigen Wunden.

## **Bilharziose**

Unter Bilharziose oder **Schistosomiasis** versteht man chronische Infektionskrankheiten durch den Befall mit Eingeweideparasiten der Gattung *Schistosoma* oder Pärchenegel. Diese Wurmart ist in Afrika und Nahost (*Schistosoma haematobium*), Afrika, Südamerika und Karibik (*Sch. mansoni*) sowie Asien (*Sch. japonicum*) verbreitet (s. auch Seite 128).

Der **Entwicklungszyklus** dieser drei Arten ist gleich: In Wasserschnecken reifen die Eier, die geschlüpften Larven (Zerkarien) dringen beim Baden oder Trinken durch die Haut ein und wandeln sich im menschlichen Körper zum erwachsenen Wurm. In Stuhl und Urin werden wieder Eier ausgeschieden, der Kreis schließt sich, wenn die Ausscheidungen in ein Gewässer gelangen und von Wasserschnecken aufgenommen werden. Aufgrund fehlender Hygienemaßnahmen ist in manchen Gegenden die Hälfte der Bevölkerung von diesen Parasiten befallen, weltweit schätzt man ca. 300 Millionen Erkrankte!

Wenn die Larven die Haut durchbohren, kann das mit Juckreiz und Rötung einhergehen, die ersten Krankheitszeichen treten frühestens

einen Monat später auf, können aber auch Jahre auf sich warten lassen. Durch Darmbefall (*Sch. mansoni* und *japonicum*) kommt es zu blutigem Stuhlgang sowie Durchfall, bei weiterem Fortschreiten können sich die Würmer in Leber und anderen Organen ausbreiten. *Sch. haematobium* bevorzugt Blase und Harntrakt, so dass Zeichen einer Blasenentzündung und blutiger Urin auffallen. Langfristig kommt es bei allen Formen zu Blutarmut.

Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist nicht möglich. Um sich vor einer Infektion zu schützen, sollte man Baden in stehenden oder langsam fließenden Gewässern der Verbreitungsgebiete unterlassen. Auch klares Wasser kann die Larven enthalten, die Übertragungsquelle mit den larvenscheidenden Schnecken kann in einem Bach etliche Kilometer entfernt liegen. Bereits kurzer Kontakt mit dem Wasser (Waschen, Trinken) kann genügen. Besonders gefährlich ist das Waten in Reisfeldern. Für die Schwere der Erkrankung ist die Anzahl der eingedrungenen Zerkarien ausschlaggebend.

**Behandlung:** Die Standardtherapie für alle Bilharzioseformen ist eine Eintagesbehandlung mit *Praziquantel*, die Dosis unterscheidet sich nach Erregerart. Alternativ kann bei *Sch. haematobium* auch mit *Metrifonat* (muss nach 2 und 4 Wochen wiederholt werden), bei *Sch. Mansoni* mit *Oxamniquin* be-

## **Filariose, Trypanosomiasis**

handelt werden. Der Behandlung sollte jedoch eine Untersuchung z.B. mittels Bluttest oder Nachweis der Wurmeier vorausgehen. Bei konsequenter Behandlung – und diese ist für Reisende einfacher durchführbar, als für die einheimische Bevölkerung, die den Erregern ständig ausgesetzt ist – kann die Erkrankung geheilt werden. Nach 3 und 6 Monaten ist eine erneute Untersuchung auf Wurmeier notwendig.

### **Filariose**

Verschiedene Stechmückenarten sind Überträger von **Fadenwürmern** oder **Filarien**, die in den subtropischen und tropischen Regionen Afrikas, Asiens sowie Mittel- und Südamerikas vorkommen. Die Parasiten siedeln sich im Bindegewebe und Lymphsystem an, wo es meist erst im Verlauf von Monaten zu Schwellung und Entzündungen kommt. Die Schwere der Erscheinungen hängt von der Anzahl der eingedrungenen Filarien und der Zahl der Wiederholungsinfektionen ab.

Die Durchseuchung der Bevölkerung in den Endemiegebieten ist hoch, und im chronischen Stadium bestehen kaum Heilungschancen. Für Kurzzeitreisende ist die Gefahr einer chronischen Erkrankung gering, im akuten Stadium treten Fieber, Gliederschmerzen und Schwellung der Lymphknoten auf, die Lymphgefäße treten als rote Stränge hervor. In der chronischen Pha-

se kommt es zu monströsen Schwellungen der Gliedmaßen, die wegen der Ähnlichkeit mit Elefantenbeinen auch Elephantiasis genannt wird. Die medikamentöse Behandlung bedarf ärztlicher Aufsicht.

### **Trypanosomiasis** (**afrikanische Schlafkrankheit** und **Chagas-Krankheit**)

Protozoen der Art *Trypanosoma* können verschiedene Infektionskrankheiten auslösen. Von Bedeutung sind dabei die afrikanische Schlafkrankheit und die Chagas-Krankheit.

Die **afrikanische Schlafkrankheit** tritt in zwei Varianten auf, der sog. westafrikanischen (Erreger: *Trypanosoma gambiense*) und der sog. ostafrikanischen (Erreger: *T. rhodesiense*, schwererer Verlauf) Form. Das Verbreitungsgebiet umfasst beinahe alle Länder Schwarzafrikas. Die Übertragung geschieht durch den Stich der Tsetse-Fliege. Erstes Infektionszeichen ist meist eine Schwellung an der Stichstelle, die nach einigen Tagen auftritt (Schwellungen, die sich innerhalb von Stunden nach dem Stich entwickeln, sind meist allergischer Natur und deuten nicht auf eine Trypanosomen-Infektion hin). Nach zwei bis drei Wochen kommt es zu unregelmäßigen Fieberschüben, Schwellung von Lymphknoten und schmerzhaften Wassereinlagerungen im Gewebe. Unbehandelt greift die Erkrankung innerhalb von Monaten auf das Nervensystem über und führt zu Kopfschmerz, Müdigkeit, epileptischen Anfällen, und schließlich zu Bewusstlosigkeit und Tod. Je nach Erregertyp und Krankheitsstadium stehen verschiedene Medikamente zur Verfügung, die Behandlung muss durch einen Arzt erfolgen.

Vorbeugung: Vermeidung von Mückenstichen, ggf. auch durch Verwendung von Insektiziden. Die Tsetse-Fliege hat eine

## Pest

Größe von 6 bis 15 mm und legt im Sitzen die Flügel übereinander. Sie ist tagaktiv und wird von dunklen Farben angezogen. Die ostafrikanische Form tritt überwiegend in Savannengebieten und Regenwäldern, die westafrikanische auch in Flusslandschaften auf.

Die **Chagas-Krankheit** ist in Mittel- und Südamerika weitverbreitet. Ihr Erreger *Trypanosoma cruzi* wird durch den Kot und Biss einer Raubwanzenart übertragen. Diese Insekten finden in den rissigen Wänden einfacher Häuser und Hütten Unterschlupf. Sie sind geflügelt und saugen nachts Blut. Meist schwillt die Haut um die Bissstelle an, die Schwellung breitet sich aus und erfasst auch Lymphknoten. Nach einer Woche kann Fieber auftreten. Langfristig schädigen die Erreger die Muskulatur innerer Organe und können damit zu Herzmuskelerkrankungen und Darmlähmung führen. Chronisch-schleichende Krankheitsverläufe über Jahre sind häufig.

Von Chagas betroffen sind überwiegend Kinder der Landbevölkerung und in ärmeren Gegenden; in Slumgebieten können sich die übertragenden Wanzen gut ausbreiten. Die Symptome sind manchmal, gerade bei Erwachsenen, uncharakteristisch, so dass oft wertvolle Zeit verstreicht, bis die Krankheit erkannt und mit der Behandlung begonnen wird. Die medikamentöse Behandlung ist nur im frühen Krankheitsstadium erfolgversprechend.

Reisende sollten auf Hygiene achten und primitive Unterkünfte zu meiden. Mit einem Moskitonetz und notfalls Insektiziden kann man sich zusätzlich schützen.

## Pest

Die Pest rückte 1994 kurzzeitig in den Fokus des öffentlichen Interesses, als in Indien eine größere Epidemie ausbrach. Die globale Situation hat sich seither nicht wesentlich verändert: In vielen Ländern existieren Pestherde, die zu 2000–3000 Erkrankungen jährlich führen, von denen rund

10 % tödlich verlaufen. Die Mehrzahl der Fälle tritt in schwarzafrikanischen Ländern auf (insbesondere Kongo, Madagaskar, Uganda und Sambia). Im asiatischen Raum kommen die meisten Erkrankungen aus China. Aus den USA werden jedes Jahr eine Hand voll Fälle bekannt.

Der Krankheitserreger, die Bakterie *Yersinia pestis*, lebt in diesen und einigen weiteren Regionen in Nagetieren und wird über blutsaugende Flöhe zwischen ihnen weitergegeben. Die Nager müssen dabei nicht erkranken. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt fast immer durch Rattenflöhe, darum sind Armutsviertel mit einer großen Rattenpopulation besonders gefährdet. Vom infizierten Rattenfloh gebissene Menschen erkranken an der sog. **Beulenpest** (Bubonenpest). Sie beginnt schlagartig mit Schüttelfrost und hohem Fieber, das während der ganzen Krankheit bestehen bleibt. Vor allem in der Leiste und den Achselhöhlen schwellen die Lymphknoten riesig an (Pestbeulen). Nun können zwei neue Infektionswege entstehen:

- aus aufbrechenden Beulen werden die Erregerbakterien massenhaft freigesetzt
- die Bakterien gelangen über die Blutbahn in die Lungen, wo sie sich vermehren und beim Husten in großer Zahl in die Umgebung geschleudert werden.

Dies ermöglicht die direkte Ansteckung von Mensch zu Mensch. Infizierte entwickeln sofort eine **Lungenpest**, ohne dass vorher Pestbeulen auftreten. Auch hier kommt es zu hohem Fieber und Schüttelfrost, begleitet von starkem Kopfschmerz, dann tritt Atemnot und Husten mit Auswurf auf.

Die Inkubationszeiten sind bei beiden Erscheinungsformen kurz, in der Regel zwischen 2 und 5 Tagen, eine Lungenpest kann sich gelegentlich in weniger als 24 Stunden entwickeln. Im Frühstadium ist die Krankheit gut mit Antibiotika (*Streptomycin* oder *Tetracyclin*) zu heilen. Unbehandelt führt die Hälfte der Erkrankungen zum Tod.

Vorbeugung: Wenn die Reise in ein Pestgebiet unvermeidbar ist, müssen Maßnahmen zur Vermeidung von Flohbissen er-

## **Ebola-Fieber, SARS**

griffen werden: Repellents, Meiden von Orten mit engem Menschenkontakt (öffentlicher Bus, Taxi). Der Pestimpfstoff bietet bei starken Nebenwirkungen nur unzuverlässigen Schutz und kann Urlaubern nicht empfohlen werden. Für besonders infektionsgefährdete Personen (z.B. medizinisches Personal) kann eine Antibiotikaprophylaxe sinnvoll sein.

Körpersekrete erfolgen. Daher ist der Kontakt zu Erkrankten gefährlich und macht strenge Isolations- und Quarantänemaßnahmen erforderlich. Da, wie bei den meisten Viruserkrankungen, keine kausale Therapie möglich ist, muss sich die medizinische Behandlung mit Flüssigkeitsersatz und Schmerzlinderung bescheiden. Aufgrund der hohen Ansteckungsgefahr ist Touristen das großräumige Umfahren von Infektionsgebieten dringend zu empfehlen.

## **Ebola-Fieber**

Das Ebola-Virus löst seit Mitte der 1970er Jahre in Zentralafrika wiederholt lokale Epidemien mit mehreren hundert Erkrankungen aus, die für die meisten Betroffenen tödlich enden. Im Dezember 2003 wurde ein Ausbruch im Kongo gemeldet.

Das Krankheitsbild beginnt mit plötzlichem Fieber, Kopf-, Glieder- und Halsschmerzen, dann kommen Durchfall sowie innere und äußere Blutungen hinzu. Die Übertragung kann durch die Atemluft („Tröpfcheninfektion“) sowie sämtliche

Auch wenn Krankheiten wie Pest und Ebola bei uns großes Medieninteresse wecken, muss doch betont werden, dass das Risiko für Reisende, an einer derartigen Infektion zu erkranken, gering ist. Das Augenmerk für die Vorbeugung muss daher in erster Linie auf Krankheiten gerichtet werden, die durch blutsaugende Insekten (z.B. Malaria, Schlafkrankheit, Dengue), Parasiten (z.B. Bilharziose), Körpersekrete und -ausscheidungen (z.B. AIDS, Hepatitis, Geschlechtskrankheiten) oder verunreinigtes Wasser und Nahrung (z.B. Cholera, Typhus) übertragen werden.

## **SARS**

**(Severe Acute Respiratory Syndrome = schweres akutes Atemnot-Syndrom)**

Dies ist eine zuvor nicht bekannte Infektionskrankheit, die zu einer schweren Lungenentzündung führen kann. Sie hat sich ab November 2002 rasch in einigen asiatischen Ländern (v.a. China incl. Hongkong, Taiwan, Singapur, Vietnam) ausgebreitet und wurde über Reisende auch in Länder der Ersten Welt (insbesondere Kanada) importiert. Die Epidemie hat für großes Aufsehen gesorgt und zu einem zeitweiligen Rückgang an Reisen in die Infektionsgebiete geführt.

Inzwischen ist ein Virus als Erreger identifiziert worden, die Übertragung findet hauptsächlich über die Atemluft („Tröpfcheninfektion“) statt.

Die Krankheit beginnt mit Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen sowie trockenem Husten. Auch Halsschmerzen, Auswurf, Übelkeit und Durchfall können auftreten. Im Verlauf entwickelt sich meist eine Lungenentzündung, die schwer, häufig auch tödlich verlaufen kann. Eine ursächliche medikamentöse Behandlung existiert nicht. Viele kritisch Kranke konnten nur durch künstliche Beatmung auf einer Intensivstation überleben.

## Sexuell Übertragbares: Geschlechtskrankheiten

# Sexuell Übertragbares

- die Viruserkrankungen Genital-Herpes und Feigwarzen,
- Pilz- (Candida-), Chlamydien-, Trichomonaden- und unspezifische Infektionen der Geschlechtsorgane,
- AIDS,
- eine Reihe weiterer Infektionen wie Hepatitis, Amöben oder Giardia werden gelegentlich bei Sexualkontakten erworben.

Sämtliche Krankheitsbilder werden im Buch besprochen, ergänzend folgende Hinweise:

Weltweit treten jährlich 250 Millionen Neuerkrankungen dieser Art auf, und an der Verbreitung haben Touristen leider einen wesentlichen Anteil. Auf das unbekümmerte Verhalten mancher Männer ist es auch zurückzuführen, dass **Syphilis-** und **Gonorrhoe-Erreger** resistent (widerstandsfähig) gegen die bisherigen Medikamente geworden sind, so dass z.T. erheblich höhere Dosen oder andere Mittel erforderlich sind. Bei richtiger Behandlung können diese Krankheiten aber weiterhin geheilt werden.

## Geschlechts- krankheiten

Unter Geschlechtskrankheiten versteht man eine Reihe von Erkrankungen, die überwiegend oder ausschließlich durch sexuelle Kontakte übertragen werden (s. auch Seite 206). Dazu gehören:

- die „klassischen“ Geschlechtskrankheiten Syphilis, Gonorrhoe und weicher Schanker,

**AIDS** (s. a. S. 212)

Die Infektion mit dem HIV-Virus, das AIDS verursacht, kommt in praktisch allen Ländern vor, die Zahl der Infizierten wird weltweit auf 40 Mio. geschätzt (davon 30 Mio. in Schwarzafrika) und steigt weiterhin an. Der Krankheit erliegen jährlich 3 Mio. Menschen, 5 Mio. infizieren sich neu. Das Virus überträgt sich durch sämtliche Körpersekrete einer infizierten Person, wenn diese

## Geschlechtskrankheiten

durch Haut oder Schleimhaut in den Körper eindringen können. Für den Reisenden sind insbesondere folgende Übertragungswege von Bedeutung:

- Sexueller Kontakt (homo- oder heterosexuell; anal, vaginal oder oral) mit einer Aids-infizierten Person.
- Benutzen von Gegenständen, die die Haut verletzen oder durchdringen, z.B. Spritzen, Akupunkturnadeln, Piercing-Instrumente, wenn diese nicht sterilisiert wurden.
- Bluttransfusionen und Medikamente, die aus Blut gewonnen werden.

Besonders verbreitet ist das HIV-Virus deshalb in einigen Bevölkerungsgruppen, wie Homosexuelle, Prostituierte und Drogenkonsumenten. Teilweise überschneiden sich diese Risikogruppen.

AIDS wird wie die anderen hier genannten Geschlechtskrankheiten nicht durch Alltagskontakte übertragen, es besteht keine Ansteckungsgefahr in Schwimmbädern, Toiletten, Sauna usw. oder bei der gemeinsamen Benutzung von Geschirr und Besteck. Händeschüttern, Umarmungen und Küssen auf die Wange stellen ebenfalls kein Risiko dar.

Die zuverlässigste Maßnahme, um die Infektion mit dem AIDS-Virus (wie jeder anderen sexuell übertragbaren Krankheit) zu verhindern, ist – daheim und auf Reisen – das Vermeiden sexueller Kontakte mit unbekanntem Partnern. Auch völlig gesund wirkende Personen können infiziert sein und das Virus weitergeben. Als zweitbeste Methode ist

die Benutzung von Kondomen einzustufen, die jedoch viel zu selten praktiziert wird.

Medizinische Behandlung in einem Drittweltland erfolgt oft nicht unter den von uns gewohnten hygienischen Bedingungen. Durch unsaubere Instrumente kann daher beim Arzt oder Zahnarzt auch das HIV-Virus übertragen werden. Für unvermeidliche und notfallmäßige Behandlungen gilt:

- Spritzen und Kanülen, die in einer geschlossenen Einmalverpackung aufbewahrt wurden, sind sicher. Am besten hat man selbst welche im Reisegepäck. (Ist eine Spritzenbehandlung auch unbedingt notwendig? Viele Medikamente sind in Tablettenform genauso wirksam. Impfungen hat der umsichtige Traveller daheim durchgeführt!)
- Glas- oder Metallinstrumente müssen vor Gebrauch sterilisiert worden sein. Eine glänzende, blankgeputzte Oberfläche bietet noch keine Garantie, deutet aber zumindest auf guten Willen hin.
- Wenn man nicht sicher sein kann, ob die Instrumente steril sind, sollte man sich wenigstens vom Vorhandensein eines Sterilisationsgerätes überzeugen. (Steht es verstaubt in der Ecke oder zeigt es Gebrauchsspuren?)
- Blutübertragungen und Behandlungen mit Medikamenten, die aus Blut hergestellt werden, nur bei Lebensgefahr zustimmen.
- Besondere Vorsicht ist bei Tätowierungen, Akupunktur und Piercing angebracht.

# Gift- und Stacheltiere

## An Land

### Vorbeugendes Verhalten

- Festes Schuhwerk, lange Hosen.
- Nirgendwo unbesehen hingreifen oder hintreten.
- Festes Auftreten verscheucht vibrationsempfindliche Tiere.
- Kleidung niemals auf dem Boden ablegen.
- Kleidung und Schuhe vor dem Anziehen ausschütteln.
- Handtücher, Bettzeug, Duschvorhänge, usw. vorsichtig untersuchen und möglichst ausschütteln.
- Auch feste Moskitonetze schützen vor Gifttieren.

### Schlangen

Schlangenbisse sind erfreulicherweise seltene Ereignisse, auch Giftschlangen greifen meist nur als Abwehrreaktion an. Bei Begegnungen mit Schlangen schnelle Bewegungen vermeiden, da sie zum Angriff reizen. Da Schlangen in ihren Bewegungen stets schneller sind als

**Bei sämtlichen in diesem Kapitel genannten Verletzungen ist der Impfschutz gegen Tetanus unbedingt erforderlich.**

der Mensch, darf man keinesfalls eine Schlange angreifen oder mit einem Gegenstand auf sie einschlagen. Schlangen nicht in die Enge treiben, sondern möglichst einen Weg für den Rückzug offen halten.

Gegen viele Schlangengifte gibt es ein Antiserum, im Notfall steht es aber nur selten zur Verfügung, da diese Substanzen recht teuer sind und gekühlt aufbewahrt werden müssen. Um das richtige Serum auswählen zu können, ist eine genaue Beschreibung der Schlange unerlässlich.

Außer den beißenden Giftschlangen gibt es noch giftspuckende Kobraarten, die auf die Augen des Opfers zielen und dabei auf 3 m Entfernung treffsicher sind. Damit keine Schäden, im schlimmsten Fall Blindheit, zurückbleiben, muss das betroffene Auge sofort mit Wasser ausgespült werden (im Notfall ist auch fast jede andere Flüssigkeit erlaubt).

### Hilfe im Notfall

- Das Körperteil mit der Bissstelle soll möglichst überhaupt nicht mehr bewegt werden, bei Biss am Bein keinesfalls mehr laufen.
- Falls innerhalb einer halben Stunde ein gut ausgerüstetes Krankenhaus erreicht werden kann, sollte das verletzte Körperteil in Tieflage ruhiggestellt und warmgehalten werden. Danach rascher Transport.
- Falls ein Krankenhaus erst nach längerem Transport erreichbar ist, empfiehlt sich das Anlegen eines Kompressionsverbandes (s.S. 252)

## **Gift und Stacheltiere: An Land**

mit anschließender Schienung und Ruhigstellung des Armes oder des Beines. Der Kompressionsverband darf dabei keinesfalls zu eng gewickelt werden, die Durchblutung muss gewährleistet bleiben.

●Das Ausaugen der Bisswunde mit einem speziellen Absauggerät ist wirkungslos, da das Gift sehr schnell in die Lymphbahnen gelangt und dort nicht mehr entfernt werden kann. Keinesfalls darf mit dem Mund abgesaugt werden, da dies den Helfer zusätzlich gefährdet, sollten noch anhaftende Giftreste in die Mundhöhle gelangen.

●Der Gebissene soll viel trinken, jedoch keinen Alkohol.

●Als Schmerzmittel ist *Paracetamol* erlaubt.

●Die früher empfohlene Kühlung oder Eisbehandlung hat sich als ungünstig erwiesen und sollte nicht mehr durchgeführt werden!

**Jeder von einer Schlange  
Gebissene gehört so schnell wie  
möglich in ein Krankenhaus.**

### **Skorpione**

Skorpione kommen in allen subtropischen und tropischen Gegenden und im Mittelmeerraum vor. Sie sind nachtaktive Tiere, die sich tagsüber zwischen Steinen, Blättern oder im Sand aufhalten. Die meisten Arten verursachen ungefährliche Stiche, die ähnliche Beschwerden wie Bienen- oder Wes-

penstiche hervorrufen, bei den giftigeren Arten kommt es zu starkem Schmerz, Taubheit des betreffenden Körperteils, in seltenen Fällen treten Muskelkrämpfe, Atembeschwerden und Herzrasen hinzu. Die Unterscheidung hinsichtlich der Gefährlichkeit ist für einen Laien völlig unmöglich (1500 verschiedene Arten!), sodass nach jedem Stich Vorsicht geboten ist. Für Kinder unter 5 Jahren sind Skorpionstiche häufig lebensbedrohlich. Für manche Arten existieren Antiseren (Gegengifte), allerdings ist deren Wirksamkeit nicht gesichert.

Die Stiche mancher Skorpionarten können noch nach Monaten Gefühlsstörungen hervorrufen.

### **Behandlung:**

●Ruhigstellen des gebissenen Körperteils.

●Antihistamin-tabletten (z.B. 3 Tbl. TAVEGIL®) und evtl. Schmerzmittel.

●Arzt aufsuchen, dabei möglichst Beschreibung des Skorpions hinsichtlich Größe und Farbe.

### **Spinnen**

An sich sind fast alle Spinnenarten giftig, jedoch besitzen die meisten zu kurze oder weiche Beißwerkzeuge, um menschliche Haut zu durchdringen. Gefährlich können besonders **Vogelspinnen-**, **Bananenspinnen-**, **Tarantel-** und **Schwarze-Witwen-Arten** werden. Für die Behandlung gelten dieselben Regeln wie beim Skorpionstich; auch wenn ein tödlicher Ausgang selten ist,



## **Gift- und Stacheltiere: Im Wasser**

sollte möglichst ein Krankenhaus aufgesucht werden.

Zu beachten ist, dass die Behandlung vieler Giftspinnen nesselt und Allergien auslösen kann. Berührung auch von toten Tieren vermeiden.

### **Im Wasser**

#### **Seeigel**

In allen Meeren heimisch sind Seeigel, denen man bereits in Strandnähe begegnen kann. Ihre mit Widerhaken bewehrten Stacheln dringen tief in die Haut ein, sind schwer herauszuziehen und brechen leicht ab. Trotzdem sollte man versuchen, sie schnell zu entfernen, da die Wunden dazu neigen, sich zu entzünden. Oberflächliche Stacheln lassen sich mit Essig auflösen, da sie aus Kalk bestehen; Wunde mehrfach mit Essig benetzen oder eine essiggetränkte Kompresse auflegen. Eine andere Methode, Stacheln zu entfernen, ist das Aufkleben und vorsichtige Wiederabziehen von Pflaster. Einen gewissen Schutz bieten beim Strandlaufen, Baden oder Schnorcheln Badesandalen.

#### **Nesseltiere**

Bei Kontakt mit Nesseltieren, besonders Quallen, können Tentakeln und Nesselschleim an der Haut haften bleiben. Sie sollten abgewischt werden, dabei jedoch Handschuh, Lappen oder Ähnliches verwenden. Als nächstes Essig- oder Alkoholauflagen, sehr wirkungsvoll soll der Saft der Papaya sein. Abspülen mit

Wasser verstärkt die Schmerzen! Großflächiges Aufbringen einer Antihistaminsalbe und Antihistamin-tabletten lindern Schmerz Schmerz und können Blasen- und Quaddelbildung eindämmen.

#### **Giftfische**

Verletzungen durch Giftfische werden meist durch Stechrochen und Petermännchen verursacht, da beide Arten auch in Strandnähe leben. Die Tiere können tiefe Wunden hinterlassen, in denen Stachelscheiden verbleiben. Vorbeugende Maßnahmen sind das Tragen von Badeschuhen und ein schlurfender Gang, der die Fische aufscheucht.

#### **Behandlung bei Giftfisch-Stichen**

- Desinfektionsmittel anwenden.
- Stachelreste entfernen, evtl. muss die Wunde ausgeschnitten werden.
- Da sich das Gift sehr schnell in der Haut und im angrenzenden Gewebe verteilt, ist die frühere Empfehlung, das Fischgift durch Hitze zu inaktivieren, nicht nur nutzlos, sondern wegen der Gefahr einer zusätzlichen Schädigung durch eine Verbrennung auch sehr gefährlich.
- Gegen den Schmerz können Lokalanästhetika verwendet werden.
- Je nach Gift Maßnahmen zur Schockbekämpfung durchführen.
- Da die Wunden zur Infektion neigen, muss oft ein Antibiotikum verabreicht werden.

**Wieder daheim****Wieder  
daheim**

fortgeführt werden muss; dies wird als lästige Pflicht häufig übersehen und damit ein Ausbruch des Wechselfiebers riskiert.

Nach einem kurzen Tropenaufenthalt, der ohne gesundheitliche Probleme oder mit nur leichten Beschwerden (z.B. kurzzeitigem Durchfall) verlief, ist eine ärztliche Untersuchung nicht unbedingt notwendig. Sie ist jedoch anzuraten nach einer längeren Reise, da manche Erkrankungen erst nach einiger Zeit in Erscheinung treten.

Beim Auftreten von folgenden Anzeichen – egal ob während oder nach der Reise – ist unbedingt ein Arzt aufzusuchen und darüber zu informieren, welche Gebiete bereist wurden:

●**Fieberschübe.** Auch 6 Wochen nach Verlassen des Malariagebietes besteht noch die Möglichkeit einer Malaria tropica, andere Malariaformen können noch nach Jahren ausbrechen. Eine Reihe weiterer Tropenkrankheiten kann mit Fieber einhergehen.

●**Durchfall oder Blutbeimengungen** im Stuhl oder Urin. Untersuchung auf Ruhr, Typhus, Darmparasiten (z.B. Amöben), Bilharziose.

●**Gelbsucht.** Über eine Blutuntersuchung lässt sich Typ und Aktivität klären.

●**Ausschlag oder Geschwüre** an Haut oder Genitalien. Hier können verschiedene Parasiten und Geschlechtskrankheiten in Betracht kommen.

●Jegliche **unklaren Beschwerden.**

Nach der Rückkehr können sich **Akklimatisationsprobleme** ergeben, die sich in 1 bis 2 Wochen wieder verlieren. Gut beraten ist derjenige, der noch einige freie Tage zur Verfügung hat. Auch die Gewöhnung an die heimische Küche sollte allmählich erfolgen, da tierisches Fett und Eiweiß die Verdauungsorgane vor schwere Aufgaben stellt.

Zu bedenken ist ferner, dass die **Malariaprophylaxe** je nach verwendetem Medikament für 4 Wochen