

Die Zahl der importierten Malariafälle in der Schweiz ist in den letzten 15 Jahren kontinuierlich zurückgegangen. Knapp 200 Fälle wurden dem Bundesamt für Gesundheit im Jahr 2009 gemeldet. Wie in den meisten industrialisierten Ländern wird die Mehrzahl der Malariafälle bei Migranten «visiting friends and relatives» und ausländischen Gästen beobachtet. Der Anteil von Schweizerinnen und Schweizern sank dabei deutlich unter 50%. Trotzdem traten in der Schweiz in den letzten Jahren unverändert zwischen einem und drei Malariatodesfälle pro Jahr auf (keiner 2009). Diese betrafen fast ausschliesslich gebürtige Schweizer nach einem Aufenthalt in Afrika. Dies unterstreicht die anhaltende Bedeutung dieser Krankheit bei Touristen. Die Empfehlung zu einer Notfallselftherapie für Thailandreisende ändert sich derzeit nicht, obwohl die Zahlen importierter Erkrankungen in der Schweiz und in Europa ein sehr tiefes Infektionsrisiko für Touristen vermuten lassen. Ein guter Mückenschutz wird für alle Reisenden empfohlen, um das Risiko verschiedener durch Mücken übertragener Krankheiten zu minimieren.

Südostasien ist eines der Hauptreiseziele der Schweizer Reisenden. Aus diesem Grund haben das Expertenkomitee für Reisemedizin (EKRM) und die Schweizerische Fachgesellschaft für Tropen- und Reisemedizin die Epidemiologie der Malaria in Südostasien mit Schwerpunkt Thailand besprochen und analysiert.

Eine englische Studie dokumentierte Anfang der 1990-er Jahre für Thailandreisende ein 27-fach tieferes Risiko als für Reisende nach Kenia und kam zum Schluss, «eine ausdrückliche Empfehlung zu einer medikamentösen Prophylaxe» zu vermeiden [1]. Die gleichen Überlegungen hatten in der Schweiz bereits 1987 zu einer Änderung der Strategie des Malariaschutzes mit der Einführung einer Notfallselfmedikation geführt.

In der Schweiz wurden zwischen 2003 und 2008 mit Ausnahme von Indonesien wenige Malariafälle aus Südostasien importiert (Tabelle 1). Bei vier von sieben importierten Malariafällen aus Thailand wurde

eine Infektion mit *P. falciparum* (*P.f.*) diagnostiziert. Die durch *P. vivax* (*P.v.*) verursachten Erkrankungen könnten durch eine medikamentöse Prophylaxe meist nicht verhindert werden, weil die bei dieser Form üblichen Leberformen (Hypnozoiten) auch erst nach Wochen

bis Monaten zu Folgeattacken führen können. Zum Zeitpunkt einer Malaria-Folgeepisode ist kein chemosuppressiver Blutspiegel mehr vorhanden.

Eine Notfallselftherapie mit einem der drei dafür zur Verfügung stehenden Malariamedikamente (Artemether/Lumefantrin oder Atovaquone/Proguanil oder Mefloquin) ist bei allen Malariaformen (*P. vivax*, *P. falciparum*, *P. ovale*, *P. malariae*) wirksam.

Um das tatsächliche Risiko einer Erkrankung auf einer Reise zu errechnen, muss der Nenner (Denominator), also die Zahl der exponierten Personen, bekannt sein. Die einzig verfügbare Zahl für Reisende aus der Schweiz stammt von Einreise/Ausreise-Statistiken der Empfängerländer (Ref. WTO). Die tiefen Infektionszahlen dokumentieren ein sehr geringes Risiko einer Malariakerkrankung. Das individuelle Expositionsrisiko kann leider nicht errechnet werden, da es sich beim Denominator um die Gesamtzahl der Reisenden ohne Angabe der Reiseroute und des Reisetyps handelt.

Das geringe Malariarisiko spiegelt sich in der Risikoperzeption und der daraus folgenden Einnahmedisziplin bezüglich einer medikamentösen Prophylaxe bei den Touristen wider. In einer deutschen Studie bei 378 Thailandreisenden (48% Frauen, 52% Frauen, 47% 40–59-jährig; 89% Touristen, 6% Thailand-stämmige Familienbesucher; 74% unter 3 Wochen Aufenthaltsdauer) hatten 88% eine medizinische Beratung

Tabelle 1  
**Fälle importierter Malaria aus SO-Asien in der Schweiz (BAG)**

Land	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Thailand	3	2				2		7
<i>P. falciparum</i>	3	1						4
Malaysia			2					2
<i>P. falciparum</i>								0
Kambodscha (Laos)	2 (0)						1 (0)	3 (0)
<i>P. falciparum</i>							1	1
Burma			1					1
<i>P. falciparum</i>								0
Indonesien	3	4	5	4	3	5	2	26
<i>P. falciparum</i>		1		1		1	1	4
Vietnam			1		1			2
<i>P. falciparum</i>			1		1			2

vor der Reise erhalten. Von den 82%, welchen eine medikamentöse Prophylaxe verschrieben wurde, beendeten 38% diese vorzeitig [2]. Gemäss einer anderen deutschen Erhebung erlitten 29% der Personen, welche sich einer medikamentösen Prophylaxe in Thailand unterzogen hatten, Nebenwirkungen. Bei 10% dieser Personen wurde die Reisequalität durch die Einnahme der Medikamente signifikant beeinträchtigt [3].

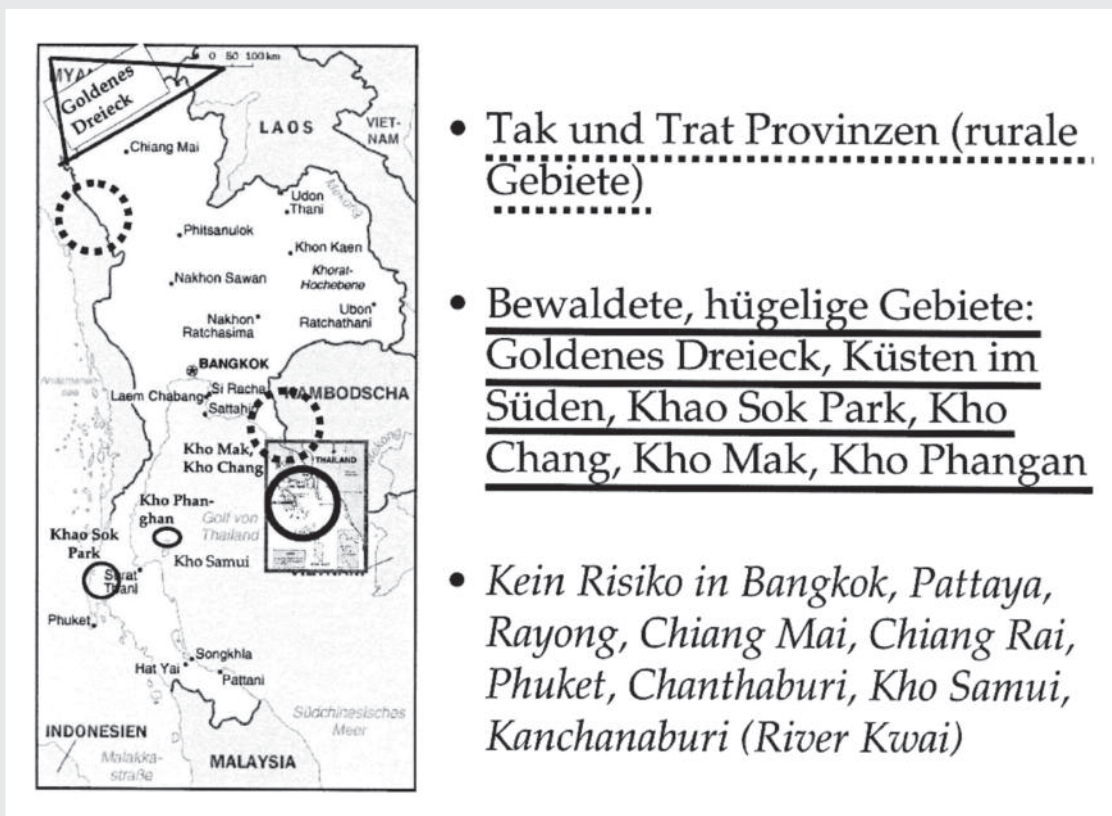
Von 434 internationalen Rucksacktouristen, welche in Bangkok an der Khao San Road zu deren Kenntnissen zur Malaria befragt wurden, waren sich 94% eines Infektionsrisikos bewusst. Trotzdem gaben lediglich 54% dieser Reisenden an, während des Aufenthaltes in bewaldeten Gebieten Thailands einen wirksamen Mückenschutz betrieben zu haben, obwohl das Malariarisiko in diesen Regionen am höchsten ist. Ferner hatte ein Drittel der 21%, welche sich einer medikamentösen Prophylaxe unterzogen hatten, diese Medikation vorzeitig abgebrochen [4].

Das geringe Malariarisiko in Thailand und den Nachbarländern führt zur Frage, ob ein konsequenter Mückenschutz, der auch gegen andere von Mücken übertragene Erreger schützt (u.a. gegen Dengue, Chikungunya, Japanische Enzephalitis), für diese Destinationen genügt. Das aufgrund von internationalen Zahlen errechnete Risiko (Behrens, persönliche Mitteilung) für Europäer liegt in Thailand bei einem Fall pro 1,5 Millionen Reisenden. Bei einer geschätzten Letalität der Malaria von 1% ergäbe dies einen Todesfall pro 150 Millionen Reisende. Auf die geschätzten 150 000 Schweizer Reisenden pro Jahr würde dies

bedeuten, dass mit einem Fall pro 100 Jahre zu rechnen wäre. Dass solche Statistiken für den Individualfall aber nur begrenzte Gültigkeit haben, belegt der tragische Fall einer 36-jährigen Berlinerin, welche 2006 an einer *P.falciparum*-Infektion verstarb. Sie hatte sich in Thailand angeblich nur in Gebieten mit minimalem Risiko aufgehalten. Kurz darauf erkrankten zwei Männer in Israel an einer *P.falciparum*-Malaria. Sie hatten sich nur auf Kho Phangan im Südosten des Landes aufgehalten. Schliesslich sind zwei schwedische Touristen zu erwähnen, welche unabhängig voneinander im Jahr 2009 nach einem Aufenthalt im Khao Sok Park in Südthailand eine *P.f.*-Infektion erlitten.

Von 21 Malariafällen (12 *P.v.*, 9 *P.f.*, ein Fall mit schwerem Krankheitsverlauf) bei ausländischen Patienten, welche am Mahidol Hospital in

Abbildung 1  
Malariarisiko-Gebiete in Thailand



Bangkok zwischen 2000 und 2005 diagnostiziert wurden, wurde nur in drei Fällen von einer Übertragung in Thailand ausgegangen. Die grosse Mehrheit betraf Patienten aus den Nachbarländern [5].

Obwohl das Risiko einer Malariainfektion für Touristen und selbst für Abenteuerreisende in Thailand sehr gering ist, muss weiterhin mit Malariafällen aus verschiedenen Landesteilen gerechnet werden. Diese betreffen die Grenzgebiete der Nord-(West-)Hälfte inkl. der Touristengebiete im Goldenen Dreieck sowie der Südhälfte des Landes, inkl. der Küsten, ferner den gelegentlich von Touristen besuchten Khao Sok National Park (nördlich von Phuket) sowie die meisten Inseln, namentlich Ko Chang, Ko Mak, Ko Phangan, Ko Phi Phi, Ko Tao im Süden und Südosten des Landes (s. Abbildung 1). Malariafrei sind die zentralen Gebiete im Zentrum und in der Nordhälfte des Landes, die Städte Bangkok, Chanthaburi, Chiang Mai, Chiang Rai, Pattaya, Kancharaburi sowie die Inseln Ko Phuket und Ko Samui. Somit wird für Thailand und die umliegenden südostasiatischen Länder weiter eine Notfallselfstherapie empfohlen, sofern die Reiseroute malariafreie Gebiete verlässt.

Im Übrigen bleiben die Empfehlungen des letzten Jahres mit kleinen Änderungen bestehen. Diese sind in den Tabellen des Bulletins des Bundesamtes für Gesundheit beschrieben.

Schlussfolgerung: Die Empfehlung zu einer Notfallselfstherapie für Thailandreisende ändert sich derzeit nicht, obwohl die Zahlen importierter Erkrankungen in der Schweiz und in Europa ein sehr tiefes Infektionsrisiko für Touristen vermuten lassen. Sehr seltene schwere, unter Umständen sogar tödliche Malariaerkrankungen aus Thailand rechtfertigen die Empfehlung, auch weiterhin eine gut erklärte Notfallselfstherapie zu verschreiben. Ein guter Mückenschutz wird für alle Reisenden empfohlen, um das Risiko verschiedener durch Mücken übertragener Krankheiten zu minimieren.

#### Mitgeteilt von

Expertenkomitee für Reisemedizin (EKRM-Schweiz)

Hatz C, Funk M, Beck B, Holzer B, Blum J, Bourquin C, Etter H, Furrer HJ,

Genton B, Jamnicki B, Landry P, Loutan L, Schlagenhaut P, Steffen R, Stössel U, de Vallière S., Behrens RH, Jeschko E, Nothdurft HD, und die Mitglieder der «Schweizerischen Fachgesellschaft für Tropen- und Reisemedizin FMH». ■

Bundesamt für Gesundheit  
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit  
Abteilung Übertragbare Krankheiten  
Telefon 031 323 87 06

#### Literatur

1. Hill DR, Behrens RH, Bradley DJ. The risk of malaria in travellers to Thailand. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1996; 90: 680–1.
2. Ropers G, Du Ry van Beest Holle M, Wichmann O, et al. Determinants of malaria prophylaxis among German travelers to Kenya, Senegal, and Thailand. *J Travel Med* 2008; 15: 162–71.
3. Rack J, Wichmann O, Kamara B, et al. Risk and spectrum of diseases in travelers to popular tourist destinations. *J Travel Med* 2005; 12: 248–53.
4. Piyaphanee W, Wattanagoon Y, Silachamroon U, Mansanguan C, Wichianprasat P, Walker E. Knowledge, attitudes, and practices among foreign backpackers toward malaria risk in southeast Asia. *J Travel Med* 2009; 16: 101–6.
5. Piyaphanee W, Krudsood S, Silachamroon U, et al. Travelers' malaria among foreigners at the Hospital for Tropical Diseases, Bangkok, Thailand – a 6-year review (2000–2005). *Korean J Parasitol* 2006; 44: 229–32.

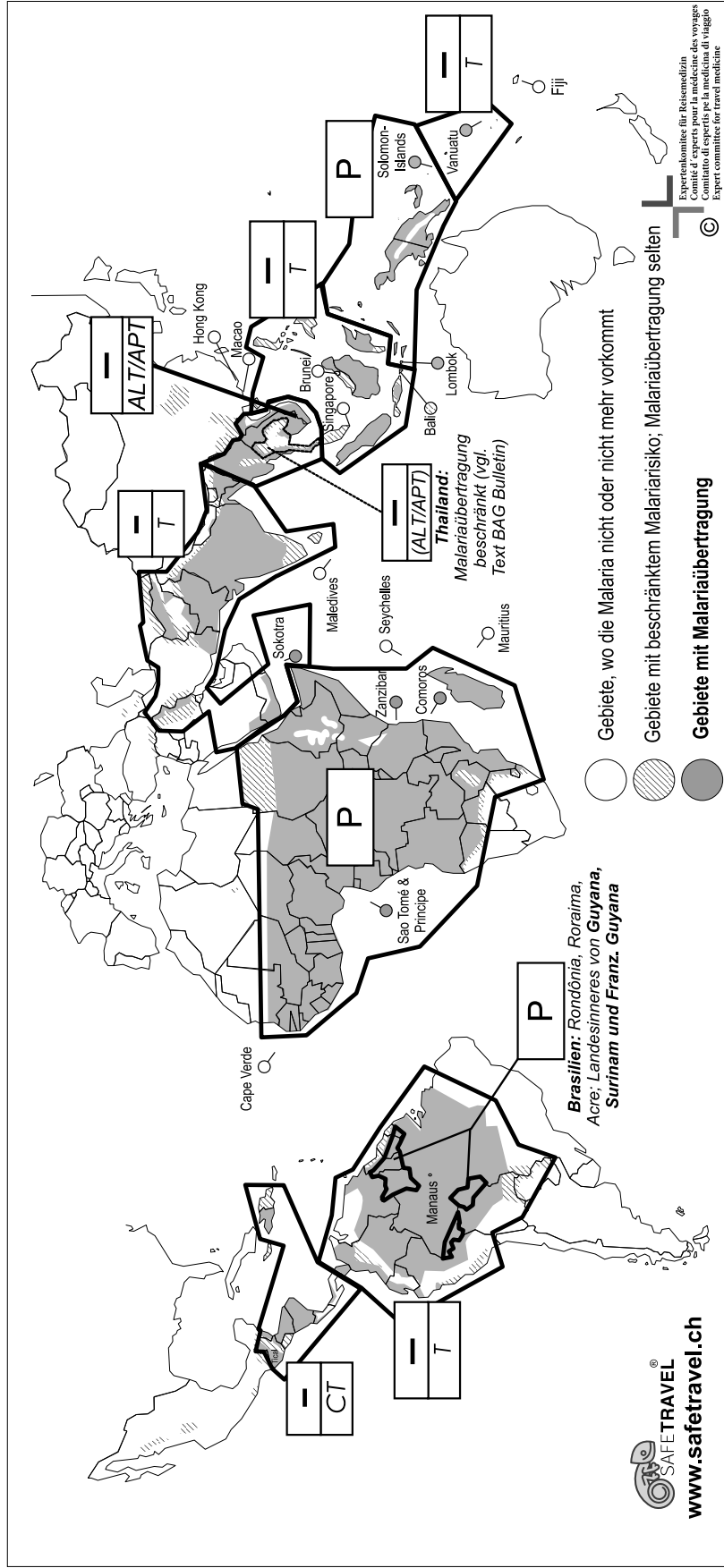
# Malariaphylaxe 2010

Empfehlungen des "Expertenkomitee für Reisemedizin" (EKRM/Schweiz).

- 1.) Mückenschutzmassnahmen werden in allen Malariaergebieten empfohlen, auch in Regionen\* mit minimalem Übertragungsrisiko.
- 2.) Eine medikamentöse Prophylaxe und/oder das Mitnehmen einer Notfall selbstbehandlung werden je nach Reisedestination\* empfohlen.

\* Eine detaillierte Liste der Länder wird regelmässig im Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit publiziert (Dokument: Reisemedizin - Impfungen und Malaria schutz bei Auslandsreisen [http://www.bag.admin.ch]).

P	Medikamentöse Prophylaxe mit Mefloquin <sup>MP</sup> (Lariam <sup>®</sup> /Mephaquin <sup>®</sup> ), Malarone <sup>®</sup> APP oder Doxycyclin <sup>DP</sup>
- ALT/APT	<b>Keine</b> medikamentöse Prophylaxe empfohlen Notfall selbstbehandlung mit Riamet <sup>®</sup> ALT oder Malarone <sup>®</sup> APT
- T	<b>Keine</b> medikamentöse Prophylaxe empfohlen Notfall selbstbehandlung mit Riamet <sup>®</sup> ALT, Malarone <sup>®</sup> APT oder Mefloquin <sup>MP</sup> (Lariam <sup>®</sup> /Mephaquin <sup>®</sup> )
- CT	<b>Keine</b> medikamentöse Prophylaxe empfohlen Notfall selbstbehandlung mit Chloroquin <sup>CT</sup> (Chlorochin <sup>®</sup> )



Angepasst nach: WHO International Travel and Health 2009

Vers. 2.98 / 2010-02 Swiss TPH, Basel/ B.R.Beck; Zentrum für Reisemedizin, Universität Zürich/ M. Funk