

Public & Global Health Spotlight

Oktober 2023
Ausgabe 4

Liebe Leser:innen

Willkommen zur neuesten Ausgabe unseres Magazins "Public & Global Health Spotlight", in welcher wir uns mit einem Spektrum an wichtigen Themen, die die Vernetzung unserer Welt und die zwingende Rolle einer verantwortungsvollen globalen Bürger:innenschaft ("Responsible Global Citizenship") bei der Sicherstellung unseres gemeinsamen Wohlergehens unterstreichen, befassen.

In einer zunehmend vernetzten Welt ist eine verantwortungsvolle globale Bürger:innenschaft wichtiger denn je. Unser Handeln wirkt sich unabhängig von unserem Wohnort über Grenzen und Kontinente hinweg aus und beeinflusst die Gesundheit und das Wohlergehen von Menschen weltweit.

Ein dringendes Problem, das diese Verflechtung unterstreicht, ist der Klimawandel. Mit der Erwärmung unserer Erde dehnen sich die Grenzen tropischer Krankheiten aus, verschwimmen und erreichen neue Gebiete. Selbst die Schweiz ist vor diesem Phänomen nicht gefeit. Die Ankunft der Tigermücke auf Schweizer Boden ist nur ein Beispiel dafür, wie der Klimawandel die Karten der Krankheitsüberträger neu zeichnen kann.

Diese Ausgabe unseres Magazins soll Sie dazu einladen, über die Rolle nachzudenken, die wir alle bei der Bewältigung dieser globalen Herausforderungen in unserer Rolle als verantwortungsvolle Weltbürger:innen spielen.

Wir wünschen Ihnen viel Spass bei der Lektüre.

Inhalt



Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ausbreitung von Malaria

Der Klimawandel ist seit langem ein heiss diskutiertes Thema, da die Durchschnittstemperatur der Erde allmählich ansteigt. Es ist an der Zeit, auch die Auswirkungen, die der Klimawandel auf durch Mücken übertragene Krankheiten hat, zu betrachten.

04



Tigermücken in der Schweiz - und was das für uns bedeutet

Durch den Klimawandel weiten sich die Verbreitungsgebiete bestimmter krankheitsübertragender Insekten immer mehr aus. Mehr denn je müssen Responsible Global Citizens auch auf Krankheiten achten, denen sie bisher nicht ausgesetzt waren und die auch bisher keine Gefahr für sie waren.

07



Anti-Malariamedikamente - Ihre Unterschiede und Wirksamkeit

In diesem Gespräch erzählt Prof. Dr. Patricia Schlagenhaut von den verschiedenen Malariamedikamenten, deren Wirksamkeit und die spannendsten Ergebnisse ihrer Forschung.

10



Responsible Global Citizenship - verantwortungsbewusst reisen

Reisen bietet uns die Möglichkeit, unseren Horizont zu erweitern und die Welt, in der andere täglich leben, besser zu verstehen. Es ist jedoch wichtig, daran zu denken, dass die Möglichkeit zu reisen ein Privileg ist und sich den Auswirkungen, die dieses Privileg mit sich bringen kann, bewusst zu sein.

16

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ausbreitung von Malaria

Der Klimawandel ist seit langem ein heiss diskutiertes Thema, da die Durchschnittstemperatur der Erde allmählich ansteigt. Die Diskussion über den Klimawandel dreht sich meist um das Schmelzen der Polkappen und den Anstieg des Meeresspiegels. Jedoch ist es an der Zeit, auch die Auswirkungen, die der Klimawandel auf durch Mücken übertragene Krankheiten hat, zu betrachten.



Der Klimawandel: Ein Überblick

Unter Klimawandel versteht man jede statistisch signifikante Veränderung des durchschnittlichen Zustands eines Klimas und seiner Höchst-/Tiefstwerte. Damit es sich um signifikante Veränderungen handelt, müssen diese über einen längeren Zeitraum, in der Regel Jahrzehnte oder länger, andauern.

Die Begriffe Klimawandel und globale Erwärmung werden häufig synonym verwendet. Der Begriff globale Erwärmung suggeriert jedoch, dass der Klimawandel lediglich zu einem Temperaturanstieg führt. In Wirklichkeit handelt es sich um ein breiteres Spektrum an Veränderungen, zu denen zunehmende Feuchtigkeit, extreme Wetterereignisse und natürlich wärmere Sommer gehören können. Die globale Erwärmung ist ein sehr allmählicher Prozess, aber trotz des geringen Anstiegs ist er von grosser Bedeutung.

Einige Ereignisse, die derzeit vom Temperaturanstieg auf der Erde betroffen sind, sind:

- steigende Meeresspiegel
- Überschwemmung
- Veränderungen der Regenmuster
- Veränderungen in der Nahrungsmittelproduktion

Ein Bereich, der vermutlich durch den Klimawandel erheblich beeinträchtigt wird, ist die Übertragung von durch Insekten übertragenen Krankheiten, wie z. B. Malaria.

Was ist Malaria?

Malaria ist eine durch Mücken übertragene Krankheit, die von den weiblichen Anopheles-Mücken übertragen wird. Diese Mücken bevorzugen warme, nasse und feuchte Klimazonen. Das am stärksten von Malaria betroffene Gebiet ist Afrika, wo 94 % aller Malariafälle im Jahr 2020 auftraten.

Der Klimawandel führt jedoch dazu, dass in immer mehr Gebieten der Welt das ideale Klima für die Übertragung

von Malaria herrscht, und zwar über längere Zeiträume hinweg.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf Malaria

Es wurden in der Vergangenheit bereits viele Fortschritte gemacht, um die in Gebieten mit hohem Malariarisiko lebenden Menschen zu schützen. Der Klimawandel bedroht nun jedoch diese Fortschritte. Im Wesentlichen schaffen die Veränderungen von Temperatur, Niederschlag und Luftfeuchtigkeit eine Umgebung, in der Moskitos optimal gedeihen.

Zur Veranschaulichung des Ausmasses dieser steigenden Temperaturen, hat die NASA berichtet, dass neunzehn der wärmsten jemals aufgezeichneten Tage seit dem Jahr 2000 waren. Ausserdem waren 2020 und 2016 die wärmsten Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1880. Wenn Sie also das Gefühl haben, dass dieser Sommer wärmer ist als sonst, haben Sie wahrscheinlich recht!

Geografische Risikobereiche im Wandel

Die steigenden Temperaturen und andere klimatische Veränderungen begünstigen die Lebensbedingungen der Stechmücken. Dies führt nicht nur zu einem Anstieg der Übertragungsfälle, sondern auch zu einer Veränderung der von Malaria betroffenen geografischen Gebiete.

An Orten, an denen zuvor kein Malariarisiko bestand, treten aktuell vermehrt Fälle auf, da das Klima dort für Mücken attraktiv geworden ist. Dies gilt insbesondere für höher gelegene Gebiete, in denen Temperatur, Niederschlag und Luftfeuchtigkeit zunehmen.

Schnellere Wachstumszyklen von Parasiten

Der Wachstumszyklus des Parasiten, der die Malaria verursacht, verändert sich jedoch auch in tiefer gelegenen Gebieten mit steigenden Temperaturen. Forschende stellen fest, dass Moskitos sich schneller mit Malaria infizieren, was bedeutet, dass sie die Krankheit auch schneller auf den Menschen übertragen könnten.

Wiederauftretende Malaria-Fälle

Bisher haben einige Studien über das Wiederauftreten der Malaria an Orten berichtet, an denen sie zuvor unter Kontrolle gewesen war. Dies führte dazu, dass die dort lebenden Bevölkerungsgruppen nun erneut anfällig für die

Übertragung von Malaria sind.

Während in Regionen wie Afrika derzeit das grösste Malariarisiko besteht, gab es in Europa selbst einmal eine endemische Malaria. Sie wurde jedoch 1975 aufgrund verbesserter Be- und Entwässerung, besserer sozioökonomischer Bedingungen, Verhaltensänderungen, neuer landwirtschaftlicher Methoden und des Zugangs zu einer besseren Gesundheitsversorgung ausgerottet.

In letzter Zeit wurden erneut einige Fälle von Malaria in Europa gemeldet. Diese Fälle deuten auf eine erneute Ausbreitung der Malaria in diesen Regionen hin.

Im Jahr 2020 publizierten Forschende der Universität Zürich eine systematische Übersichtsarbeit über die Häufigkeit von Malaria in Europa aufgrund steigender Temperaturen. Die zehn Studien, die in dieser Übersichtsarbeit miteinbezogen wurden, sagten voraus, dass sich die Anopheles-Mücken aufgrund der steigenden Temperaturen nach Norden ausbreiten werden. Ausserdem prognostizierten sie, dass sich die Hochrisikosaison der Malaria auf sechs Monate verlängern werde.

Die indirekten Auswirkungen des Klimawandels

Zusätzlich zu den direkten Auswirkungen des Klimas auf die Malaria (durch steigende Temperaturen und Regen) gibt es auch indirekte Auswirkungen. Zu diesen indirekten Auswirkungen gehören unter anderem die vielen sozioökonomischen Faktoren, die das Malariarisiko beeinflussen. Diese indirekten Faktoren sind jedoch in hohem Masse unvorhersehbar und daher wenig erforscht. Einer dieser mutmasslichen Faktoren sind extreme Wetterereignisse, wie tropische Wirbelstürme, Sturmfluten, starke Regenfälle und Überschwemmungen. Diese Wetterereignisse können die normalen Abläufe in der Gesellschaft erheblich stören und so den Zugang zu Diagnostika, Medikamenten oder Impfstoffen beeinträchtigen. Extreme Wetterereignisse können auch dazu führen, dass Strassen oder andere Transportlinien ausser Betrieb gesetzt werden. Dies kann den Transport dieser Hilfsgüter erschweren, insbesondere in abgelegenen ländlichen Gebieten. Eine weitere indirekte Auswirkung des Klimawandels auf die Malariaübertragung hat mit der Bereitschaft zu tun, vorbeugende Massnahmen zu ergreifen. Zwei der am häufigsten empfohlenen Massnahmen sind das Tragen langer Kleidung (z. B. lange Ärmel und lange Hosen) und das Schlafen unter einem Moskitonetz in der Nacht. Steigende Temperaturen können diese Massnahmen jedoch sehr unattraktiv machen. Für diejenigen, die auf lange Ärmel,

lange Hosen und Moskitonetze verzichten, ist das Risiko eines Moskitostichs deutlich erhöht.

Außerdem nutzte die Risikokartierung bisher historische Muster, um das regionale Risiko von Malaria zu bestimmen und Sie zu informieren, wenn Sie an einen Ort mit hohem Malariarisiko reisen. Diese kann jedoch an Wirksamkeit verlieren, wenn die saisonalen Veränderungen weiterhin von den historischen Mustern abweichen.

Schlussbemerkungen

Der Temperaturanstieg kann sich auf vielerlei Weise auf uns auswirken, nicht nur, weil wir dadurch zögern, nach draussen in die grosse Hitze zu gehen. Die steigende Temperatur der Erde führt zu Klimaveränderungen wie vermehrten Regenfällen und hoher Luftfeuchtigkeit, die günstigere Bedingungen für die Malaria-übertragenden Mücken bieten.

Die extremen Wetterereignisse, die mit dem Klimawandel einhergehen, können auch den Zugang zu Hilfsmitteln beeinträchtigen, die zur Diagnose, Behandlung und Vorbeugung von Malaria eingesetzt werden. Darüber hinaus kann der Klimawandel dazu führen, dass die Malaria in Regionen, in denen sie zuvor ausgerottet war, wie z. B. in Europa, wieder auftaucht.

Um ehrlich zu sein können wir nicht mit Sicherheit vorher sagen, wie stark sich der Klimawandel auf Malaria auswirken wird. Aufgrund dieser Ungewissheit ist es für jeden wichtig, sich den möglichen Veränderungen in Malaria-Risikogebieten bewusst zu sein und sich vor Reisen entsprechend vorzubereiten.

Referenzen

Klimawandel und Malaria - ein komplexes Verhältnis | Vereinte Nationen. (2022). Abgerufen am 11. Juli 2022, von <https://www.un.org/en/chronicle/article/climate-change-and-malaria-complex-relationship>

Nissan, H., Ukawuba, I., & Thomson, M. (2021). Klimasicherheit einer Strategie zur Ausrottung von Malaria. *Malaria Journal*, 20(1). doi: 10.1186/s12936-021-03718-x

NASA-Analyse zeigt, dass 2020 das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen sein wird. (2022). Abgerufen am 11. Juli 2022, von <https://www.nasa.gov/press-release/2020-tied-for-warmest-year-on-record-nasa-analysis-shows>

Nabi, S., & Qader, S. (2009). Ist es wahrscheinlich, dass die globale Erwärmung zu einem erhöhten Auftreten von Malaria führt? *Libysche Zeitschrift für Medizin*, 4(2). doi: 10.4176/090105

Fischer, L., Gültekin, N., Kaelin, M., Fehr, J., & Schlagenhauf, P. (2020). Steigende Temperaturen und ihre Auswirkungen auf die Empfänglichkeit für Malariaübertragung in Europa: A systematic review. *Travel Medicine And Infectious Disease*, 36, 101815. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101815

Der „World malaria report 2020“ auf einen Blick. (2019). Abgerufen am 11. Juli 2022, von <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015791>.

Tigermücken in der Schweiz - und was das für uns bedeutet

Vor noch nicht allzu langer Zeit waren durch Mücken übertragene Krankheiten auf jeweils bestimmte geografische Regionen beschränkt. Personen, die sich nicht in diesen Risikogebieten befanden, waren vor ihnen recht sicher. Man musste sich also eigentlich vor allem dann Sorgen machen, sich eine dieser Krankheiten zuzuziehen, wenn man wirklich an einem Ort lebte oder an einen Ort reiste, an dem sie häufig vorkommt. Das bedeutete beispielsweise, dass man sich auf dem nordamerikanischen Festland keine Sorgen um Malaria machen musste und diesbezüglich keine Reisevorbereitung treffen musste.



Durch den Klimawandel ändert sich das jedoch stetig, da sich die Verbreitungsgebiete bestimmter krankheitsübertragender Insekten ausweiten. Auch führt die zunehmende Reisetätigkeit dazu, dass während der Reise erkrankte Reisende neue Krankheitserreger in ihre Heimatländer einschleppen, oder Insekten oder ihre Eier über Handelsware in neue Gebiete eingeführt werden, wo es dann zu einer Verbreitung kommen könnte. Mehr denn je müssen Responsible Global Citizens* auch auf Krankheiten achten, denen sie bisher nicht ausgesetzt waren und die auch bisher keine Gefahr für sie waren.

Lassen Sie uns doch einen Blick auf einige der insektenübertragenen Krankheiten werfen, die an neuen Orten auftreten, und gemeinsam erörtern, was dies für die Gesellschaft an diesen Orten bedeutet.

Responsible Global Citizenship

Hierbei geht es darum, wie sich Entscheidungen und Handlungen in einem Teil des Planeten auf Menschen auswirken können, die in einem anderen Teil leben, und darum, dass wir alle eine gemeinsame Menschlichkeit teilen und gleich viel wert haben. Es bedeutet, offen zu sein für einen positiven Umgang mit anderen Identitäten und Kulturen und in der Lage zu sein, Stereotypen zu erkennen und zu hinterfragen.

Die Tigermücke: Ein neues Sorgenkind für die Schweiz?

Aktuell wurden drei verschiedene invasive Mückenarten identifiziert, die bisher in der Schweiz nicht heimisch waren. Dazu gehören die Asiatische Tigermücke, die Koreanische Buschmücke und die Japanische Buschmücke.

Von diesen drei Stechmücken ist vor allem das Auftreten der Tigermücke besorgniserregend, da sie Krankheitserreger wie Chikungunya-, Dengue- und das Zika-Virus übertragen kann. Bislang waren Erkrankungen, die auf diese Viren zurückzuführen waren, für die Schweizer Bevölkerung primär mit Reisen in Risikogebiete verbunden. In der Schweiz musste sich niemand Sorgen machen, sich mit einer dieser Infektionen anzustecken. Nun, da die Überträgermücke bei uns gefunden wurde, müssen wir aufmerksamer sein.

Blieben Sie achtsam: Anzeichen und Symptome

Die Tigermücke kann verschiedene durch Insekten übertragene Krankheiten verbreiten, weshalb es wichtig ist, ihre Anzeichen und Symptome zu kennen.

Chikungunya

Die häufigsten Symptome von Chikungunya sind Gelenkschmerzen und Fieber. Bei manchen Menschen treten jedoch auch Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Hautausschläge oder Gelenkschwellungen auf. Diese Symptome treten in der Regel 3-7 Tage nach dem Stich der infizierten Mücke auf. Den meisten Erkrankten geht es innerhalb einer Woche besser. Ruhe, Flüssigkeit und rezeptfreie Schmerzmittel können helfen, die Symptome zu lindern. Leider gibt es derzeit noch keinen Impfstoff, der vor Chikungunya schützt. Die entscheidendste Massnahme zum Schutz vor der Erkrankung besteht also in der Prävention mit einem guten Mückenschutz.

Dengue

Nicht alle, die sich mit Dengue infizieren, werden auch krank. Statistiken zeigen derzeit, dass nur gerade eine von vier Personen, die sich mit Dengue infiziert, tatsächlich erkrankt, wobei die Symptome hier leicht oder schwer sein können. Man kann sich mehrmals mit Dengue anstecken. Bei einer in der Vergangenheit bereits durchgemachten Dengue-Infektion kann eine weitere Infektion mit dem Dengue-Virus schnell lebensbedrohlich werden. Darum ist ein guter Mückenschutz unerlässlich bei Reise in ein

Dengue-Gebiet, um sich bereits vor einer primären Infektion zu schützen.

Zu den Symptomen des Denguefiebers gehören:

- Fieber
- Augenschmerzen
- Kopfschmerzen
- Knochenschmerzen
- Muskelschmerzen
- Ausschlag
- Gelenkschmerzen
- Übelkeit/Erbrechen

Diese Symptome können 2-7 Wochen andauern.

In Fällen von schwerem Dengue-Fieber kann die Krankheit innerhalb weniger Stunden lebensbedrohlich werden und erfordert eine sofortige Behandlung im Krankenhaus. Dies geschieht bei etwa 1 von 20 Menschen, die an Dengue erkranken und kann zu inneren Blutungen, Schock oder sogar zum Tod führen.

Zu den Symptomen des schweren Denguefiebers, die oft 24-48 Stunden nach Abklingen des Fiebers auftreten, gehören:

- Erbrechen (mindestens dreimal in 24 Stunden)
- Bauchschmerzen
- Blut im Stuhl oder Erbrechen von Blut
- Bluten des Zahnfleisches oder der Nase
- Reizbarkeit oder Unruhe

Wenn eines dieser Symptome auftritt, ist es wichtig, sich sofort in ärztliche Behandlung zu geben. Jedoch ist nur eine supportive Behandlung möglich mit beispielsweise Flüssigkeits- oder Schmerzmittelgabe, da keine effektive Therapie gegen Virus selbst existiert.

Zika

Ein weiteres Virus, das von der Tigermücke übertragen wird, ist das Zika-Virus, das bei Erwachsenen meist keine oder milde Symptome verursacht. Bei ungeborenen Kindern kann eine Infektion mit dem Zika-Virus zu schweren Fehlbildungen führen. Schwangere Frauen haben ein erhöhtes Risiko für Komplikationen.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten

Mit der Veränderung des Weltklimas und den zunehmend höheren Temperaturen ist zu erwarten, dass die klimatischen Bedingungen, die für Mücken angenehm sind, sich immer mehr ausbreiten werden. Regionen, die früher eher zu kühl waren, um den Mücken einen guten Lebensraum zu bieten, sind durch die Klimaerwärmung zu einem guten Lebensraum geworden.

Beispiele hierfür sind Dengue- und Chikungunya-Fälle im Süden von Frankreich und Italien während der letzten Jahre. Kürzlich wurden lokalübertragene Dengue-Fälle vom Gardasee gemeldet. Diese Infektionserreger sind also ganz in die Nähe der Schweiz gerückt. Weitere Beispiele über die Tigermücke hinaus sind in den USA acht Malariafälle durch die Anophelesmücke - die ersten derartigen Infektionen seit 20 Jahren. Das bedeutet, dass Menschen in den USA, die sich seit zwei Jahrzehnten nicht mehr vor Malaria fürchten mussten, jetzt möglicherweise wieder lernen müssen, wie sie sich vor dieser Krankheit schützen können. Dies bedeutet aber auch, dass Reisende in diese Gebiete der USA nun neu auch wieder Malaria mitbedenken müssen, was bisher nicht der Fall war. Und es bedeutet auch, dass medizinische Fachpersonen hier in der Schweiz bei Reiserückkehrern an diese neuen, dort vorkommenden Infektionskrankheiten denken müssen.

Sich vor insektenübertragenen Krankheiten schützen

Wenn es darum geht, sich und andere vor der Übertragung von Krankheiten zu schützen, gibt es viele Massnahmen, die Responsible Global Citizens ergreifen können. Sie schützen sich vor Krankheiten, indem sie wissen, für welche sie zu Hause oder auf Reisen anfällig sind, und treffen die notwendigen Vorsichtsmassnahmen. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit, dass sie gestochen werden, und die Wahrscheinlichkeit, dass sie die Krankheit auf andere übertragen, verringert.

Sie sind sich bewusst, dass der Klimawandel Auswirkungen auf die Verbreitung von Krankheiten hat und setzen sich aktiv dafür ein, ihren globalen Einfluss zu reduzieren und ihren CO₂-Fussabdruck zu verringern. Steigende Temperaturen bieten Mücken längere Lebens- und Brutzeiten und ihr Lebensraum breitet sich aus. Eine Studie aus dem Jahr 2021 geht sogar davon aus, dass bis 2070 zusätzlich 4,7 Milliarden Menschen von Malaria oder Dengue-Fieber

bedroht sein könnten.

Es ist beunruhigend, dass neue Krankheiten an neuen Orten auftauchen, aber wir können alle einen Beitrag leisten, indem wir uns weiterbilden (wir haben einige informative Blogposts in petto!), uns vor Stichen schützen und uns jeden Tag um unser Zuhause, die Erde, kümmern.

Referenzen

Asian Tiger Mosquito. (2023). <https://www.swisstph.ch/en/topics/asian-tiger-mosquito>

Chikungunya fact sheet. (2022). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya>

Dengue and severe dengue. (2023). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

8 people have acquired malaria in the US. They're the first in 20 years. (2023). <https://www.vox.com/science/2023/6/23/23771154/malaria-transmission-florida-texas-mosquitoes-risk-prevention-anopheles>

Colón-González, F. J., Sewe, M. O., Tompkins, A. M., Sjödin, H., Casallas, A., Rocklöv, J., Caminade, C., & Lowe, R. (2021). Projecting the risk of mosquito-borne diseases in a warmer and more populated world: a multi-model, multi-scenario intercomparison modelling study. *The Lancet. Planetary health*, 5(7), e404–e414. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00132-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00132-7)

Anti-Malariamedikamente - Ihre Unterschiede und Wirksamkeit

Prof. Dr. Patricia Schlagenhauf ist wissenschaftliche Gruppenleiterin und Professorin an der Universität Zürich, Leiterin des WHO Collaborating Centre for Travellers' Health in der Schweiz und in der Forschung und Lehre tätig. In diesem Gespräch erzählt sie von den verschiedenen Malariamedikamenten, deren Wirksamkeit und die spannendsten Ergebnisse ihrer Forschung.



Prof. Dr. Patricia Schlagenhauf

Universität Zürich

Wer sind Sie und wo liegt Ihr Forschungsschwerpunkt?

Vielen Dank für diese Gelegenheit zu einem Interview. Mein Name ist Patricia Schlagenhauf und ich bin Professorin (Reisemedizin und Malaria) am EBPI und Leiterin des WHO Collaborating Centre for Travellers' Health sowie Direktorin von EuroTravNet, einem Netzwerk von Kliniken in ganz Europa, die sich auf die Überwachung von reisebedingten Infektionen konzentrieren. Mein Forschungsschwerpunkt ist recht breit gefächert und scheint sich ständig zu erweitern. Zurzeit führe ich viele Studien durch, die sich mit der Epidemiologie von Infektionen bei Reisenden befassen, darunter ein sehr innovatives, vom SNF gegründetes Projekt namens ITIT (Illness Tracking In Travellers), das eine App verwendet, um Symptome und Krankheiten bei Reisenden während und nach ihrer Reise

zu verfolgen. Dies ist eine wichtige „Citizen Science“-Studie, die das Potenzial hat, die Gesundheitsüberwachung von Reisenden zu revolutionieren. Unser Projektpartner hier ist die World Health Organization. Ein weiteres wichtiges Projekt ist das „Mosquito on Board“-Projekt, das das Potenzial für invasive Mücken in Flugzeugen, die nach Europa kommen, untersucht - ein wichtiges Thema angesichts des Klimawandels und der durch Mücken übertragenen Infektionen in Europa, einschliesslich Dengue und Malaria. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist natürlich die Arbeit mit GeoSentinel und EuroTravNet, internationalen Netzwerken, die sich auf die Überwachung von Krankheiten bei Reisenden auf globaler Ebene konzentrieren. Faszinierend ist auch meine Arbeit mit der WHO bei der Entwicklung von Richtlinien für den Einsatz von Grenzkontrollen zur Kontrolle der Verbreitung von Krankheiten mit pandemischem Potenzial. In jüngster Zeit befassen wir uns auch mit durch Zecken übertragenen Co-Infektionen in der Schweiz. Ich habe auch eine enge Forschungszusammenarbeit mit der Schweizer Armee, wo wir die Folgen von COVID bei jungen Männern untersuchen.

Meine erste Liebe in der Forschung gilt jedoch der Malaria bei Reisenden. Hier befasst sich meine Forschung mit der Epidemiologie der Malaria bei Reisenden, mit Malaria-medikamenten, einschliesslich neuartiger Formulierungen, und seit kurzem auch mit der Konzentration von Malaria-medikamenten im Haar.

Illness Tracking in Travellers (ITIT)

Im Rahmen des Projekts werden Infektionen bei Reisenden untersucht, wobei der Schwerpunkt auf durch Mücken übertragenen Viren liegt, und Ausbrüche von reisebedingten Krankheiten mit Hilfe einer mobilen App und täglichen Fragebögen zu Symptomen in Verbindung mit Standort- und Klimadaten festgestellt.

Mosquitoes on Board (MoB)

Das Projekt ermöglicht es zu beurteilen, ob Flugzeuge, die den Flughafen Zürich anfliegen, Mücken als "blinde Passagiere" mit sich führen. Passagier- und Frachträume werden auf exotische Stechmücken untersucht. Kriterien für die Auswahl der Flugzeuge sind die Destination, an der die Mücken vorkommen, und die Flüge, die den Flughafen Zürich anfliegen. Das geschulte Flugzeugpersonal wird im Frachtraum Mückenfallen aufstellen und die Passagiere und Frachtraum nach der Rückkehr untersuchen.

An welchen Orten besteht ein Risiko für Malaria?

Das grösste Risiko besteht in Afrika südlich der Sahara, aber grundsätzlich ist Malaria in vielen tropischen und subtropischen Gebieten der Welt verbreitet. Es gibt mehrere verschiedene Arten von Malaria. Das grösste Risiko für Reisende stellt wahrscheinlich Plasmodium falciparum dar, das unbehandelt eine hohe Sterblichkeitsrate aufweist. Dies ist die vorherrschende Art in Afrika südlich der Sahara. In Asien ist die Belastung durch P. vivax Malaria hoch. Was die malariagefährdeten Orte angeht: Ein weiterer Forschungsschwerpunkt von mir sind die Auswirkungen des Klimawandels auf die Möglichkeit einer erneuten Übertragung von Malaria, zum Beispiel in Europa. Die Liste der Orte, an denen ein Malariarisiko besteht, ist also fließend. Im letzten Monat wurden einige lokal erworbene Malariafälle aus Florida, USA, gemeldet!

Was sind Ursachen, sowie Symptome und Auswirkungen von Malaria auf den menschlichen Organismus?

Die Ursache von Malaria beim Menschen ist eine Infektion durch einen Parasiten namens Plasmodium. Dieser Parasit

wird von der Anopheles-Mücke übertragen. Die Anopheles-Mücke sticht den Menschen und injiziert Malaria-"Sporozoiten", das ist die Form der Infektion in der Mücke, die nach einem Mückenstich auf den Menschen übertragen werden kann. Wenn die Sporozoiten in die Blutbahn eines gestochenen Menschen injiziert werden, verschwinden diese Parasiten innerhalb von etwa einer halben Stunde in der Leber, wo sie einen Zyklus durchlaufen, sich vermehren und dann in der Blutbahn des Menschen auftauchen und die typischen Frühsymptome der Malaria wie Fieber oder Schüttelfrost hervorrufen. Wenn dies nicht behandelt wird oder wenn die Person keine Halbimmunität hat, können diese Symptome fortschreiten und der Parasit kann in mehrere Organe eindringen und mehrere Organschäden verursachen. Eine sehr schwere Form der Malaria ist die zerebrale Malaria, bei der das Gehirn befallen wird. Unbehandelt hat Malaria bei nicht immunen Menschen also eine recht hohe Sterblichkeitsrate, aber in den Industrieländern werden Malariainfektionen in der Regel mit einer viel geringeren Sterblichkeit behandelt und verbunden.

Wann ist die Einnahme von Malaria-Medikamenten angezeigt?

Auch hier gilt, dass Sie Malariamittel einnehmen sollten, wenn Sie in ein Gebiet mit erheblichem oder hohem Risiko reisen. Im Rahmen meiner Arbeit mit der Schweizer Arbeitsgruppe für Reisemalaria untersuchen wir das Risiko an verschiedenen geografischen Reisezielen. Auf der Grundlage eines bestimmten Risikoniveaus in der lokalen Bevölkerung sowie von Fällen bei zurückkehrenden Reisenden haben wir die Malaria-Risikogebiete in Gebieten mit hohem Risiko eingeteilt, was bedeutet, dass eine Chemoprophylaxe angezeigt ist, in Gebieten mit saisonalem Risiko, in denen die Chemoprophylaxe nur zu bestimmten Zeiten des Jahres angezeigt ist, und in Gebieten mit geringem Risiko oder minimalem Risiko, in denen nur ein Schutz vor Mückenstichen angezeigt ist.

Bietet die Chemoprophylaxe einen vollumfänglichen Schutz?

Die Malariamedikamente zur Chemoprophylaxe sind sehr, sehr wirksam. Alle Studien zeigen eine Wirksamkeit von über 95%. Wir sprechen hier von den drei vorrangigen Malariamitteln, nämlich Atovaquon-Proguanil oder Malarone, Mefloquin und Doxycyclin. Aber die Wirksamkeit variiert, sie hängt wirklich von der Einnahme der Medi-

kamente ab. Daher ist die Einhaltung der Medikamente für Reisende absolut entscheidend. Es hat keinen Sinn, eine teure Chemoprophylaxe mit auf die Reise zu nehmen, wenn Sie sie nicht einnehmen. Sie wird Sie nicht vor Malaria schützen. Die Einnahme ist also sehr wichtig, die Einhaltung der Einnahme ist sehr wichtig und dann gibt es noch einige persönliche Faktoren, die den Schutz ebenfalls beeinflussen. So haben Studien ergeben, dass bei sehr übergewichtigen Menschen möglicherweise eine höhere Dosis erforderlich ist und sie mit der regulären Dosierung von Malariamitteln nicht ausreichend geschützt werden können. Andere Studien haben gezeigt, dass die Absorption und die Pharmakokinetik von Malariamitteln sehr stark von der Person abhängen und auch davon, wie Sie das Medikament einnehmen. Wenn Sie Atovaquon-Proguanil auf nüchternen Magen einnehmen, ist die Absorption sehr schlecht und es wird empfohlen, dieses Medikament mit fetthaltigen Nahrungsmitteln einzunehmen. Aber das Wichtigste ist die Adhärenz, d.h. dass der Reisende sich an den Zeitplan hält. Kürzlich haben wir eine sehr schöne Studie mit dem Namen "HAIR" veröffentlicht, die die Konzentration von Malariamitteln in den Haaren von zurückgekehrten Reisenden zeigt. Mit dieser Technik konnten wir nachweisen, dass die Menschen ihre Malariamedikamente eingenommen haben und wir konnten auch den Zeitpunkt der Einnahme der Malariamedikamente nachweisen, da die Haare die Konzentration des Medikaments zum Zeitpunkt der Einnahme speichern. Wir fanden diese Methode also sehr innovativ und setzen sie jetzt fort, um zu sehen, ob wir sie für weitere Studien nutzen können.

Reicht die Malariamedikation aus oder gibt es noch weitere Schutzmassnahmen?

Malariamedikamente sind für diese Hochrisikogebiete natürlich sehr wichtig und ein Schutz vor Mückenstichen muss immer verwendet werden. Es gibt auch das Problem der Risikowahrnehmung seitens der Reisenden. Auch wenn ihnen gesagt wurde, dass das Malariarisiko an diesem bestimmten Reiseziel hoch ist, kann es sein, dass sie auf andere Reisende treffen, die sagen: "Oh, ich war schon oft hier und hatte noch nie Malaria, und ich nehme auch nie etwas mit.". Das wirkt sich auch auf die Wahrnehmung des Reisenden aus. Die Medikamente sind natürlich am nützlichsten, wenn Sie sie in Verbindung mit Massnahmen gegen Mückenstiche einsetzen. Und das ist die Achillesferse der Reisemedizin, denn es ist sehr schwierig, die Einhaltung dieser Anti-Mücken-Massnahmen zu gewährleisten. So empfehlen wir Reisenden zum Beispiel, DEET

oder ein wirksames Repellent auf die Haut aufzutragen. Und dann empfehlen wir ihnen, imprägnierte Kleidung zu tragen. Was das Repellent auf der Haut betrifft, so haben wir dies ebenfalls in einer Studie untersucht und festgestellt, dass weniger als 2 % der Reisenden eine angemessene Konzentration des Repellents auf ihrer Haut verwenden. Ich glaube, jeder trägt ein wenig Repellent auf, aber wenn Sie sich die Gebrauchsanweisung ansehen, sehen Sie, dass Sie die Haut an allen exponierten Stellen benetzen sollten. Sie können sich also vorstellen, dass das nicht sehr gut gemacht ist. Und dann die imprägnierte Kleidung, das wird bis zu einem gewissen Grad gemacht, aber es ist auch schwierig, weil Mückenschutzmittel einen gewissen Geruch haben, weshalb die Leute im Urlaub sie nicht immer benutzen wollen. Ausserdem verlieren Sie die Imprägnierung, wenn Sie die Kleidung waschen. Es erfordert also eine Menge Disziplin, sich vor Malaria zu schützen, sei es durch die Einnahme von Medikamenten oder durch Massnahmen gegen Mückenstiche.

In welchen Punkten unterscheiden sich die verschiedenen Malariamedikamente?

Die drei vorrangigen Malariamittel, die wir hier in der Schweiz für die Chemoprophylaxe haben, sind Mefloquin, Atovaquon-Proguanil und Doxycyclin. Mefloquin wird nur einmal pro Woche eingenommen und war deshalb sehr beliebt. Einige Studien haben gezeigt, dass es im Vergleich zu anderen Antimalariamitteln mehr neuropsychiatrische Nebenwirkungen hat, so dass es ein wenig in die zweite Reihe der Wahl gefallen ist. Atovaquon-Proguanil ist in der Schweiz derzeit die erste Wahl. Es hat den Vorteil, dass Sie es nur eine Woche lang nach der Reise einnehmen müssen, aber es ist ein tägliches Medikament, so dass die Menschen es jeden Tag einnehmen müssen und es kann auch ziemlich teuer sein. Dann gibt es noch Doxycyclin, das als drittes Medikament für Hochrisikogebiete empfohlen werden kann. Es hat den Nachteil, dass es Lichtempfindlichkeit verursachen kann, was, wie Sie sich vorstellen können, in tropischen/subtropischen Gebieten ein deutlicher Nachteil ist. Ausserdem kann es bei Frauen zu einer Vermehrung der vaginalen Candida führen, was für Reisende ebenfalls nicht so toll ist. Aber es ist unter bestimmten Umständen ein sehr gutes Medikament. Es bietet zusätzlichen Schutz gegen bestimmte Formen von Durchfall und bestimmte Formen von durch Zecken übertragenen Krankheiten. Ein weiterer grosser Nachteil von Doxycyclin ist die tägliche Dosierung und die vierwöchige Einnahme nach der Reise. Um also auf die Sache mit der

Adhärenz zurückzukommen, möchte ich ein altes Sprichwort zitieren: "Je komplexer das Medikament/die Verschreibung, desto schlechter die Adhärenz." Das ist also ein Knackpunkt bei Malariamitteln.

Nach welchen Kriterien entscheiden Sie sich für ein Medikament? Gibt es Faktoren, wie das Geschlecht oder das Alter, die wichtig bei der Wahl sind?

Sehr sogar! Die Wahl der Malariamedikamente ist ziemlich komplex! Sie erfordert wirklich eine gründliche Kenntnis all dieser Medikamente, ihrer Wechselwirkungen, ihrer Nebenwirkungen, ihres Preises, ihrer Indikationen und Kontraindikationen. So sind zum Beispiel einige der Malariamedikamente für Kleinkinder nicht zugelassen, und Kleinkinder sind eine Hochrisikogruppe, also muss man sicher sein, dass man eine Option anbieten kann. Schwangere Frauen, insbesondere Frauen im ersten Trimester, können nicht alle Malariamittel einnehmen. Es gibt einige Menschen, die gleichzeitig Medikamente einnehmen, die sich nicht gut mit dem einen oder anderen Malariamittel vertragen. Und natürlich gibt es auch bestimmte Kontraindikationen in Bezug auf bereits bestehende Krankheiten. Und dann ist auch der Preis ein großes Thema. Für einige VFR-Familien (VFR steht für "Besuch von Freunden und Verwandten" im Herkunftsland) besteht ein sehr hohes Malaria-Risiko. Und wenn Sie einer ganzen Familie eine Chemoprophylaxe mit einem Medikament empfehlen, das ausserordentlich teuer ist, dann wird dieses Rezept einfach nicht eingelöst. Manchmal muss man also mit Preis und Nutzen jonglieren. Was das Geschlecht betrifft, so habe ich in meinen Studien festgestellt, dass Frauen sich eher an die Medikamente und auch an die Massnahmen gegen Mückenstiche halten. Aber sie berichten auch von mehr unerwünschten Ereignissen. Vielleicht besteht also die Notwendigkeit, die Dosis für Frauen anzupassen.

Was sind die gängigsten Nebenwirkungen?

Jedes Malariamittel hat sein eigenes Spektrum an bekannten Nebenwirkungen. Bei Atovaquon-Proguanil sind es definitiv Magen-Darm-Probleme, und oft ist es schwierig zu entscheiden, ob diese auf eine Magen-Darm-Störung während der Reise oder auf das Medikament zurückzuführen sind. Mefloquin wird mit Stimmungsschwankungen in Verbindung gebracht, Sie fühlen sich etwas niedergeschlagen, etwas deprimiert. Es ist kontraindiziert für Menschen mit Depressionen in der Vergangenheit. Mefloquin wird auch mit sehr lebhaften Träumen in Verbindung gebracht,

die Sie vielleicht geniessen, vielleicht aber auch nicht - Sie sollten sich dessen bewusst sein. Und Doxycyclin wird aufgrund seiner möglichen Lichtempfindlichkeit mit Hautrötungen und Candida-Superinfektionen, wie z.B. Vaginitis, in Verbindung gebracht.

Sind schwerwiegende Interaktionen mit anderen Medikamenten oder Substanzen, wie Alkohol und härteren Drogen möglich?

Das ist eine sehr gute Frage. Die Wechselwirkungen zwischen Malariamitteln und Alkohol sind sehr wichtig, denn ich glaube, viele Menschen konsumieren Alkohol, wenn sie auf Reisen sind. Soweit ich weiss, ist diese Wechselwirkung nur bei Mefloquin untersucht worden. In einer Studie über das Fahren unter der Wirkung von Mefloquin oder Alkohol und der kombinierten Wirkung von Mefloquin und Alkohol hatte Mefloquin keinen wirklichen Einfluss auf die Fahrtüchtigkeit. Es gibt jedoch Fallberichte von Personen, die zum Beispiel am Tag ihrer Mefloquin-Einnahme eine halbe Flasche Whiskey getrunken haben und bei denen es zu psychiatrischen Ereignissen kam. Ob dies nun auf die Persönlichkeit und den Alkoholkonsum oder auf die Persönlichkeit und den Alkoholkonsum und das Mefloquin zurückzuführen ist, ist schwer zu entschlüsseln. Mir sind keine Studien bekannt, die den kombinierten Konsum von Malariamitteln, Marihuana oder Kokain oder anderen Drogen untersuchen. Das wäre sicherlich ein interessanter Ansatz für eine Studie. Es gibt Wechselwirkungen zwischen bestimmten Malariamitteln und anderen Arzneimitteln oder Lebensmitteln - Doxycyclin zum Beispiel ist ein Tetrazyklin-Antibiotikum, das mit Milch interagieren kann, wenn Sie es gleichzeitig einnehmen oder wenn Sie es gleichzeitig mit einigen Antazida einnehmen. Es gibt also viele potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Malariamitteln und anderen Medikamenten. Mefloquin kann auch mit bestimmten Medikamenten zur Behandlung neuropsychiatrischer Erkrankungen in Wechselwirkung treten, aber da eine neuropsychiatrische Erkrankung per se eine Kontraindikation für Mefloquin ist, sollte es nicht zu einer doppelten Anwendung kommen.

Wie sieht es mit der Einnahme in der Schwangerschaft aus?

Zurzeit gibt es in Europa unterschiedliche Vorschriften und Richtlinien, was die Sache sehr schwierig macht. Es gibt eine Studie, die von Reisenden durchgeführt wurde und die das Risiko einer Totgeburt in Verbindung mit

der Einnahme von Mefloquin untersucht. Wir haben uns eine retrospektive Datenbank von Frauen angesehen, die während der Einnahme von Mefloquin schwanger wurden, und wir haben keine negativen Auswirkungen auf den Fötus in Bezug auf die Möglichkeit einer Totgeburt oder auf die weitere Entwicklung bei denjenigen gefunden, die Mefloquin während des ersten Trimesters einnahmen. In den meisten Ländern der Welt würde man also sagen: Ja, Mefloquin im ersten Trimester ist wichtig, wenn ein hohes Risiko besteht und es möglich ist. Zu Atovaquon-Proguanil im ersten Trimester gibt es weniger Daten. Für das zweite und dritte Trimester gibt es für fast alle diese Medikamente recht gute Daten. Doxycyclin ist in den späteren Trimestern nicht zugelassen, weil es die Knochen- und Zahnbildung des Fötus beeinträchtigt. Wenn also hier in der Schweiz Frauen mit hohem Risiko im ersten Trimester unbedingt reisen müssen - wir würden allen schwangeren Frauen empfehlen, nicht in Malariagebiete mit hohem Risiko zu reisen - würden wir im ersten Trimester Mefloquin empfehlen und in den anderen Trimestern hätten wir mehr Möglichkeiten.

Gibt es bestimmte Krankheiten oder weitere Faktoren, bei denen keine Malariamedikation eingenommen werden darf?

Ich denke, dass das Malariarisiko in einem Hochrisikogebiet die meisten dieser Kontraindikationen überwiegt. Mefloquin ist absolut kontraindiziert bei Personen mit aktuellen oder früheren psychiatrischen Störungen. Nieren- und Lebererkrankungen können bei einigen Antimalariamitteln kontraindiziert sein. Immunsupprimierte Menschen sollten auf jeden Fall Antimalariamittel einnehmen, denn wenn sie an Malaria erkranken, sind sie einem hohen Risiko ausgesetzt. Bei Malariamedikamenten sollte eine sorgfältige Risiko-Nutzen-Abwägung vorgenommen werden...

Was sind die spannendsten Ergebnisse Ihrer Forschungsarbeit?

Die aufregendsten Ergebnisse liegen wohl schon einige Zeit zurück. Wir haben die weltweit erste Studie durchgeführt, bei der alle Malariamittel gleichzeitig eingesetzt wurden. Dabei handelte es sich um eine vierarmige, doppelblinde, placebokontrollierte Studie an mehreren Zentren in Europa und in Israel. Ich denke, das war wirklich eine bahnbrechende Studie, denn sie war unvoreingenommen, und alle Teilnehmer waren hinsichtlich der

Medikamente, die sie einnahmen, verblindet. Wir fanden heraus, dass das Medikament mit dem besten Sicherheitsprofil Atovaquon-Proguanil war, allerdings nur knapp. Dann kam Mefloquin und dann kam Doxycyclin. Und das Medikament mit dem schlechtesten Profil war Chloroquin-Proguanil. Andere Studien haben sich mit den Todesfällen durch Malaria bei Reisenden und den damit verbundenen Risikofaktoren befasst. Ich führe derzeit eine sehr schöne Studie durch - sie ist noch nicht ganz fertig, aber sie verwendet EuroTravNet-Daten - und darin untersuche ich das Mosaik der Malaria, wie sie in Europa auftritt, und die Auswirkungen von Migrationswellen auf die importierte Malaria. Und, was ich sehr spannend finde, ich untersuche auch das koloniale Erbe der importierten Malaria. Wenn wir uns also die importierte Malaria in Belgien, in den Niederlanden und im Vereinigten Königreich ansehen, können wir ein sehr ausgeprägtes koloniales Muster erkennen. Ich denke also, dass diese Ergebnisse auch für die Formulierung von Leitlinien genutzt werden können, weil Sie dann Ihre Risikogruppen kennen. Die HAIR-Studie hat mir ebenfalls gut gefallen. Wir haben dort eine neue Methode zur Bewertung der Konzentration von Malariamitteln in Haaren entwickelt, die in Zukunft dazu verwendet werden kann, die Adhärenz in Studien zu untersuchen - das ist immer ein schwieriges Thema. Ich interessiere mich natürlich auch sehr für alles, was mit dem Malaria-Impfstoff zu tun hat, und ich plane eine Studie über injizierbare Malariamittel, die eine impfstoffähnliche Wirkung haben werden. Eine weitere spannende Perspektive am Horizont ist eine mögliche Studie zur Bewertung von Tafenoquin, einem neuen Malariamittel, das in allen Stadien des Lebenszyklus der Parasiten wirkt. Ich hoffe, dass ich in Zusammenarbeit mit anderen Kolleg:innen daran arbeiten kann.

Wie denken Sie, wird sich das Thema 'Malaria-Prävention' in Zukunft verändern?

Ich hoffe, dass es einen Impfstoff für Reisende geben wird. Zurzeit gibt es einen Impfstoff für die Bevölkerung in endemischen Gebieten, aber er hat eine sehr geringe Wirksamkeit und erreicht nicht die 90+ Prozent Wirksamkeit, die man sich für Reisende wünschen würde. Das chemoprophylaktische Medikament Tafenoquin wird bald nach Europa kommen, und das wird grosse Auswirkungen haben, denn es handelt sich um ein Medikament, das auf alle Arten von Malaria und alle Stadien der Malaria wirkt. Es ist also eine Art Allheilmittel für Reisemalaria im Allgemeinen. Ich denke, das wird sehr wichtig sein. Andere Bereiche der Malariaphylaxe, in denen meiner Meinung nach noch

viel mehr geforscht werden muss, sind die Vorbeugung von Mückenstichen, nicht nur im Hinblick auf den Schutz vor Malaria, sondern auch im Hinblick auf die Bedrohung durch Infektionen, die weltweit durch Mücken übertragen werden. Ich denke also, dass neue Medikamente, insbesondere Tafenoquin, geschlechtsspezifische Fragen bei der Chemoprophylaxe, die Möglichkeit eines Impfstoffs für Reisemalaria und die Konzentration auf die Vorbeugung von Mückenstichen die wichtigsten Forschungsbereiche für Reisemalaria in der Zukunft sein werden.

Glauben Sie, dass Malaria auch hier in Europa bald ein Thema sein wird?

Ich denke schon, dass es eine Möglichkeit gibt. Wir haben vor kurzem ein Papier zu diesem Thema veröffentlicht und die Gebiete in Europa untersucht, die am ehesten für Malaria empfänglich sind. Diese Gebiete liegen im Mittelmeerraum, in Südeuropa, aber wir haben auch festgestellt, dass in Mitteleuropa Bedingungen herrschen werden, die die Übertragung von Malaria begünstigen, insbesondere in einem Zeitraum von sechs Monaten zwischen April und Oktober. Ich denke, dass Europa im Moment mit seinen Gesundheitsmassnahmen gut aufgestellt ist, um dies zu verhindern, aber vergessen Sie nicht, dass Europa im 19. Jahrhundert endemisch für Malaria war.

Vielen Dank für Ihre Zeit heute und Ihre Arbeit hier am EBPI!

Interview: Julia Saro

Responsible Global Citizenship - verantwortungsbewusst reisen

Die Vorfreude auf eine bevorstehende Reise kann einen förmlich überwältigen, während man sich voller Begeisterung auf eine anstehende Reise einstimmt. Man kann es kaum erwarten: atemberaubende Sehenswürdigkeiten, spannende Aktivitäten und faszinierende Menschen, die man treffen wird.



Reisen bietet uns die Möglichkeit, unseren Horizont zu erweitern und die Welt, in der andere täglich leben, besser zu verstehen. Es ist jedoch wichtig, daran zu denken, dass die Möglichkeit zu reisen ein Privileg ist und sich den Auswirkungen, die dieses Privileg mit sich bringen kann, bewusst zu sein.

Eine der Auswirkungen des Reisens sind gesundheitliche Konsequenzen, sowohl für Sie selbst als auch für die Menschen an Ihrem Reiseziel. Eine gute Vorbereitung vor und sorgfältige Vorsichtsmaßnahmen während der Reise können Ihnen helfen, ein Responsible World Citizen zu sein. Im Folgenden finden Sie 5 Tipps für den Anfang.

1. Halten Sie Ihre Impfungen auf dem neusten Stand

Wenn Sie sich vor Ihrer Reise impfen lassen, schützen Sie sich selbst vor Krankheiten und verringern das Risiko, dass Sie andere Menschen, denen Sie auf Ihrer Reise begegnen, anstecken.

Es ist besonders wichtig, im Hinterkopf zu behalten, dass Krankheiten wie Mumps, Polio oder Masern (obwohl sie an einigen Orten selten oder sogar ausgerottet sind) in Gebieten, in denen die Impfquoten niedrig sind, ein ernsthaftes Problem darstellen können. Durch eine Impfung tragen Sie nicht nur zu Ihrer eigenen Sicherheit bei, sondern auch zur Sicherheit der Menschen, die in dem Land leben, welches Sie besuchen.

Hier kommt das Prinzip des „Responsible World Citizen“ ins Spiel: Es geht darum, wie sich Entscheidungen und Handlungen in einem Teil des Planeten auf Menschen auswirken können, die in einem anderen Teil leben, und darum, dass wir alle eine gemeinsame Menschlichkeit teilen und gleich viel wert sind. Es bedeutet, offen zu sein für einen positiven Umgang mit anderen Identitäten und Kulturen und in der Lage zu sein, Stereotypen zu erkennen und zu hinterfragen.

Wenn Sie geimpft sind, verringern Sie ausserdem das Risiko, sich im Ausland mit einer Krankheit anzustecken und diese mit nach Hause zu bringen, wo Sie sie dann möglicherweise an andere weitergeben.

Es ist immer am besten, vor einer Reise eine ärztliche Konsultation aufzusuchen, um Ihren Impfstatus zu überprüfen und dabei zu erkennen, wenn Impfungen aufgefrischt oder noch verabreicht werden müssen. Dabei sollten Sie nicht nur Impfungen für Ihr Heimatland beachten, sondern auch alle empfohlenen Impfungen für Ihr Reiseziel in Betracht ziehen.

2. Reiseberatung

Für diejenigen, die sich nicht sicher sind, welchen Gesundheitsfragen sie vor der Reise ihre Aufmerksamkeit schenken sollen, kann eine Reiseberatung dabei helfen, diese Unsicherheiten zu beseitigen.

Bei einer reisemedizinischen Beratung wird Ihnen eine Liste der empfohlenen Impfungen oder Schutzmassnahmen im Ausland präsentiert, die speziell für Ihren Reiseort gelten.

Reisemedizinische Fachleute stellen ausserdem sicher, dass Sie körperlich fit genug für die Reise sind, indem sie Ihren Gesundheitszustand und Ihre geplante Reiseroute prüfen.

Um sicherzustellen, dass Ihr:e Reiseberater:in ausreichend Zeit hat, um Ihre individuellen Gesundheitsrisiken zu überprüfen und alle erforderlichen Impfungen zu planen und verabreichen, empfiehlt es sich, Ihren Termin mindestens vier Wochen vor der geplanten Abreise zu vereinbaren.

3. Beobachten Sie Ihre Gesundheit vor der Reise

Wenn Sie eine Reise geplant haben, ist das Letzte, was Sie tun möchten, diese wegen einer Erkrankung abzusagen.

Als Responsible World Citizen müssen Sie dies jedoch tun, um die Gesundheit der anderen Reisenden und der Menschen an Ihrem Reiseziel zu schützen.

Darüber profitieren nicht nur alle anderen, wenn Sie Ihre Reise aufgrund einer Krankheit verschieben - auch Sie können zu einem späteren Zeitpunkt in bester Gesundheit Ihre Reise auch wirklich in vollen Zügen geniessen.

Entscheiden Sie sich bei der Planung Ihrer Reise für eine Reiserücktrittsversicherung, damit die Stornierung im Krankheitsfall nicht zu einer grossen finanziellen Belastung wird. Einige Fluggesellschaften und Hotels bieten sogar Erstattungen für Personen an, die an der Grippe oder COVID-19 erkrankt sind. Informieren Sie sich also vor der

Buchung über die entsprechenden Bestimmungen.

4. Bedenken Sie die Umweltauswirkungen Ihrer Reise

Ein weiterer bedeutender Aspekt für unser Wohlbefinden ist die Umwelt, in der wir leben. Responsible World Citizens berücksichtigen daher die Umweltauswirkungen ihrer Reise.

Ein einfacher Schritt, die Umweltbelastung zu reduzieren, besteht darin, auf Einwegplastik wie Plastikstrohhalm, -tüten und -behälter zu verzichten. So kann insbesondere in Ländern, die mit Herausforderungen der Abfallentsorgung konfrontiert sind, die Menge an Abfall reduziert werden. Je mehr Abfall anfällt, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Einheimischen aufgrund der schlechten Abfallentsorgung krank werden. Eine möglichst geringe Abfallmenge kann also viel dazu beitragen, die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen.

Auch unterschiedliche Verkehrsmittel können die Umweltbelastung beeinflussen. Manchmal ist fliegen die einzige Möglichkeit, an Ihr Reiseziel zu gelangen. Vielleicht ist es jedoch möglich, einen Direktflug zu buchen und weniger Gepäck mitzunehmen. Wenn Sie an Ihrer Destination angekommen sind, sollten Sie, wenn möglich, öffentliche Verkehrsmittel benutzen oder sogar versuchen, zu Fuss zu gehen oder mit dem Fahrrad zu fahren. So leisten Sie einen Beitrag zur Reduzierung Ihres CO₂-Fussabdrucks, was wiederum die Umweltbelastung verringert und dazu beiträgt, dass die Gemeinden, die Sie besuchen, gesund bleiben.

5. Überlegen Sie, wie Sie eine nachhaltige Veränderung bewirken können

Wenn wir reisen, neigen wir dazu, uns nur während unserer Zeit am Reiseziel um unsere Gesundheitsrisiken zu kümmern. Wenn Sie zum Beispiel an einen Ort mit hohem Malariarisiko reisen, schützen Sie sich nur während der Reise vor Mückenstichen. Sobald Sie nach Hause zurückkehren, müssen Sie sich nicht mehr um das Imprägnieren Ihrer Kleidung oder den Schutz Ihrer Haut zu jeder Tageszeit kümmern.

Nach Ihrer Reise sind Sie aus dem Schneider. Aber was ist mit den Menschen, die dauerhaft an diesen Reisezielen leben? Was ist mit den Tausenden von Kindern, die jährlich der Gefahr von Malaria ausgesetzt sind?

Während Reisen eine Möglichkeit bietet, unseren Horizont zu erweitern und andere Kulturen besser zu verstehen, werden die gesundheitlichen Probleme, mit denen die ein-

heimische Bevölkerung tagtäglich zu kämpfen hat, häufig übersehen. Sie haben jedoch die Möglichkeit, etwas für ihre Gesundheit zu tun, indem Sie die Gemeinden durch gemeinnützige Organisationen unterstützen.

Wenn es Ihnen am Herzen liegt, eine positive Veränderung zu bewirken und die Gemeinden, die Sie besuchen, zu unterstützen, gibt es viele Möglichkeiten, wie Sie dies tun können. Während wir daran arbeiten, eine umfassende Liste geprüfter gemeinnütziger Organisationen zu erstellen, die Sie unterstützen können, können Sie auch selbst aktiv werden und nach einer Organisation suchen, die das Reiseziel Ihrer Wahl unterstützt. Dadurch haben Ihre Bemühungen eine noch grössere Wirkung und Sie haben die Möglichkeit, sich bei der Gemeinde, die Sie besuchen, zu revanchieren.

Referenzen

Chen, L. & Hochberg, N., (2019). The Pretravel Consultation.

<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/preparing-international-travelers/the-pretravel-consultation>

Vaccines. (2023). <https://www.who.int/travel-advice/vaccines>

6 Tipps für den Responsible Global Citizen

1

Informieren Sie sich.

Reisen ermöglicht es uns, atemberaubende Naturschauplätze, historische Stätten und vor allem die Vielfalt anderer Gesellschaften und Menschen zu entdecken. Informieren Sie sich, bevor Sie ins Flugzeug steigen, und entdecken Sie, was die Menschen, die Sie an Ihrem Zielort treffen, Ihnen beibringen können.

2

Seien Sie aufgeschlossen und geduldig.

Erleben Sie andere Kulturen und Lebensstile.

3

Bleiben Sie respektvoll.

Die Menschen vor Ort heissen Sie willkommen. Zeigen Sie ihnen Dankbarkeit und Respekt. Respektieren Sie auch die lokalen Bräuche: die Art und Weise, wie Sie sich kleiden, das Verhalten an religiösen Stätten, das Zeigen von Zuneigung.

4

Vermeiden Sie Ausbeutung.

Als Reisende werden wir als reich wahrgenommen. Seien Sie auf konstruktive Weise grosszügig, indem Sie die lokale Wirtschaft fördern.

5

Schützen Sie die Umwelt.

Vermeiden Sie übermässigen Wasserverbrauch, die Verschwendung von Lebensmitteln, die Vermüllung und die Beschädigung von Grundstücken.

6

Hinterlassen Sie einen guten Eindruck.

Eine positive Erfahrung mit den Menschen vor Ort wird den Weg für diejenigen ebnen, die nach Ihnen kommen.

Respekt und gegenseitiges Kennenlernen machen Ihre Reise zu einem wunderbaren Erlebnis und fördern Ihre Sicherheit und Ihre Gesundheit! Geniessen Sie also Ihre Reise und haben Sie Spass!

Diese Liste stammt von der International Society Of Travel Medicine, www.istm.org

IMPRESSUM

Public & Global Health Spotlight - 4. Ausgabe - Oktober 2023 - www.reisemedizin.uzh.ch

Herausgeberin: Zentrum für Reisemedizin der Universität Zürich

Verantwortliche Redaktion: Jenny Crawford, Cécile Rasi, Sofia Ricar

Autor:innen: Zentrum für Reisemedizin, Julia Saro --- *Gestaltung:* Mirjam Eschbach, Chili Digital AG --- *Druck:* kdmz Kanton Zürich, Räfelstrasse 32, 8090 Zürich

Abonnenten: Das Magazin „Public & Global Health Spotlight“ kann kostenlos auf [heruntergeladen](http://www.reisemedizin.uzh.ch) werden: www.reisemedizin.uzh.ch

Adresse: Universität Zürich, Zentrum für Reisemedizin, Hirschengraben 84, 8001 Zürich

Auflage: 40 Exemplare; erscheint mehrmals jährlich. --- Alle Rechte vorbehalten.

