

DEGAM-Benefits

DEGAM Benefits

Ausgewählt und verfasst von Prof. Dr. Michael M. Kochen, MPH, FRCGP, Freiburg

Wie (un)sicher sind die Olympischen Spiele in Rio de Janeiro?

How (Un)Safe Are the Olympic Games in Rio de Janeiro?

Obwohl es mich natürlich nichts angeht, frage ich gleich zu Beginn neugierig, ob Sie im August zu den Olympischen Spielen nach Rio de Janeiro aufbrechen?

Ich werde im Folgenden darzustellen versuchen, dass dies eine vielleicht nicht ganz so harmlose (oder gar lustige) Frage ist, wie es sich im ersten Augenblick anhört. *Es geht dabei, wie Sie schon ahnen, nicht etwa um die Gefahr von terroristischen Anschlägen, sondern um die in Südamerika, besonders in Brasilien grassierende Infektion mit dem Zikavirus.*

Obwohl Brasilien z.Zt. genügend Anlass böte, auch politische und sozio-ökonomische (inkl. kriminologische) Probleme zu erörtern, werde ich nur medizinische Aspekte berücksichtigen.

Schon Mitte Januar 2016 riet das Auswärtige Amt schwangeren Frauen, wegen des Risikos schwerer Fehlbildungen (insbesondere Mikrozephalie) bei Ungeborenen, Reisen in Gebiete zu vermeiden, in denen das Zikavirus ausgebrochen war.

Wissensstand Mitte Januar 2016

- Das zur Gattung Flavivirus gehörende Zikavirus wurde erstmals 1947 in einem ugandischen Rhesusaffen isoliert. Die ersten Infektionen beim Menschen wurden 1952 in Uganda und Tansania dokumentiert. Das Zikavirus wird durch den Stich einer infizierten Gelbfiebermücke (*Aedes aegypti*), wahrscheinlich auch durch die asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) übertragen.
 - Die Inkubationszeit beträgt 3–12 Tage.
 - Die Dauer möglicher Krankheitserscheinungen (s.u.) 2–7 Tage.

- Klinisch ähnliche Symptome und identische Übertragungswege wie Zika weisen auch Dengue- und Chikungunya-Infektionen auf (beide Erreger sind – mit ansteigender Tendenz – z.Zt. in 25 Ländern prävalent).

- Die Infektion ist für Männer und *Frauen jenseits der Gebärfähigkeit* meist harmlos: Vier von fünf Infektionen verlaufen symptomlos, ansonsten dominieren
 - ein fleckiges bzw. maculopapulöses, oft juckendes Exanthem
 - Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen,
 - gelegentlich eine Konjunktivitis

- In der Literatur sind allerdings einzelne Todesfälle beschrieben; die Infektion kann auch ein *Guillain-Barré-Syndrom* auslösen (verlässliche epidemiologische Zahlen fehlen bislang).

- Schwangere, bzw. eine Schwangerschaft planende Frauen sind nicht gefährdet, wenn sie auf Reisen in Zikavirus-Endemiegebiete verzichten.

- **Schutzregeln vor Stichen von Aedes-Mücken** (höchste Aktivität von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang; im Gegensatz dazu erfolgen 90 % der Malariainfektionen zwischen 22:00 Uhr und 02:00 Uhr):
 - Aufenthalt im Freien auf notwendiges Minimum beschränken
 - Grundsätzlich Insektenschutzmittel auftragen
 - Lange, lockere helle Kleidung tragen
 - Klimatisierte Räume sind weitgehend sicher.
 - In nicht-klimatisierten Zimmern sollten Fenster- und Bettnetze genutzt werden.

– Siehe hierzu die besonders eingängigen Ausführungen des Auswärtigen Amtes (<http://tinyurl.com/hgozegq>).

Neue Erkenntnisse seit Februar 2016

Übertragung durch Geschlechtsverkehr

Eine sexuelle Übertragung des Zikavirus wurde m.W. erstmals 2011 bei einem amerikanischen Wissenschaftlerpaar beschrieben, das im Senegal arbeitete [1].

Am 2. Februar 2016 berichtete das Büro der *Dallas County Health and Human Services* über den zweiten Fall. Einen Tag vorher hatte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Zikavirus-Ausbreitung zum „Öffentlichen Gesundheitsnotstand internationalen Ausmaßes“ erklärt.

Nach Bekanntwerden des sexuellen Übertragungsweges (inzwischen sind Fälle in etlichen anderen Ländern, auch in Deutschland, gemeldet worden) empfahl das Auswärtige Amt und die Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin – analog den amerikanischen Gesundheitsbehörden CDC – „bis zur wissenschaftlichen Klärung“ (was auch immer das in diesem Zusammenhang heißen mag), „nach einer möglichen Exposition in den Ausbruchgebieten bei Sexualverkehr mit Schwangeren und Frauen, die schwanger werden können, den Kondomgebrauch für sechs Monate“. Weiter heißt es, dass darüber hinaus „zu überlegen sei, ob die Dauer des Aufenthaltes und das persönliche Risikoprofil vor Ort es rechtfertigen, ggf. nach Rückkehr generell seinen Sexualpartner für den oben genannten Zeitraum durch Kondomgebrauch zu schützen“.

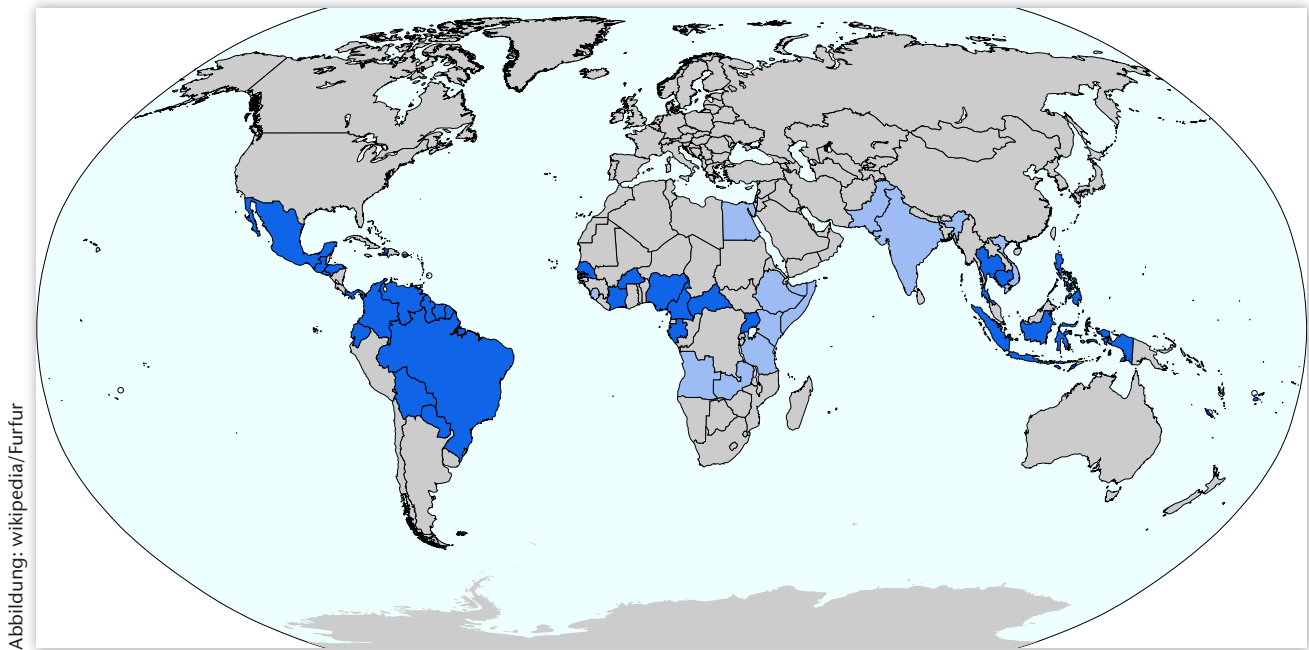


Abbildung: wikipedia/Furthur

Abbildung Verbreitung von Zikavirus-Infektionen (aktuell und in der Vergangenheit). Dunkelblau: bestätigte autochthone Infektionen über Stechmücken; hellblau: bisher nur serologische Evidenz

Was glauben Sie als erfahrene Hausärzt/innen: Wie viele Männer werden sich an den Ratschlag halten, sechs Monate lang mit ihren in aller Regel vertrauten Sexualpartner/innen nur geschützten Sex zu praktizieren?

Sollten Schwangere oder Frauen die eine Schwangerschaft planen, doch reisen wollen, rät das AA dringend zu einer „Beratung durch einen Tropen- oder Reisemediziner mit Kenntnis der jeweiligen aktuellen epidemiologischen Situation vor Abreise“. Schwangere Reiserückkehrer „in Sorge“ sollten ihren Gynäkologen konsultieren. Welche Schwangere, die eine solchermaßen riskante Reise macht (vielleicht aus beruflichen Gründen machen muss) würde sich keine Sorgen machen?

Das Virus ist aber nicht nur im Sperma, sondern auch im Urin und Speichel von symptomatischen Patienten nachgewiesen worden. Ob auch Gewebe bzw. Körperflüssigkeiten einer infizierten, evtl. schwangeren Frau Virusmaterial aufweisen können, ist unbekannt und m.W. bislang noch nicht untersucht worden. Ebenfalls ist noch nicht bekannt, ob auf diesem Wege eine Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgen kann. Wäre das der Fall, könnten sich unter diesen Umständen auch Männer von infizier-

ten Frauen (z.B. Sexarbeiter/innen in Endemiegebieten) anstecken – das bleibt aber momentan pure Spekulation.

Fehlbildungen bei Neugeborenen

Das eigentliche Risiko der Infektion sind die auffällig häufigen Fehlbildungen bei neugeborenen Kindern von infizierten Frauen (hier wird nur auf Brasilien Bezug genommen; die Infektion und ihre Folgen breiten sich natürlich auch in anderen südamerikanischen Ländern – insbesondere in Kolumbien – aus).

Nach Angaben der Panamerikanischen Gesundheitsorganisation (PAHO) wurden in Brasilien zwischen 22. Oktober 2015 und 7. Mai 2016 folgende Zahlen kindlicher Zika-Mikrozephalie dokumentiert:

- Gemeldete Verdachtsfälle: 7.438
- Definitiv bestätigt: 1.326
- Noch in Untersuchung: 3.433
- Nichtinfektiöser Genese: 2.779

Bislang ist die Frage unbeantwortet geblieben, warum die Fehlbildungen erst jetzt auffallen, wo doch das Zikavirus in manchen (z.B. afrikanischen) Regionen seit Jahrzehnten zirkuliert und dort kein Zusammenhang mit der Mikrozephalie gesehen wurde.

Das RKI erklärt dazu, dass es möglich sei, dass in diesen Regionen *vielen Bewoh-*

ner die Zikavirus-Infektion bereits im Kindesalter durchmachen und ein Großteil der Frauen bei der ersten Schwangerschaft schon immun sei. Zudem würden Fehlbildungen aufgrund hoher Säuglingssterblichkeit und mangelnder Surveillance-Systeme vermutlich nicht auffallen. Entsprechende wissenschaftliche Belege fehlen bis jetzt.

US-amerikanische Autorinnen haben inzwischen einen **kausalen Zusammenhang zwischen kindlicher Fehlbildung und Zikavirus-Infektion der Mutter** festgestellt [2]

Weitere Aspekte der Zika-Infektion

- Experten rechnen nicht damit, dass eine wirksame Vakzine vor 2018 verfügbar ist. Deutlich aussichtsreicher erscheint – zumindest in den betroffenen tropischen/subtropischen Ländern – die Einführung **genetisch modifizierter Moskitopopulationen**: Ein in Oxford ansässiges Unternehmen (Oxitec) konnte in Feldversuchen nachweisen, dass ein in männliche *Aedes aegypti*-Mücken eingebrachtes Gen dazu führt, dass 95 % der Nachkommen vor Erreichen der Geschlechtsreife absterben. Insektizide hingegen erreichen bestenfalls die Vernichtung von 50 % der Mückenbestände [3]. Über mittel- bis langfristige öko-

logische Auswirkungen solcher Maßnahmen lässt sich natürlich noch nichts sagen.

- Bezüglich der (genauer gewordenen) Diagnostik bei Personen, die aus Endemiegebieten **nach Deutschland zurückkehren**, verweise ich auf die Ausführungen des Hamburger Bernhard-Nocht-Instituts (<http://tinyurl.com/jqdttd63>) und des RKI (<http://tinyurl.com/zhtg5a4>).

• Seit 1. Mai besteht in Deutschland Meldepflicht für Zika-Infektionen!

Nachdem hier nun alle bislang bekannten Fakten und die vielen Wissenslücken in gebotener Kürze zusammengefasst wurden, komme ich zur anfangs gestellten Frage der medizinischen Sicherheit der Olympischen Spiele zurück.

Wie gefährlich ist die Reise nach Rio de Janeiro?

Amir Attaran, Professor für Recht und öffentliche Gesundheit (Public Health) an der kanadischen Universität Ottawa hat am 12. Mai ein eindrucksvolles **Plädoyer für eine örtliche oder zeitliche Verlegung der Spiele** gehalten – publiziert im Harvard Public Health Review [4] und in einem Interview mit dem amerikanischen Nachrichtensender CNN (<http://tinyurl.com/zobov2l>). Attaran argumentiert folgendermaßen:

1. Rio de Janeiro ist eines der brasilianischen Zentren der Zika-Epidemie. Die letztverfügbare Statistik des brasilianischen Gesundheitsministeriums (16. Kalenderwoche: 18.4.–24.4.2016) zeigt, dass die Zahl der Zika-Verdachtsfälle im Bundesstaat Rio de Janeiro (Anfang Mai n = 26.000) die landesweit höchste und die Inzidenz mit 195,2 Fällen pro 100.000 Einwohnern die vierthöchste in Brasilien sind [5].
2. Zwar ist in Südamerika im August Winter (was in der Regel zu einem Rückgang der durch Mücken übertragenen Virusinfektionen führt). Aber zur Überraschung vieler Experten war die Zahl der gemeldeten Dengue-Fälle in der Stadt Rio de Janeiro im ersten

Quartal 2016 mehr als sechs Mal so hoch wie ein Jahr zuvor (8.133 vs 1.285 Fälle). Niemand könne die Entwicklung im August 2016 mit hinreichender Sicherheit vorhersagen.

3. Rio de Janeiro ist nicht nur ein Zentrum der Zika-Infektion, sondern wahrscheinlich auch der gefürchteten, fetalen Missbildungen. Eine kürzlich publizierte Untersuchung aus Rio de Janeiro erbrachte folgende Zahlen: Von 88 schwangeren Frauen, die mit einem Hautausschlag in eine Klinik kamen, wiesen 72 (82 %) eine Zika-Infektion auf. Bei 42 dieser 72 und bei allen Frauen ohne Zika-Infektion konnte eine fetale Ultraschalluntersuchung durchgeführt werden. 29 % der Zika-positiven Frauen, aber keine der Zika-negativen Frauen wiesen fetale Abnormalitäten auf [6].

4. Es ist zwar unvermeidlich, dass sich die Zika-Infektion durch den internationalen Flugverkehr und Migration in viele Länder ausbreiten wird. Man müsse diesen Prozess aber nicht dadurch fördern, dass man geschätzt mindestens 500.000 Besucher einer potenziellen Ansteckung aussetzt und nach deren Rückkehr zur Weiterverbreitung der Infektion (durch autochthone Mückenpopulationen, aber auch durch sexuelle Übertragung) in ihren Heimatländern beiträgt.

Ein Blick in die internationale Literatur offenbart aus meiner Sicht, dass es zu diesem Plädoyer (aus meiner Sicht) nur hilflose Versuche gibt, diese Argumente zu entkräften. Aus Platzgründen beschränke ich mich hier auf wenige Sätze; interessierte Leser werden auf die frei zugänglichen Publikationen verwiesen.

- Ein, wie üblich namenloses Editorial im *Lancet Infectious Diseases* [7] meint, dass sich die meisten Missbildungsfälle im Nordosten des Landes, weit entfernt von Rio abspielen würden und in Rio bislang nur wenige fetale Missbildungen nachgewiesen worden wären. Falls bis August keine neuen Daten kämen, wäre Zika „... verglichen mit Durchfällen und Verkehrsunfällen ein minimales Risiko für die Besucher der Spiele“. Mögliche Interessenkonflikte werden nicht angesprochen.

- Einen (m.E. ebenfalls untauglichen) Versuch der Entwarnung macht eine Veröffentlichung in der Zeitschrift *Epidemiology & Infection* [8]. Fünf der sieben Autoren kommen aus Brasilien, das selbstredend ein großes Interesse hat, die Spiele im Lande stattfinden zu lassen.

- Deutlich zurückhaltender sind Autoren, die im *Lancet* nicht nur die Spiele, sondern auch die muslimische Pilgerfahrt nach Mekka und Medina (Hadjj) ins Blickfeld rücken und explizit zur Vorsicht mahnen [9].

- Eine besonders halbherzige und wenig hilfreiche Stellungnahme gibt das Europäische Seuchenzentrum (ECDC) in Stockholm ab [10]. In dem Text heißt es u.a.: „Pregnant women who plan to travel to Rio 2016 and pregnant women residing in the affected areas should consult their healthcare providers for advice and follow strict measures to prevent mosquito bites“. Die Zusammenlegung von Frauen, die über eine Reise nach Rio noch entscheiden können und solchen, die aufgrund ihres Wohnsitzes vor Ort keine Wahl haben, erscheint mehr als unsinnig. Sich selbst herauszuhalten und stattdessen die Konsultation eines Arztes zu empfehlen, schiebt die eigene Verantwortung ab und könnte als fahrlässige Gefährdung von schwangeren Frauen interpretiert werden.

Quintessenz

- Das seit fast 70 Jahren bekannte Zikavirus hat sich offenbar in seinen pathogenen Eigenschaften geändert und breitet sich in relativ hoher Geschwindigkeit in Südamerika (zunehmend auch weltweit) aus.
- Die WHO hat die Zikavirus-Ausbreitung zum *Öffentlichen Gesundheitsnotstand internationalen Ausmaßes* erklärt. Etliche Südamerikanische Staaten wie u.a. Brasilien, Kolumbien, Ecuador, Puerto Rico und El Salvador haben allen Frauen ihrer Länder geraten, Schwangerschaften (z.T. bis 2018) zu verschieben. Puerto Rico, ein sog. nicht inkorporiertes Gebiet der Vereinigten Staaten, plant bereits heute für den Fall der

weiteren Ausbreitung, staatliche Preislimits für Kondome und Insektenrepellents.

- Experten sind beunruhigt, dass zusätzlich zur Transmission durch Mücken auch die sexuelle Übertragung als relevanter Faktor die Ausbreitung über Ländergrenzen hinweg fördern könnte.
- Obwohl die fetalen Missbildungen im Augenblick auf Südamerika begrenzt sind, erscheint die Perspektive,

dass die Ausbreitung des Virus auch in anderen Kontinenten zu ähnlichen Folgen führen könnte, beunruhigend.

- Die Argumente für eine örtliche und/oder zeitliche Verschiebung der Olympischen Spiele erscheinen angesichts der vorliegenden Daten und unsicheren Perspektiven stringent und überzeugend. Da wie bei allen großen Sportveranstaltungen massive Geldmengen (und entsprechende Interessenkonflikte) im Spiel sind, dürfte die

Aussicht auf Beachtung dieser Argumente zweifelhaft sein.

PS: Es gibt eine ganze Reihe von **Webseiten mit frei zugänglichen Arbeiten zum Thema Zika**. Nach meiner Einschätzung ist der Nutzen allerdings recht unterschiedlich. Die m.E. drei besten Quellen sind:

- Centers for Disease Control: www.cdc.gov/zika/index.html
- RKI: <http://tinyurl.com/zhtg5a4>
- Uptodate www.uptodate.com/contents/zika-virus-infection-an-overview

Literatur

1. Foy BD, Kobylinski KC, Foy JLC, et al. Probable non-vector-borne transmission of Zika virus, Colorado, USA. *Emerg Infect Dis* 2011; 17: 880–2. http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/5/10-1939_article (letzter Zugriff am 23.05.2016)
2. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Honein MA, Petersen LR. Zika virus and birth defects – reviewing the evidence for causality. *N Engl J Med* 2016; 374: 1981–87. www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMSr1604338 (letzter Zugriff am 23.05.2016)
3. Brooks M. Mosquitoes and Zika: time to harness genetic modification? *BMJ* 2016; ;353:i2548. www.bmj.com/content/353/bmj.i2548 (letzter Zugriff am 23.05.2016)
4. Attaran A. Off the podium: why public health concerns for global spread of Zika virus means that Rio de Janeiro's 2016 olympic games must not proceed. *Harvard Publ Health Rev* 2016; 5 (May). <http://tinyurl.com/hsmlav2> (letzter Zugriff am 23.05.2016)
5. Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde Volume 47, Nr. 20, 2016. <http://tinyurl.com/z2w6wgp> (letzter Zugriff am 23.05.2016)
6. Brasil P, Pereira JP, Gabaglia RC, et al. Zika virus infection in pregnant women in Rio de Janeiro — preliminary report. *N Engl J Med* 2016 [Epub ahead of print]. www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1602412 (letzter Zugriff am 23.05.2016)
7. NN. Zika virus at the games: is it safe? *Lancet Infect Dis* 2016; [Epub ahead of print]. <http://tinyurl.com/z2dl8y4> (letzter Zugriff am 23.05.2016)
8. Burattini MN, Coutinho FAB, Lopez LF, et al. Potential exposure to Zika virus for foreign tourists during the 2016 Carnival and Olympic Games in Rio de Janeiro, Brazil. *Epidemiol Infect* 2016 [epub ahead of print] <http://tinyurl.com/htna9lm> (letzter Zugriff am 23.05.2016)
9. Elachola H, Gozzer E, Zhuo J, Memish ZA. A crucial time for public health preparedness: Zika virus and the 2016 Olympics, Umrh, and Hajj. *Lancet* 2016; 387: 630–632. <http://tinyurl.com/hlb378x> (letzter Zugriff am 23.05.2016)
10. European Centre for Disease Prevention and Control. Potential risks to public health related to communicable diseases at the Olympics and Paralympics Games in Rio de Janeiro, Brazil, 2016. <http://tinyurl.com/zperckf> (letzter Zugriff am 23.05.2016)



Ständig aktualisierte Veranstaltungstermine von den „Tagen der Allgemeinmedizin“ finden Sie unter

www.tag-der-allgemeinmedizin.de