



## Laborinformation

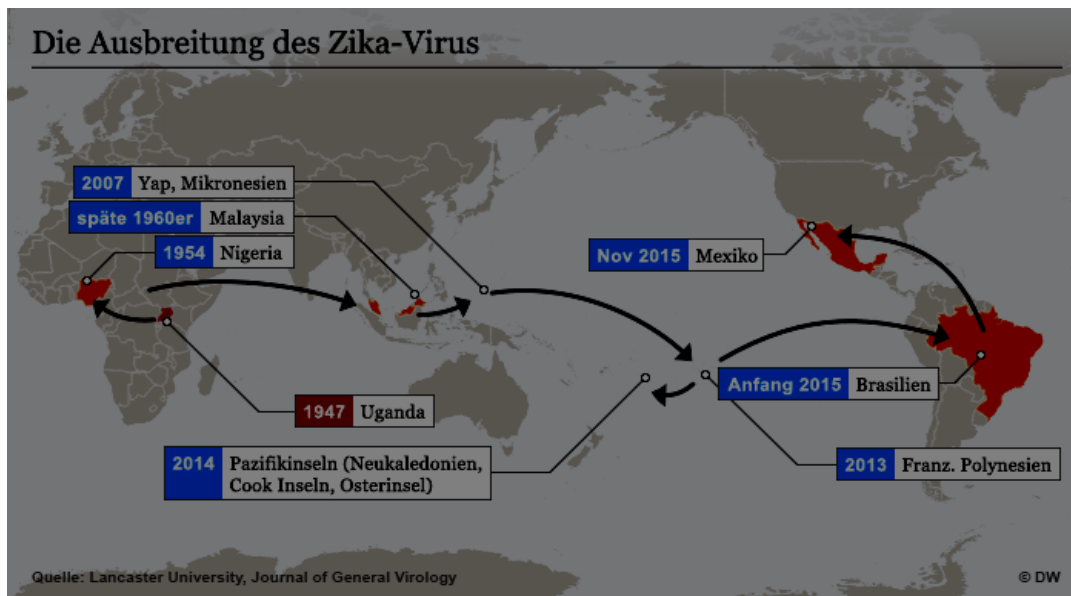
### Zika Virus (Stand Februar 2016)

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege!

Jeden Tag finden sich in den Medien neue Meldungen zur aktuellen Zika-Virus-Epidemie. Wir haben hier für Sie die wichtigsten bis dato bekannten medizinischen Fakten zusammen gestellt.

**Taxonomie:** Benannt wurde das Virus nach dem Zika-Wald in Uganda, wo es 1947 bei einem Rhesusaffen entdeckt worden war. Es gehört zur Gattung Flavivirus. Das umhüllte Virus besitzt ein einzelsträngiges RNA-Genom mit positiver Polarität. Es ist nahe verwandt mit Viren, die Gelbfieber-, Dengue-Fieber oder die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) auslösen.

#### Epidemiologie:



Das Virus ist inzwischen endemisch verbreitet in Zentralafrika, Lateinamerika und Südostasien (siehe Karte). Seit Oktober 2015 ist es besonders in den Ländern Süd- und Mittelamerikas auf dem Vormarsch. In Deutschland sind seit 2013 einzelne Zika-Fälle bei Tropenreisenden aufgetreten. Die WHO rief am 01. Februar 2016 den Gesundheitsnotstand aus.

**Krankheitsbild:** Eine Zika-Virus-Infektion verläuft in der Regel latent. Nur 20% der Infizierten reagieren mit grippeähnlichen Symptomen wie Fieber, Exanthenen, Juckreiz, Kopf-, Gelenk- und Muskelschmerzen, Erbrechen ggf. auch Bindehautentzündungen. Die Symptome treten meist drei bis sieben Tage nach Infektion auf. In der Regel klingen sie nach zwei bis drei Tagen folgenlos ab. Eine durchgemachte Infektion führt wahrscheinlich zu einer lebenslangen Immunität.

**Komplikationen:** Die sich in Lateinamerika häufenden Fälle von Neugeborenen mit Mikrozephalie und anderen Schädel-/Hirn-Fehlbildungen werden mit Zika-Virus-Infektionen während des ersten Drittels einer Schwangerschaft in Verbindung gebracht. Inwieweit hierbei andere Kofaktoren (z.B. Medikamente) eine Rolle spielen, ist ungeklärt. Nachgewiesen wurden Zikaviren bisher nur bei wenigen Feten mit Mikrozephalie. In Afrika ist kein Zusammenhang von Zika-Virus-Infektionen und Mikrozephalie beschrieben. Dies könnte eine weit verbreitete Immunität der schwangeren Frauen widerspiegeln, die schon im Kindesalter mit Zika-Virus infiziert waren.

Desweiteren wird ein möglicher Zusammenhang zwischen Zika-Virus-Infektionen und dem Guillain-Barré-

Syndrom diskutiert.

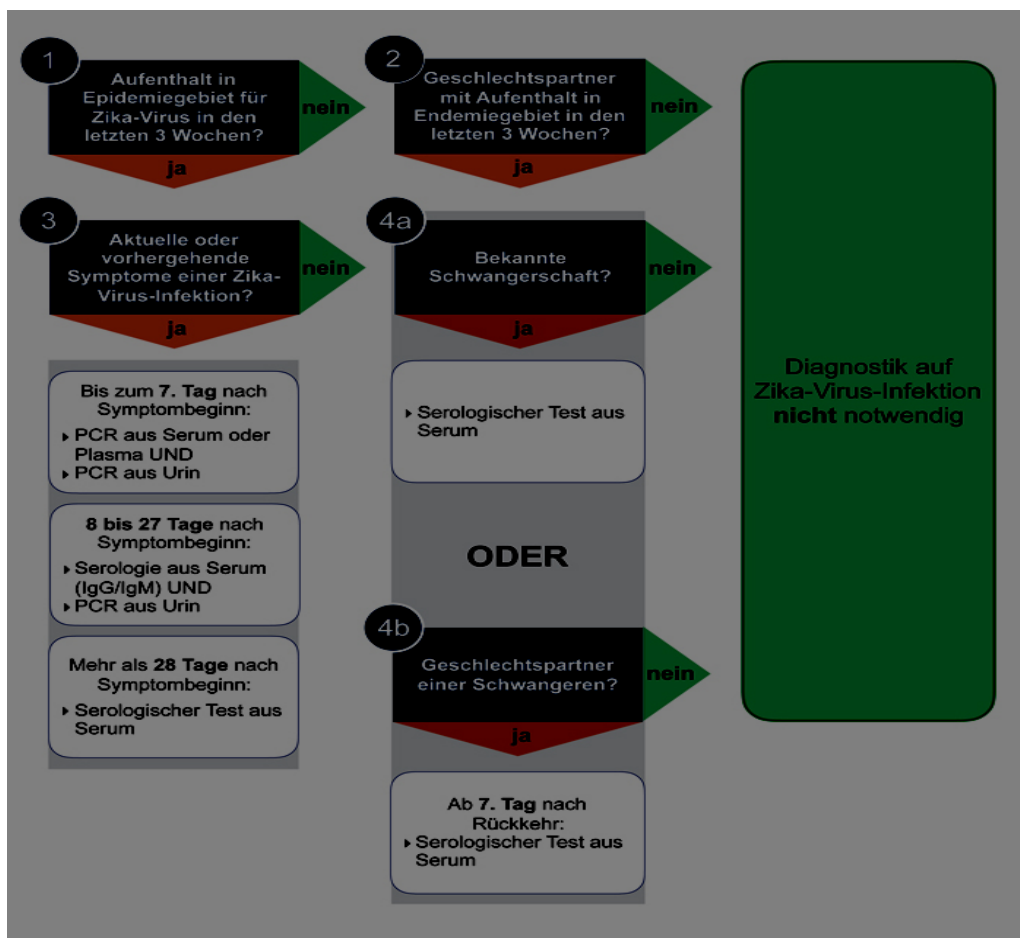
**Übertragung:** Das Zika-Virus wird hauptsächlich durch die Gelbfiebermücke *Aedes aegypti* und die asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* übertragen. Ob die asiatische Tigermücke, die vereinzelt in Süddeutschland nachgewiesen wurde, das Virus in den gemäßigten Zonen verbreiten könnte, wird diskutiert.

Auch sind Einzelfälle von sexueller Übertragung beschrieben: So erkrankte 2009 ein US-Biologe nach seiner Rückkehr aus dem Senegal an Zika-Fieber. Wenige Tage später traten entsprechende Symptome auch bei seiner Frau auf. Anfang Februar 2016 wurde von einem weiteren Fall sexueller Übertragung in Dallas/Texas berichtet. Möglicherweise kann das Virus auch durch Bluttransfusionen übertragen werden.

**Diagnostik:** Wegen der unspezifischen Symptomatik ist die Differentialdiagnostik gegenüber anderen Infektionen z.B. mit Denguevirus, Rötelnvirus, Masernvirus, Parvovirus B19, Enteroviren, Chikungunya-Virus sowie gegenüber Leptospirose, Rickettsiose und Infektionen mit A-Streptokokken schwierig. Darüber hinaus ist bei Tropenreisenden immer auch Malaria auszuschließen.

Bei akut erkrankten Patienten kann das Zika-Virus per RT-PCR nachgewiesen werden. Die virämische Phase, die zumeist einen latenten Verlauf hat, ist allerdings sehr kurz. Ab der 2. Woche nach Symptombeginn empfiehlt sich der Nachweis spezifischer IgM- und IgG-Antikörpern im Serum. IgM kann meist schon innerhalb von drei Tagen nach Krankheitsbeginn nachgewiesen werden. Der Aussagewert dieser Antikörpernachweise ist jedoch hinsichtlich Spezifität und Sensitivität eingeschränkt, da falsch positive Ergebnisse aufgrund von serologischen Kreuzreaktivitäten mit engverwandten Flaviviren (ggf. auch Impfungen bei Tropenreisenden) bestehen.

**Diagnostischer Pfad Zika-Virus-Infektion (Bernhard-Nocht-Institut, 10.02.2016):**



Probenmaterial:

1 Woche nach Symptombeginn	PCR-Nachweis	Serum, EDTA-Blut, Urin (20 ml)
2-4 Wochen nach Symptombeginn	IgM/ IgG-Nachweis	Serum
	PCR-Nachweis	Urin (20 ml)
4 Wochen nach Symptombeginn	IgM/ IgG-Nachweis	Serum

Abrechnung IgG/ IgM-Nachweis:

EBM je 11,10 € (Ziffer 32641) bei entsprechender Indikation (ggf. Angabe der SSW)  
GOÄ IgG 13,99 € (Ziffer 4389), IgM 17,49 € (Ziffer 4400)

Abrechnung PCR (aktuell noch keine Kassenleistung):

IGEL 128,23 € (einfacher Satz GOÄ-Ziffern 4780, 4782, 4783, 4785)  
Privatleistung 147,46 € ( 1,15facher Satz GOÄ)

**Therapie:** Eine Impfung oder eine spezifische Therapie gibt es derzeit noch nicht. Symptome können mit den üblichen Schmerz- und Fiebermedikamenten gelindert werden.

**Meldepflicht:** Eine Meldepflicht für das Zika-Virus ist geplant.

**Schutzmaßnahmen:** Das Auswärtige Amt rät Schwangeren und Frauen die planen schwanger zu werden, von vermeidbaren Reisen in die Risikogebiete ab. Das RKI empfiehlt Menschen mit einer Immunstörung oder einer anderen schweren chronischen Krankheit sowie Reisenden mit kleinen Kindern, sich vor der Reise vom Hausarzt oder einem Reisemediziner beraten zu lassen. Tropenreisende mit Verdacht auf eine Zika-Infektion sollten zum Arzt gehen und auf einen möglichen Zusammenhang mit der Reise hinweisen.

Die einzig mögliche Schutzmaßnahme ist Mückenschutz sowohl im Freien als auch in geschlossenen Räumen: lange Kleidung, Insektenschutzmittel, Fliegengitter, Moskitonetze.

Da eine sexuelle Übertragung nicht auszuschließen ist, gelten die allgemeinen Schutzmaßnahmen vor sexuell übertragbaren Krankheiten, besonders der Gebrauch von Kondomen bis 28 Tage nach einer möglichen Exposition.

**Quellen:**

- Robert-Koch-Institut: *Zikavirus-Infektionen*. (rki.de, 05. Februar 2016).
- Robert Koch-Institut: *Zikavirus – Weitere Ausbreitung und fraglicher Zusammenhang mit Hirn-Fehlbildungen bei Neugeborenen*, *Epidemiologisches Bulletin* Vol. 2 2016, 16-19 (rki.de, PDF).
- Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM): Pressemitteilung 01/2016. *Zika-virus-Epidemie in Amerika*.(bnitm.de, PDF).
- Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM): *Empfehlungen zur Diagnostik der Zika-Virus-Infektion* (bnitm.de, PDF 09.02.2016).
- *Zika Situation Report vom 5. Februar 2015, Neurological Syndromes and Congenital Anomalies* (who.int, 10. Februar 2016).
- Bundesgesundheitsministerium: *Zika-Virus* (bmg.bund.de, 02. Februar 2016).
- Deutsches Auswärtiges Amt: *Merkblatt für Beschäftigte und Reisende* (PDF).
- Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Gesundheit (DTG) Infoservice (dtg.org, 02. Februar 2016).
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), United States 2016 (cdc.gov, 05.Februar 2016).
- Wikipedia: Zika-Virus (*wikipedia.org*, 10.02.2016).
- J. Rodriguez-Morales: *Zika: the new arbovirus threat for Latin America*, *Journal of infection in developing countries*, Vol. 9 ( 6), 2015, 684–685, PMID 26142684.
- Martin Enserink: *An obscure mosquito-borne disease goes global*. *Science*, Vol. 350 ( 6264), 2015, 1012–1013.
- M. Enserink: *Sex After a Field Trip Yields Scientific First*. *Science News*. AAAS, 2011.
- *Dallas Co. Case Of Zika Virus Acquired Through Sexual Transmission* (dfw.cbslocal.com, 2. Februar 2016).