

Ausbreitung des Dengue-Fiebers: Blick hinter die Zahlen (Stand 22.01.2015)

Weltweit haben die Dengue-Fieber-Fälle in den letzten Jahren markant zugenommen. Diese Tendenz schlägt sich ebenfalls in den vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) registrierten Fallzahlen nieder: Wurden von 1988 bis 2006 im Durchschnitt jährlich ein Dutzend Fälle gemeldet, so stiegen die Fallzahlen von 2007 bis 2012 im Durchschnitt auf jährlich 58 an. 2013 wurden 180 Fälle verzeichnet, 2014 deren 121. Nachfolgend ein Überblick über die weltweite Situation sowie eine detaillierte Analyse der Fallzahlen für die Jahre 2010 bis 2014.

ÜBERTRAGUNGSWEG UND KLINIK

Das Dengue-Fieber-Virus wird durch den Stich von infizierten *Aedes*-Mücken (hauptsächlich *A. aegypti*, aber auch *A. albopictus*) übertragen. Das Virus gehört wie das Gelbfieber-, das West-Nil- und das Frühsommer-Meningo-Enzephalitis-Virus (FSME) zu den Flaviviren. Man unterscheidet vier verschiedene Dengue-Serotypen. Die Infektion mit einem der vier Typen hinterlässt eine lebenslange serospezifische Immunität. Die Inkubationszeit beträgt 4 bis 7 Tage (selten 3 bis 14 Tage) [1]. Eine Infektion verläuft in ca. 40 bis 80 % der Fälle asymptomatisch [2]. Sie kann aber auch ein breites Spektrum an verschiedenen klinischen Manifestationen hervorrufen [3, 4]. Beim klassischen Dengue-Fieber kommt es zu hohem Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen sowie Hautausschlägen [4]. In seltenen Fällen wird von einer schweren Verlaufsform berichtet – dem Dengue-Hämorrhagischen Fieber beziehungsweise dem Dengue-Schock-Syndrom – die auch zum Tode führen kann [6]. Die Pathophysiologie dieser Form ist noch nicht vollständig geklärt. Oftmals tritt sie aber nach erneuter Infektion mit einem anderen Dengue-Serotypen auf [4].

Eine spezifische Therapie zur Behandlung des Dengue-Fiebers gibt es nicht. Sie erfolgt symptomatisch, d.h. Beschwerden können nur mit fiebersenkenden und schmerzstillenden Medikamenten gelindert werden. Blutverdünnende Medikamente basierend auf Salizylaten sind kontraindiziert.

EPIDEMIOLOGIE WELTWEIT

Die weltweit gemeldeten Dengue-Fieber-Fälle stiegen in den letzten Jahrzehnten dramatisch an. Wurden in den 1960er-Jahren jeweils etwa 10 000 bis 20 000 Fälle verzeichnet, waren es in den 1970er- und 1980er-Jahren etwa 100 000 und im Jahr 2000 bereits über 500 000 Fälle [4]. Die WHO geht heute von 50 bis 100 Mio. Fällen jährlich aus [5].

Zugenommen haben jedoch nicht nur die Fallzahlen, sondern auch die geografische Ausbreitung der Krankheit. Noch 1970 kam sie in nur neun Ländern vor. Heute tritt sie in mehr als 100 Ländern auf – rund 40 % der Weltbevölkerung lebt in einem Risikogebiet [5, 7]. Die Krankheit flammt an immer neuen Orten auf und führt oftmals zu explosionsartigen Epidemien. Das Virus ist besonders in tropischen und subtropischen Gebieten im Vormarsch. Beispiele für die jüngsten Ausbreitungen sind Florida (USA) und seit 2013 die Provinz Yunnan (China) oder Tokio (Japan), wo seit 2014 Fälle gemeldet werden. Auch in Europa fanden in den letzten Jahren vereinzelt Übertragungen statt. Frankreich meldete 2010, 2013 und 2014, Kroatien 2010 Fälle. Auf Madeira kam es im Herbst/Winter 2012/2013 sogar zu einer grösseren Epidemie mit 1080 bestätigten Fällen [8]. Der Grossteil der Erkrankungen jedoch wird unverändert in Mittel- und Südamerika, Zentralafrika, Südostasien und dem westlichen Pazifik verzeichnet.

Die zunehmende Verbreitung des Dengue-Fiebers hat viele Ursachen. Sie ist einerseits zurückzuführen auf eine wachsende Reisetätigkeit, das

Bevölkerungswachstum – insbesondere in den Städten –, aber auch auf klimatische Veränderungen. Auch die Ausbreitung von *Aedes*-Mückenarten als Krankheitsüberträger spielt eine zentrale Rolle. Diese ist mit der Zunahme des Handels und der erhöhten Mobilität, der Verstädterung und wohl ebenfalls mit der Klimaerwärmung erklärbar.

EPIDEMIOLOGISCHE ENTWICKLUNG IN DER SCHWEIZ

In der Schweiz kam es bis anhin zu keiner lokalen Übertragung von Dengue-Fieber, das heisst alle in der Schweiz registrierten erkrankten Personen haben sich im Ausland infiziert. Die Abbildung 1 macht deutlich, dass sich der generelle weltweite Trend auch in der Schweiz niederschlägt. Schwanken die jährlichen dem BAG gemeldeten Fallzahlen 1988 bis 2011 zwischen 0 und 72, steigen sie danach deutlich an. Im Jahr 2012 wurden gegen 100 Fälle registriert und 2013 mit 180 Fällen fast doppelt so viele. 2014 gab es 121 Fälle. Die Melderate zeigt dasselbe Bild: sie hat sich im Jahr 2014 im Vergleich zu 1988 – der Einführung der Meldepflicht – um den Faktor 33 vervielfacht.

Man darf annehmen, dass die Zunahme der registrierten Fälle in der Schweiz auf die Zunahme der Dengue-Fieber-Fälle weltweit zurückzuführen ist und nicht nur mit einer grösseren Reisetätigkeit oder einer erhöhten Sensibilisierung der Ärzteschaft zusammenhängt. Eine detaillierte Analyse ist jedoch nicht möglich, da der Denominator, also weder die Anzahl Reisen von in der Schweiz wohnhaften Personen noch die Anzahl gemachter Dengue-Tests, bekannt ist.

ALTERSSPEZIFISCHE MELDERATEN UND GESCHLECHTSVERTEILUNG, 2010–2014

Die Analyse der Altersverteilung der letzten fünf Jahre zeigt, dass die Melderate insbesondere bei den 15- bis 24-Jährigen stark zugenommen hat (Abbildung 2). War die Melderate dieser Altersklasse in den Jahren 2011 bis 2012 auf Platz drei, ist sie seit 2013 der Spitzenreiter.

Die Geschlechtsverteilung liegt etwa bei 50 %.

Tabelle 1
Dengue-Fieber-Fälle nach Reiseländern, 2010–2014

Kontinent	Land	2010	2011	2012	2013	2014
Asien	Thailand	11	7	30	47	31
	Indonesien	7	0	8	20	12
	Indien	7	4	10	12	5
	Philippinen	3	0	3	12	2
	Sri Lanka	0	2	4	5	4
	Malaysia	2	0	1	5	6
	Vietnam	3	3	2	4	0
	Restliche Länder Asiens	0	3	7	15	10
Total		33	19	65	120	70
Amerika	Brasilien	4	9	3	10	5
	Dominikanische Republik	2	0	6	8	3
	Martinique	7	0	0	1	3
	Kuba	0	0	3	3	3
	Costa Rica	0	0	0	7	2
	Guadeloupe	5	0	0	2	3
	Mexiko	0	0	1	3	1
	Andere Länder Lateinamerikas	4	4	6	7	8
Total		22	13	19	41	28
Afrika	Tansania	1	0	0	0	2
	Kamerun	1	1	0	0	0
	Ägypten	0	0	0	1	1
	Senegal	1	0	0	0	1
	Restliche Länder Afrikas	3	1	2	4	1
Total		6	2	2	5	5
Europa	Italien (Sizilien)	1	0	0	0	0
	Spanien (Teneriffa)	0	0	0	0	1
	Portugal (Madeira)	0	0	2	0	0
Total		1	0	2	0	1
Ozeanien	Cookinseln	0	0	0	0	1
	Französisch Polynesien	0	0	0	0	1
	Papua-Neuguinea	0	0	1	0	0
Total		0	0	1	0	2
unbekannt	Total	10	2	6	14	15
Gesamttotal		72	36	95	180	121

Abbildung 1
Dengue-Fieber-Fälle und Melderaten, 1988–2014

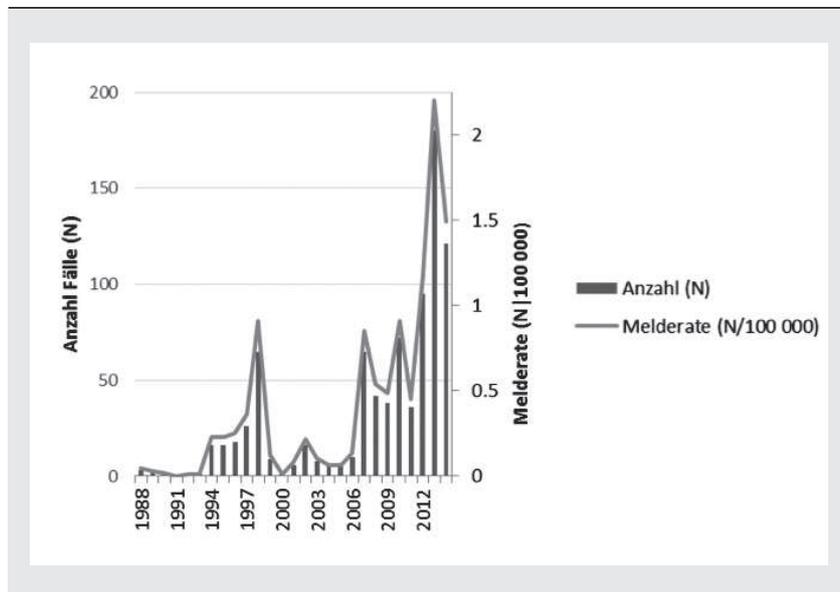
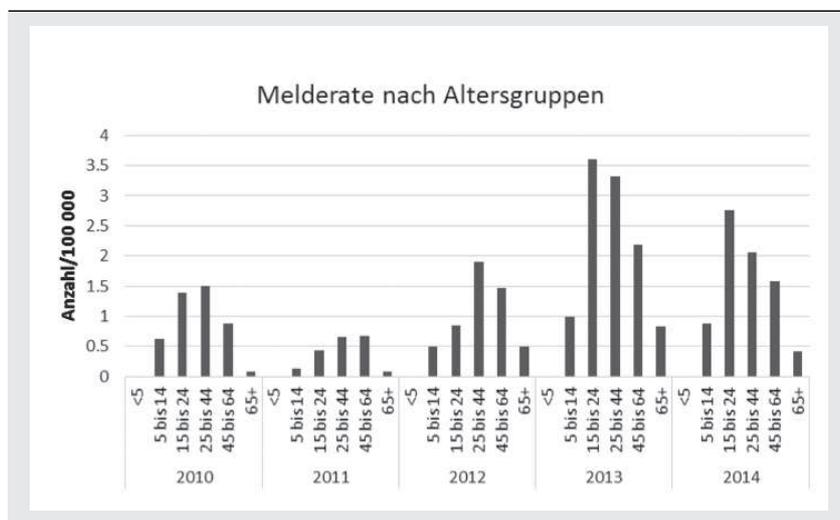


Abbildung 2
Altersverteilung der Fälle, 2010–2014



DENGUE-FIEBER-FÄLLE NACH KLINIK, 2010–2014

In den Jahren 2010 bis 2014 mussten sich im Durchschnitt 24 % der erkrankten Personen ins Spital begeben. Bei 5 % der Fälle kam es zu hämorrhagischen Zeichen, wobei der Schweregrad dem BAG nicht bekannt ist. Meldungen zu Todesfällen aufgrund einer Dengue-Fieber-Infektion liegen weder dem BAG noch dem Bundesamt für Statistik vor.

DENGUE-FIEBER-FÄLLE NACH REISEDESTINATION, 2010–2014

Tabelle 1 macht deutlich, dass sich die meisten Personen in den Jahren 2010 bis 2014 in Asien infizierten. Auf Platz zwei rangiert Amerika, wobei kein Fall mit Reisebestimmung Nordamerika gemeldet wurde. Auf Platz drei ist Afrika, dann folgt Europa und schliesslich Ozeanien.

Unter den nach Asien gereisten Personen haben sich in den letzten

fünf Jahren die meisten in Thailand angesteckt. An zweiter und dritter Stelle folgen Indonesien und Indien.

Die Spitzenreiter bei den Ländern Mittel- und Südamerikas sind Brasilien, die Dominikanische Republik und Martinique.

Vereinzelt wurden auch Fälle mit Reiseanamnese Afrika und Südeuropa gemeldet. Besonderes Augenmerk gilt den Fällen mit Reiseanamnese Europa:

Da die meisten Dengue-Fieberfälle nur aufgrund eines einmalig erhöhten serologischen Titers gemeldet werden, wird das BAG zukünftig bei Fällen, die in Europa gereist sind, weitere labor diagnostische Abklärungen veranlassen. Denn es könnte sein, dass es zu einer serologischen Kreuzreaktion aufgrund der Infektion mit einem anderen Vertreter der Gattung *Flavivirus*, z. B. dem FSME-Virus gekommen ist und nicht, weil die Person tatsächlich an Dengue-Fieber erkrankt ist. Für die weitere Abklärung stehen verschiedene Tests zur Verfügung wie zum Beispiel Real-Time Reverse Transkription-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR), weitere serologische Tests oder ein Immunfluoreszenztest, der spezifischere serologische Resultate erlaubt als dies mit den verbreiteten ELISA-Verfahren möglich ist. Der Immunfluoreszenztest kann nach Rücksprache mit dem BAG am Nationalen Referenzzentrum für neu auftretende Viruserkrankungen (NAVI) durchgeführt werden. Das NAVI ist auch daran, einen weiteren sehr spezifischen Seroneutralisationstest zu etablieren. Dieser Gold-Standard-Test ermöglicht in Zukunft eine eindeutige Bestätigung bzw. einen eindeutigen Ausschluss einer Dengue-Fieber-Infektion. Ebenfalls wird dadurch eine serologische Unterscheidung der vier Serotypen (Dengue-Serotyp 1, 2, 3 oder 4) möglich sein.

KOMMENTAR

In den letzten Jahren haben sich immer mehr Schweizer auf Reisen mit vektorübertragenen Krankheiten angesteckt. Nicht nur mit dem Dengue-Fieber, sondern auch mit anderen, wie dem Chikungunya-Fieber, dem West-Nil-Fieber oder mit Malaria. Im Gegensatz zur Malaria existieren bei den meisten

anderen vektorübertragenen Krankheiten weder medikamentöse Prophylaxe noch spezifisch wirkende Medikamente zur Behandlung. Einzige präventive Massnahme bei Reisen in betroffene Länder ist gegenwärtig der Schutz vor Mückenstichen. Es empfiehlt sich, langärmelige, mit Insektiziden besprayschte weite Kleider zu tragen, ein optimales Mückenschutzmittel tagsüber und nachts aufzutragen und unter einem Moskitonetz zu schlafen [6]. Zudem empfiehlt das BAG, sich vor Reisen unter www.safetravel.ch über die aktuelle Situation zur gewünschten Destination zu informieren. Je nach Situation soll auch ein Reisemediziner aufgesucht werden.

Umgekehrt soll bei febrilen Reise-rückkehrenden aus tropischen und subtropischen, aber auch aus Ländern gemässiger Breiten vermehrt an vektorübertragene Krankheiten gedacht werden. Denn eine frühe Diagnose ist nicht nur für eine effektive Behandlung essentiell, sondern es ist auch wichtig zu erkennen, ob sich die epidemiologische Lage eines Landes verändert beziehungsweise verändert hat. Daher meldet das BAG Dengue-, Chikungunya-, West-Nil-Fieber- und Malaria-Fälle mit Reiseanamnese Europa den betroffenen Ländern.

Auch für die Lagebeurteilung der Schweiz ist es wichtig zu wissen, wo sich die Personen infizieren. Denn die Tigermücke (*Aedes albopictus*), die eine Überträgerin für Dengue- bzw. Chikungunya-Viren ist, konnte sich in den letzten Jahren im Tessin trotz intensiven Bekämpfungsmassnahmen etablieren. Das Risiko für eine Dengue- bzw. Chikungunya-Übertragung in der Schweiz ist – wenn auch sehr gering – dennoch unter bestimmten Bedingungen gegeben.

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon 058 463 87 06

Referenzen

1. Heymann David L. control of Communicable Diseases Manual. Dengue Fever. An official report of the American Public Health Association, 19th Edition, 2008.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Factsheet for

- health professional, Dengue Fever. Zuletzt abgerufen am 8.6.2015. Verfügbar unter: www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/dengue_fever/factsheet-for-health-professionals/Pages/Factsheet_health_professionals.aspx
3. Robert Koch Institut: Dengue-Fieber: Aktuelle Inzidenzdaten für Thailand. Epidemiologisches Bulletin. Zuletzt abgerufen am 8.6.2015. Verfügbar unter: www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2009/Ausgaben/09_09.pdf?_blob=publicationFile
4. Blum JA, Hatz CF. Dengue- und Chikungunya-Fieber in der Allgemeinpraxis, Die zwölf wichtigsten Fragen. Schweiz Med Forum. 2009; 9 (35): 610–14.
5. World Health Organisation. Dengue and severe Dengue. Fact Sheets. Zuletzt abgerufen am 9.6.2015. Verfügbar unter: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/
6. Expertenkomitee für Reisemedizin. Reisemedizinische Beratung. Dengue-Fieber. Zuletzt abgerufen am 8.6.2015. Verfügbar unter: www.safetravel.ch/safetravel2/servlet/ch.ofac.wv.wv204j.pages.Wv204ConseilsSanteListeCtrl?action=afficheDetail&elementCourant=0
7. World Health Organisation. WHO campaigns. Zuletzt abgerufen am 9.6.2015. Verfügbar unter: www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/en/
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Mission report. Dengue-Outbreak in Madeira, Portugal. March 2013. Zuletzt abgerufen am 10.3.2015. Verfügbar unter: www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/dengue-madeira-ECDC-mission-2013.pdf