

# Epidemiologisches Bulletin



**Aktuelle Daten und Informationen  
zu Infektionskrankheiten**

**11/97**

Zur Situation bei ausgewählten meldepflichtigen Infektionskrankheiten im Jahr 1996

### Teil 3: Malaria

Die Malaria gehört zu den wichtigsten Infektionskrankheiten der subtropischen und tropischen Regionen. Bezogen auf die durch sie verursachte Sterblichkeit ist sie nach der Tuberkulose die zweitwichtigste Infektionskrankheit überhaupt. In 90 Ländern der Erde mit einem Anteil an der Weltbevölkerung von etwa 40% ist die Malaria ein ernstes Problem. Nach Schätzungen der WHO ist gegenwärtig weltweit jährlich mit 300–500 Millionen klinischer Erkrankungen zu rechnen. Von den etwa 2 Millionen Erkrankungsfällen, die in jedem Jahr tödlich enden, ereignen sich rund eine Million bei Kindern.

In Deutschland ist die Malaria eine der wichtigsten Importkrankheiten. Sie tritt hier nicht endemisch auf und eine Ausbreitung ist nicht zu befürchten. Der seit 1994 wieder leicht steigende Trend importierter Malariaerkrankungen hat sich auch im Jahr 1996 fortgesetzt (Abb. 1). Mit 1.027 gemeldeten Erkrankungsfällen (1,25 Erkr. pro 100.000 Einw.) zeigt sich gegenüber dem Vorjahr insgesamt ein Anstieg um 14%. Dieser ist bedingt durch höhere Inzidenzraten im II. und III. Quartal 1996. – Nach wie vor bestehen Differenzen zwischen den Inzidenzraten in den neuen und den übrigen Bundesländern. Maxima der Morbidität wurden in den Stadtstaaten Berlin (121 Erkr., 3,49 Erkr. pro 100.000 Einw.) und Hamburg (93 Erkr., 5,44 Erkr. pro 100.000 Einw.) beobachtet. Zu der hohen Inzidenzrate in Hamburg hat ein besonders großer Anteil von Erkrankungen bei Ausländern (>60%) beigetragen.

Erkr. pro 100.000 Einw.

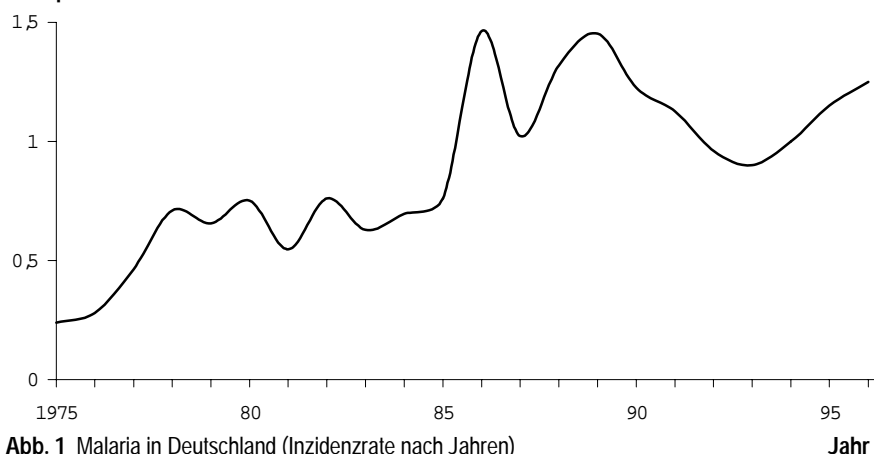


Abb. 1 Malaria in Deutschland (Inzidenzrate nach Jahren)

**Diese Woche:**

**Jahresbericht 1996  
über meldepflichtige  
Infektionskrankheiten  
in Deutschland  
Teil 3:  
Malaria**

**Fallbericht:  
Tollwut bei einem  
geimpften Hund**

**WHO-Empfehlung zum  
Influenzaimpfstoff  
für die Saison 1997/98**

**14. März 1997**

ROBERT KOCH  
**RKI**  
INSTITUT

Das Robert Koch-Institut erhielt aus den Bundesländern im Rahmen einer Einzelfallerhebung zusätzliche epidemiologische Daten (bisher zu 909 der 1.027 gemeldeten Erkrankungen). Die nachfolgenden Angaben beruhen auf der Analyse dieser Einzelfallmeldungen: 61 % der Erkrankten (552) waren Deutsche. Als wichtigste Reisegründe wurden von 75 % der Erkrankten (411) Urlaubs- oder Studienreisen angegeben, 18 % waren aus beruflichen Gründen gereist. Den überwiegend genannten Reisegründen entspricht auch die Reisedauer, die meisten Erkrankten gaben eine Dauer von 2–4 Wochen (312, 57 %) oder von 5–9 Wochen (87, 16 %) an. Längere Tropenaufenthalte – vor allem aus beruflichen Gründen – waren dagegen vergleichsweise selten (32 Erkrankte, 5,8 %).

39 % der Erkrankten waren Ausländer (357). Die erkrankten Ausländer kamen hauptsächlich aus afrikanischen (241 Erkrankte) und aus asiatischen (76 Erkrankte) Staaten. Anlaß für den Deutschlandaufenthalt waren Anträge auf Asyl (26 %), berufliche Gründe (19 %), Urlaubs- oder Studienreisen (6 %) sowie andere Gründe (32 %). Bei 17 % der erkrankten Ausländer waren diese Angaben nicht verfügbar.

Der Erreger der Malaria tropica *Plasmodium falciparum* verursachte 66,4 % der Erkrankungen (604 Fälle), die Erreger der Malaria tertiana *Pl. vivax* und *Pl. ovale* 19,8 % (180 Fälle) bzw. 3,9 % (35 Fälle) und der Erreger der Malaria quartana *Pl. malariae* 1,5 % (14 Fälle). Durch eine Mischinfektion verschiedener Plasmodien kamen 3,4 % (31) der Erkrankungsfälle zustande. Bei 5 % (45) der Erkrankungen lag kein Erregernachweis vor. Im Vergleich zum Vorjahr haben sich damit keine wesentlichen Veränderungen ergeben (1995: *Pl. falciparum* 64,3 %, *Pl. vivax* 20,4 %).

Für die nach Deutschland importierten Erkrankungsfälle waren die dominierenden Infektionsgebiete weiterhin **Afrika** und **Asien**, dort wurden 75,5 % (685; 1995: 79,1 %) bzw. 14,0 % (127; 1995: 12,8 %) der Erkrankungen erworben. Die für Deutschland als Infektionsgebiete wichtigsten Reiseländer sind **Ghana** (1996: 133 Erkr., 14,6 % der importierten Malariafälle; 1995: 14,4 %), **Kenia** (1996: 132 Erkr., 14,5 %; 1995: 16,6 %), **Nigeria** und **Kamerun** (62 Erkr., 6,8 % bzw. 49, 5,4 %). Die meisten der aus Asien eingeschleppten Malariafälle wurden aus **Indien** importiert (42 Erkr., 4,6 %). Auch aus dem **Südosten der Türkei** wurden wiederum einige Erkrankungen (15, 1,7 %) importiert. Bei den Infektionsgebieten ergaben sich damit im Vergleich zu den Vorjahren keine auffälligen Veränderungen. – Unter den Erkrankten überwiegen mit 493 Erkrankungen weiterhin die 25–44jährigen (54,2 %) und die 45–64jährigen (179 Erkr., 19,7 %). Auch das Geschlechtsverhältnis hat sich seit 1993 nicht entscheidend verändert, weiterhin sind etwa zwei Drittel der Erkrankten männlichen Geschlechts. Bei den Ausländern sind die Männer noch stärker überrepräsentiert.

Die exakte Durchführung der **Chemoprophylaxe** ist neben der Expositionsprophylaxe von entscheidender Bedeutung für die Malariaprävention. Auf diesem wichtigen Gebiet ist noch immer keine Verbesserung erkennbar. 504 der 909 erkrankten Personen gaben an, keine

Chemoprophylaxe durchgeführt zu haben (55,4 % insgesamt und immerhin noch 44 % der Deutschen). Dieser Anteil entspricht dem unbefriedigenden Wert für das Jahr 1995 (54,3 %). Grund zur Sorge bietet der im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren steigende Trend (1993: 43,0 %; 1994: 49,5 %). Die Analyse der Angaben zur Durchführung der Chemoprophylaxe läßt das Bild noch ungünstiger werden: Selbst von den 280 Deutschen, die eine Prophylaxe angegeben hatten (51 % der erkrankten Deutschen), war diese lediglich von 55 Personen komplett durchgeführt worden – d. h. nur von 10 % der Erkrankten.

Auch mit den heute zur Verfügung stehenden medizinischen Möglichkeiten ist der tödliche Ausgang einer Malariaerkrankung nicht immer zu verhindern, vor allem wenn die Diagnose nicht sofort gestellt wird. Die Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes wies für 1995 25 Malaria-Sterbefälle, darunter 21 durch die Malaria tropica aus, 1994 waren es 27 Sterbefälle, darunter 21 durch die Malaria tropica. Über die Einzelfallerfassung wurden für 1996 bisher nur 17 Sterbefälle gemeldet, diese Zahl wird sich nach Vorliegen der Todesursachenstatistik jedoch erfahrungsgemäß noch erhöhen. Bei den 17 bisher gemeldeten Sterbefällen handelt es sich um 13 Männer und 4 Frauen (15 Deutsche, 2 Ghanaer). Von den 15 Verstorbenen mit vorliegender Altersangabe waren 11 älter als 45, davon 3 sogar über 65 Jahre alt. Als Erreger wurde wie in den Vorjahren *Pl. falciparum* diagnostiziert (15 Sterbefälle), zu zwei Fällen fehlten die Angaben. Sieben der verstorbenen Personen hatten keine Chemoprophylaxe, fünf nur eine unregelmäßige Medikamenteneinnahme durchgeführt. Von einer weiteren Person fehlen Angaben zur Einhaltung der Vorschriften, bei vier weiteren gibt es keine Angaben zur Prophylaxe.

Die im Jahr 1996 registrierten 1.027 Malariaerkrankungen müssen weitestgehend als vermeidbar eingeschätzt werden. Eine nicht optimale Chemoprophylaxe der Malaria ist zugleich die Hauptursache für infektionsbedingte Todesfälle im Zusammenhang mit Tropenreisen. Gegenwärtig ist festzustellen, daß sich die Malariasituation weltweit verschlechtert und die Infektionsrisiken in vielen Reiseländern zunehmen. Die Verbesserung der individuellen prophylaktischen Maßnahmen (Expositionsprophylaxe, Chemoprophylaxe, in Ausnahmefällen eine »Stand-by«-Medikation) ist die einzige Möglichkeit, die Zahl der Malariaerkrankungen trotz einer steigenden Zahl von Reisen in Malaria-Endemiegebiete zumindest zu begrenzen. Dazu bedarf es erheblicher organisatorischer Verbesserungen bei der Beratung und Betreuung von Reisenden in Malaria-Endemiegebiete. Die hier für das Jahr 1996 vorgelegten epidemiologischen Daten geben Anlaß, erneut an die Reiseveranstalter einerseits und die Hausärzte andererseits zu appellieren, bei Tropenreisenden die Aufklärung über mögliche Infektionsrisiken zu verstärken und zu präzisieren und dabei insbesondere gezielt auf die notwendigen Maßnahmen hinzuweisen bzw. diese zu veranlassen. Angesichts der erforderlichen Differenziertheit der Beratung und der dazu notwendigen Sachkunde sollten die bestehenden vielfältigen Angebote an spezieller reisemedizinischer Beratung noch besser genutzt werden.

## Fallbericht aus der Schweiz: Tollwut bei einem geimpften Hund

Im Dezember 1996 verweigerte in Birsfelden (Kanton Basel-Landschaft) ein sieben Monate alter, entsprechend den Vorschriften gegen Tollwut geimpfter Dobermannrüde die Nahrungsaufnahme, zeigte Verhaltensstörungen und Aggressivität und biß insgesamt drei Personen der Besitzerfamilie. Daraufhin wurde der Hund eingeschläfert und am 20.12.96 unter Tollwutverdacht eine Untersuchung in der Schweizerischen Tollwutzentrale veranlaßt. Resultate der Untersuchung des Tieres: Der Immunfluoreszenztest hatte ein negatives Ergebnis. Die Zellkultur, die im Falle einer Exposition von Personen immer angelegt wird, erbrachte nach drei Wochen in der vierten Passage ein positives Ergebnis, so daß am 10.01.1997 der Tollwutverdacht bestätigt wurde. Das isolierte Tollwutvirus wird z. Z. weiter untersucht.

Tollwutfälle bei Haustieren sind wegen der Kontakte zu relativ vielen Menschen erfahrungsgemäß immer wieder mit erheblichen Problemen für den öffentlichen Gesundheitsdienst verbunden. In diesem Falle wurden rund 60 Personen, die mit dem Hund Kontakt gehabt hatten, registriert, darunter auch mehrere Kinder. In allen Fällen wurde eine postexpositionelle Tollwutimmunisierung veranlaßt. Der kantonstierärztliche Dienst ermittelte außerdem 22 Hunde, die mit dem erkrankten Hund Kontakt gehabt hatten, diese wurden geimpft und einer 30tägigen Quarantäne unterzogen. – Tollwut tritt seit 1967 im Norden und im Westen der Schweiz auf. Durch eine systematische Impfung der Rotfüchse wurde die Häufigkeit stark reduziert. Es ist unklar, wo sich der Dobermann infizierte. Er stammte aus dem Kanton Solothurn, in dem Gebiet seiner Herkunft wurde Tollwut zuletzt im Februar 1995 bei einem Dachs registriert. Bei dem jetzigen Besitzer befand er sich seit einem Monat, in diesem Umfeld waren im März 1995 ein Fuchs und im Mai 1996 eine Katze von der Krankheit betroffen. Tollwutfälle bei Hunden sind in der Schweiz relativ selten, im Jahr 1996 wurde nur dieser eine Fall registriert (insgesamt 100 Fälle seit 1967). Die Tollwutimpfung für Hunde ist Pflicht, etwa 95 % der Hunde sind geimpft.

**Kommentar:** Wenn mindestens zwei Dosen einer Tollwutvakzine verabreicht wurden, gilt das Risiko, daß ein Hund tollwutinfiziert ist, als massiv reduziert.<sup>1</sup> Der vorliegende

Fall macht aber darauf aufmerksam, daß auch beim Vorliegen einer Grundimmunisierung – speziell bei einem juvenilen Tier – eine Tollwuterkrankung nicht ausgeschlossen werden darf. Erklärungen dafür könnten sein, daß die Impfung in der Inkubationszeit erfolgte oder daß die verabreichte Impfdosis individuell nicht zu einer ausreichenden Immunantwort führte.<sup>2</sup> Wesentlich unwahrscheinlicher, aber theoretisch auch möglich wären ein Impfdurchbruch bei einer sehr starken Exposition oder eine Rückmutation des Impfvirus. In jedem Fall handelt es sich nach den vorliegenden Erfahrungen um sehr seltene Ereignisse.

Bei der Entscheidung, ob nach dem Biß eines Menschen durch einen Hund oder eine Katze (bzw. nach einer sonstigen relevanten Exposition) auf eine Tollwutprophylaxe verzichtet werden kann, ist der Impfstatus des Tieres von zweitrangiger Bedeutung. Es müssen, wie immer in solchen Fällen, alle Umstände gewertet werden. Kann nach kritischer Bewertung aller Umstände der Tollwutverdacht nicht entkräftet werden, muß nach einem Biß oder Kratzer (bzw. wenn Speichel auf Schleimhäute oder offene Wunden gelangt ist) die Wunde (oder die kontaminierte Körperstelle) zunächst sorgfältig mit Seife oder anderen Detergentien gereinigt, mit Wasser gründlich gespült und nachfolgend – sofern möglich – mit 70%igem Alkohol oder einem Jodpräparat behandelt werden. Anschließend muß unverzüglich eine postexpositionelle Tollwutimmunisierung eingeleitet werden. Diese besteht je nach dem Grad der Infektionsgefährdung aus einer alleinigen Schutzimpfung oder einer kombinierten aktiven und passiven Immunisierung (s. a. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am RKI – STIKO – zur postexpositionellen Tollwutimmunoprohylaxe).

*Quellen: Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) der Schweiz 4/1997 (3.2.97) und Bericht der Schweizerischen Tollwutzentrale (Dr. U. Breitenmoser) über die Situation im IV. Quartal 1996 an das WHO Collaborating Centre for Rabies Surveillance and Research an der BFAV Tübingen*

1. World Health Organization. WHO Expert Committee on Rabies: Eighth report. WHO Tech Rep Ser 1992; 824: 1 – 84
2. Sihvonen L, Kulonen K, Neuvonen E, Pekkanen K: Rabies antibodies in vaccinated dogs. Acta Vet Scand 1995; 36: 87 – 91

## WHO-Empfehlung zur Zusammensetzung des Influenzaimpfstoffes in der Saison 1997/98

Als Ergebnis eines Expertenmeetings der WHO in Genf am 19. Februar 1997 gab die WHO eine Empfehlung zur Zusammensetzung des Influenzaimpfstoffes für die kommende Saison heraus. Gegenüber der vorigen Saison ändert sich nur eine der drei notwendigen Komponenten des Impfstoffes, die H1N1-Komponente. Es wird ein Impfstoff in folgender Zusammensetzung empfohlen:

- als **Influenza-A(H3N2)-Komponente** ein dem Referenzstamm A/Wuhan/359/95 ähnlicher Stamm,
- als **Influenza-A(H1N1)-Komponente** ein dem Referenzstamm A/Bayern/7/95 ähnlicher Stamm (als Ersatz für die Variante A/Singapore/6/86),
- als **Influenza-B-Komponente** ein dem Referenzstamm B/Beijing/184/93 ähnlicher Stamm.

Die in dieser Saison isolierten Stämme des Subtyps H3N2 haben sich offensichtlich noch nicht signifikant von der Variante A/Wuhan/359/95 entfernt.

Der Subtyp H1N1 ist durch die neue Variante A/Bayern/7/95 vertreten, die einen großen Anteil der Isolate aus der abgelaufenen Saison, z. B. in den USA und in Südamerika, repräsentiert und die auch eine breite Kreuzreaktivität mit älteren H1N1-Stämmen aufweist. Abweichende Antigen-Eigenschaften zeigt auch die Variante A/Wuhan/371/95, deren Vorkommen in den vergangenen 18 Monaten aber auf China und Hongkong beschränkt blieb.

*Quelle: WHO, EMC, 20.02.97; WHO Genf, WER 9/97: 57–61 v. 28.02.97*