



# Gesundheitsbericht 2017

*- Infektionskrankheiten -*

**Schwerpunkt: Tuberkulose**

## Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

anlässlich des Welttuberkulosetages 2017 am 24. März wende ich mich mit einem Gesundheitsbericht für den Vogelsbergkreis an Sie, die Bürgerinnen und Bürger.

Am 24. März 1882 beschrieb der deutsche Mediziner Robert Koch erstmals den Erreger der Tuberkulose, das „Mycobacterium Tuberculosis“. Genau 100 Jahre später hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) den 24. März zum Welt-Tuberkulose-Tag erklärt. An diesem Tag soll der zahlreichen Opfer gedacht und auf die Gefahren durch Tuberkulose hingewiesen werden.

Denn trotz großer medizinischer und gesellschaftlicher Fortschritte, stellt diese Infektionskrankheit nach wie vor eine Herausforderung für die Öffentliche Gesundheitspflege wie auch für die Medizin dar.

Jedes Jahr erinnert also der Welttuberkulosetag daran, dass die bakterielle Infektionskrankheit noch immer nicht ausgerottet ist. Fast 1,5 Millionen Menschen, die meisten von ihnen aus Entwicklungsländern, sterben jährlich daran, obwohl die Tuberkulose durch eine Antibiotika-Therapie grundsätzlich heilbar ist.

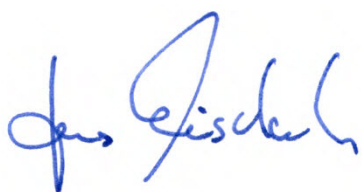
Hierzulande lassen sich Tuberkulose-Erkrankungen durch eine aktive Fallfindung leichter feststellen. In 2015 wurden deutschlandweit insgesamt 5.865 diagnostizierte Fälle festgestellt. Wichtig ist die frühzeitige Entdeckung und Behandlung von Tuberkulose-Erkrankungen, denn dadurch sinkt auch das Risiko einer Übertragung.

Daher möchte ich Sie mit dem diesem Beitrag zur Gesundheitsberichterstattung über die Krankheit im Allgemeinen informieren und die Verbreitung der Tbc weltweit skizzieren. Dabei stelle ich aktuelle Daten aus dem Vogelsbergkreis vor.

Experten erklären, dass das Infektionsrisiko innerhalb der Allgemeinbevölkerung nach wie vor sehr gering ist. Dennoch gilt es informiert und wachsam zu sein.

Ich hoffe, dass ich mit diesem Gesundheitsbericht einen Beitrag zur Aufklärung und Vorbeugung der Tuberkulose im Vogelsbergkreis liefern kann und wünsche mir eine große Zahl von Leserinnen und Lesern.

Ihr Dr. Jens Mischak



Erster Kreisbeigeordneter und Gesundheitsdezernent

## Tuberkulose

### Einleitung

Die Tuberkulose (Tbc - von lateinisch „*tuberculum*“ = kleines Geschwulst) war in Deutschland nach 1945 stetig zurückgegangen, bevor es in den letzten Jahren wieder zu einem Anstieg der Fallzahlen kam. Als Ursachen für diesen Trend sind die wachsende Mobilität im Zuge der Globalisierung und die Wanderungsbewegungen zu nennen.

Bei der Tbc – früher auch Schwindsucht genannt – handelt es sich um eine chronisch verlaufende Infektionskrankheit, die vor allem die Lunge befällt. Die Krankheit wird durch Bakterien (in Deutschland meist durch „*Mycobacterium tuberculosis*“) hervorgerufen, die hauptsächlich durch Tröpfcheninfektion übertragen wird.

Die Tuberkulose ist weltweit verbreitet und gehört zu den häufigsten tödlichen Infektionskrankheiten. Nach dem „Global tuberculosis report“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) starben 2014 etwa 1,5 Millionen Menschen an Tuberkulose, von denen 390.000 zusätzlich HIV-positiv waren. Zu den Risikofaktoren, an einer Tbc zu erkranken, zählen eine schlechte Ernährung, ungünstige soziale Verhältnisse und ein geschwächtes Immunsystem, z.B. im Rahmen einer HIV-Infektion (vgl. WHO: Global tuberculosis report 2015).

Der vorliegende Gesundheitsbericht will über die Tbc im Allgemeinen informieren und die aktuelle Entwicklung der Krankheit im Vogelsbergkreis beschreiben. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Behandlung und Vorbeugung dargestellt, die in erster Linie durch das Gesundheitsamt koordiniert werden.

### 1. Verbreitung der Tuberkulose (Epidemiologie)

#### Tbc-Situation weltweit, in Europa und in Deutschland

„Die Tuberkulose ist weltweit verbreitet und gehört neben HIV/AIDS und Malaria zu den häufigsten Infektionskrankheiten. Rund ein Drittel der Weltbevölkerung soll mit Tuberkulose-Erregern infiziert sein, wobei ca. 5 – 10% der infizierten Erwachsenen im Laufe ihres Lebens – sofern sie immunkompetent sind – eine behandlungsbedürftige Tuberkulose entwickeln. Bei Infizierten mit einer eingeschränkten Immunabwehr (z.B. bei HIV-Infektion) liegt das Erkrankungsrisiko jedoch deutlich höher. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erkranken jährlich fast 9 Millionen Menschen an einer Tuberkulose und etwa 1,4 Millionen Menschen sterben jedes Jahr an den Folgen dieser Krankheit, oftmals aufgrund einer unzureichenden Behandlung. Damit ist die Tuberkulose auch heute noch weltweit die häufigste zum Tode führende behandelbare bakterielle Infektionskrankheit bei Jugendlichen und Erwachsenen sowie die führende Todesursache bei HIV-Infizierten. Besonders im südlich der Sahara gelegenen Afrika ist die Situation problematisch, da durch die hohen HIV-Infektionsraten der Tuberkulose-Epidemie besonderer Vorschub geleistet wird. Rund 85%

aller an Tuberkulose Neuerkrankten leben in Afrika, Südostasien und der westlichen Pazifikregion [Robert-Koch-Institut (RKI) 21.02.2013]“.

Im Jahr 1982 wurde der Welttuberkulosestag (Abk.: Welt-TB-Tag) für den 24. März eines jeden Jahres ausgerufen, um so die Erinnerung an die Tuberkulose in der Öffentlichkeit wachzuhalten; denn am 24. März 1882 gab Robert Koch in Berlin die Entdeckung des Tuberkulose-Bakteriums bekannt. Damals war die Tuberkulose allerdings in Europa und Amerika sehr stark verbreitet, dass jeder siebte daran starb. Erst durch die Entdeckung des Erregers war es möglich, eine Therapie gegen die Krankheit zu entwickeln.

### **Warum ist die Tbc auch heute noch so eine häufige und gefährliche Infektionskrankheit?**

Eine Ursache für die nach wie vor starke weltweite Verbreitung der Tuberkulose-Erkrankung liegt in der hohen Zahl an sogenannten Tbc/HIV-Koinfektionen, also der gleichzeitigen Infektion eines Menschen mit dem HI-Virus und dem Tbc-Bakterium.

Ein weiteres großes Problem ist das zunehmende Auftreten von Antibiotika-resistenten Tuberkulosebakterien. Daneben spielen demografische Entwicklungen, wie das Bevölkerungswachstum und die zunehmende Lebenserwartung, eine häufig schlechte medizinische Versorgung sowie globale Migrationsbewegungen eine Rolle.

Auf Europa entfallen schätzungsweise 5% aller weltweit auftretenden Tuberkulose-Neuerkrankungen (durchschnittliche Inzidenz der europaweit erfassten Fälle: 42/100.000 Einwohner im Jahr 2010), wobei deutliche regionale Unterschiede vorhanden sind und ein ausgeprägter Ost-West-Gradient erkennbar ist. So lag die durchschnittliche Inzidenz in den westeuropäischen Ländern unter 15 Erkrankungen/100.000 Einwohnern, in den Balkanstaaten bei etwa 20 und in Osteuropa bei über 100 (Angaben für 2010...). Insbesondere in den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) ist die Situation problematisch, auch hinsichtlich der Resistenzsituation.

Im Gegensatz zu Osteuropa sind in den meisten westeuropäischen Ländern seit vielen Jahren kontinuierlich sinkende Zahlen zu verzeichnen, was auf die allgemeine Verbesserung der Lebensumstände – schon vor Einführung der Chemotherapie in den 1950er Jahren – und eine gute Kontrolle der Tuberkulose zurückzuführen ist. In den letzten Jahren deutet sich allerdings in vielen Ländern ein Stagnieren der Fallzahlen und Inzidenzen an und regional werden sogar Trendwenden registriert (z.B. in Großbritannien und einigen skandinavischen Ländern).

Auch der in Deutschland langjährig beobachtete rückläufige Trend hat sich seit 2009 verlangsamt. Im Jahr 2010 wurden 4.330 Neuerkrankungen an aktiver Tuberkulose gemeldet, was einer **Inzidenz** von 5,3 Erkrankten pro 100.000 Einwohner entspricht (2009: 4.419 Neuerkrankungen, Inzidenz: 5,4).

Es unterliegen insbesondere Personen mit Risikofaktoren einem höheren Tuberkulose-Infektions- und Erkrankungsrisiko. Besonders gefährdet sind generell enge Kontaktpersonen von an offener (d. h. infektiöser) Tuberkulose Erkrankten, Personen mit einer unzureichend behandelten früheren Tuberkulose sowie HIV-Infizierte bzw. Personen mit anderen Krankheiten oder Behandlungen, die zu einer relevanten Schwächung des Immunsystems führen, wie beispielsweise die Einnahme von TNF-alpha-Inhibitoren. Faktoren wie Drogenabhängigkeit, Obdachlosigkeit und Armut stellen typische Risikofaktoren für eine Tuberkulose dar. Die Tuberkuloseraten sind darüber hinaus besonders hoch bei Migranten aus Ländern, in denen die Tuberkulose noch sehr häufig ist [RKI 2013].“

## 2. Epidemiologie im Vogelsbergkreis (Hessen)

Der Vogelsbergkreis (VBK) liegt in Ober- bzw. Mittelhessen im Regierungsbezirk Gießen und umfasst 19 Gemeinden mit der Kreisstadt Lauterbach. Auf einer Fläche von rund 1.459 km<sup>2</sup> leben 107.256 Einwohner (Stand 31.12.2015); die Bevölkerungsdichte beträgt 74 Einwohner/innen je Quadratkilometer.

### Methodik

Die Tuberkulose (Tbc) gehört zu den meldepflichtigen Infektionskrankheiten, d.h. Ärzte/innen oder Labore melden Tbc-Fälle an das zuständige Gesundheitsamt. Das Gesundheitsamt prüft zunächst, ob die in einer Falldefinition festgelegten Kriterien (Klinik/Beschwerdebild und Labordiagnostik) erfüllt sind. Ist dies der Fall, werden die gemeldeten Daten elektronisch erfasst und an eine entsprechende Landesbehörde weitergeleitet. Die Landesbehörden wiederum übermitteln ihre Daten an das Robert-Koch-Institut, welches sodann diese Daten auswertet und eine bundesweite Jahresstatistik veröffentlicht.

Dieses Verfahren wurde mit dem Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Januar 2001 bundesweit eingeführt.

### Häufigkeit der Tuberkulose im Vogelsbergkreis

**Tabelle 1: Tuberkulosefälle im Vogelsbergkreis von 2000 bis 2016**

Jahr	Anzahl
2000	9
2001	6
2002	5
2003	7
2004	7
2005	11
2006	10
2007	10
2008	6
2009	3
2010	8
2011	5
2012	2
2013	7
2014	6
2015	10
2016	9

Aus Tabelle 1 wird ersichtlich, dass die Tbc-Fälle im Vogelsbergkreis zwischen 2 und maximal 11 Fällen pro Jahr schwanken; der Mittelwert für die Jahre 2000 bis 2016 liegt bei 7,1 Fällen jährlich. In Deutschland wurden zum Vergleich im Jahr 2015 insgesamt 5.865 Tbc-Fälle registriert.

### Inzidenz

Die Inzidenz (von lateinisch incidere = deutsch ‚vorfallen‘) wird in der Epidemiologie als die Häufigkeit von Neuerkrankungen an einer Krankheit innerhalb eines definierten Zeitraums verwendet. Dadurch lassen sich z. B. verschiedene Regionen und Bevölkerungen miteinander vergleichen. Bei der Tbc wird die Inzidenz als Anzahl der übermittelten Erkrankungsfälle pro 100.000 Personen einer bestimmten Bevölkerung angegeben.

In Tabelle 2 sind die Fallzahlen und Inzidenzen für den VBK, Hessen und Deutschland 2013 bis 2016 aufgeführt.

**Tabelle 2: TBC-Inzidenz 2013-2016**

Jahr	Vogelsbergkreis		Hessen		Deutschland		
	Fallzahl	Inzidenz	Fallzahl	Inzidenz	Fallzahl	Inzidenz	
2013	7	6,6	436	7,2	-	-	
2014	6	5,6	516	8,6	4.533	5,6	
2015	10	9,4	572	9,5	5.865	7,3	
2016	9	8,4	-	-	-	-	

Die Zahlen in Tabelle 2 zeigen, dass die Tbc-Inzidenz im VBK seit 2013 jeweils unter der landesweiten Inzidenz in Hessen liegt. Die Inzidenz in Hessen ist in diesem Zeitraum jeweils höher als die Tbc-Inzidenz in Deutschland.

Insgesamt betrachtet stieg die Inzidenz in Hessen wie auch in Deutschland in den letzten Jahren leicht an.

### Geschlecht

Tabelle 3 zeigt die Geschlechtsverteilung der Tbc-Erkrankten im Vogelsbergkreis von 2013 bis 2016.

**Tabelle 3: Anzahl der Tbc-Fälle im Vogelsbergkreis 2013-2016 nach Geschlecht**

Jahr	weiblich	männlich	gesamt
2013	2	5	7
2014	2	4	6
2015	5	5	10
2016	3	6	9
<b>Gesamt (%)</b>	<b>12 (37,5%)</b>	<b>20 (62,5%)</b>	<b>32</b>

Für den Zeitraum 2013-2016 ergibt sich eine Geschlechtsverteilung der Tbc-Erkrankten im Vogelsbergkreis von 37,5% weiblichen und 62,5% männlichen Kranken. Für das Jahr 2015 berichtet das Robert-Koch-Institut (RKI) von einer Verteilung von 29,9% weiblichen (1.750 Personen) und 70,1% männlichen (4.107 Personen) Erkrankten bundesweit.

### Altersverteilung

Die Altersverteilung der Tbc-Erkrankten im Vogelsbergkreis für den Zeitraum 2013 bis 2016 zeigt Tabelle 4. Aufgrund der relativ kleinen Zahlen wurden die Altersklassen zu jeweils 20 Jahren zusammengefasst.

**Tabelle 4: Verteilung der Tbc-Fälle nach Altersgruppen im Vogelsbergkreis 2013-2016**

Altersgruppe	Anzahl der Tbc-Fälle (n=33)	%-Anteil
0-19 Jahre	9	27,3
20-39 Jahre	5	15,2
40-59 Jahre	7	21,1
60-79 Jahre	7	21,2
> 79 Jahre	4	15,2

Bei der Altersverteilung der Tbc-Fälle im Vogelsbergkreis ist eine relativ gleichmäßige Verteilung über die Altersgruppen zu verzeichnen.

Demgegenüber berichtet das RKI für die bundesweiten Tbc-Fälle von einem deutlichen „Erkrankungsgipfel“ bei den 15-19jährigen Personen, gefolgt von den 20-24Jährigen und 25-29Jährigen [RKI 2015].

### Herkunft

In seinem „Tuberkulose-Bericht 2015“ für Deutschland weist das RKI darauf hin, dass „...der Anteil der im Ausland geborenen Patienten in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen ist und im Jahr 2015 knapp drei Viertel (72,1%) aller registrierten Fälle ausmacht – fast 10 % mehr als 2014 (62,2%). Zu den 2015 am häufigsten angegebenen Geburtsländern zählen Somalia, Eritrea und Afghanistan [RKI 2015].“

Wie sieht die Entwicklung der Tbc-Kranken im Vogelsbergkreis aus? Steigt auch hier der Anteil der im Ausland geborenen Tbc-Betroffenen?

Tabelle 5a zeigt, dass rund 30% der Tbc-Erkrankten im Zeitraum von 2000 bis 2012 aus dem Ausland stammten.

Tabelle 5a: Anteil der im Ausland geborenen Tbc-Erkrankten im Vogelsbergkreis 2000-2013

Jahr	Anzahl	Herkunft	
		Deutschland	Ausland
2000	9	6	3
2001	6	4	2
2002	5	2	3
2003	7	7	0
2004	7	6	1
2005	11	10	1
2006	10	9	1
2007	10	8	2
2008	6	2	4
2009	3	2	1
2010	8	4	4
2011	5	3	2
2012	2	1	1
2013	7	6	1
<b>Gesamt</b> <b>(%)</b>	<b>96</b> <b>(72,9%)</b>	<b>70</b> <b>(72,9 %)</b>	<b>26</b> <b>(27,1%)</b>

Tabelle 5b: Anteil der im Ausland geborenen Tbc-Erkrankten im Vogelsbergkreis 2014-2016

Jahr	Anzahl	Herkunft	
		Deutschland	Ausland
2014	6	1	5
2015	10	5	5
2016	9	2	7
<b>Gesamt</b> <b>(%)</b>	<b>25</b> <b>(100%)</b>	<b>8</b> <b>(32 %)</b>	<b>17</b> <b>(68%)</b>

Tendenziell zeichnet sich – wie im bundesweiten Trend - in den letzten Jahren auch im Vogelsbergkreis eine Zunahme der im Ausland geborenen Tbc-Kranken ab. Tabelle 5b zeigt, dass im Zeitraum 2014 bis 2016 68 % der Tbc-Fälle aus dem Ausland stammten. Von diesen 18 im Ausland geborenen Tbc-Erkrankten kamen 11 aus Afrika, 4 aus Asien und 2 aus dem südosteuropäischen Raum. Insgesamt ergab sich tendenziell eine Verhältnismkehr.



## Organbeteiligung

Im „Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2015“ gibt das RKI an, dass in 77,3% der Tbc-Fälle die Lunge betroffen war. (Dabei lag die Inzidenz der offenen Form der Lungentuberkulose mit 4,2 pro 100.000 rund dreimal höher als die der geschlossenen Form, die eine Inzidenz von 1,3 auf 100.000 aufwies.)

Eine extrapulmonale (also außerhalb der Lunge) Tbc fand sich bei 22,7% der Fälle bundesweit.

Im Zeitraum 2013 bis 2016 wiesen im Vogelsbergkreis 26 TBC-Erkrankte eine Lungen-Tbc auf (81,3%), während in 6 Fällen eine extrapulmonale Tbc (18,8 %) vorlag.

**Tabelle 6: Organbeteiligung bei 32 Fällen im Zeitraum 2013-2016**

Organ	Deutschland (RKI 2015)	Vogelsbergkreis
Lunge	77,3%	81,3% (n= 26)
Extrapulmonal	22,7%	18,8% (n= 6)

## Behandlungsergebnis

Von den 32 Tbc-Fällen im Vogelsbergkreis, die zwischen 2013 und 2016 vom Gesundheitsamt registriert und begleitet wurden, war die Therapie bei 23 Patienten beendet (72%), bei 5 Personen dauerte die Behandlung noch an (15,6%).

## Resistenzen

Bundesweit wurden im Jahr 2015 bei 3,3% der Tbc-Fälle (n=125) eine Infektion mit multiresistenten Erregern verzeichnet; d.h. dass diese Keime gegen mehrere der fünf Standardmedikamente resistent waren. Im Vogelsbergkreis wurde im Zeitraum von 2013 bis 2016 kein Fall eines multiresistenten Erregers registriert.

Der Anteil der Tbc-Erreger, die gegen mindestens eins der fünf Standardantibiotika resistent war, lag 2015 in Deutschland bei 13,2%. Demgegenüber wurden im Vogelsbergkreis im o. g. Zeitraum in 9,4% der Fälle eine Antibiotikaresistenz gefunden; dabei lag jeweils eine Resistenz gegen das Tuberkulostatikum „Isoniazid (INH)“ vor.

## Fragen und Antworten zum Thema Tuberkulose

### Was ist eine Tuberkulose?

Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien, so genannte Tuberkel- oder Mykobakterien, hervorgerufen wird. Sie kann bei Menschen und Tieren auftreten. Hauptsächlich befällt Tuberkulose die Lunge, es können aber auch andere Organe betroffen sein. Früher war Tuberkulose auch als Schwindsucht (aufgrund der unspezifischen Beschwerden s. u.) bekannt.

Tuberkelbakterien benötigen einen Wirt. Je nach Art des Mykobakteriums ist dies der Mensch, aber auch Tiere wie Rinder, Schweine, Hunde, Ziegen und andere können als Reservoir in Frage kommen. Außerhalb eines Organismus können Tuberkelbakterien bis zu 3 Monate überleben.

### Wie kann sich der Mensch mit Tuberkulose anstecken?

Die Infektion geht üblicherweise von einem an Tuberkulose erkrankten Menschen oder einem erkrankten Tier aus. Die Erkrankung muss so weit fortgeschritten sein, dass eine Verbindung zwischen infiziertem Gewebe und der Außenwelt besteht (sogenannte „offene Tuberkulose“). Erkrankte, bei denen diese Verbindung zur Außenwelt nicht besteht, scheiden keine Erreger aus und gelten daher als nicht infektiös.

Fast immer werden Tuberkelbakterien von Mensch zu Mensch durch Tröpfcheninfektion, also über die Luft, übertragen. Das geschieht durch erregerhaltige Tröpfchen mit einer Größe kleiner als 5 µm.

In den meisten Fällen verläuft eine Infektion mit Tuberkuloseerreger ohne Beschwerden, da in diesen Fällen die Keime im Körper abgekapselt und damit unschädlich gemacht werden.

Eine Erkrankung tritt insbesondere bei sehr jungen, sehr alten oder immungeschwächten Menschen auf.

### Welche Symptome lassen auf eine Tuberkuloseerkrankung schließen?

Eine Tuberkuloseerkrankung ist am häufigsten an einem lang andauernden Husten (länger als 3 Wochen) zu erkennen. Dieser – wie auch Bluthusten - sollte auf jeden Fall von einem Arzt abgeklärt werden! Oft bestehen aber nur allgemeine, unspezifische Beschwerden wie Leistungsschwäche, ein eingeschränktes Allgemeinbefinden, Gewichtsabnahme, Nachtschweiß, leichtes Fieber, Müdigkeit oder/und Symptome eines grippalen Infektes. Bei Verdacht auf Kontakt mit erkrankten Menschen oder Tieren sollte umgehend ein Arzt aufgesucht werden.

### Wie wird eine Tbc-Erkrankung erkannt bzw. diagnostiziert?

Um eine Tuberkulose-Infektion zu erkennen, bedarf es meist mehrerer diagnostischer Bausteine. Neben der ärztlichen Anamnese („Vorgeschichte“) und körperlichen Untersuchung kommen folgende Diagnoseverfahren in Betracht:

- Tuberkulin-Hauttest (THT)
- Interferon-Gamma-Bluttest (Quantiferon®-Test)
- Mikroskopischer Nachweis von Tuberkulose-Bakterien
- Kulturelle Anzucht der Tuberkulose-Bakterien
- Bildgebende Diagnoseverfahren wie Röntgenuntersuchung, Computer-tomografie oder Kernspin- (auch: Magnetresonanz)-Tomografie.

Erst durch die Kombination verschiedener Verfahren kann die Diagnose „Tuberkulose“ sicher gestellt oder sicher ausgeschlossen werden.

### Wie wird eine Tbc-Infektion behandelt?

Eine Tuberkuloseerkrankung ist heutzutage medikamentös gut behandelbar. Die Therapie dauert in der Regel mehrere Monate. Sie führt bei unkompliziertem Therapieverlauf zur Symptomfreiheit. Tuberkuloseerreger werden dann nicht mehr ausgeschieden, das heißt der Patient ist nicht mehr infektiös.

„Die Tuberkulose ist bereits seit Jahrhunderten eine Geißel der Menschheit. Aber erst Mitte des 20. Jahrhunderts standen mit Streptomycin und para-Aminosalicylsäure die ersten antibiotischen Medikamente zur Bekämpfung der Tuberkulose-Bakterien zur Verfügung. In den 1950er Jahren wurde Isoniazid und in den 60er Jahren Ethambutol, Rifampicin und Pyrazinamid in die Therapie der Tuberkulose eingeführt, die noch heute die wichtigsten Medikamente zur Behandlung der Erkrankung sind. Zuvor waren alle Behandlungsversuche mühsam, langwierig und mit einer großen Unsicherheit in Bezug auf den Therapieerfolg behaftet. Bis heute sind Spuren aus jener Zeit vor der Antibiotika-Ära zu finden. Diese Zeugnisse sind:

- baulicher Art aus der Zeit der Heilstättenbewegung
- künstlerischer Art wie zum Beispiel in Thomas Manns Roman „Der Zauberberg“ oder
- emotionaler Art bei älteren Menschen, die die beängstigende, da häufig todbringende Tuberkulose-Erkrankung noch am eigenen Leib oder im näheren Umfeld erlebt haben [<http://www.tuberkulose-ratgeber.de>].“

### Was bedeutet Antibiotika-Resistenz?

Der Begriff der Antibiotika-Resistenz bezeichnet die Fähigkeit von Mikroorganismen (Keimen), die Wirkung von antibiotisch aktiven Substanzen, zu denen Antibiotika gehören, abzuschwächen oder zu vereiteln.

Tuberkulose-Erreger können solche Resistenzen gegen verabreichte Antibiotika rasch entwickeln, wenn Antibiotika in zu niedriger Dosis oder über einen zu kurzen Zeitraum verabreicht werden. Durch eine Kombinationstherapie kann verhindert werden, dass Tuberkulosebakterien resistent werden; über diese Kombinationstherapie kann gewährleistet werden, dass alle Keime erfolgreich abgetötet werden.

Wenn eine ausreichende Kombinationstherapie nicht erfolgt, ist das Risiko erhöht, dass die Tbc-Krankheit wieder ausbricht (Rückfall oder Reaktivierung). Häufig sind die TBC-Erreger in diesen Fällen dann bereits resistent gegen die zuvor verabreichten Antibiotika. Hier muss auf andere Antibiotika ausgewichen werden, die weniger gut wirken und wesentlich länger eingesetzt werden müssen.

Tbc-Erreger, die gegen mindestens eines der fünf Standardmedikamente resistent sind, bezeichnen Experten mit »jeglicher Resistenz« oder Englisch „single-drug resistant“. Multiresistent (Englisch: multi drug resistant = MDR-TB) heißen Erreger, die gleichzeitig gegen die beiden wichtigsten Erstrang-Arzneimittel – Isoniazid und Rifampicin – resistent sind.

### **Welche Maßnahmen ergreift der öffentliche Gesundheitsdienst (das Gesundheitsamt)?**

Die Gesundheitsämter haben die Aufgabe, die Weiterverbreitung der Tuberkulose zu verhindern. Personen, die Kontakt mit Tuberkuloseerregern hatten, werden ermittelt und auf eine Infektion untersucht.

Denn für eine wirksame Tuberkulosebehandlung und -bekämpfung ist es entscheidend, erkrankte Menschen möglichst rasch zu entdecken, infektiöse Patienten/innen zu isolieren und eine effiziente Therapie umgehend zu beginnen.

Um die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose zu senken, ist eine aktive Fallsuche von Erkrankten erforderlich; diese Suche besteht in der sogenannten Umgebungsuntersuchung von Kontaktpersonen infektiöser Tuberkulosepatienten. Das Robert-Koch-Institut weist darauf hin, dass „...zu den Zielgruppen für eine aktive Fallsuche (...) darüber hinaus Migranten aus Ländern mit hoher Tuberkulose-Prävalenz (wie Asylsuchende, Flüchtlinge, Aussiedler) gehören und Personengruppen mit erhöhtem Infektionsrisiko, z.B. Obdachlose, Drogengebraucher und Gefängnisinsassen [RKI 2015].“

Gemäß §36 (4) Infektionsschutzgesetz (IfSG) sind bei Asylsuchenden, die das 15 Lebensjahr vollendet haben, Röntgenuntersuchungen des Thorax (Brustkorb) durchzuführen. Damit können möglicherweise ansteckende Lungentuberkulosen erkannt und behandelt werden, und es können Maßnahmen ergriffen werden, die eine Weiterverbreitung der Tbc-Erreger z. B. in Gemeinschaftsunterkünften verhindern.

Bei asylsuchenden Kindern und Jugendlichen wird eine andere Untersuchungsmethode angewendet, in erster Linie, um die - wenn auch sehr geringe - Strahlenbelastung zu vermeiden. Bei Kindern und Jugendlichen unter 15 Jahren wird das Blut mit dem IGRA-Test (Interferon-Gamma Release Assay) auf spezielle Immun-Eiweiße untersucht.

### Wie groß ist die Ansteckungsgefahr? Stichwort „Offene Tuberkulose“!

Nicht jeder, der Tuberkelbakterien in sich trägt, scheidet über Tröpfchen in der Ausatemluft Erreger aus. Voraussetzung dafür ist eine offene Tuberkulose, bei der der Krankheitsherd in der Lunge Anschluss an die Luftwege, also „nach außen“, hat. Nicht jeder, der Tuberkelbakterien einatmet, steckt sich zwangsläufig an, wie das bei anderen durch Tröpfcheninfektion übertragenen Krankheiten häufig der Fall ist, zum Beispiel bei Grippeviren.

Wie bereits oben geschildert, können die bakteriellen Erreger der Tuberkulose durch die Tröpfcheninfektion (Übertragung der Tuberkulose-Bakterien von Mensch zu Mensch über die Luft) weitergegeben werden. Dies geschieht durch:

- Husten
- Niesen
- Singen
- Lachen
- Sprechen
- Ausatmen

Die über die Luftwege ausgeschiedenen TBC-Erreger können dann vom Gegenüber eingeatmet werden.

### Wovon hängt das Infektionsrisiko bei Tuberkulose ab?

Ob derjenige, der Tuberkelbakterien einatmet, tatsächlich an Tuberkulose erkrankt, wie hoch also das Infektionsrisiko ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Beispielsweise von:

- der Häufigkeit und Enge des Kontakts zum Tuberkulose-Kranken
- der Virulenz (der Ansteckungspotential) der Tuberkelbakterien und
- von der Immunabwehrlage des Körpers.

Demzufolge gibt es Risikogruppen, die besonders gefährdet und/oder anfällig dafür sind, eine aktive Tuberkulose-Erkrankung zu entwickeln.

Zu diesen Risikogruppen für eine Tuberkulose-Erkrankung in Deutschland zählen insbesondere Menschen in schwierigen Lebensverhältnissen (z.B. Obdachlose), sowie Personen mit einer bereits durchgemachten Tuberkulose-Erkrankung und Patienten/innen, die an einer Schwächung des Immunsystems (z.B. HIV-Infizierte, Krebskranke, Alkohol- und Drogenabhängige) leiden.

## Ausblick und Empfehlungen für den Vogelsbergkreis

Im internationalen Vergleich zählt Deutschland noch zu den Ländern mit einer niedrigen Tbc-Inzidenz, also Neuerkrankungsrate. Dennoch darf das Erkrankungsgeschehen auch hier nicht unterschätzt werden. Denn es gilt, die Weiterverbreitung der Tbc zu verhindern, die rechtzeitige Erkennung und damit einhergehend erfolgreiche Behandlung sicherzustellen und letztlich, die Fähigkeit, auf neue Herausforderungen, wie antibiotikaresistente Tbc-Keime, eingehen zu können.

In Deutschland ist nach Jahren der Stagnation seit 2013 ein deutlicher Anstieg der Tbc-Fallzahlen zu beobachten (RKI 2015). Im Vogelsbergkreis hat sich hingegen die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose in den letzten Jahren – bis 2013 - nicht wesentlich verändert.

Auffällig ist jedoch – in Übereinstimmung mit dem bundesweiten Trend – eine Zunahme der im Ausland geborenen Tbc-Erkrankten im Vogelsbergkreis. Diese Entwicklung dürfte durch die Migrationsbewegungen der letzten Jahre stark beeinflusst worden zu sein (Tabelle 5b).

Mit den gesetzlich vorgeschriebenen medizinischen Untersuchungen von Asylsuchenden und Flüchtlingen ist eine „aktive Fallfindung“ etabliert worden. Viele Flüchtlinge stammen aus Ländern mit einer sehr hohen Tbc-Inzidenz, sodass auch das Erkrankungsrisiko deutlich erhöht ist.

Hier kommt dem öffentlichen Gesundheitsdienst eine zentrale Rolle zu. Denn bei jedem Tbc-Erkrankten gilt es, eine sogenannte Umgebungsuntersuchung durchzuführen. Das heißt, das Gesundheitsamt forscht nach, welche Personen Kontakt zu dem Erkrankten hatten und sich möglicherweise anstecken konnten.

Diese Umgebungsuntersuchungen können insbesondere bei Zuwanderern sehr aufwendig sein. Das kann mit größeren Familienverbänden zusammenhängen, oder durch die Unterbringung in Massenunterkünften bedingt sein.

Des Weiteren erschweren sprachliche und kulturelle Unterschiede die Behandlung und Betreuung von Erkrankten sowie die Recherche von Kontaktpersonen.

Eine besondere Herausforderung besteht darin, die Behandlung zu überwachen (Directly Observed Treatment, kurz: DOT). Hierbei beaufsichtigt eine Person, dass die Erkrankten ihre Medikamente (korrekt) einnehmen. Eine DOT wird zum Beispiel empfohlen:

- bei Verständigungsschwierigkeiten, wie sie ausländische Patienten/innen mit geringen Sprachkenntnissen, aufweisen oder auch ältere Menschen und Patienten/innen mit psychiatrischen Erkrankungen,
- bei sozialen Schwierigkeiten, wie sie zum Beispiel bei Obdachlosen oder bei Menschen ohne festen Wohnsitz, auftreten
- für Menschen mit Sucht- bzw. Drogenproblemen.

(Diese „überwachte Therapie“ ist nicht als Bevormundung zu verstehen; vielmehr fördert sie die vollständige Gesundung des Patienten und schützt die Allgemeinheit.)

Weil die Tuberkulose in der Bevölkerung und teilweise auch im medizinischen Versorgungssystem wenig oder kaum noch bekannt ist, empfiehlt das Gesundheitsamt des Vogelsbergkreises:

- ⇒ eine Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit mit Blick auf die Tuberkulose,
- ⇒ Sicherstellung der personellen und sachlichen Ressourcen im Öffentlichen Gesundheitsdienst, um auch zukünftig möglichst früh Tbc-Kranke erkennen und behandeln, mögliche Kontaktpersonen rasch ermitteln und eine Ausbreitung der Erreger verhindern zu können,
- ⇒ Fachlichen Austausch zwischen Kliniken, niedergelassenen Ärzten und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst ermöglichen.

### Literatur

- RKI: Tuberkulose. RKI-Ratgeber für Ärzte. Überarbeitete Fassung vom 21.02.2013; Erstveröffentlichung im Epidemiologischen Bulletin 11/2000.
- RKI: Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2015. Berlin 2016
- Stadt Bremen, Gesundheitsamt: Zur Entwicklung der Tuberkulose in Deutschland und in der Stadt Bremen. September 2016.
- World Health Organization (WHO): Global tuberculosis report 2015. Genf 2015.

### Adressen im Internet

Weltgesundheitsorganisation (WHO): <http://www.who.int/tb/en/>

Robert-Koch-Institut (RKI):

[www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Tuberkulose.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Tuberkulose.html)

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA):

[www.infektionsschutz.de](http://www.infektionsschutz.de) - Erregersteckbriefe - Tuberkulose

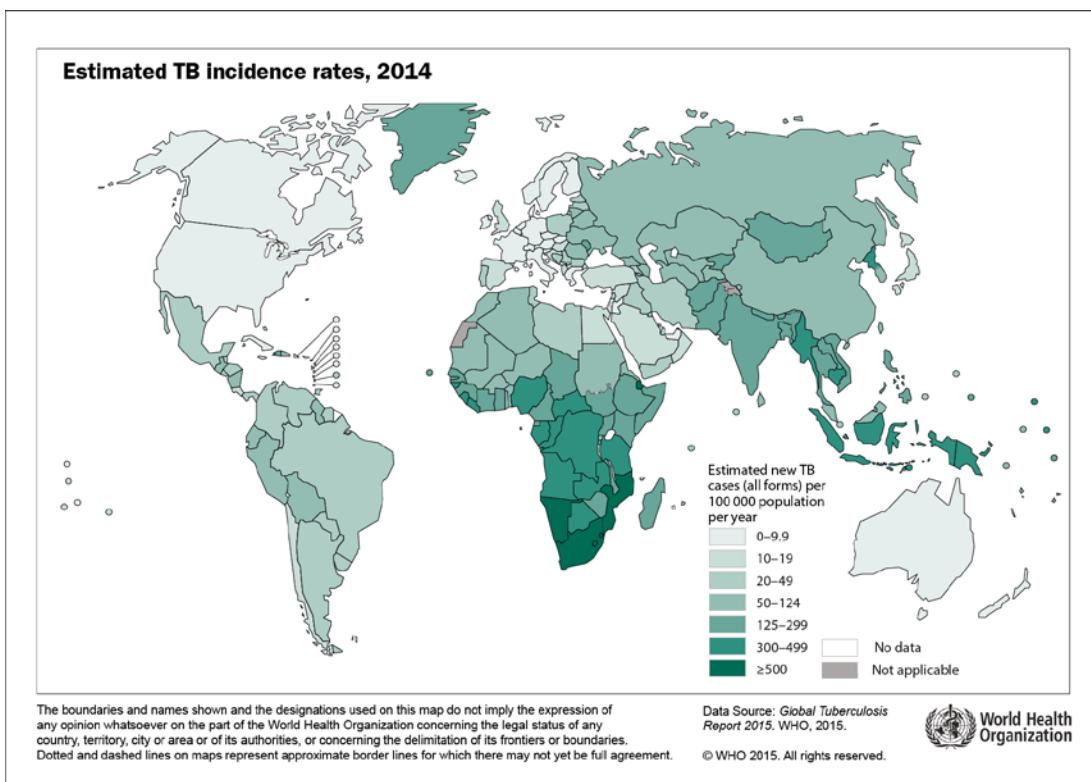
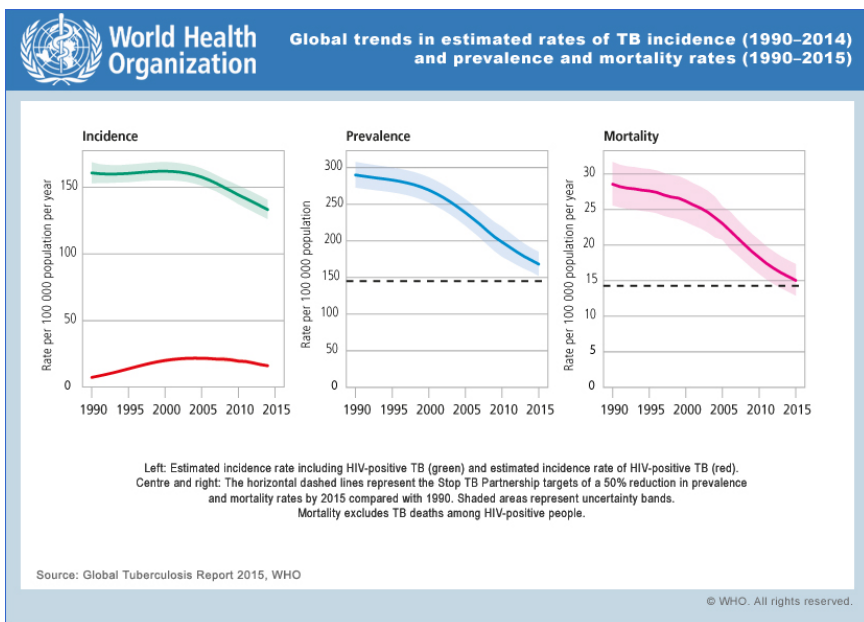
[www.vogelsbergkreis.de](http://www.vogelsbergkreis.de)

### Impressum

Vogelsbergkreis | Gesundheitsamt | Gartenstraße 27 | 36341 Lauterbach

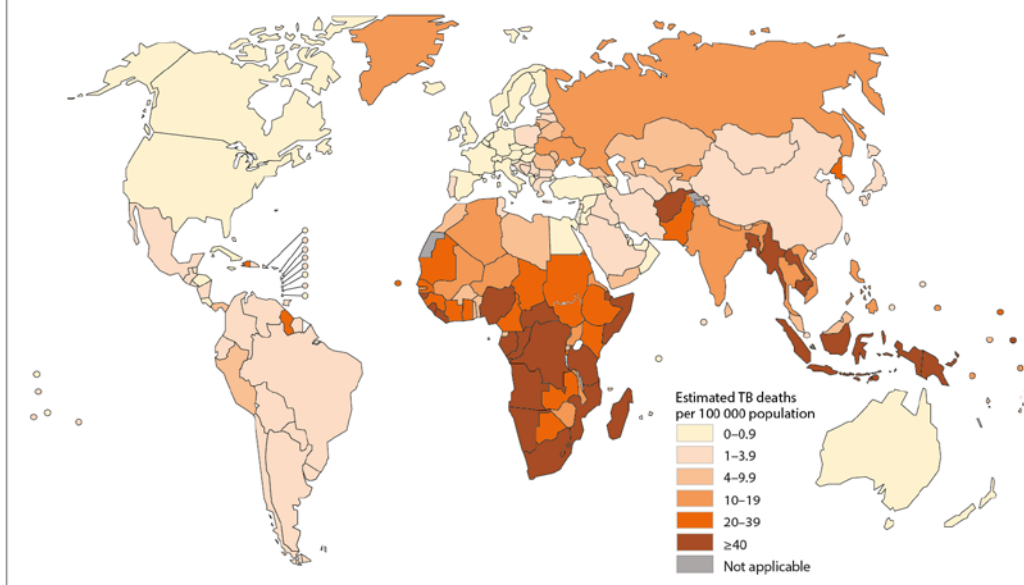
E-mail: [gesundheitsamt@vogelsbergkreis.de](mailto:gesundheitsamt@vogelsbergkreis.de)

## Abbildungen





**Estimated TB mortality rates excluding TB deaths among HIV-positive people, 2014**



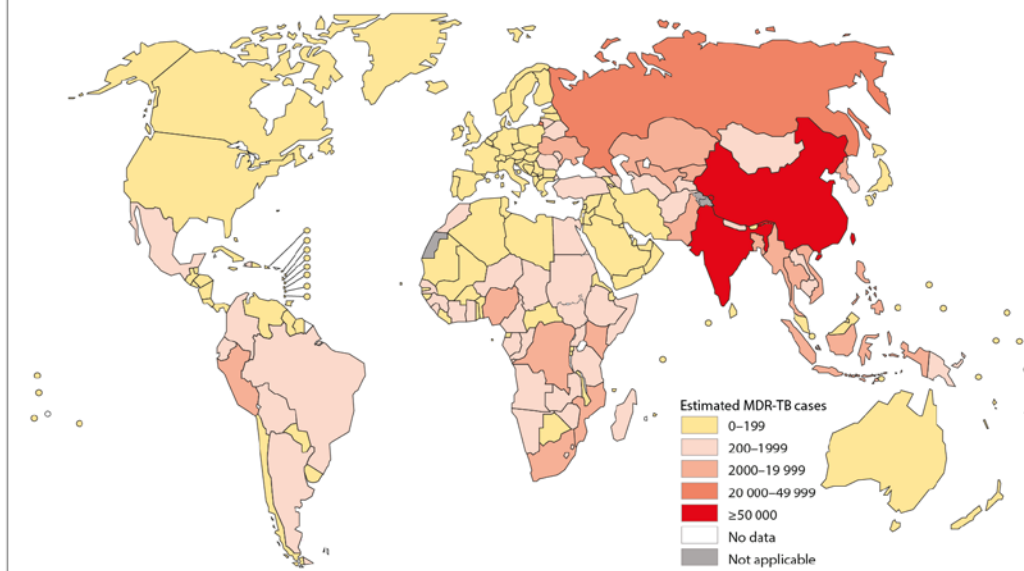
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: *Global Tuberculosis Report 2015*. WHO, 2015.



© WHO 2015. All rights reserved.

**Number of multidrug-resistant tuberculosis cases estimated to occur among notified pulmonary TB cases, 2014**



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: *Global Tuberculosis Report 2015*. WHO, 2015.



© WHO 2015. All rights reserved.