

## **Tuberkulose in Stadt und Landkreis Kassel: Mehr Erkrankungen, aber insgesamt selten**

*Die Tuberkulose ist eine weltweit verbreitete Infektionskrankheit. Sie wird durch verschiedene Arten von Mykobakterien hervorgerufen. In Deutschland sind Tuberkulose-Erkrankungen nach dem Infektionsschutzgesetz meldepflichtig. Nach Weitergabe der Daten durch die Gesundheitsämter und zugehörigen Landebehörden werden sie vom Robert Koch-Institut statistisch erfasst und ausgewertet. Zuletzt erkrankten wieder mehr Menschen an einer Tuberkulose – auch in Deutschland. Trotzdem sind Tuberkuloseerkrankungen in der Region Kassel insgesamt selten.*

### **Tuberkulose weltweit**

Weltweit zählt die Tuberkulose zu einer der zehn häufigsten Todesursachen. Im Jahr 2016 erkrankten nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2017) 10,4 Millionen Menschen neu, mehr als die Hälfte davon (56 %) davon in den fünf Ländern Indien, Indonesien, China, Philippinen und Pakistan.

Von 2000 bis 2016 fiel die Rate an Neuerkrankungen (Inzidenz) im Durchschnitt um 1,4 % jährlich. Auch die Rate an Todesfällen (Mortalität) konnte in diesem Zeitraum um gut ein Drittel reduziert werden. Trotzdem starben 2016 noch knapp 1,7 Millionen Menschen an der Erkrankung (WHO 2017).

Die WHO (2017) arbeitet weiter daran, dass Diagnosen früher gestellt werden und Betroffene einen flächendeckenderen Zugang zu einer wirksamen Versorgung erhalten. Bis zum Jahr 2030 ist das Ziel, die Neuerkrankungsrate um 80 % und die Sterberate um 90 % zu senken.

### **Tuberkulose in Europa**

Auch in Europa leiden insgesamt immer weniger Menschen an einer Tuberkulose, so das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (englisch: European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC). Seit 2005 gehen die jährlichen Erkrankungszahlen zurück, von damals 426.717 auf 323.000 gemeldete Fälle im Jahr 2015. Das entsprach zuletzt etwa 3 % der weltweiten Krankheitslast. Die Erkrankungshäufigkeit in den einzelnen Ländern variiert allerdings stark: So erkrankten 2015 beispielsweise in Rumänien etwa 77 pro 100.000 Einwohner neu, in der Tschechischen Republik waren es nur etwa 5 pro 100.000 Einwohner (ECDC 2017).

## **2018**

Der Gesundheitsreport des Gesundheitsamtes Region Kassel gibt einen Überblick zu gesundheitsrelevanten Themen in Stadt und Landkreis Kassel. Als Medium der unabhängigen Gesundheitsberichterstattung trägt er zu einer bedarfsgerechten Prävention und Gesundheitsförderung bei. Dieser Report berichtet über das Krankheitsgeschehen zur Tuberkulose in der Stadt und dem Landkreis Kassel.

### **Ansprechpartner zu diesem Report**

Dr. Karin Müller  
Tel.: 0561 787-1900  
Mail: karin.mueller@kassel.de

Dr. Markus Schimmelpfennig  
Tel.: 0561 787-1962  
Mail: markus.schimmelpfennig@kassel.de

### **Tuberkulose**

Bei der Tuberkulose (kurz: Tb, Tbc, TB oder TBC) handelt es sich um eine weltweit verbreitete Infektionskrankheit, die durch verschiedene Arten von Mykobakterien verursacht wird. Beim Menschen befällt sie hauptsächlich die Lungen (Lungentuberkulose), es können aber auch anderen Organe betroffen sein (Organtuberkulose).

### **Infektionsweg**

Die Tuberkulose wird durch Mykobakterien übertragen. Von den verschiedenen Spezies der Familie der Mykobakterien dominiert als Erreger beim Menschen das *Mycobacterium tuberculosis*. Eine Infektion geht in der Regel von Menschen aus, die an einer offenen Lungentuberkulose erkrankt sind. Von einer offenen und damit infektiösen

## Tuberkulose in Deutschland

In Deutschland gehört die Tuberkulose zu den seltenen Infektionskrankheiten. Seit der Erfassung der Daten im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) ab dem Jahr 2001 durch das Robert Koch-Institut (RKI) waren die Erkrankungszahlen bis zum Jahr 2014 insgesamt rückläufig. Danach kam es zu einem Anstieg, der laut der jährlichen Veröffentlichung des RKI zur Tuberkulose aus dem Jahr 2016 vor allem im Zusammenhang mit den Migrationsbewegungen zu sehen ist. Eine Auswertung der Staatsangehörigkeit der in Deutschland neu erfassten Erkrankungen zeigte deutliche Unterschiede beim Erkrankungsrisiko: Von 100.000 Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft wurde 2016 bei knapp 43 eine Tuberkulose neu diagnostiziert, von 100.000 deutschen Staatsangehörigen waren es nur gut zwei. Nicht immer ist dabei eindeutig zu klären, in welchem Land bzw. wo die Krankheitsübertragung stattgefunden hat.

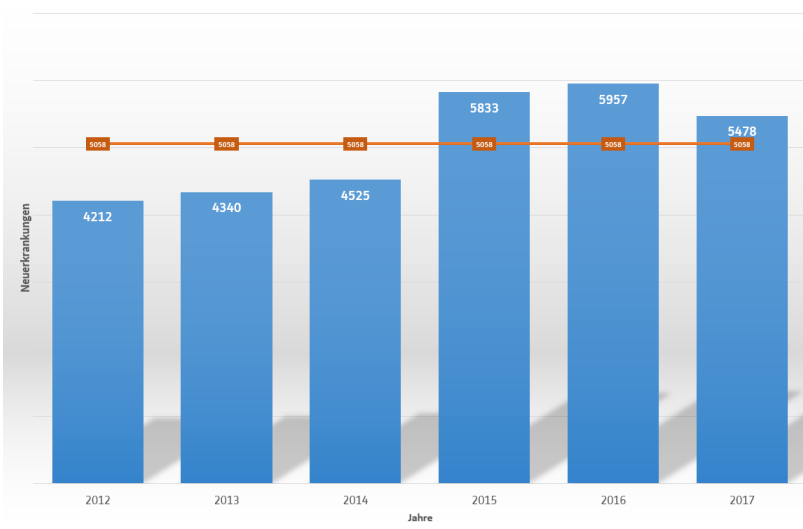
Insgesamt wurden im Jahr 2016 5.915 Tuberkulose-Neuerkrankungen registriert. Das bedeutet, dass etwa sieben von 100.000 Einwohnern in Deutschland neu erkrankten (Abb. 1) (RKI 2017).

Die Zahlen entsprechen damit in etwa denen des Vorjahrs (RKI 2017): 2015 waren es 5.865 Tuberkulose-Neuerkrankungen. Männer erkranken häufiger als Frauen – ungefähr zwei Drittel zu einem Drittel (fast 68 % zu gut 32 %).

Zu den 2016 am häufigsten gemeldeten nicht-deutschen Geburtsländern der in Deutschland gemeldeten Tuberkulosen zählen absteigend Somalia, Eritrea, Afghanistan, Syrien und Rumänien (RKI 2017).

Aktuelle Zahlen für das Jahr 2017 zeigen einen Rückgang auf 5.478 Tuberkulose-Neuerkrankungen (Abb. 1) (RKI Online-Abfrage vom 14.03.2018).

Abb. 1: Tuberkulose-Neuerkrankungen in Deutschland von 2012–2017



Robert-Koch-Institut: SurvStat@RKI 2.0, Abfrage: 14.02.2018, eigene Darstellung

Lungentuberkulose spricht man, wenn der Krankheitserreger Anschluss an die Luftwege hat und Bakterien an die Umwelt abgegeben werden können. Der mit Abstand häufigste Übertragungsweg ist die aerogene Übertragung, d. h. durch feinste erregerrhaltige Tröpfchen in der ausgeatmeten Luft, die von Erkrankten insbesondere beim Husten und Niesen freigesetzt werden.

### Meldepflicht

Die Tuberkulose zählt gemäß § 6 Abs. 1 zu den meldepflichtigen Krankheiten. § 8 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) regelt welche Personen zur Meldung an das zuständige Gesundheitsamt verpflichtet sind, wenn sie eine behandlungsbedürftige Tuberkulose oder den Tod als Folge einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose feststellen. Neben Ärztinnen und Ärzten sind unter anderem auch leitendes Fachpersonal von Laboratorien, Pflegeeinrichtungen, Justizvollzugsanstalten, Heime und ähnliche Einrichtungen zur umgehenden Meldung an das Gesundheitsamt verpflichtet.

### Diagnostische Verfahren

Kontaktpersonen werden vom Gesundheitsamt je nach Alter, Herkunft, Gesundheitszustand und Intensität des Kontaktes mit unterschiedlichen Methoden untersucht, diese sind:

- **Bluttest (QuantiFERON-TB Gold)**

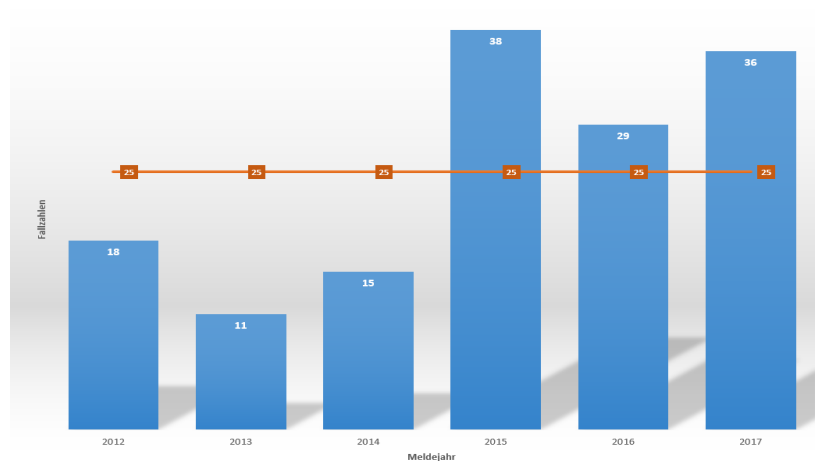
Der Bluttest bzw. Interferon-Gamma-Test ist ein Test zur Diagnostik einer Immunantwort auf den Kontakt mit Mycobacterium tuberculosis-Komplex. Er beruht auf der Messung der Konzentration von Interferon-Gamma im Vollblut, welches bei einer Tuberkuloseinfektion im Blut erhöht ist. Das Gesundheitsamt Region Kassel verwendet als Produkt QuantiFERON-TB Gold.

## Für die Stadt und den Landkreis Kassel

Für die Stadt und den Landkreis Kassel meldet das Gesundheitsamt Region Kassel die Tuberkulose-Neuerkrankungen an die zuständige Landesbehörde (Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen, HLPUG) und das RKI.

In den letzten fünf Jahren erkrankten sowohl in der Stadt als auch im Landkreis mehr Menschen an einer Tuberkulose als in den Jahren zuvor. Die Fallzahlen sind allerdings insgesamt gering (eigene Berechnung). Vor allem in der *Stadt Kassel* kam es von 2014 bis 2015 zu einem kurzfristigen Anstieg um mehr als die Hälfte: Erkrankten 2014 noch 15 Menschen an einer Tuberkulose, waren es 38 gemeldete Fälle im Jahr 2015. Nach einem Rückgang der Neuerkrankungen auf 29 im Jahr 2016, war 2017 ein erneuter Anstieg auf 36 Neuerkrankungen in der Stadt Kassel zu verzeichnen (Abb. 2).

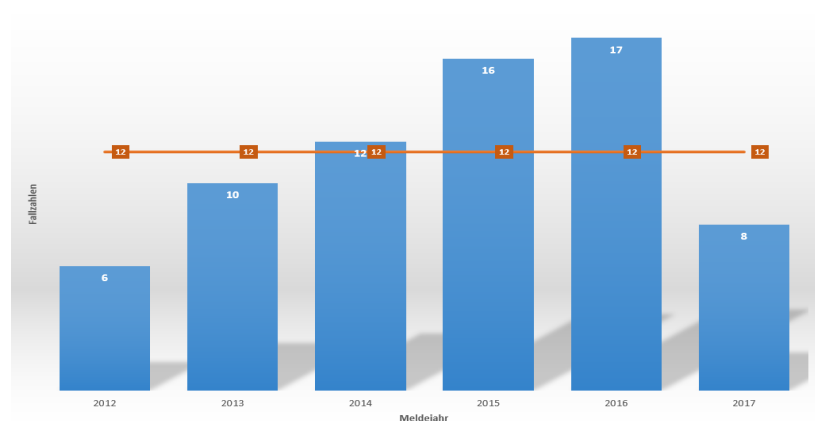
Abb. 2: Tuberkulose-Neuerkrankungen in der Stadt Kassel von 2012–2017



Gesundheitsamt Region Kassel: eigene Darstellung

Ausgehend von 2012 war im *Landkreis Kassel* ein langsames Ansteigen auf niedrigerem Niveau zu beobachten. Bis 2016 kam es insgesamt zu einem Anstieg von sechs auf 17 gemeldete Neuerkrankungen. Aktuelle Zahlen für das Jahr 2017 zeigen für den Landkreis einen Rückgang auf 8 Neuerkrankungen (Abb. 3).

Abb. 3: Tuberkulose-Neuerkrankungen im Landkreis Kassel von 2012–2017



Gesundheitsamt Region Kassel: eigene Darstellung

### • Röntgenaufnahme der Lunge

Bei Verdacht auf Infektion oder Erkrankung ist die Röntgenuntersuchung erforderlich. Kann durch ein Tuberkulin- oder ein Bluttest eine Infektion ausgeschlossen werden, ist bei einer beschwerdefreien Kontaktperson eine Röntgenaufnahme nicht erforderlich. Nach § 25 IfSG muss eine vom Gesundheitsamt angeordnete Röntgenuntersuchung geduldet werden.

### • Tuberkulinhauttest (THT)

Der Tuberkulinhauttest dient der Diagnostik einer Immunreaktion auf den Kontakt mit Mykobakterien. Als Standardverfahren gilt der intrakutane Tuberkulintest Mendel-Mantoux.

### • Untersuchung des Sputums

Bakteriologische Untersuchungen des Sputums zum Nachweis von TB-Bakterien sichern die Diagnose und dienen als Kontrolluntersuchung im Krankheitsverlauf.

## Literaturempfehlungen

### Deutschland:

- Robert Koch-Institut: Berichte zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland, <https://www.rki.de/DE/TBC.html>
- Robert Koch-Institut: Epidemiologisches Bulletin, <https://www.rki.de/Content/Infekt/>
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Erregersteckbriefe, <https://www.infektionsschutz.de/>

## Was ist eigentlich eine Tuberkulose?

Meist handelt es sich bei den meldepflichtigen Tuberkulosefällen um Erkrankungen, die durch das Bakterium *Mycobacterium tuberculosis* hervorgerufen werden. Aber auch andere ansteckende Erreger aus der Familie der Mykobakterien können gelegentlich beim Menschen vorkommen, zum Beispiel das *Mycobacterium bovis*. Sie alle gehören zum sogenannten *Mycobacterium tuberculosis*-Komplex.

Die Übertragung erfolgt in der Regel von Mensch zu Mensch. Kommt es zu einer Ansteckung ist oft die Lunge (lateinisch: pulmo) betroffen. Die Erreger können dann über die Atemwege – zum Beispiel durch Husten oder Niesen – in die Umgebung gelangen. Diese Form der Tuberkulose wird daher auch als „offene“ Tuberkulose bezeichnet.

Es können aber auch andere Organe betroffen sein, wie zum Beispiel die Lymphknoten, die Knochen oder der Harntrakt. Ist dies der Fall, spricht man von einer extrapulmonalen Tuberkulose. Die Tuberkulosebakterien gelangen dann gar nicht oder kaum in die Umgebung. *Aber:* Selbst wenn man Kontakt zu einem Menschen mit offener Tuberkulose hatte, bedeutet das nicht automatisch, dass man sich sofort angesteckt hat und auch erkrankt. Entscheidend ist, wie lange und intensiv der Kontakt war und die Menge an ausgeschiedenen Erregern. Trifft man sich beispielsweise nur kurz im Supermarkt oder an der Kaffeemaschine im Büro, ist das Ansteckungsrisiko gering. Bei längeren Kontakten auf engstem Raum zu Erkrankten mit starkem Husten, zum Beispiel in einer Gemeinschaftsunterkunft, steigt das Risiko. Hinzu kommt der eigene Gesundheitszustand: Ist das Immunsystem geschwächt, kann man sich leichter anstecken und erkranken (Diel et al. 2011: 361).

## Resistenzen: Vollständige Therapie wichtig

Eine Tuberkulose wird in der Regel zunächst mit einer Kombination aus vier Medikamenten behandelt, die dann in einem nächsten Schritt auf eine Kombinationstherapie aus zwei Substanzen umgestellt wird. Die gesamte Behandlung dauert sechs Monate (Schaberg et al. 2017: 328f.).

In einigen Fällen können die Erreger allerdings resistent gegen eines oder sogar mehrere dieser Medikamente sein. Das bedeutet, dass dann die übliche Kombinationstherapie nicht zuverlässig wirkt. Deshalb wird bei jeder Diagnosestellung einer Tuberkulose auch eine Resistenzprüfung der Erreger angestrebt. Stellt sich dabei heraus, dass Resistenzen bestehen, werden die entsprechenden Medikamente durch andere ersetzt. Liegen mehrere Resistenzen vor, kann es manchmal zusätzlich notwendig sein, die Therapiedauer zu verlängern (Schaberg et al. 2017: 334ff.).

*Wichtig zu wissen:* Obwohl – wie auch in Deutschland insgesamt – ein Anstieg der Erkrankungshäufigkeiten im Zuständigkeitsbereich des Gesundheitsamts Region Kassel zu verzeichnen war, kam es im

- Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, <http://www.dzk-tb.de/>

## Europa:

- European Center for Disease Prevention and Control: Jahresberichte zur Tuberkulose, <https://ecdc.europa.eu/en/>

## Weltweit:

- Weltgesundheitsorganisation: Jahresberichte zur Tuberkulose, <http://www.who.int/tb/publications/2017/en/>

## RKI-Referenzdefinition Tuberkulose

### A. *Klinisch diagnostizierte Erkrankung*

Klinisches Bild einer Tuberkulose, ohne labordiagnostischen Nachweis und ohne epidemiologische Bestätigung.

### B. *Klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung*

Klinisches Bild einer Tuberkulose, ohne labordiagnostischen Nachweis, aber mit epidemiologischer Bestätigung.

### C. *Klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung*

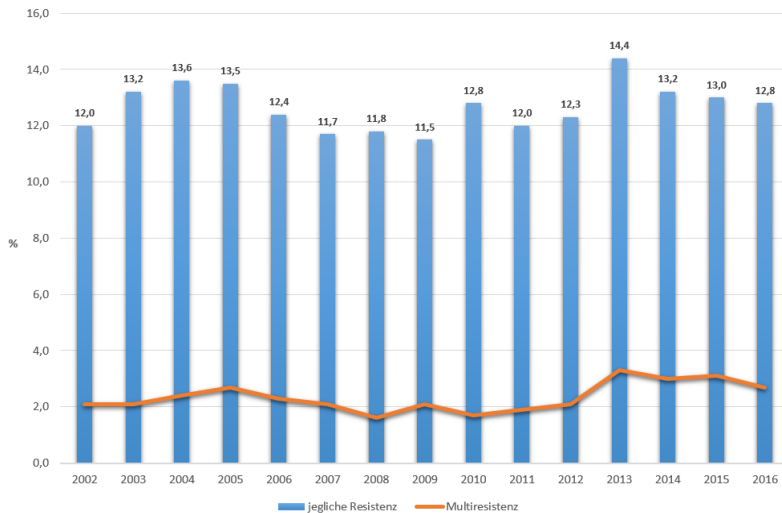
Klinisches Bild einer Tuberkulose und labordiagnostischer Nachweis.

### D. *Labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei unerfülltem klinischen Bild*

Labordiagnostischer Nachweis bei bekanntem klinischen Bild, das die Kriterien für Tuberkulose nicht erfüllt.

gleichen Zeitraum nicht zu einem Anstieg der resistenten Tuberkuloseerreger (RKI 2016). Dies ist auch zurückzuführen auf die gute Zusammenarbeit zwischen behandelnden Ärzten bzw. Einrichtungen und dem Gesundheitsamt Region Kassel, da die Entwicklung von Resistenzen vor allem auf unterbrochene, verkürzte oder fehlerhafte Therapieverläufe zurückzuführen ist.

Abb. 4: Prozentualer Anteil der resistenten Tuberkulose von 2002–2016 in Deutschland



Robert Koch-Institut 2016

#### Aufgaben der Gesundheitsämter: Mehr als nur eine Meldepflicht

Die Tuberkulose ist nach § 6 IfSG meldepflichtig. Das Gesetz dient dazu, „(...) übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern“ (IfSG 2001).

Das zuständige Gesundheitsamt erhält eine Meldung von der behandelnden Ärztin beziehungsweise dem behandelnden Arzt oder von einem Labor. Daraufhin werden verschiedene Maßnahmen ergriffen:

- Das Gesundheitsamt betreut die an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose erkrankten Personen. Notwendige Untersuchungen und Therapien werden während und nach der Behandlung kontrolliert und ggf. festgelegt.
- Es berät die Betroffenen und ihr Umfeld zu den Themen Ansteckung, Erkrankung, Behandlung, Nachsorge sowie Schutzmaßnahmen.
- Um die Weiterverbreitung der Tuberkulose zu verhindern, führt das Gesundheitsamt eine Suche nach der Infektionsquelle und eine Umgebungsuntersuchung durch. Bei der Umgebungsuntersuchung werden Personen, die Kontakt zum Erkrankten hatten (sog. Kontaktpersonen) ermittelt und auf eine mögliche Ansteckung hin untersucht.

E. *Labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei unbekanntem klinischen Bild*  
Labordiagnostischer Nachweis bei fehlenden Angaben zum klinischen Bild (nicht ermittelbar oder nicht erhoben).

(Robert Koch-Institut 2015)

#### Quellen

Diel R, Loytved G, Nienhaus A, Castell S, Detjen A, Geerdes-Fenge H, Haas W, Hauer B, Königstein B, Maffei D, Magdorf K, Priwitzer M, Zellweger J-P, Loddenkemper R (2011): Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose, *Pneumologie* 2011; 65(6): 359-378, doi: 10.1055/s-0030-1256439.

European Centre for Disease Prevention and Control (2017): *Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe*. Stockholm.

Infektionsschutzgesetz vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), gem. Art. 5 Abs. 1 Satz 1 dieses G mWv 1.1.2001, §§ 37 und 38 mWv 26.7.2000 in Kraft getreten, durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2615) geändert.

Robert Koch-Institut (2017): *Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2016*. Berlin.

Schaberg T, Bauer T, Brinkmann F, Diel R, Feiterna-Sperling C, Haas W, Hartmann P, Hauer B, Heyckendorf J, Lange C, Nienhaus A, Otto-Knapp R, Priwitzer M, Richter E, Rumetshofer R, Schenkel K, Dagobert Schoch O, Schönfeld N, Stahlmann R (2017): S2k-Leitlinie: Tuberkulose im Erwachsenenalter, *Pneumologie* 2017; 71 (06): 325-397, doi: 10.1055/s-0043-105954.

Weltgesundheitsorganisation (2017): *Global Tuberculosis Report 2017*. Genf.

*Im Gesundheitsamt Region Kassel werden derzeit (Stand Ende 2017) 31 Patienten betreut, die eine medikamentöse Tuberkulose-Therapie erhalten. Darüber hinaus koordinieren die Mitarbeiterinnen des Gesundheitsamtes die Anbindung und notwendigen Kontrolluntersuchungen von 120 Betroffenen, bei denen die Tuberkulose Behandlung bereits abgeschlossen wurde. Zusätzlich ergaben sich aufgrund der neu Erkrankten im Jahr 2017 rund 50 Umgebungsuntersuchungen von Kontaktpersonen, zum Beispiel in der Familie oder am Arbeitsplatz.*

---

#### **Herausgeber**

Stadt Kassel Magistrat  
Gesundheitsamt Region Kassel  
Dr. Karin Müller  
Wilhelmshöher Allee 19 - 21  
34117 Kassel  
[www.gesundheitsamt.kassel.de](http://www.gesundheitsamt.kassel.de)