

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Niema Movassat, Annette Groth, Inge Höger, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.  
– Drucksache 18/11552 –**

### **Engagement der Bundesregierung gegen die weltweit tödlichste Infektionskrankheit Tuberkulose**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Im Jahr 1993 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Tuberkulose zum internationalen Gesundheitsnotstand erklärt. Die in der Folge sinkenden Opferzahlen steigen jedoch seit Jahren wieder an. Nach Angaben der WHO starben weltweit im Jahr 2015 etwa 1,8 Millionen Menschen an Tuberkulose (TB), etwa neun Millionen Menschen infizieren sich jährlich neu. Mit etwa zwei Milliarden Menschen trägt fast ein Drittel der Weltbevölkerung das TB-Bakterium in sich. Bei schätzungsweise 41 Prozent der neu Erkrankten wird TB weder diagnostiziert noch behandelt ([www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)).

TB ist die weltweit tödlichste Infektionskrankheit. TB hat damit HIV/Aids abgelöst, obwohl sie im Gegensatz zu HIV/Aids meist heilbar ist ([www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/10\\_11\\_16.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/10_11_16.pdf?__blob=publicationFile)). Weil bei HIV-infizierten Trägerinnen und Träger des TB-Bakteriums die Tuberkulose besonders häufig ausbricht, hängen die beiden Epidemien eng miteinander zusammen. Tuberkulose ist die Haupttodesursache im Zusammenhang mit Aids, und in einigen Teilen Afrikas haben 75 Prozent der Menschen mit HIV auch Tuberkulose ([www.unric.org/html/german/mdg/MP\\_PovertyFacts.pdf](http://www.unric.org/html/german/mdg/MP_PovertyFacts.pdf)).

„Wie keine andere Krankheit spiegelte Tuberkulose die soziale Ungleichheit wieder: Geringverdienende starben rund viermal häufiger als die Reichen“, schreibt die BUKO-Pharma-Kampagne über die Situation in Deutschland Anfang des 20. Jahrhunderts ([www.bukopharma.de/uploads/file/Pharma-Brief/2016\\_01\\_spezial\\_TB.pdf](http://www.bukopharma.de/uploads/file/Pharma-Brief/2016_01_spezial_TB.pdf)). An der Ungleichverteilung hat sich bis heute nichts Grundsätzliches geändert, nur dass die Armen nicht mehr in der gleichen Stadt leben. Etwa 98 Prozent der TB-Infektionen finden in Entwicklungsländern statt (<https://reset.org/knowledge/wenn-armut-krank-macht>).

Ein Grund für die steigenden Opferzahlen sind Erreger, bei denen die üblichen Antibiotika nicht mehr wirken (multiresistente Erreger). Etwa ein Drittel der TB-Opfer ist trotz Behandlung mit Antibiotika gestorben. Inzwischen gibt es auch extremresistente Bakterienstämme (XDR-TB), bei denen selbst Reser-

veantibiotika nicht mehr helfen. Die Vermeidung von Resistenzen und die Entwicklung neuer Antibiotika sind daher besonders wichtige Elemente jeder Anti-TB-Strategie. Die Fragesteller begrüßen, dass die Bundesregierung das Thema Antibiotikaresistenzen unter anderem im Rahmen ihrer G20-Präsidentschaft auf die internationale politische Agenda gesetzt hat.

Die Antibiotikaentwicklung wird in der kommerziellen Forschung nach wie vor vernachlässigt. Relativ kurze Therapiedauern und ein potentiell restriktiver Einsatz versprechen – gerade im Vergleich mit sog. Lifestyle-Produkten – geringere Profitaussichten. Zudem sind von den großen Infektionskrankheiten überwiegend arme Regionen betroffen, wo die dann aufgerufenen Preise von den Menschen oder Gesundheitssystemen nicht gezahlt werden können. Das steht in eklatantem Widerspruch zu dem großen öffentlichen Interesse, die die Entwicklung neuer Antibiotika hat. Vor dem Hintergrund eines kommerziellen Forschungssystems, das auf Grundlage von Profitaussichten agiert – und nicht aufgrund der Bedürfnisse von Patientinnen und Patienten weltweit –, muss die öffentliche Hand deutlich mehr Verantwortung übernehmen. Doch gerade hier steht Deutschland nicht gut da. Laut dem G-FINDER-Report 2016 wendete Deutschland im Jahr 2015 nur 0,015 Prozent des Bruttoinlandsprodukts für öffentliche Pharmaforschung zu den rund 20 vernachlässigten Krankheiten auf (zum Vergleich: Indien 0,021 Prozent, Frankreich Prozent, Großbritannien Prozent, USA Prozent, [www.dsw.org/en/wp-content/uploads/2017/02/EMBAR-GOED-G-FINDER-report-2016-full.pdf](http://www.dsw.org/en/wp-content/uploads/2017/02/EMBAR-GOED-G-FINDER-report-2016-full.pdf)). Insgesamt fließen etwa nur 10 Prozent der globalen Forschungsausgaben in Krankheiten, die etwa 90 Prozent zur globalen Krankheitslast beitragen.

Dr. Greg Elder, medizinischer Koordinator der Medikamentenkampagne von Ärzten ohne Grenzen fordert: „Regierungen und Pharmaunternehmen müssen mehr in die Forschung und Entwicklung neuer Therapien investieren, damit Menschen vor allem mit antibiotika-resistenter Tuberkulose endlich wirksam und schneller behandelt werden können. So ein Durchbruch wird jedoch nur möglich sein, wenn Regierungen die TB-Forschung zur Priorität machen.“ ([www.aerzte-ohne-grenzen.de/statement-zum-who-tuberkulose-bericht-2016](http://www.aerzte-ohne-grenzen.de/statement-zum-who-tuberkulose-bericht-2016)).

Obwohl der Globale Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Tuberkulose und Malaria (GFATM) mit 15,1 Millionen Behandlungen seit 2003 der zentrale Player bei der weltweiten Bekämpfung von Tuberkulose ist, rangiert der deutsche Beitrag in Relation zur Wirtschaftskraft seit Jahren weit unter dem europäischen Durchschnitt. Nichtregierungsorganisationen fordern seit vielen Jahren eine Verdopplung der jährlichen deutschen Zahlungen, die jedoch seit 2008 bei rund 210 Mio. Euro pro Jahr stagnieren (<http://nachrichten.btg/index.php/news/perma/ID/b312f2277702f99eef661f9f76ba3250/type/TNEWS>).

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Die Tuberkulose ist weltweit verbreitet und gehört zu den weltweit häufigsten Infektionskrankheiten. Schätzungen zufolge ist rund ein Drittel der Weltbevölkerung mit TB-Erregern infiziert, wobei ca. 5 bis 10 Prozent der infizierten Erwachsenen im Laufe ihres Lebens – sofern sie über ein funktionierendes Immunsystem verfügen – eine behandlungsbedürftige TB entwickeln. Bei Infizierten mit einer eingeschränkten Immunabwehr liegt das Erkrankungsrisiko jedoch deutlich höher. Eine besondere Herausforderung sind dabei die multiresistente (MDR-TB) und extensivresistente TB (XDR-TB) bei denen Antibiotika nur noch sehr eingeschränkt wirksam sind.

Mit der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie (DART 2020) legt die Bundesregierung eine nationale Strategie zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen mit einer übergeordneten Herangehensweise gegen Erkrankungen durch resistente Erreger vor. Die in der DART 2020 adressierten Maßnahmen schließen alle

Infektionskrankheiten ein. Die Strategie legt einen besonderen Schwerpunkt auf die Stärkung der Sensibilisierung der Bevölkerung und des medizinischen Personals, des „One-Health-Ansatzes“, d. h. eine gemeinsame Betrachtung von Human-, Veterinärmedizin und Landwirtschaft, und den Ausbau der internationalen Zusammenarbeit in diesem Bereich.

Folgerichtig wurde das Thema Antibiotikaresistenzen auf die Agenda des G20-Gesundheitsministertreffens am 19./20. Mai 2017 in Berlin gesetzt. Neben der Stärkung von Forschung und Entwicklung und der Infektionsprävention ist die Förderung des sachgerechten Einsatzes von Antibiotika ein zentrales Thema der G20-Gesundheitsminister. Nur wenn Antibiotikaresistenzen konsequent auf allen Ebenen angegangen werden, kann langfristig ein Erfolg erreicht werden. Dies trifft auch auf die Bekämpfung von resistenter TB zu.

Darüber hinaus lassen sich die internationalen Aktivitäten der Bundesregierung zur Bekämpfung der TB in drei Kategorien einordnen: öffentliche Thematisierung, finanzielle Hilfe sowie Kooperation und Wissenstransfer. Die politische Unterstützung und Thematisierung der Problematik in Symposien, Kongressen und internationalen Treffen zeigt der Öffentlichkeit und anderen Staaten die Bedeutung der Thematik für die Bundesregierung. Ziel der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ist die Unterstützung von Staaten, die an der „End TB Strategy“ der WHO teilnehmen. So unterstützt die Bundesregierung nationale und internationale Partner wie den Globalen Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Tuberkulose und Malaria (GFATM). Bei der letzten Wiederauffüllung dieses Fonds (2016 für den Zeitraum 2017 bis 2019) hat die Bundesregierung 810 Mio. Euro zugesagt und damit ihre bisherigen Zusagen um ein Drittel gesteigert. Zusätzlich werden weitere Fonds, Produktentwicklungspartnerschaften (z. B. TB Alliance, Globale Partnerschaft für Antibiotika-Forschung und Entwicklung (GARD-P), Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI), Global Health Investment Fond (GHIF)) und mehrere bilaterale Programme unterstützt. Letztere sind konzeptionell darauf ausgerichtet, nationale Programme, insbesondere deren Gesamtsteuerung und Qualitätssicherung, institutionell zu stärken und durch Integration bzw. Verknüpfung mit allgemeinen Gesundheitsdiensten zur Gesundheitssystemstärkung beizutragen. Im Bereich der Wissenschaft unterstützt Deutschland nationale und internationale Aktivitäten, um die Prävention, Diagnostik und Behandlung von TB zu verbessern. So unterstützt die Bundesregierung beispielsweise das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung, das Forschungszentrum Borstel, das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin und das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) bei der Durchführung von wissenschaftlichen Projekten, Veranstaltungen, Austauschprogrammen und Programmen zur Fort- und Weiterbildung.

1. Wie hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Zahl der Todesfälle infolge einer TB-Erkrankung weltweit in den letzten fünf Jahren entwickelt, wie erklärt sich die Bundesregierung diese Entwicklung, und welche Rückschlüsse zieht sie für ihre eigene Politik daraus?

Im Jahr 2015 verstarben nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation weltweit 1,8 Millionen Menschen an TB. In den letzten fünf Jahren waren die Zahlen unter HIV-negativen TB-Patienten weitgehend stabil und für HIV-positive TB-Patienten etwas rückläufig; zwischen den Jahren 2000 und 2015 wurde ein Rückgang der Todesfälle um insgesamt 22 Prozent verzeichnet. Im Vergleich zu früheren WHO-Berichten wurden im aktuellen WHO Global Tuberculosis Report (für das Berichtsjahr 2015 und die Vorjahre) die geschätzten Zahlen nach oben korrigiert. Hintergrund ist eine Verbesserung der Datenlage v. a. für Indien, wo mehr

als ein Viertel der globalen TB-Fälle und -Todesfälle auftreten. Schätzungen von krankheitsspezifischen Todesfällen werden grundsätzlich dadurch erschwert, dass die systematische, standardisierte Meldung von Todesfällen und entsprechende Todesfallregister in vielen Staaten nicht etabliert sind.

Die End-TB-Strategie der WHO hat verglichen mit 2015 eine Reduzierung der TB-Toten um 90 Prozent bis zum Jahr 2030 zum Ziel. Um dieses Ziel zu erreichen, sind weltweit große Anstrengungen erforderlich. Herausforderungen bei der Tuberkulosekontrolle sind neben demografischen Faktoren wie Bevölkerungswachstum und zunehmender Lebenserwartung die schlechte medizinische Versorgung in vielen Ländern, zunehmende Migration sowie internationale und nationale Konflikte. Die Bundesregierung wird sich daher auch weiterhin auf vielfältige Weise auch international für die Tuberkulosebekämpfung einsetzen, insbesondere auf den Gebieten der Entwicklungszusammenarbeit, der finanziellen Zusammenarbeit und in wissenschaftlichen Kooperationsprojekten.

2. Welche Maßnahmen der deutschen Entwicklungspolitik bzw. des Konzepts der Bundesregierung „Globale Gesundheitspolitik gestalten – gemeinsam handeln – Verantwortung wahrnehmen“ richten sich konkret auf die Bekämpfung der Tuberkulose?
3. Welche Maßnahmen der deutschen Entwicklungspolitik bzw. des Konzepts der Bundesregierung „Globale Gesundheitspolitik gestalten – gemeinsam handeln – Verantwortung wahrnehmen“ richten sich konkret auf den HIV-TB-Zusammenhang?

Die Fragen 2 und 3 werden gemeinsam beantwortet.

Das 2013 vom Bundeskabinett verabschiedete Konzept der Bundesregierung zur globalen Gesundheit formuliert übergeordnete Schwerpunkte für das Handeln der Bundesregierung in der globalen Gesundheit. Wesentliche Schwerpunkte sind der Kampf gegen grenzüberschreitende Gesundheitsgefahren sowie die Stärkung von Gesundheitssystemen. Dabei ist die Bekämpfung von Infektionskrankheiten wie HIV/AIDS und TB ein ausgewiesenes Handlungsfeld des deutschen Engagements.

Die Bundesregierung ist seit dessen Gründung im Jahr 2002 ein wichtiger und verlässlicher Förderer des Globalen Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Tuberkulose und Malaria (GFATM). Die Bundesregierung sieht den GFATM als ein zentrales Finanzierungsinstrument der internationalen Zusammenarbeit im Gesundheitsbereich, beispielgebend für eine enge, koordinierte und vertrauensvolle Zusammenarbeit von Zivilgesellschaft, Privatsektor und Regierungen. Die Bundesregierung arbeitet intensiv mit daran, die Wirkungen, Resultate und die Effizienz des Fonds zu steigern. Deutschland trägt als viertgrößter Geber rund 8 Prozent der GFATM-Mittel bei und hat seit 2001 mehr als 2,19 Mrd. Euro an den Fonds gezahlt; gegenwärtig werden ca. 18 Prozent der GFATM-Mittel zur Bekämpfung von TB verwendet. Im Verwaltungsrat des GFATM setzte sich Deutschland für eine Erhöhung der Quote für die TB-Bekämpfung ein.

Der GFATM spielt aufgrund der hohen Nachfrage nach Medikamenten zudem eine wichtige Rolle in der Marktgestaltung für TB-Medikamente, da er zahlreiche Programme zur Verteilung dieser Medikamente mitgestaltet und finanziert. Deutschland setzt sich dafür ein, dass auch neuere HIV- und TB-Medikamente in den GFATM-Programmen zum Einsatz kommen, welche zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Resistenzen notwendig sind. Für die Beschaffung von Medikamenten zur Behandlung von multiresistenter TB kooperiert der

GFATM im Rahmen des Green Light Committee eng mit der WHO, der bei der internationalen „Stop TB Partnership“ angesiedelten Global Drug Facility und anderen zentralen Partnern.

Darüber hinaus beteiligt sich die Bundesregierung mit 10 Mio. Euro am Global Health Investment Fund (GHIF). Er finanziert die Entwicklung und Markteinführung von neuen Medikamenten, Impfstoffen und Diagnostika. Bisher hat der Fonds Investitionszusagen von insgesamt 49 Mio. US-Dollar für sechs Projekte erteilt. Darunter ist auch eine Investition in die Entwicklung eines TB-Tests. Ferner fördert die Bundesregierung in Zentralasien und Pakistan bilaterale Programme der TB-Bekämpfung mit einem Volumen von rund 50 Mio. Euro. Die unterstützten Maßnahmen entsprechen der von der WHO propagierten DOTS-Strategie (directly observed treatment, short course).

4. Welche Vorschläge zur Bekämpfung von TB hat die Bundesregierung bei internationalen Treffen unterbreitet, und welche davon haben in Beschlüsse Eingang gefunden?

Experten und Expertinnen der Bundesregierung sind fachlich beratend in Gremien tätig. So unterstützt die Bundesregierung die Weltgesundheitsorganisation und das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Erkrankungen (ECDC) bei der Erarbeitung ihrer Strategie- und Aktionspläne auf dem Gebiet der TB. Inhalte betreffen u. a. die Prävention und Kontrolle resistenter TB und den umsichtigen Einsatz neuer Arzneimittel (Auswahl in Anlage 1).

Die Bundesregierung nimmt regelmäßig an internationalen TB-Treffen teil und gestaltet diese aktiv mit. Beispiele sind die jährlichen Netzwerktreffen der WHO Euro und des ECDC, das zweijährliche Wolfheze-Meeting (Mitglied des technischen Programmkomitees 2009-2016), das jährliche Treffen der Tuberculosis Surveillance Research Unit (TSRU, Mitglied des Programmkomitees seit 2015) sowie die Regional- und Weltkongresse der Internationalen Union zur Bekämpfung von TB und Lungenkrankheiten. Hervorzuheben ist auch die Mitwirkung Deutschlands bei der Berliner Deklaration (2007) und nachfolgenden Treffen sowie die Teilnahme an Ministerkonferenzen zur TB, u. a. an der ersten Eastern Partnership Ministerial Conference on Tuberculosis and Multidrug Resistant Tuberculosis (2015).

5. Welche Zusammenhänge sieht die Bundesregierung zwischen Tabakkonsum und TB, und welche Maßnahmen der deutschen Entwicklungspolitik bzw. des Konzepts der Bundesregierung „Globale Gesundheitspolitik gestalten – gemeinsam handeln – Verantwortung wahrnehmen“ richten sich konkret auf die Reduzierung des Tabakkonsums?

Es ist wissenschaftlich durch zahlreiche Studien belegt, dass das TB-Infektions- und Erkrankungsrisiko von Personen, die Tabak rauchen, etwa doppelt so hoch ist wie bei Nichtrauchern. Es wird vermutet, dass auch Passivrauchen das Risiko für eine TB erhöht. Darüber hinaus sind bei Tabakkonsumenten die Chancen auf eine erfolgreiche TB-Therapie reduziert sowie das Risiko für eine erneute Erkrankung nach bereits durchgemachter TB erhöht. Die Bundesregierung adressiert in ihrem Konzept zur globalen Gesundheitspolitik die Herausforderungen der Globalisierung im Zusammenhang mit dem Anstieg des illegalen Handels mit Drogen, Alkohol, Tabakprodukten und gefälschten Arzneimitteln und deren weitreichenden gesundheitlichen und gesundheitspolitischen Folgen.

Ein wichtiges Regelwerk für die Eindämmung des Tabakkonsums ist die Tabakrahmenkonvention (Framework Convention on Tobacco Control FCTC), die national wie international Maßstäbe in der Tabakkontrollpolitik setzt. Die Konvention legt eine Vielzahl an Maßnahmen fest, durch die Gesundheitsschäden durch Tabakkonsum reduziert werden. Die FCTC wurde im Rahmen der WHO verhandelt und trat am 27. Februar 2005 in Kraft. Deutschland hat die Verhandlungen zur FCTC aktiv unterstützt, die Konvention am 24. Oktober 2003 als einer der ersten Staaten unterzeichnet und sie am 16. Dezember 2004 ratifiziert.

Die Bundesregierung hat darüber hinaus den Gesetzentwurf zum Tabakschmuggelprotokoll vom 12. November 2012 zur Unterbindung des unerlaubten Handels mit Tabakerzeugnissen in der Kabinettsitzung am 8. Februar 2017 beschlossen. Ziel des sog. Tabakschmuggelprotokolls ist es, weltweit den illegalen Handel von Tabakwaren einzudämmen. Es setzt verbindliche Standards für die Vertragsstaaten und bildet einen Rahmen für die internationale Zusammenarbeit.

6. Welche Umstände führen in armen Regionen der Welt zu Resistenzentwicklungen gegen Antibiotika, und welche Maßnahmen der deutschen Entwicklungspolitik richten sich konkret gegen diese Umstände?

Eine Besonderheit der TB ist die erforderliche lange Behandlungsdauer mit einer Kombination von Antituberkulotika (in der TB-Therapie eingesetzte Antibiotika): bei unkomplizierter medikamentensensibler TB über sechs Monate, bei komplexen Resistenzen etwa zwei Jahre. Fälle resistenter TB entstehen entweder

1. unter nicht adäquater oder unvollständiger Therapie und damit eines zugunsten resistenter Erreger wirkenden Selektionsdruckes oder
2. durch ein Vorhandensein und eine fortgesetzte Übertragung von Erregern, die bereits resistent gegenüber Antituberkulotika sind.

Insbesondere in ärmeren Regionen führen Nebenwirkungen und hohe Kosten häufig dazu, Medikamente eigenmächtig (zu früh) abzusetzen. In der Praxis hat sich die von der WHO propagierte Directly Observed Treatment Strategy (DOTS) bewährt: Die Patienten bekommen in den Gesundheitszentren kostenlos Antibiotika und nehmen sie vor den Augen des Gesundheitspersonals ein. Diesem Ansatz folgen die von der Bundesregierung finanzierten TB-Programme.

Auf dem G7-Gipfel 2015 in Elmau haben sich die führenden Industrienationen zum „One-Health-Ansatz“ bekannt, der parallele Maßnahmen zur besseren Nutzung existierender Mittel und zur Entwicklung neuer wirkungsstarker Medikamente vorsieht. Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) setzt im Rahmen seiner Aktivitäten Schwerpunkte u. a. bei der Ausbildung und Sensibilisierung von Gesundheitspersonal sowie der Stärkung nationaler Diagnosesysteme über entsprechende Laborkapazitäten. Die Entwicklungszusammenarbeit fördert den Aufbau nationaler Referenzlabore in vier zentralasiatischen Ländern sowie in Pakistan (Länder mit hohen Resistenzraten), denn unzureichende oder nicht vorhandene Laborkapazitäten zur spezifischen Diagnostik der Medikamentenresistenz sind eine große Engstelle bei der Ausweitung von TB-Bekämpfungsprogrammen. Ferner wurde in Pakistan vor einem Jahr ein Hochsicherheitslabor eröffnet (gemäß internationalem Sicherheitsstandard „Bio Safety Level 3“). Damit ist es nun möglich, auch multiresistente Erreger sicher nachzuweisen, was eine Schlüsselrolle spielt im Kampf gegen TB in einer Region mit sehr hohen Erkrankungsraten.

7. Wie viel Prozent der an TB-erkrankten Menschen sterben nach Kenntnis der Bundesregierung trotz Therapie, weil sie mit resistenten Erregern infiziert sind?

Die WHO schätzt, dass 2015 weltweit 480 000 Neuerkrankungen an multiresistenter TB (MDR, d. h. Resistenz gegenüber mind. den beiden wichtigsten TB-Medikamenten Isoniazid und Rifampicin), sowie weitere 100 000 Tuberkulosen mit zumindest Rifampicinresistenz aufgetreten sind. Die WHO schätzt weiter, dass nur ungefähr 20 Prozent dieser Patienten Zugang zu einer adäquaten Behandlung haben.

Basierend auf den Daten aus 127 Staaten zu den im Jahr 2013 diagnostizierten 86 936 Fällen, die mit einem MDR-TB-Therapieregime behandelt wurden, ergaben sich folgende Behandlungsergebnisse: Erfolgreich behandelt wurden 52 Prozent, 17 Prozent starben, 15 Prozent konnten nicht nachverfolgt werden, bei 9 Prozent versagte die Therapie und zu 7 Prozent lagen keine Informationen vor. Die höchsten Mortalitätsraten werden in der WHO-Region Afrika und Südostasien beobachtet (21 Prozent). Spezifische Zahlen für nicht resistenzgerecht therapierte Tuberkulosen liegen nicht vor.

Berichtete Behandlungsergebnisse bei MDR-TB und extensiv resistenter TB (XDR-TB, s. auch die Antwort zu Frage 8), beziehen sich i. d. R. auf den Status zwei bis drei Jahre nach Behandlungsbeginn. In einer Langzeitbeobachtung von 737 M/XDR-TB Patienten aus östlichen EU-Staaten überlebte nur die Hälfte der resistenzgerecht therapierten Patienten sechs Jahre oder länger nach der Diagnose.

In Deutschland wurden 2015 insgesamt 502 Tuberkulosen mit jeglicher Resistenz und 125 Fälle multiresistenter TB gemeldet. Aufgrund der langen Therapie liegen für diese die Behandlungsergebnisse noch nicht vor. Von 94 im Jahr 2014 gemeldeten Fällen multiresistenter TB verliefen sieben tödlich.

8. Welche Informationen hat die Bundesregierung über extremresistente Erregerstämme (lokale Verbreitung, Todesfälle, Ausbreitung)?

Bis Ende 2015 haben bislang 117 WHO-Mitgliedstaaten das Auftreten von extensiv resistenter TB (XDR-TB) gemeldet, d. h. zusätzlich zur Multiresistenz (MDR-TB, s. auch die Antworten zu den Fragen 6 und 7) sind die Bakterien auch gegenüber definierten Ersatzmedikamenten (sog. Zweitrangmedikamenten) resistent. Insgesamt 88 WHO-Mitgliedstaaten und fünf Territorien konnten dabei auf repräsentative Daten zurückgreifen. Diesen entsprechend sind geschätzt rund 10 Prozent der MDR-TB-Fälle extensiv resistent (XDR-TB).

Die höchsten Fallzahlen an XDR-TB wurden für 2015 aus den WHO-Regionen Südostasien (n = 3 099), Europa (2 691) und Afrika (1 100) gemeldet. Aufgrund der begrenzten Laborkapazitäten und diagnostischen Möglichkeiten sind diese Zahlen jedoch mit großer Vorsicht zu betrachten (Unterschätzung, heterogene Verteilung der Fälle innerhalb der Regionen). Die Therapieerfolgsrate für im Jahr 2013 diagnostizierte XDR-TB-Patienten (n = 4 086) mit entsprechenden Informationen war gemäß WHO wie folgt: 28 Prozent erfolgreich behandelt, 27 Prozent verstorben, 21 Prozent Versagen der Therapie, 23 Prozent Ergebnis nicht ermittelbar oder nicht erhoben.

In Deutschland wurden 2015 in den bundesweiten Meldedaten 13 Fälle von XDR-TB verzeichnet.

9. Wie haben sich nach Kenntnis der Bundesregierung die globalen Kosten für die Therapie von TB entwickelt?

Die Bestimmung der Kosten für die TB-Kontrolle ist komplex. Die WHO hat basierend auf Angaben der nationalen TB-Programm-Manager mittels einer Schätzmethodik den Trend für die aufgebrachten Mittel für TB-Diagnose, -Prävention und -Behandlung für die Jahre 2006 bis 2016 in 126 Staaten mit niedrigem und mittlerem Einkommen analysiert (diese Staaten trugen 2015 97 Prozent der globalen Tuberkuloselast).

Die Gesamtausgaben beliefen sich für das Jahr 2016 auf 6,6 Mrd. US-Dollar. Davon wurden 4,4 Mrd. US-Dollar für die Diagnose und Therapie medikamentensensibler TB aufgebracht und 1,7 Mrd. US-Dollar für MDR-TB. Im Jahr 2006 betragen die Gesamtausgaben 3,5 Mrd. US-Dollar.

10. Welche Arzneimittel zur Bekämpfung multiresistenter oder extremresistenter TB-Erreger sind nach Kenntnis der Bundesregierung verfügbar, wie teuer sind diese Arzneimittel, und welche Informationen hat die Bundesregierung über die Verfügbarkeit in den am stärksten von TB betroffenen Regionen?

Für die Therapie der TB ist immer eine Kombination aus mehreren Arzneimitteln erforderlich. Die Auswahl der medikamentösen Kombinationspartner bei multi- oder extremresistenten TB-Erregern ist von dem Resistenzprofil der in dem individuellen Patienten vorkommenden Mykobakterien abhängig. Zur Behandlung der multiresistenten/extremresistenten TB-Erreger stehen grundsätzlich die nachfolgend aufgeführten Zweitrangtherapeutika in unterschiedlichen Kombinationen zur Verfügung:

- injizierbare Therapeutika (WHO-Gruppe 2):  
Streptomycin, Amikacin, Capreomycin, Kanamycin.
- Fluorchinolone (WHO-Gruppe 3):  
Levofloxacin, Gatifloxacin, Moxifloxacin.
- Zweitrangtherapeutika mit gesicherter Wirkung gegen *M. tuberculosis* (WHO-Gruppe 4): Rifabutin, Rifapentin, Protionamid, Ethionamid, Terizidon/Cycloserin, Para-Aminosalicylsäure.
- Zweitrangmedikamente mit unklarer Wirkung gegen *M. tuberculosis* (WHO-Gruppe 5): Amoxicillin/Clavulansäure, Clarithromycin, Clofazimin, Imipenem, Isoniazid (Hochdosis), Linezolid, Thioacetazon.

Darüber hinaus erfolgte im Jahr 2014 in Europa die Zulassung für die Arzneimittel Sirturo<sup>®</sup> (Wirkstoff Bedaquilin), Delytyba<sup>®</sup> (Wirkstoff Delamanid) und Granupas<sup>®</sup> (Wirkstoff Para-Aminosalicylsäure) für die Behandlung der multiresistenten Lungentuberkulose im Rahmen einer geeigneten Kombinationsbehandlung, wenn eine andere wirksame Behandlung aufgrund von Resistenzen oder aus Gründen der Verträglichkeit nicht zusammengestellt werden kann.

Arzneimittel zur Bekämpfung multiresistenter oder extremresistenter TB-Erreger werden von mehreren Herstellern auf den Markt gebracht. Zu den Preisen dieser Arzneimittel, zu denen sie von einzelnen Herstellern in einzelnen Staaten auf den Markt gebracht werden, liegen der Bundesregierung keine Kenntnisse vor.



11. Welche Möglichkeiten haben ärmere Staaten, den Preis von teuren patentgeschützten Arzneimitteln so weit zu senken, dass sie für die Sozialsysteme oder einzelne Menschen erschwinglich werden?

Die Frage spricht die Haltung der Bundesregierung zu einem Teilaspekt der medizinischen Versorgung von Menschen in Entwicklungsländern an.

Die Bundesregierung verweist hierzu auf ihr internationales Gesundheitskonzept, das einen ganzheitlichen Ansatz zur Verbesserung der medizinischen Versorgung der Weltbevölkerung verfolgt. So unterstützt die Entwicklungszusammenarbeit der Bundesregierung die Herstellung von Arzneimitteln in den Partnerländern. Die Bundesregierung unterstützt den GHIF und GFATM, die auch die Entwicklung von Arzneimitteln in den Ländern verbessern sollen. Die Bundesregierung begrüßt auch die Initiative der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) „Re:Search“, die die Entdeckung und Entwicklung von Arzneimitteln, Impfstoffen und Diagnostika in den Bereichen vernachlässigte Tropenkrankheiten (NTD), Malaria und TB beschleunigen soll. Im Rahmen dieser Initiative werden Rechteinhaber bestärkt, auf freiwilliger Basis Lizenzen für Arzneimittel zu erteilen.

12. Welche Öffnungsmöglichkeiten sehen diesbezüglich internationale Abkommen über geistige Eigentumsrechte vor, und inwiefern ist damit gewährleistet, dass Erkrankte in diesen Regionen Zugang zu den lebenswichtigen Arzneimitteln erhalten können?

Das Abkommen über handelsbezogene Aspekte geistiger Eigentumsrechte (TRIPS) schafft seit 1995 weltweite Mindeststandards für den Schutz geistigen Eigentums. TRIPS schafft einen Rechtsrahmen, der die Interessen der Industriestaaten einerseits und der Entwicklungsländer andererseits in angemessener Weise zum Ausgleich bringt. Nach Maßgabe von Artikel 31 des TRIPS und dem zugehörigen Anhang können Mitgliedstaaten vorsehen, dass ein Patent ohne Zustimmung des Rechteinhabers im Einzelfall durch die Regierung oder von der Regierung ermächtigte Dritte benutzt werden darf. Voraussetzung ist u. a., dass sich derjenige, der die Benutzung plant, erfolglos bemüht hat, die Zustimmung des Rechteinhabers für die Versorgung des Binnenmarktes oder auch für die Ausfuhr in Länder mit Problemen im Bereich der öffentlichen Gesundheit zu angemessenen geschäftsüblichen Bedingungen zu erhalten. Die Möglichkeit der Erteilung einer Zwangslizenz auch für die Ausfuhr in Länder mit Problemen im Bereich der öffentlichen Gesundheit ist neu und erst am 23. Januar 2017 in Kraft getreten. Die Änderung ist insbesondere für Länder von Bedeutung, die über keine ausreichend leistungsfähigen Herstellungskapazitäten verfügen. Von der in Artikel 66 des TRIPS vorgesehenen Flexibilität für die am wenigsten entwickelten Länder hat der TRIPS-Rat am 6. November 2015 Gebrauch gemacht. Er hat einen Dispens dahingehend gewährt, dass sie bis zum Jahr 2033 keinen Patentschutz für pharmazeutische Produkte gewähren müssen. Diese Regelungen und Maßnahmen tragen dazu bei, dass der Zugang zu lebenswichtigen Arzneimitteln nicht durch Patentschutz gefährdet wird.

13. Wie viel Geld gibt die Bundesregierung für klinische Forschung zur Entwicklung von Arzneimitteln gegen vernachlässigte, armutsassoziierte Erkrankungen aus (bitte für die letzten fünf Jahre nach Projekten, Ausgaben und Ressortverantwortlichkeiten auflisten)?

Geförderte Maßnahmen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF):

- Den Rahmen der klinischen Forschung zur Entwicklung von Arzneimitteln gegen vernachlässigte, armutsassoziierte Erkrankungen bildet das Förderkonzept „Vernachlässigte und armutsbegünstigte Krankheiten: Globale Gesundheit im Mittelpunkt der Forschung“ vom Oktober 2015. Das BMBF hat in den letzten fünf Jahren jährlich rund 9 Mio. Euro für die klinische Forschung investiert (Projektförderung, Deutsches Zentrum für Infektionsforschung). (Eine Liste der Projekte aus der direkten Projektförderung des BMBF ist in Anlage 2 beigefügt; Projekte des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) sind Anlage 3 zu entnehmen.)
- Als neue relevante internationale Maßnahme wird das BMBF die Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) im Bereich der Impfstoffentwicklung in den nächsten Jahren mit erheblichen Mitteln unterstützen.
- Die Forschungsförderung zur Entwicklung von Arzneimitteln gegen vernachlässigte, armutsassoziierte Krankheiten im Rahmen der weiteren Finanzierung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen sowie die Förderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft werden nicht im Einzelnen erfasst.

Geförderte Maßnahmen des BMZ:

- Seit 1974 unterstützt das BMZ das Special Programme for the Research and Training in Tropical Diseases (TDR) der WHO. Allein im Zeitraum von 1997 bis einschließlich 2016 wurden hierfür rd. 10 Mio. Euro bereitgestellt. Deutschland ist aktuell im Rahmen einer Stimmrechtsgruppe mit Luxemburg im obersten Steuerungsgremium von TDR, dem Joint Coordinating Board (JCB), vertreten.
- Im „Sonderprogramm Gesundheit für Afrika“ (Teil des Sechs-Punkte-Plans der Bundeskanzlerin) setzt die deutsche Entwicklungszusammenarbeit zusätzliche Mittel für die Stärkung der Gesundheitssysteme und den Aufbau von Laborkapazitäten ein.

Darin inbegriffen sind auch 10 Mio. Euro (Finanzielle Zusammenarbeit) spezifisch für die Bekämpfung von vernachlässigten Tropenkrankheiten (neglected tropical diseases, NTDs) in der Region Zentralafrika. Die Mitgliedsländer der CEMAC (Zentralafrikanische Wirtschafts- und Währungsgemeinschaft; Mitgliedsländer Kamerun, Republik Kongo, Gabun, Äquatorialguinea, Zentralafrikanische Republik, Tschad) werden bei ihren nationalen Programmen zur Bekämpfung von NTDs unterstützt. Auf Antrag soll auch die Durchführung von Massentherapien finanziert werden, wo bisher von Pharmaherstellern zur Verfügung gestellte Medikamente nicht den Weg zum Patienten fanden. Zudem soll die Vernetzung lokaler NTD-Spezialisten (Doktoranden) durch Stipendien und Fachveranstaltungen gefördert werden.

- Die regionale Staatengemeinschaft „East African Community“ (EAC) ist gerade dabei, in Ruanda ein mit BMZ-Mitteln finanziertes, regionales Ausbildungszentrum für Gesundheitslogistik zu eröffnen. Zudem ist ein Vorhaben für die Schaffung eines regionalen Netzwerks mobiler Labore zur schnellen und effektiven Diagnostik von Erkrankungen in Planung. Zusammen mit dem

schon bestehenden Engagement der deutschen Finanziellen Zusammenarbeit bei der regionalen Aus- und Fortbildung von Krankenschwestern mit der Aga-Khan-Stiftung sowie der Impfprogrammförderung in Kooperation mit der Globalen Impfallianz Gavi wird für die betroffene Bevölkerung dieser Region positive Rahmenbedingungen zur erfolgreichen Bekämpfung vernachlässigter Tropenkrankheiten geschaffen.

- Die Bill & Melinda Gates Foundation (BMGF) hat in Zusammenarbeit mit J.P. Morgan den GHIF entwickelt. Dieser Fonds wurde 2012 mit einem Finanzvolumen von 108 Mio. US-Dollar aufgelegt. Der GHIF finanziert Investitionen mit sozialer Wirkung (globale Gesundheitsförderung) bei gleichzeitig geringer Aussicht auf Rendite. Über das Angebot günstiger Finanzierung schafft der GHIF Anreize für die Pharmaindustrie, insbesondere Biotechnologiefirmen, in die Weiterentwicklung oder beispielsweise die erweiterte Zulassung von Gesundheitsprodukten (Impfstoffe, Diagnostika, Medikamente) auch für vernachlässigte Tropenkrankheiten in Entwicklungsländern zu investieren (wie z. B. für Malaria und TB). Neben institutionellen Investoren wird der GHIF durch philanthropische Investoren (etwa BMGF) aus dem Privatsektor unterstützt. Deutschland hat bislang einen Beitrag von 10 Mio. Euro geleistet. Darüber hinaus bietet der GHIF auch deutschen Pharma- und Biotechunternehmen die Chance, sich an den GHIF-finanzierten Projekten zu beteiligen. Beispiele für GHIF-Ergebnisse: 2015 wurden über den GHIF nach der erfolgreichen Absolvierung aller erforderlichen medizinischen Studien 10 Mio. US-Dollar in die Registrierung und Herstellung von Moxidectin für die Anwendung beim Menschen investiert. Damit war seit 1987 erstmals ein neues Medikament für die Bekämpfung der Flussblindheit verfügbar. Nach WHO-Schätzungen sind weltweit 37 Millionen Menschen von Flussblindheit betroffen und über 100 Millionen Afrikaner dem Risiko einer Infektion ausgesetzt. Zuvor erhielt ein neuer oraler Cholera-Impfstoff eine GHIF-Förderung, nachdem der Wirkstoff im Rahmen einer vom BMBF finanzierten Produktentwicklungspartnerschaft (PDP) entwickelt wurde.

Geförderte Maßnahmen des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG):

Das BMG finanziert gemeinsam mit den Ländern Hamburg und Schleswig-Holstein das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM) und das Forschungszentrum Borstel (FZB).

- Das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM) (Fördervolumen BMG 2016 7,8 Mio. Euro) ist Deutschlands größte Einrichtung für Forschung, Versorgung und Lehre auf dem Gebiet von Tropenkrankheiten. Das BNITM beforscht viele der NTDs, sowohl im Bereich Grundlagen, Therapieforschung als auch der Entwicklung neuer Diagnostik.
- Das Forschungszentrum Borstel (FZB) (Fördervolumen BMG 2016 13,6 Mio. Euro) ist führend auf dem Gebiet der Forschung und Behandlung von Lungenkrankheiten. Relevant ist hier die Forschung zu TB, einschließlich der multiresistenten TB sowie Diagnostikverfahren hierzu.
- Der Fokus des durch das BMG und seine Fachinstitute aufgelegten „Global Health Programm“ – 16 Einzelprojekte mit einer Laufzeit von 2016 bis 2020 und einer Gesamtförderung von 4 Mio. Euro pro Jahr – liegt auf einer Stärkung der Krisenreaktionsfähigkeiten in Partnerländern. Hierdurch wird spezifische Expertise der Fachinstitute im Geschäftsbereich des BMG in konkrete Projekte eingebracht, die am Bedarf der Partnerländer ausgerichtet sind. Das Global-

Health-Programm beinhaltet beispielsweise Maßnahmen zum Aufbau von Laborkapazitäten und Seuchenwarnsystemen. Wissenstransfer und Ausbildung von Personal vor Ort sind dabei entscheidende Säulen. Ziel des Programms ist die Stärkung schwacher Gesundheitssysteme, es leistet somit auch einen Beitrag zur Bekämpfung von NTDs.

- Das BMG unterstützt den Start der Globalen Partnerschaft für Antibiotika-Forschung und Entwicklung (GARD-P) mit 500 000 Euro. Das internationale Vorhaben der WHO und der Initiative Medikamente für vernachlässigte Krankheiten (Drugs for Neglected Diseases Initiative, DNDi) hat zum Ziel, neue Antibiotika im Kampf gegen Antibiotikaresistenzen zu entwickeln. GARD-P soll außerdem einen verantwortungsvollen Umgang mit Antibiotika fördern, damit ihre Wirksamkeit bestmöglich gewahrt bleibt, und hierbei allen Menschen im Bedarfsfall einen fairen Zugang sichern. Seit Mai 2016 steht das erforderliche Startkapital zum Aufbau einer wissenschaftlichen Strategie, eines ersten Forschungs- und Entwicklungsportfolios und eines Gründungsteams bereit. Deutschland hat den Aufbau der Partnerschaft eng begleitet. Die G7-Gesundheitsministerinnen und -minister haben in ihrer Erklärung in Berlin 2015 bereits auf die Notwendigkeit der Entwicklung einer solchen Partnerschaft hingewiesen.
- Nicht zuletzt setzt sich das BMG für eine starke WHO ein. Die WHO ist der zentrale Akteur für die Koordination und Steuerung der Bekämpfung von NTDs.

14. Welche Arzneimittel der First-line-Therapie und welche Arzneimittel der Reserve unterliegen nach Kenntnis der Bundesregierung dem Patent- oder Unterlagenschutz?

Nach Kenntnis der Bundesregierung unterliegen Sirturo® (Wirkstoff Bedaquilin) und Delyba® (Wirkstoff Delamanid) in Europa dem Patentschutz.

Da sich der Unterlagenschutz für ein Arzneimittel auf das für die Zulassung eingereichte Datenmaterial zur Beurteilung der Qualität, der Wirksamkeit und der Sicherheit bezieht, besteht dieser spezifisch für die jeweilige therapeutische Indikation. Folglich bezieht sich die nachfolgende Aussage ausschließlich auf diejenigen Arzneimittel, die in Deutschland für die Behandlung der TB zugelassen sind. Hiernach besteht derzeit für Granupas® (Wirkstoff Para-Aminosalicylsäure), Sirturo® (Wirkstoff Bedaquilin) und Delyba® (Wirkstoff Delamanid) Unterlagenschutz.

15. Wie viel Geld kam nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten fünf Jahren weltweit für die klinische Forschung zur TB-Bekämpfung
- a) aus der Industrie,
  - b) aus privaten Stiftungen,
  - c) aus der öffentlichen Hand?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

16. Wie bewertet die Bundesregierung das Engagement der Bill & Melinda Gates Foundation bezüglich Tuberkulose, und wie will sie zukünftig in diesem Bereich mit der Stiftung konkret kooperieren?

Das BMZ und die Durchführungsorganisationen führen seit 2008 Kooperationsprojekte mit der Bill & Melinda Gates Foundation durch. Seit dem Jahr 2011 besteht ein Memorandum of Understanding zwischen BMZ und der Gates-Stiftung, das aufgrund des neuen globalen Rahmens, den die Agenda 2030 und die Addis Ababa Action Agenda (AAAA) gesetzt haben, aktualisiert wurde. Der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung Dr. Gerd Müller und Bill Gates haben die neue Kooperationsvereinbarung am 17. Februar 2017 unterzeichnet. In der Kooperationsvereinbarung ist festgehalten, dass das BMZ und die Bill & Melinda Gates Foundation weiterhin im Bereich der globalen Gesundheitspolitik zusammenarbeiten und insbesondere ihre Unterstützung des Globalen Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Tuberkulose und Malaria (GFATM) fortsetzen wollen. Die bisherige Kooperation in diesem Bereich bewertet die Bundesregierung als erfolgreich. Auf die Antwort zu Frage 13 wird verwiesen.

17. Inwiefern sieht die Bundesregierung das verhältnismäßig geringe Engagement der Industrie bei der Antibiotika- und Impfstoffentwicklung als Marktversagen an, und welche Rückschlüsse zieht sie daraus?

Die Forschung und Entwicklung neuer Antibiotika ist wissenschaftlich aufwendig, zeitintensiv und setzt hohe Investitionen voraus. Neben den wissenschaftlichen Herausforderungen spielen weitere Faktoren eine Rolle. Dazu gehören auch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Antibiotika sollten möglichst selten eingesetzt werden, damit sie so lange wie möglich wirksam bleiben. Pharmazeutische Unternehmen haben sich in den letzten Jahren zunehmend aus der Erforschung und Entwicklung neuer antimikrobieller Wirkstoffe zurückgezogen. Nur noch wenige große pharmazeutische Unternehmen unterhalten eigene Bereiche, die an Arzneimitteln und Impfstoffen zur Behandlung von bakteriellen Infektionen wie TB forschen. Einige Unternehmen engagieren sich jedoch in Produktentwicklungspartnerschaften (Product Development Partnerships, PDPs) oder gehen Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und Instituten ein, die von öffentlichen und privaten Geldgebern unterstützt werden. Öffentlich-private Partnerschaften sind ein möglicher Weg, die Entwicklung neuer Antibiotika zu stimulieren, da sie das Wissen aus Wissenschaft, Industrie und Zivilgesellschaft bündeln. Zudem können die hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie die wirtschaftlichen Risiken in einer PDP geteilt werden. Die Bundesregierung unterstützt daher Produktentwicklungspartnerschaften finanziell. So zum Beispiel die TB Alliance oder die Globale Partnerschaft für Antibiotika-Forschung und Entwicklung (siehe auch die Antworten zu den Fragen 13 und 26). Das Arzneimittelversorgungsstärkungsgesetz (AMVSG), das am 31. März 2017 abschließend im Bundesrat beraten wird, enthält Maßnahmen zur besseren Finanzierung von Antibiotika und ihrem zielgenauen Einsatz: Zukünftig wird bei der Bewertung des Zusatznutzens von Antibiotika und bei der Festbetragsgruppenbildung von Antibiotika die Resistenzsituation durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) zu berücksichtigen sein.

18. Wann wird nach Kenntnis der Bundesregierung ein ausreichend wirksamer Impfstoff zur Verfügung stehen?

Die Bundesregierung hat keine Kenntnis über die Einreichung eines Zulassungsantrags oder ein vorbereitendes Beratungsgespräch zur Zulassung eines TB-Impfstoffes bei der dafür zuständigen Europäischen Arzneimittelagentur (EMA). In den nächsten fünf Jahren wird in Europa kein zugelassener Impfstoff gegen TB erwartet.

19. Mit wie viel Geld hat sich die Bundesregierung bisher an der Entwicklung eines neuen TB-Impfstoffs beteiligt, und wie viel wird sie in den nächsten vier Jahren hierfür beisteuern?

Mit Mitteln des BMBF in Höhe von rund 10 Mio. Euro wurde einer der weltweit vielversprechendsten neuen Impfstoffkandidaten gegen TB entwickelt. Aktuell stellt das BMBF weitere 850 000 Euro zur Entwicklung eines TB-Impfstoffes zur Verfügung. Über mögliche zukünftige Projektförderungen können noch keine Aussagen getroffen werden.

20. Warum ist die Bundesregierung trotz Rekordhaushaltsüberschuss und der von ihr erkannten großen Brisanz der Tuberkulosegefahr nicht bereit, den GFATM entsprechend der eigenen Wirtschaftskraft auch im europäischen Vergleich angemessen zu finanzieren und den deutschen Beitrag wie von zahlreichen unabhängigen Experten und Nichtregierungsorganisationen gefordert zu verdoppeln?

Bei der letzten Wiederauffüllung 2016 (für den Zeitraum 2017 bis 2019) des GFATM hat Deutschland 810 Mio. Euro zugesagt und damit seine Zusage um ein Drittel gesteigert. Durch die aktive Gremienarbeit beeinflusst Deutschland zudem die strategische Ausrichtung des GFATM: so konnte u. a. in der neuen GFATM-Strategie 2017 bis 2022 vor allem durch das deutsche Engagement die Stärkung von Gesundheitssystemen als ein strategisches Oberziel des GFATM festgeschrieben werden. Damit können langfristig strukturbildend Gesundheitssysteme so gestärkt werden, dass sie in einem übergreifenden Ansatz den Krankheitserfordernissen gerecht werden.

21. Sind nach Ansicht der Bundesregierung in Deutschland genügend (Röntgen-)Kapazitäten zur Diagnostik von TB verfügbar, um Menschen vor der Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft auf TB untersuchen zu können?

Falls nein, welche Maßnahmen hat die Bundesregierung unternommen, um dem abzuhelpen?

22. Inwiefern sind nach Ansicht der Bundesregierung genügend Kapazitäten zur Versorgung von Patientinnen und Patienten mit offener TB verfügbar, falls es zu einem Ausbruch kommt?

Die Fragen 21 und 22 werden gemeinsam beantwortet.

Die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit TB in Gemeinschaftsunterkünften fällt in die Zuständigkeit der Bundesländer. Der Bundesregierung liegen keine aktuellen Angaben zu Versorgungskapazitäten vor.

23. Inwiefern sieht die Bundesregierung hier ein Defizit bei den Vorhaltekosten für Behandlungsressourcen, die nur im Notfall benötigt werden, und wie gewährleistet die Bundesregierung, dass dafür angemessene Ressourcen vorgehalten werden?

Nur 5 bis 15 Prozent der Erwachsenen erkranken nach einer Ansteckung mit TB, bei Kindern und Jugendlichen unter 15 Jahren ca. 20 bis 40 Prozent. Bekannte Krankheitsausbrüche in Deutschland beschränken sich auf wenige (meist zwei) Personen. Inwieweit die Kommunen für diese Einzelfälle Ressourcen vorhalten, ist der Bundesregierung nicht bekannt.

24. Wird sich die Bundesregierung im Zuge des diesjährigen G20-Gipfels – und der Diskussion um Antibiotikaresistenzen – auch dafür einsetzen, dass antibiotikaresistente Tuberkulose zentral adressiert wird?

Die Bundesregierung möchte im G20-Rahmen einen Schwerpunkt im Bereich Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen setzen. Dabei beabsichtigt die Bundesregierung, mögliche Maßnahmen der G20 für den Erhalt der Wirksamkeit von Antibiotika, insbesondere durch einen sachgerechten Umgang mit Antibiotika bei Mensch und Tier (One-Health-Ansatz) sowie durch Infektionsprävention, zu erörtern. Zudem wird sich die Bundesregierung mit den G20-Partnern über Anreize zur Forschung und Entwicklung neuer Antibiotika, Diagnostika und alternativer Therapien aussprechen. Die Bundesregierung geht davon aus, dass in diesem Zusammenhang auch das Thema resistenter TB diskutiert werden wird.

25. Welches Bundesministerium beschäftigt sich zentral mit den Empfehlungen des 2016 veröffentlichten Berichts des vom damaligen UN-Generalsekretär einberufenen Expertenpanels zum Zugang zu Medikamenten, der wegweisende Reformen in der biomedizinischen Forschung und Entwicklung vorgeschlagen hat, und wie stellt die Bundesregierung sicher, dass die Empfehlungen aus dem Report sowohl national als auch international umgesetzt werden?

Der Bericht des Panels liegt den verschiedenen betroffenen Ressorts vor. Mit den Empfehlungen ist auf internationaler Ebene unter anderem die WHO befasst.

26. Wie wird sich die Bundesregierung dafür einsetzen, dass Forschung und Entwicklung zu neuen und effektiven Diagnostika, Impfstoffen und Antibiotika zur Vorbeugung und Therapie von Tuberkulose und insbesondere seiner resistenten Formen verbessert wird?

Die Bundesregierung wird im Jahr 2017 eine „Nationale Wirkstoffinitiative gegen Infektionskrankheiten“ starten. Erste Förderbekanntmachungen zur Förderung von Forschungsvorhaben wurden bereits veröffentlicht.

Die Forschung und Entwicklung zu neuen und effektiven Diagnostika, Impfstoffen und Antibiotika zur Vorbeugung und Therapie von TB findet in Deutschland und in internationaler Kooperation auf hohem Niveau statt. Im Rahmen der „European and Developing Countries Clinical Partnership (EDCTP)“ sowie der neuen Förderrunde von Produktentwicklungspartnerschaften beteiligt sich die Bundesregierung bereits an nachhaltig finanzierten internationalen Förderinitiativen. Die Bundesregierung intensiviert außerdem kontinuierlich die internationale Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung zu Antibiotikaresistenzen. Unter der diesjährigen deutschen G20-Präsidentschaft sind Antibiotikaresistenzen ein Fokus der Beratungen im Bereich Gesundheit.

## Anlage 1 zu Frage 4

**Auswahl an Aktivitäten und Zusammenarbeit der Bundesregierung mit WHO und ECDC zu Tuberkulose von 2010 bis heute**

Zusammenarbeit WHO/RKI; Dokumentenlink	Zeitraum	WHO-Partner
WHO Global Tuberculosis (TB) Program – Mitglied der globalen Berater-pools für for TB Surveillance, Epidemiologie und Med. Statistik	seit Mai 2016	WHO Genf
Mitglied der Task force Programmatic Management of Latent Tuberculosis Infection	Mai 2015-März 2017	WHO Genf
Mitarbeit an der Erarbeitung des Action Framework for TB elimination in low incidence countries <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4391660/pdf/ERJ-02140-2014.pdf">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4391660/pdf/ERJ-02140-2014.pdf</a> <a href="http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/132231/1/9789241507707_eng.pdf">http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/132231/1/9789241507707_eng.pdf</a>	2014/2015	WHO Genf und Euro
Mitglied der Childhood TB Subgroup of the DOTS Expansion Working Group, STOP TB Partnership	November 2010-2015	WHO Genf, Stop TB Team
Mitglied der Task Force M&E Framework for the Regional TB Action Plan (TB-AP) <a href="http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/318233/Roadmap-implement-TBC-action-plan-20162020.pdf?ua=1">http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/318233/Roadmap-implement-TBC-action-plan-20162020.pdf?ua=1</a>	Dezember 2014-2015	WHO Euro
Mitglied der Peer Review Group: Guidelines on the management of latent TB infection <a href="http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/136471/1/9789241548908_eng.pdf?ua=1&amp;ua=1">http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/136471/1/9789241548908_eng.pdf?ua=1&amp;ua=1</a>	Juni 2014	WHO Genf
Mitglied der TOR Steering Group, Regional Interagency Collaborating Committee on Tuberculosis Control and Care (RICC-TB)	Dezember 2012-August 2013	WHO Euro
Beitrag zur Roadmap for Childhood Tuberculosis <a href="http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/89506/1/9789241506137_eng.pdf">http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/89506/1/9789241506137_eng.pdf</a>	November 2012	WHO Genf, Childhood TB sub-group
Mitglied der Task Force zur Entwicklung eines Monitoring Framework für den M/XDR-TB Aktionsplan	2011-2012	
Mitglied der Task Force zur Entwicklung eines Monitoring Framework für die Berliner Deklaration <a href="http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/68183/E90833.pdf">http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/68183/E90833.pdf</a> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3832066/pdf/EuJMI-02-287.pdf">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3832066/pdf/EuJMI-02-287.pdf</a>	2011/2012	WHO Euro
Mitglied der Steering Group Consolidated Action Plan to Prevent and Combat MDR/XDR-TB in WHO European Region 2011-2015 <a href="http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/147832/wd15E_TB_ActionPlan_111388.pdf">http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/147832/wd15E_TB_ActionPlan_111388.pdf</a>	Oktober 2010-August 2011	WHO Euro
Mitglied der External Review group „Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children“ <a href="https://www.tb Alliance.org/sites/default/files/child-resources/WHO_Guidance_national_TB_programme_mngmt_TB_children.pdf">https://www.tb Alliance.org/sites/default/files/child-resources/WHO_Guidance_national_TB_programme_mngmt_TB_children.pdf</a>	Oktober 2010	WHO Genf, Childhood TB subgrou



Zusammenarbeit WHO/RKI; Dokumentenlink	Zeitraum	WHO-Partner
ECDC Advisory Forum	anhaltend	
Mitglied im Disease Network Coordinating Committee und des „ad hoc scientific panel on introducing programmatic latent tuberculosis infection control in the EU/EEA and candidate countries“	seit April 2016	
Mitglied des TB Surveillance sub-network des Tuberculosis Disease Network Coordination Committee (DNCC)	seit Ende 2016	
Mitarbeit im Ad hoc scientific panel on introducing programmatic latent tuberculosis infection control in the EU/EEA and candidate countries <a href="http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V21N34/art22565.pdf">http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V21N34/art22565.pdf</a>	2015	
Mitarbeit an der ECDC Expert opinion on the introduction of new drugs in tuberculosis control in the EU/EEA <a href="http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/expert-opinion-introduction-new-TB-drugs-march-2015.pdf">http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/expert-opinion-introduction-new-TB-drugs-march-2015.pdf</a>	2014/2015	
Mitglied der European Consensus Group „Tuberculosis control in Big Cities and urban risk groups in the European Union“ <a href="http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20728">http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20728</a>	2012-2014	
Vorsitz der Expertengruppe Investigation and control of tuberculosis incidents affecting children in congregate settings <a href="http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/guidance-investigation-control-tb-incidents-children-in-congregate-settings.pdf">http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/guidance-investigation-control-tb-incidents-children-in-congregate-settings.pdf</a>	2012/2013	
Mitglied eines Ad hoc scientific expert panel zur Erarbeitung der „ECDC Guidance: Use of interferon-gamma release assays in support of TB diagnosis. Ad hoc scientific panel opinion“ <a href="http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1103_gui_igra.pdf">http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1103_gui_igra.pdf</a>	2010/2011	
Mitglied der European Consensus Group on Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries <a href="http://erj.ersjournals.com/content/erj/36/4/925.full.pdf">http://erj.ersjournals.com/content/erj/36/4/925.full.pdf</a>	2009-2010	

## Anlage 2 zu Frage 13

Projektförderung für klinische Forschung zur Entwicklung von Arzneimitteln gegen vernachlässigte, armutsassoziierte Erkrankungen

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01KI0784	BMBF	Verbundprojekt: „Suszeptibilität bei Infektionen: Tuberkulose“ - Resistenz und Empfänglichkeit gegenüber der Lungentuberkulose - epidemiologische und immunologische Untersuchungen der Determinanten bei Wirt und Pathogen	27.959	0	0	0	0
01GR0820	BMBF	Verbundprojekt: Anti-Malaria Verbindungen - Imaging von Malaria Parasit-Leber Interaktion	0	15.091	0	0	0
01KA0801	BMBF	EDCTP-HIV-Vakzine I: Bestimmung der zellulären Immunantwort nach Impfung mit einer DNA / MVA HIV Vakzine bei 70 Freiwilligen.	0	0	0	0	0
01KA0802	BMBF	EDCTP-HIV-Vakzine I: Durchführung eine Phase IB HIV Impfstoffstudie (DNA / NYVAC) in Mbeya, Tansania.	0	31.098	0	0	0
01KA1004	BMBF	EDCTP-Malariabehandlung: Untersuchung der Wirkung von Fosmidomycin und Clindamycin auf Plasmodium falciparum bei unkomplizierter Malaria	86.959	0	0	0	0
01KA1011	BMBF	EDCTP - Malariatherapie: Follow-up Studie mit Artesunate an afrikanischen Kindern mit schwerer Malaria	0	0	0	0	0
01KA0803	BMBF	EDCTP-Malaria in der Schwangerschaft: Evaluierung alternativer Malariamedikamente zur intermittierend präventiven Therapie während der Schwangerschaft	150.190	86.147	0	0	0
01KA0804	BMBF	EDCTP - Malariaimpfstoffe I: Förderung der immunologischen und der klinischen Forschungs-Kompetenz im Rahmen multizentrischer, internationaler klinischer Studien an Malariavakzinen der Phasen I bis IIb	202.257	126.720	10.538	0	0
01KI1007C	BMBF	Verbundprojekt: Suszeptibilität bei Infektionen: Tuberkulose - Immunologische Biomarker für Immunität und Erkrankungsausbruch in den Lungen von TB-Patienten und deren naher Kontaktpersonen	50.672	2.098	0	0	0
01KA1009	BMBF	EDCTP: Untersuchung zum Effekt von antihelminthischer Therapie auf die Immunogenität von Impfungen in einer Population, die eine hohe Prävalenz von Infektionen mit Geohelminthen aufweist	223.042	42.785	0	111.381	0

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01KA1008	BMBF	EDCTP: Die Wirkung von Ko-Infektionen mit Hakenwürmern, Schistosomen und Amöben (Necatoriasis, Schistosomiasis, Amoebiasis) auf die Immunreaktivität und Immunseneszenz bei Kindern, Erwachsenen und älteren Personen	158.340	126.254	0	39.786	0
01KA1010	BMBF	EDCTP: TB-Diagnostik - Genexpressionsanalysen an T-Lymphozyten und Monozyten im peripheren Blut latent Tuberkulose-Infizierter und aktiv Tuberkulose-Erkrankter im Rahmen des EDCTP-Projektes AE-TBC	103.756	25.565	0	0	0
01KA1102	BMBF	EDCTP-HIV Therapie: Einfluss von Helicobacter pylori auf Immunaktivierung und den klinischen Verlauf bei HIV infizierten Patienten in Ghana	12.910	33.570	0	0	0
01KA1007	BMBF	EDCTP: „Single tube“ Test zur simultanen Detektion von parasitären Mehrfachinfektionen mittels Durchfluss-Zytometrie	191.470	170.482	27.500	0	0
01KI1007D	BMBF	Verbundprojekt: Suszeptibilität bei Infektionen: Tuberkulose - Identifizierung immunologischer Biomarker für die Resistenz gegen die Tuberkulose in der Lunge bei Patienten und engen Kontaktpersonen	39.112	22.571	4.200	0	0
01KA1101	BMBF	EDCTP-HIV Therapie: Prävention der frühen Mortalität bei HIV-infizierten Patienten durch die gleichzeitige Behandlung von Tuberkulose und AIDS	213.648	185.335	112.595	0	0
01KA1304	BMBF	„EDCTP-Malaria Impfstoff: Biometrie und Parasiten-Quantifizierung zur Entwicklung neuer malariaimpfstoffe, -medikamente und -diagnostika in Afrika.“	0	17.701	42.340	0	0
01KI1007A	BMBF	Verbundprojekt: Suszeptibilität bei Infektionen: Tuberkulose - Wirts- und Pathogenfaktoren für Resistenz und Krankheitsverlauf	224.000	407.237	20.500	9.117	0
01KA1006	BMBF	EDCTP-TB-Diagnostik: Evaluation von neuen Diagnostika für pädiatrische Tuberkulose	66.302	40.302	24.857	3.895	0
01KA1001	BMBF	EDCTP: Malariaabehandlung: Integration von klinischen Studien, Kapazitätserweiterung und regionaler Vernetzung bei der Entwicklung von neuen Malariaeikarizinen in Mali, Burkina Faso und Guinea (Westafrika), Deutscher Beitrag	80.393	75.810	76.295	22.697	0
01KA1301	BMBF	EDCTP: Malaria Vakzine; vorbereitende Arbeiten zur Entwicklung zweier Malaria Impfstoffe	0	28.977	41.728	0	0

Förder- kennzei- chen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01KA1302	BMBF	EDCTP: TB-Therapie; Epidemiologie der PZA-Resistenz in klinischen Studien in Afrika	0	26.664	63.336	0	0
01KA1305	BMBF	EDCTP-TB-Diagnostik: PanACEA Biomarkers Expansion study- PANBI-OME	0	15.773	0	28.516	0
01KI1007B	BMBF	Verbundprojekt: Suszeptibilität bei Infektionen: Tuberkulose - Epidemiologische und immunologische Untersuchungen der Determinanten bei Wirt und Pathogen (TB or not TB)	593.585	699.966	561.716	0	0
01KA0901	BMBF	EDCTP: Aufbau eines afrikanischen Netzwerkes zur Durchführung von klinischen Studien über neue Tuberkulostatika	297.301	50.447	0	0	0
01KA1402	BMBF	EDCTP: Förderung der immunologischen und der klinischen Forschungs-Kompetenz im Rahmen multizentrischer, internationaler klinischer Studien an Malariavakzinen der Phasen I bis IIb	0	0	0	60.312	0
01KA1005	BMBF	EDCTP-TB-Diagnostik: Evaluation von neuen Diagnostika für pulmonale Tuberkulose bei Erwachsenen	43.202	111.792	13.378	18.452	4.446
01KA1401	BMBF	EDCTP: Untersuchung von Zervixkarzinompatientinnen aus Addis Abeba auf das Humane Papillomavirus Onkoprotein	0	0	0	32.438	2.601
01KA1501	BMBF	EDCTP: Malaria-Impfstoff-Entwicklung: zwei EDCTP Projekte	0	0	0	14.295	0
01KA1201	BMBF	EDCTP HIV-Therapie: FATI -1: Dosisfindungsstudie für Fozivudine (FZD) als first- und secondline Therapie als Ersatz von Zidovudine (AZT) in der Elfenbeinküste und Tansania	466.562	221.644	52.553	200.602	0
01KA1303	BMBF	EDCTP: TB-Therapie-β-lactame gegen TB. „Teaching new tricks to an old dog“	0	10.000	0	10.000	0
01KA1306	BMBF	EDCTP: HIV-Therapie-Beitrag zu einer randomisierten, kontrollierten Studie zum Einsatz von Lithiumcarbonat in Patienten mit HIV-C assoziierten neurokognitiven Störungen: Eine Phase IIb proof-of-principle-Studie.	0	0	12.000	7.650	0
01KA1403	BMBF	Forschungsaktivitäten zur Bekämpfung des Ebola-Virus Ausbruchs in Westafrika - Das deutsche Ebola-Virus Konsortium (EBOKON)	0	0	503.616	1.237.192	517.931

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01KI1306	BMBF	Verbundprojekt HIVERA VIHDU-AVAX: Entwicklung eines neuen HIV-1 Impfstoffs mit bivalenten Eigenschaften durch Kombination von zwei gp41 Epitopen: Neutralisation von HIV-1 und CD4 Zell-Depletion	0	0	35.106	95.394	10.000
01KA1002	BMBF	EDCTP: HIV-Therapie-ALISA - Evaluation einer Secondline HIV -Therapie in Südafrika und Tansania	47.780	126.184	95.055	171.324	31.613
01KI1206	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: BEST HOPE: „Biomolekulare und epidemiologische Surveillance von HIV-übertragener Resistenz, Hepatitis-Koinfektionen und Übertragungsmustern in Europa.“	12.726	245.677	220.816	64.389	89.680
01KA1602	BMBF	CYSTINET-Africa: Zystizerkose Netzwerk in Subsahara-Afrika	0	0	0	0	49.912
01KI1205B	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: ECHAM: Metabolische Lebererkrankungen in einer europäischen Kohorte alternder HIV-monoinfizierter Patienten, Anteil Hamburg	0	0	164.088	177.251	4.055
01KA1307	BMBF	EDCTP: Der Einfluss von Helminthen während der Schwangerschaft auf die Immunantwort von Kleinkindern im ersten Lebensjahr	0	48.526	213.937	199.039	40.271
01KA1605	BMBF	Netzwerk für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung und Public Health in Afrika, CEBHA+	0	0	0	0	50.000
01KA1604	BMBF	Afrikanisches Netzwerk für verbesserte Diagnostik, Epidemiologie und Management häufig vorkommender Infektionskrankheiten	0	0	0	0	49.819
01KA1601	BMBF	TAKeOFF: Netzwerk zur Überwindung der Schwierigkeiten bei der Bekämpfung von Filariose	0	0	0	0	50.000
01KI1305B	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: IRIFCURE: Rekonstitution des Immunsystems hin zu einer funktionellen Heilung von HIV Patienten durch Blockierung des Virulenzfaktors Nef, Anteil Erlangen	0	0	55.682	66.539	88.279
01KA1202	BMBF	EDCTP HIV-Vakzine: TaMoVac II - Evaluierung der Sicherheit und der Immunantwort nach HIV-Impfung mit einem DNA-Prime/MVA/gp140-Boost-Ansatz in Mbeya Tansania	110.986	290.015	141.532	133.885	85.226
01KA1603	BMBF	Aufbau eines Netzwerks zur Durchführung einer großen Kohorten Studie (TB Sequel)	0	0	0	0	49.990

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01KA1616	BMBF	Untersuchung der Pharmako-Epidemiologie von häufig wiederbehandelten Malaria-Episoden mit Artemisinin-basierten Kombinationen	0	0	0	0	47.893
01KA1502	BMBF	Malaria-Medikamente: AntiMalariaDrug: Biotechnologische Produktion neuer natürliche Wirkstoffe zum Einsatz gegen Malaria und andere armutsbedingte Krankheiten	0	0	0	560.698	64.257
01KA1620	BMBF	EDCTP: Einsatz von Lithiumcarbonat in Patienten mit HIV-C assoziierten neurokognitiven Störungen: Laboranalysen zu einer Phase IIb proof-of-principle-Studie	0	0	0	0	25.350
01KI1305A	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: IRIFCURE: Rekonstitution des Immunsystems in der funktionellen Heilung HIV-infizierter Patienten durch gezielten Angriff des Virulenzfaktors Nef, Anteil Heidelberg	0	0	23.645	50.401	60.997
01KI1307B	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: EURECA, Eranetz zur Aufklärung neuer Wege, die zu einer Ausrottung und Heilung von AIDS führen, Anteil Heidelberg	0	0	3.109	14.400	57.658
01KI1205A	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: ECHAM: Metabolische Lebererkrankungen in einer europäischen Kohorte alternder HIV-monoinfizierter Patienten	0	13.800	74.299	207.529	236.998
01KA1630	BMBF	EDCTP: Finanzierung des europäisch-afrikanischen PANACEA-Projektes	0	0	0	0	2.000.000
01KI1307A	BMBF	Verbundprojekt HIVERA: EURECA, ERANET zur Aufklärung neuer Wege, die zu einer Ausrottung und Heilung von AIDS führen, Anteil PEI	0	0	21.554	76.355	91.780
01KA1617	BMBF	EDCTP-NTDs: Feld- und krankenhausbasierte Evaluierung eines Antikörper-detektierenden Schnelltests für Taenia solium Tāniose und (Neuro)zystizerkose in strukturschwachen Hochendemiegebieten in Tansania und Sambia sowie Training und Technologietransfer	0	0	0	0	65.616
01KA1610	BMBF	Aufbau eines Zystizerkose-Netzwerks in Subsahara-Afrika	0	0	0	0	2.262
01KA1618	BMBF	Aufbau eines Zystizerkose-Netzwerks in Subsahara-Afrika	0	0	0	0	14.196
01KA1606	BMBF	Afrikanisches Netzwerk für verbesserte Diagnostik, Epidemiologie und Management häufig vorkommender Infektionskrankheiten	0	0	0	0	13.100

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01KA1607	BMBF	Afrikanisches Netzwerk für verbesserte Diagnostik, Epidemiologie und Management häufig vorkommender Infektionskrankheiten	0	0	0	0	1.596
01KA1611	BMBF	Netzwerk zur Überwindung der Schwierigkeiten bei der Bekämpfung von Filariose	0	0	0	0	9.600
01KA1612	BMBF	Netzwerk zur Überwindung der Schwierigkeiten bei der Bekämpfung von Filariose	0	0	0	0	0
01KA1608	BMBF	CEBHA+ Netzwerk für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung und Public Health in Afrika	0	0	0	0	15.337
01KA1609	BMBF	CEBHA+ - Forschungs-Netzwerk für evidenzbasierte Gesundheitsversorgung und Public Health in Afrika	0	0	0	0	6.658
01KA1614	BMBF	TB Sequel - Untersuchung der klinischen, mikrobiologischen und immunologischen Faktoren, welche zu einem ungünstigen pulmonalen „Outcome“ bei TB Patienten führen.	0	0	0	0	3.500
01KX1611	BMBF	Ausrottung des Guinea-Wurms, mit Hilfe der Untersuchung von der Verbreitung des Guineawurms durch den Hund im Tschad.					133.652
031A307	BMBF	e:Bio - Modul III - Nachwuchsgruppe: Meth4SysPharm - Modellierung von Methoden für die System Pharmakologie und die Anwendung für HIV-1		0	156.114	251.383	256.122
16GW0080	BMBF	Spitzencluster m4, Verbund Neue Therapeutika: Identifikation personalisierter Tumorantigene in Form von endogenen Retroviren und Evaluierung des therapeutischen Potentials durch Immunisierung mit adenoviralen vektoren (T26)		0	19.028	94.471	0
01DQ15002	BMBF	Lipidnanoträgersysteme mit schwerlöslichen Arzneistoffen für bessere Aids- und Bluthochdrucktherapie in Müttern		0	0	12.974	4.085
0316009A	BMBF	3R-Methoden zum Ersatz und zur Verbesserung gesetzlich geforderter Tierversuche bei der Prüfung von immunologischen Arzneimitteln: Tuberkulinprüfung und Infrarotthermographie (Teilprojekt 1)		294.592	182.554	23.621	0
0316204A	BMBF	KMU-innovativ-8: Herstellung eines innovativen kostengünstigen Schnelltests zum Tuberkulose-Nachweis - „Inno-TB“		31.043	73.978	56.721	0
01DG13029	BMBF	Vorbereitungsphase für Erstellung des Hauptantrags, TB-Sequel		0	10.022	48.300	0

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
01DG13013	BMBF	MatuTU-Projekt. Entwicklung und Aufbau einer Tuberkuloseforschungs-site in Maputo, Mosambik		114.022	63.984	34.451	37.487
01DG14012	BMBF	Epidemiologie der Tuberkulose in Lambaréné und Kurzzeitstudie zur Behandlung von MDR-TB in Gabun.		0	0	238.985	0
01DG15003	BMBF	Identifizierung und Charakterisierung von Naturstoffen mit Aktivitäten gegen Tuberkulose		0	0	1.000	3.840
13N13459	BMBF	Verbundprojekt: Multiplex Analytik von Mycobacterium tuberculosis (MTB) auf Basis von funktionalen Einwegkartuschen (TB-Tube) - Teilvorhaben: Extraktions- und isotherme Nachweisverfahren für TB-DNA		0	0	20.500	155.907
13N13458	BMBF	Verbundprojekt: Multiplex Analytik von Mycobacterium tuberculosis (MTB) auf Basis von funktionalen Einwegkartuschen (TB-Tube) - Teilvorhaben: Erforschung von Extraktions- und Nachweismethoden		0	0	92.560	151.108
13N13457	BMBF	Verbundprojekt: Multiplex Analytik von Mycobacterium tuberculosis (MTB) auf Basis von funktionalen Einwegkartuschen (TB-Tube)-Teilvorhaben:Erforschung von Konzepten,Layout, Design und fluidische Validierung der Einwegkartuschen für DNA Extraktion und Vorbereitung der Nachweisreaktion in Standard Laborzentrifugen		0	0	128.600	332.693
13N13455	BMBF	Verbundprojekt: Multiplex Analytik von Mycobacterium tuberculosis (MTB) auf Basis von funktionalen Einwegkartuschen (TB-Tube) - Teilvorhaben: Reagenzienvorlagerung und optische Auswerteeinheit		0	0	81.000	368.148
13N13460	BMBF	Verbundprojekt: Multiplex Analytik von Mycobacterium tuberculosis (MTB) auf Basis von funktionalen Einwegkartuschen (TB-Tube) - Teilvorhaben: Probenpräparation und Evaluierung der zu erforschenden Nachweis-systeme für den Einsatz in der mykobakteriologischen Diagnostik		0	0	45.829	118.000
03ZZ0806A	BMBF	Zwanzig20 - InfectControl 2020 - Verbundvorhaben inVAC: Entwicklung innovativer Impfstoffe gegen Erreger des Mycobacterium tuberculosis - Komplexes und Staphylococcus aureus zur Anwendung in Veterinär- und Humanmedizin; TP: inVAC-TV1		0	0	859	125.920



Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
031A192A	BMBF	KMU-innovativ-10: Markierungsfreie elektrische Mykobakterien-Diagnostik (DiaCharge) - TV1: Entwicklung RNA/DNA-Extraktion & Probenvorbereitung und technische Validierung		56.731	85.276	96.144	20.555
03ZZ0806B	BMBF	Zwanzig20 - InfectControl 2020 - Verbundvorhaben inVAC: Entwicklung innovativer Impfstoffe gegen Erreger des Mycobacterium tuberculosis - Komplexes und Staphylococcus aureus zur Anwendung in Veterinär- und Humanmedizin; TP: inVAC-TV2		0	0	19.098	105.827
01DN15028	BMBF	Verbundprojekt: ERA-NET: Nachweis resistenter Mycobacterium tuberculosis mit kostengünstigen Technologien der nächsten Generation, Teilprojekt: Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V.		0	0	6.966	32.177
031A192D	BMBF	KMU-innovativ-10: Markierungsfreie elektrische Mykobakterien-Diagnostik (DiaCharge) - TV3: Entwicklung Sensorarrays/Differenzanordnungen und Mikrofluidikzelle		64.344	119.020	121.572	119.194
031A192B	BMBF	KMU-innovativ-10: Markierungsfreie elektrische Mykobakterien-Diagnostik (DiaCharge) - TV2: Oberflächenmodifikation und Entwicklung Ausleseeinheit		21.311	41.675	35.660	10.716
031A192C	BMBF	KMU-innovativ-10: Markierungsfreie elektrische Mykobakterien-Diagnostik (DiaCharge) - TV4: Ermittlung von Zielsequenzen und klinische Validierung		49.260	29.085	77.755	1.000
03IPT609C	BMBF	InnoProfile-Transfer - Verbundprojekt: Komplexer Optofluidchip; TP3: Salmonella - IMS und qPCR		80.000	64.062	28.475	0
81X2300134	BMBF_HMG	DZHK B15-009 Extern: Targeting T. cruzi-specific STAT1 serine phosphatase in the treatment of chagasic cardiomyopathy		0	0	7.445	1.150
81X2800124	BMBF_HMG	DZHK B15-009 Extern: Targeting T. cruzi-specific STAT1 serine phosphatase in the treatment of chagasic cardiomyopathy		0	0	2.088	-74
01DG13006B	BMBF	Verbundprojekt: Molekulare Parasitologie Arbeitsgruppe in Ruanda (MOPACUR): Anteil Studie Geohelminthen		12.198	36.888	32.538	0
01DN14044	BMBF	Biodiversität der medizinisch relevanten Vektoren Aedes aegypti und Haemagogus spp.		0	0	15.525	15.408

Förderkennzeichen	Ressort	Thema	Mittel / Haushaltsjahr in Euro				
			2012	2013	2014	2015	2016
0315828C	BMBF	Medizinische Infektionsgenomik: Proteomics von Meningokokken und Pneumokokken, Teilprojekt München		132.862	10.120	5.761	0
0316078B	BMBF	KMU-innovativ-2: In-Line Detektion in chipbasierten Durchfluss-PCR-Systemen für die Nukleinsäureanalytik in der Liquordiagnostik bei Meningokokken-Verdacht		56.487	0	43.586	0
01QE1227C	BMBF	Verbundprojekt: Entwicklung einer passiven Immuntherapie und Diagnostik für schwere Klebsiella-Infektionen; Teilprojekt: Identifizierung der O-Serotyp bestimmenden Sequenzvarianten in Klebsiella pneumoniae-Bakterien und Entwicklung eines diagnostischen Tests		80.739	140.809	154.075	54.598
13N11739	BMBF	Verbundprojekt: Development of a hepatitis C vaccine by targeted delivery of nanogel RNA-replicon constructs (HCVAX) - Teilvorhaben: Identifizierung und Generierung synthetischer Adjuvantien für die Verwendung mit Nanogel-verpackten RNA-Replicon Impfstoffen und deren in vitro und in vivo Validierung		306.397	153.549	51.005	0
13N11738	BMBF	Verbundprojekt: Development of a hepatitis C vaccine by targeted delivery of nanogel RNA-replicon constructs (HCVAX) - Teilvorhaben: Immunologische funktionelle Assays für die in vitro Analyse eines Nanogel-basierten Hepatitis C Impfstoffes		246.574	64.333	34.947	0
0316078A	BMBF	KMU-innovativ-2: In-Line Detektion in chipbasierten Durchfluss-PCR-Systemen für die Nukleinsäureanalytik in der Liquordiagnostik bei Meningokokken-Verdacht		95.760	3.086	11.207	0
			<b>3.403.151</b>	<b>4.940.549</b>	<b>3.869.557</b>	<b>5.488.639</b>	<b>5.888.133</b>
			2012	2013	2014	2015	2016
		<b>Gesamt</b>	<b>23.590.029</b>				

## Anlage 3 zu Frage 13

Deutsches Zentrum für Infektionsforschung - klinische Forschung zur Entwicklung von Arzneimitteln gegen vernachlässigte, armutsassoziierte Erkrankungen

TTU Emerging Infections							
Projektnummer	Projekttitel	DZIF-Einrichtung	Afrikanische Partner-einrichtung	Förder-summe 2013	Förder-summe 2014	Förder-summe 2015	Förder-summe 2016
TTU 01.704	Animal facility to test vaccine and anti-virals against emerging infections under BSL-3/4 conditions	Philipps-Universität Marburg Paul-Ehrlich-Institut		263.733 €	318.176 €	387.408 €	478.858 €
TTU 01.803	Broad-spectrum Antivirals	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin Universität zu Lübeck Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn Ludwig-Maximilians Universität München Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg Justus-Liebig-Universität Gießen		158.917 €	157.500 €	293.000 €	359.903 €
TTU 01.802	Emergency Vaccines	Ludwig-Maximilians Universität München Philipps-Universität Marburg Paul-Ehrlich-Institut		219.860 €	377.973 €	600.874 €	€
TTU 01.901	Improving the stability and bioavailability of flavivirus NS2B/NS3 protease inhibitors	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg Philipps-Universität Marburg Universität zu Lübeck		36.126 €	1.874 €	€	€
TTU 01.904	A preclinical bridging study on MVA-MERS-S, an experimental prophylactic vaccine against the Middle East Respiratory Virus Syndrome	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Ludwig-Maximilians Universität München		- €	151.542 €	94.578 €	€
TTU 01.905	Preparation of a clinical trial for the Ebola virus vaccine candidate VSVAG ZEBOV GP	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf		- €	35.000 €	€	€
TTU 01.908	GMP manufacture and Phase I clinical investigation of MVA-MERS-S, an experimental prophylactic vaccine against the Middle East Respiratory Virus Syndrome	Ludwig-Maximilians Universität München Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf		- €	- €	325.000 €	580.337 €

Projektnummer	Projekttitel	DZIF-Einrichtung	Afrikanische Partner-einrichtung	Förder-summe 2013	Förder-summe 2014	Förder-summe 2015	Förder-summe 2016
TTU 01.911	Rapid response to ZIKV outbreak in the Americas	Universität zu Lübeck		- €	- €	€	- 75.000 €
		Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg					
TTU 01.912	Establishment and external quality assurance of Zika virus molecular detection in Brazil	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn		- €	- €	€	- 58.333 €
TTU 01.916	ZIKApath - Clinical and molecular investigation of Zika virus pathogenesis	Universität zu Köln		- €	- €	€	- €
		Heinrich-Pette-Institut, Leibniz Institut für Experimentelle Virologie					
		Universität Bonn					
		Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg					
<b>TTU Tuberculosis</b>							
TTU 02.805	Epidemiology: MTB transmission dynamics in Germany and Africa	Westfälische Wilhelms-Universität Münster	CERMEL, Lambarene NIMR-MMRC, Mbeya	- €	- €	€	- 333.533 €
		Klinikum der Universität München					
		Forschungszentrum Borstel					
		Eberhard Karls Universität Tübingen					
		Robert Koch Institut					
TTU 02.806	New drugs & regimens: drug screening and improving the predictive value of preclinical models	Forschungszentrum Borstel		- €	- €	€	- 309.606 €
		Universität zu Köln					
		Klinikum der Universität München					
		Ludwig-Maximilians Universität München					
		Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung					
		Universität Bayreuth					
TTU 02.807	Personalized medicine: MTB diagnostic, drug monitoring and biomarker analysis	Forschungszentrum Borstel	NIMR-MMRC, Mbeya	- €	- €	€	- 353.982 €
		Klinikum der Universität München					
		Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung					

Projektnummer	Projekttitel	DZIF-Einrichtung	Afrikanische Partner-einrichtung	Förder-summe 2013	Förder-summe 2014	Förder-summe 2015	Förder-summe 2016
TTU 02.901	BTZ043 - a novel TB drug	Klinikum der Universität München	NIMR-MMRC, Mbeya	- €	- €	341.083 €	738.917 €
		Forschungszentrum Borstel					
		Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e.V. Hans-Knöll-Institut					
		Klinikum der Universität München					
TTU 02.902	Entwicklung einer neuen immunstimulatorischen Verbindung zur Behandlung der Leishmaniose und der Tuberkulose	Forschungszentrum Borstel		- €	- €	16.958 €	97.500 €
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung							
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin							
TTU 02.904	Preparation and conduct of phase I studies of BTZ043 as antibiotic TB drug	Klinikum der Universität München		- €	- €	€ -	€ -
<b>TTU Malaria</b>							
TTU 03.703	Clinical Research Group (Lambaréné)	Eberhard Karls Universität Tübingen	CERMEL, Lambarene	80.000 €	100.000 €	200.000 €	537.906 €
TTU 03.801	Early clinical development of second generation GMZ2	Eberhard Karls Universität Tübingen		100.000 €	125.000 €	250.000 €	€ -
TTU 03.802	Attenuated sporozoite inoculation to prevent malaria in African children (BONNECHANCE)	Eberhard Karls Universität Tübingen	CERMEL, Lambarene	125.000 €	125.005 €	250.000 €	355.523 €
TTU 03.803	Preclinical development of novel antimalarial drug candidates, with a focus on compounds that target PfATP6	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg		72.000 €	90.000 €	180.000 €	413.100 €
TTU 03.805	Development of a blood-stage malaria vaccine candidate through controlled human malaria infection of adults with naturally acquired immunity	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin	CERMEL, Lambarene KCCR, Kumasi Centre de Recherche en Santé de Nouna, Nouna	- €	- €	€ -	165.000 €
		Eberhard Karls Universität Tübingen					
		Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg					
TTU 03.901	Regulatory Preclinical Studies and Development of SC83288 as a novel antimalarial drug	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg		- €	472.500 €	472.500 €	261.841 €

Projektnummer	Projekttitel	DZIF-Einrichtung	Afrikanische Partner-einrichtung	Förder-summe 2013	Förder-summe 2014	Förder-summe 2015	Förder-summe 2016
TTU 03.902	MAVACHE 001: Controlled, double-blinded, dose-optimization trial to establish a safe and efficacious vaccination regimen with PfSPZ Vaccine in malaria-naïve, healthy adult volunteers	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	CERMEL, Lambarene	- €	32.932 €	254.866 €	187.492 €
		Eberhard Karls Universität Tübingen					
TTU 03.903	DSM265 - A proof-of-concept, open label study to assess the efficacy, safety, tolerability and pharmacokinetics of DSM265 in the prevention of P. falciparum infection in healthy subjects receiving a Plasmodium falciparum sporozoite challenge	Eberhard Karls Universität Tübingen		- €	22.929 €	288.110 €	43.661 €
TTU 03.905	Safety and protective efficacy of intravenous immunization with cryo-preserved Plasmodium falciparum sporozoites under atovaquone/proguanil chemoprophylaxis (MALACHITE)	Eberhard Karls Universität Tübingen		- €	- €	€	5.246 €
<b>TTU HIV</b>							
TTU 04.703	International Clinical Trials Unit	Klinikum der Universität München	NIMR-MMRC, Mbeya	220.000 €	241.543 €	403.457 €	436.255 €
TTU 04.803	Turnover of HIV-1 integration sites: targets for virus eradication/Targeting HIV integration sites for long term remission or cure	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf		209.806 €	160.000 €	343.993 €	564.789 €
		Heinrich-Pette-Institut, Leibniz Institut für Experimentelle Virologie					
		Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg					
		Universität zu Köln					
		Medizinische Hochschule Hannover					
		Deutsches Krebsforschungszentrum					
		Technische Universität Braunschweig					

Projektnummer	Projekttitel	DZIF-Einrichtung	Afrikanische Partner-einrichtung	Förder-summe 2013	Förder-summe 2014	Förder-summe 2015	Förder-summe 2016
TTU 04.812	Identification of broadly HIV-1 neutralizing antibodies from a Tanzanian cohort	Universität zu Köln	NIMR-MMRC, Mbeya	- €	- €	99.002 €	167.735,00 €
		Klinikum der Universität München					
TTU 04.902	A phase 1 study of the safety, pharmacokinetics and antiretroviral activity of 3BNC117 monoclonal antibody in HIV-infected and HIV-uninfected volunteers”	Universität zu Köln		- €	88.089 €	86.911 €	€ -
TTU 04.905/ TTU 04.913	AAV-based single-shot prime boost-vaccine for induction of broadly neutralizing antibodies against HIV-1	Medizinische Hochschule Hannover		- €	- €	69.243 €	40.512 €
		Universität zu Köln					

