

Vollständigkeit der Tuberkulose-Meldungen in Deutschland in den Jahren 2013–2017: Ergebnisse einer Inventurstudie

Für die Evaluation der Qualität von Tuberkulose-(TB-)Meldesystemen ist die Bewertung der Vollständigkeit der Meldedaten von zentraler Bedeutung, da diese die Basis für eine aussagekräftige TB-Surveillance und daraus abgeleitete Maßnahmen sind. Daher wurde am Robert Koch-Institut (RKI) eine vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geförderte Inventurstudie zur Schätzung der TB-Untererfassung in Deutschland retrospektiv für den bei Studienstart verfügbaren 5-Jahreszeitraum 2013–2017 durchgeführt.

Die TB-Untererfassung wurde mit Hilfe der Methodik einer Capture-Recapture-Analyse (CRC) modelliert. Für deren Anwendung bei epidemiologischen Fragestellungen wird die Verwendung von drei unabhängigen, fallbasierten Datenquellen empfohlen. Trotz intensiver Quellsuche und -anfragen standen jedoch nur zwei pseudonymisierte fallbasierte Datenquellen zur Analyse zur Verfügung: (i) die TB-Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) und (ii) die Antibiotikaresistenz-Surveillance-(ARS-) Daten. ARS ist als laborgestütztes Surveillancesystem zur kontinuierlichen Erhebung von Resistenzdaten aus der Routine für das gesamte Spektrum klinisch relevanter bakterieller Erreger konzipiert und enthält fallbasierte Daten. Diese beiden Datenquellen wurden entsprechend für eine Zwei-Quellen CRC-Analyse genutzt. Zur Verifizierung der beobachteten Untererfassung wurden aggregierte Medikamenten-Verbrauchsdaten von Apothekenrechenzentren (Apothekendaten) für das TB-Standardmedikament Pyrazinamid (PZA) mit dem auf Grundlage der TB-Meldedaten geschätzten PZA-Bedarf verglichen. Zusätzlich wurde die TB-Rate (= Anzahl TB-Erkrankter/100.000 Versicherte), welche uns in einem aggregierten Krankenversicherungsdatensatz vom Betriebskrankenkassen-Dachverband (BKK DV) für das Jahr 2017 zur Verfügung gestellt wurde, mit der Melde-Inzidenz (Zahl der von den Gesundheitsämtern an das RKI übermittelten TB-Neuerkrankungen/100.000 Einwohner) nach IfSG verglichen.

Ergebnisse

Im Vergleich zu den TB-Fällen, die im Rahmen des allgemeinen Meldewegs gem. IfSG von den Gesundheitsämtern erfasst und (via Landesstelle) an das RKI übermittelt werden, ergab sich mit dem CRC-Ansatz für die untersuchten Jahre 2013–2017 eine TB-Unterfassung von 3–7% und für den PZA-basierten Ansatz von 5–9%. Beide Ansätze zeigten tendenziell eine Zunahme der Untererfassung mit der Zeit: In den Jahren 2016–2017 war die Untererfassung grösser als in den Jahren 2013–2015 (s. Abb. 1 und 2). Der größte Unterschied in den Ergebnissen der beiden verschiedenen Methoden wurde in den Jahren 2015 und 2016 beobachtet: Die Untererfassung wurde für das Jahr 2015 mit 4% (CRC) bzw. –4% (PZA) und für das Jahr 2016 mit 6% (CRC) bzw. 9% (PZA) berechnet. Im Jahr 2015 zeigte sich eine Übererfassung an TB-Fällen, die mittels Verbrauch gemäß IfSG TB-Meldedaten berechnet wurden, im Vergleich zu den auf den Apothekendaten basierenden Fallzahlberechnungen (s. Abb. 2). Die Auswertung des Versicherungsdatensatzes zeigte für 2017 keine Untererfassung.

Schlussfolgerungen und Diskussion

Unsere Ergebnisse zeigen, dass in Deutschland im untersuchten Zeitraum 2013–2017 über 90% der geschätzten TB-Fälle über das TB-Meldesystem erfasst wurden. Dementsprechend ist die TB-Meldeziffer ein geeigneter Näherungswert für die tatsächliche Inzidenz diagnostizierter TB. Die beobachteten Daten erfüllen darüber hinaus die Erreichung der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) angestrebten Datenvollständigkeit von mindestens 90%. Die Ergebnisse der durchgeführten Studie wurden an die WHO kommuniziert und werden seit 2020 in den internationalen WHO-Berichten und -Statistiken berücksichtigt.

Die Gründe für die Zunahme der Untererfassung sowie die Diskrepanzen in den Ergebnissen, die mit verschiedenen Ansätzen erzielt wurden, bedürfen

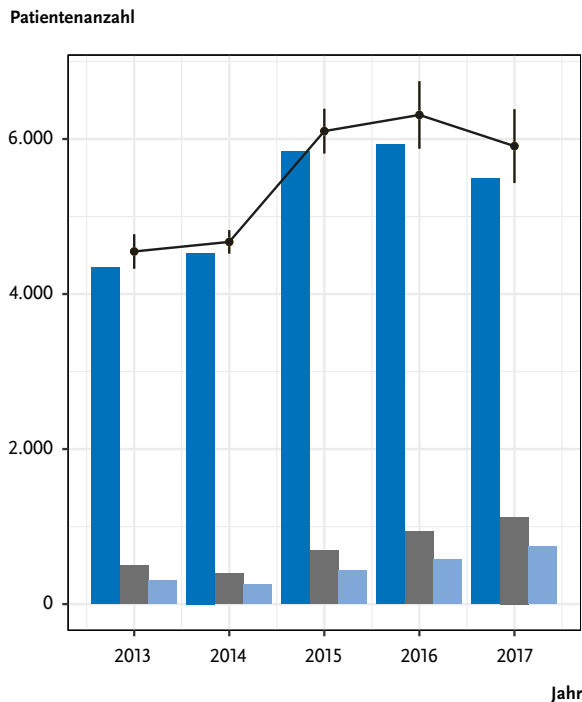


Abb. 1 | Ergebnisse des Zwei-Quellen Capture-Recapture-(CRC-)Ansatzes. Die Balken repräsentieren die Anzahl der Fälle aus den Meldedaten (dunkelblau), aus den Antibiotikaresistenz-Surveillance-(ARS-)Daten (grau), und die Anzahl der verknüpften Fälle aus beiden Datensätzen (hellblau). Die schwarze Linie repräsentiert die modellierte Gesamtzahl der Tuberkulose-(TB-)Fälle.

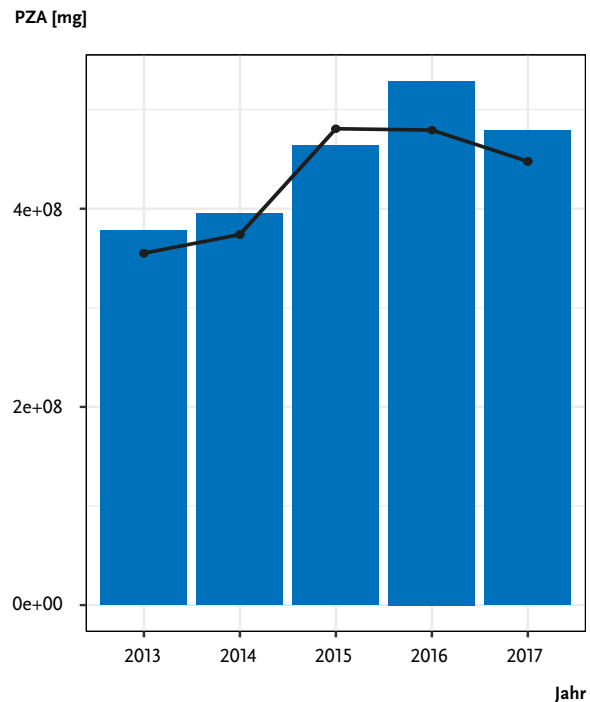


Abb. 2 | Ergebnisse des Pyrazinamid (PZA)-basierten Ansatzes. Die Balken repräsentieren die Menge an PZA [mg], die laut Apothekendaten verbraucht wurde. Die schwarze Linie repräsentiert die Menge an PZA [mg], die basierend auf den Meldedaten für die gemeldeten TB-PatientInnen berechnet wurde.

einer weiteren Untersuchung. Die Diskrepanzen in den Ergebnissen für 2015–2016 stehen vermutlich mit demografischen Aspekten in Zusammenhang, welche in Folge der Migrationsbewegungen in den Jahren 2014–2016 zu beobachten waren. In jenen Jahren kam eine hohe Anzahl von asylsuchende Menschen nach Deutschland, und durch die Mobilität und damit verbundene Zuständigkeit verschiedener Gesundheitsämter sind auch Fall-Dopplungen denkbar. Größere Migrationsbewegungen erschweren die Betrachtung einer „geschlossenen“ Bevölkerung, wie sie nach den geforderten Kriterien einer CRC zugrunde gelegt werden sollte. Umso wichtiger war es, die Ergebnisse der CRC für die Jahre 2014–2016 mit den Ergebnissen anderer Methoden zu vergleichen. Aktuell werden zudem zusätzliche Analysen auf Bundesländerebene durchgeführt.

Ob und wie sich die coronavirus disease 2019 (COVID-19)-Pandemiesituation und die damit ein-

hergehende Belastung der Gesundheitsämter auf die Vollständigkeit der TB-Meldungen auswirken, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden.

Um den Austausch und die Nutzung vorhandener TB-Daten zu intensivieren und zu erleichtern, wurde im Rahmen dieses Projekts die Metadatenplattform [TBOpen](#) etabliert. Die Plattform bietet Forschenden, dem öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) und anderen in der TB-Prävention und -Bekämpfung aktiven Organisationen und Institutionen in Deutschland einen Raum zur gegenseitigen Information über die von ihnen erfassten Daten.

Darüber hinaus entstand ein Kooperationsprojekt mit dem Nationalen Forschungsinstitut für Tuberkulose und Lungenkrankheiten in Polen, mit dem Ziel, den hier verwendeten Ansatz auf ein anderes Land/Setting zu übertragen und auch dort eine an unsere Studie angelehnte Inventurstudie durchzuführen.

Autorinnen und Autoren

- ^{a)} Dr. Teresa Domaszewska | ^{b)} Dr. Basel Karo |
^{a)} Ute Preuss | ^{c)} Christian Kollan | ^{d)} Dr. Annicka Reuss |
^{d)} Hans-Peter Blank | ^{a)} Dr. Bonita Brodhun |
^{a)} Dr. Barbara Hauer | ^{e)} Doris Altmann |
^{f)} Dr. Lena Fiebig | ^{a)} Prof. Dr. Walter Haas |
^{a,g)} Nita Perumal
- ^{a)} RKI, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 36 Respiratorisch übertragbare Erkrankungen
- ^{b)} ZIG 1 Informationsstelle für Internationalen Ge-
sundheitsschutz (INIG)
- ^{c)} RKI, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 34 HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut
übertragbare Infektionen
- ^{d)} RKI, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 37 Nosokomiale Infektionen, Surveillance von
Antibiotikaresistenz und -verbrauch
- ^{e)} RKI, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 31 Infektionsepidemiologische Fach-IT und
Anwendungsentwicklung
- ^{f)} APOPO, Sokoine University of Agriculture
Morogoro, Tanzania
- ^{g)} RKI, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 33 Impfprävention

Korrespondenz: DomaszewskaT@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Domaszewska T, Karo B, Preuss U, Kollan C, Reuss A,
Blank H-P, Brodhun B, Hauer B, Altmann D, Fiebig L,
Haas W, Perumal N: Vollständigkeit der Tuberkulose-
Meldungen in Deutschland in den Jahren 2013–2017:
Ergebnisse einer Inventurstudie

Epid Bull 2021;11:8-10 | DOI 10.25646/8041

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass kein
Interessenkonflikt besteht.

Hinweis

Sie können auf die TBopen-Plattform unter folgendem
Link zugreifen:

<https://b2share.eudat.eu/communities/TBopen>

Anmerkung

Es handelt sich hier um eine Kurzfassung in Anlehnung
an folgende Originalpublikation: Domaszewska, T.,
Karo, B., Preuss, U., Kollan C, Reuss A., Blank H.-P.,
Brodhun B., Hauer B., Altmann D., Fiebig L., Haas W.,
Perumal N. Completeness of tuberculosis case
notifications in Germany in 2013–2017: first results of
an inventory study. BMC Infect Dis 20, 766 (2020).
<https://doi.org/10.1186/s12879-020-05467-9>