

## Kurzbericht zum BMG-geförderten Forschungsvorhabens

Vorhabentitel	Pilotierung einer bundeseinheitlichen elektronischen Todesbescheinigung (eTB)
Schlüsselbegriffe	Bundeseinheitliche elektronische Todesbescheinigung, eTB
Vorhabendurchführung	Statistisches Bundesamt (StBA) Projektpartner: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
Vorhabenleitung	Dr. Olaf Eckert
Autor(en)/Autorin(nen)	Dr. Olaf Eckert
Vorhabenbeginn	01.07.2019
Vorhabenende	31.12.2023

### 1. Vorhabenbeschreibung, Vorhabenziele

Valide, qualitativ hochwertige Daten sind unerlässliche Grundlage für politische Entscheidungen. Um bspw. auf saisonal auftretende Gesundheitsgefährdungen wie Hitze-, Grippewellen oder gar Pandemien reagieren zu können, benötigt man solche Daten, die schnell verfügbar sind. Dieser Anspruch wird auch an die Daten der Todesursachenstatistik gestellt. Grundsätzlich gilt diese als elementare Grundlage zur Ermittlung wichtiger Gesundheitsindikatoren wie Sterbeziffern, verlorene Lebensjahre und vermeidbare Sterbefälle. Aus den Ergebnissen sollen Handlungsempfehlungen und Strategien z.B. für die epidemiologische Forschung, den Bereich Prävention (Krebsfrüherkennung, vermeidbare Sterbefälle) und die Gesundheitspolitik abgeleitet werden.

Um diesem Anspruch gerecht werden zu können, müssten die Daten der Todesbescheinigungen valide und vollständig erfasst und verarbeitet werden und schnell vorliegen.

Beides ist jedoch aktuell nicht der Fall und folgende Gründe sind dafür verantwortlich:

1. In Deutschland existieren aktuell 16 verschiedene Todesbescheinigungen, die nicht nur voneinander, sondern auch von der Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) abweichen.
2. Die Todesbescheinigungen werden noch händisch und auf Papierform vom leichenschauenden Arzt und von der leichenschauenden Ärztin ausgefüllt, wobei es sich in der Regel um Durchschläge handelt, die nur schwer zu lesen sind.
3. Todesbescheinigungen werden vom leichenschauenden Arzt häufig fehlerhaft ausgefüllt [1].

4. Es werden noch nicht alle auf der Todesbescheinigung vorhandenen Informationen erfasst und ausgewertet, sodass die entsprechenden Daten unikausal abgebildet werden (Grundleiden).
5. Der Zeitraum bis zum Vorliegen der Ergebnisse ist lang, er beträgt ca. acht Monate nach Beendigung eines Berichtsjahres.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Gesundheit in einem ersten Schritt das StBA und das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI)<sup>1</sup> mit einem Grobkonzept einer eTB beauftragt [2]. Hierfür haben StBA und DIMDI die Todesbescheinigungen der Länder, die Rechtslage, die Vorgaben der WHO sowie Melde- und Arbeitsprozesse in Landes- und Gesundheitsämtern analysiert. Im Ergebnis konnten Empfehlungen zur technischen Umsetzung einer eTB sowie ein Rahmenkonzept für Datenservice und Datenflüsse vorgelegt werden.

Aufbauend auf diesem Grobkonzept sollte in dem hier beschriebenen Forschungsvorhaben die technische Realisierung einer eTB und deren Erprobung in mehreren Regionen umgesetzt werden. Mit der eTB-Pilotierung sollte nachgewiesen werden, ob folgende Ziele durch eine bundesweite eTB-Einführung erreicht werden könnten:

- Erfüllen steigender Informationsbedarfe politischer Entscheidungsträger
- Schnelles und vollständiges Erkennen von Gesundheitsgefahren
- Unterstützung der Evaluierung gesundheitspolitischer Maßnahmen
- Ermöglichen einer fundierten Todesursachenforschung durch eine bessere Aussagekraft der Todesursachenstatistik in Form einer multikausalen Statistik

## **2. Durchführung, Methodik**

Der Projektpartner BfArM hat in einem ersten Schritt eine bundeseinheitliche Todesbescheinigung unter Einbeziehung wichtiger Player entwickelt. Darauf aufbauend hat das StBA fachliche eTB-Spezifikationen erarbeitet, welche sowohl bundeseinheitliche als auch landesspezifische Anforderungen an eine eTB berücksichtigen. Durch die Publikation des Vorhabens konnten mehrere Gesundheitsämter für die Pilotierung der eTB gewonnen werden, in denen das StBA zusammen mit lokalen Akteuren die IT-Voraussetzungen analysiert und den Handlungsbedarf für den Aufbau einer IT-Infrastruktur ermittelt hat.

Nationale Gremien haben – so weit wie möglich – fehlende IT-Standards der öffentlichen Verwaltung angepasst, um eine elektronische Kommunikation von Todesbescheinigungen zu ermöglichen. Das StBA hat Beschaffungsverfahren für fehlende IT-Komponenten durchgeführt. Sämtliche IT-Komponenten und elektronischen Kommunikationsstrecken konnten vor dem Start der Pilotierung einzeln und im Zusammenspiel getestet werden. Folgende weitere Schritte waren Bestandteil des Projektes:

- Fachliche und juristische Ausarbeitung der Pilotierungsverträge für Krankenhäuser, Ärztinnen und Ärzte, Gesundheitsämter und Landesämter,

---

<sup>1</sup> Das DIMDI wurde im Mai 2020 in das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) integriert.

- Konzeption und Durchführung von Nachbefragungen von Gesundheitsämtern und Standesämtern, wobei die Nachbefragungen von Ärztinnen und Ärzten durch die vom BfArM beauftragten wissenschaftlichen Begleitungen des Vorhabens erfolgten sowie
- Erstellung von Auswertungskonzepten.

### 3. Gender Mainstreaming

Die Datenfelder des Erfassungsformulars der eTB-App wurden in geschlechtsneutraler Sprache formuliert. Beim Datenfeld „Geschlecht“ wurde die Kategorie „divers“ ergänzt, die bislang auf den amtlichen Todesbescheinigungen der Länder fehlt.

### 4. Ergebnisse, Schlussfolgerung, Fortführung

Wichtige Ergebnisse

Das Konzept der eTB beinhaltet die digitale Verarbeitungskette und eine zeitnahe und qualitativ verbesserte Todesursachenstatistik. Dies konnte in zwei Pilotregionen (Leipzig und Ludwigsburg) nach dem Aufbau einer komplexen eTB-Infrastruktur und während eines fünfmonatigen Pilotbetriebes erfolgreich getestet werden (Abbildung 1).

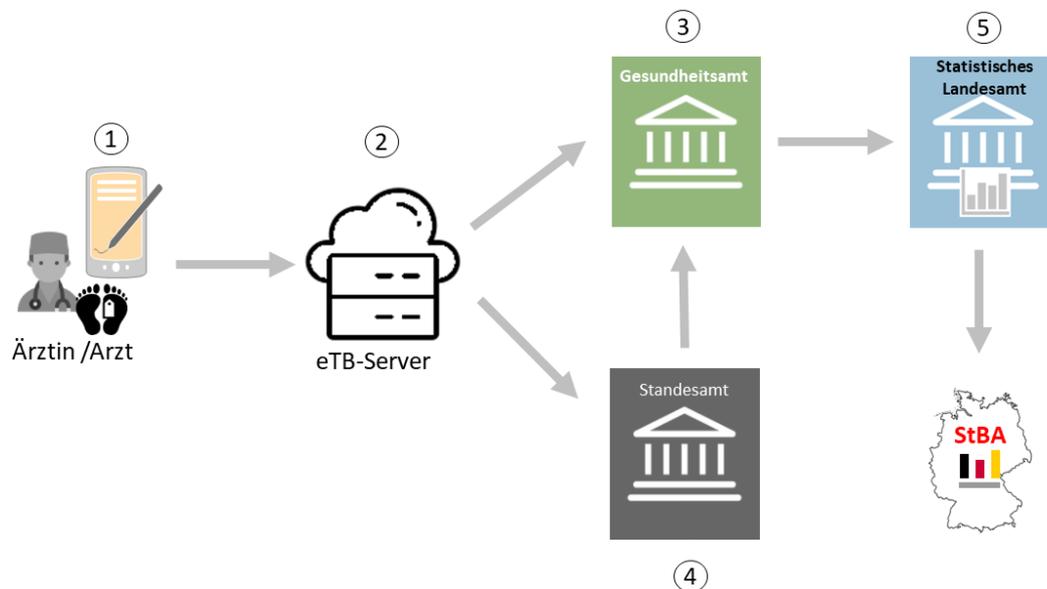


Abbildung 1 eTB-Infrastruktur: IT-Komponenten (1-5) und elektronische Kommunikationsstrecken

Für die Umsetzung des digitalen Workflows wurde eine eTB-App (1 in Abbildung 1) entwickelt, mit der die leichenschauenden Ärztinnen und Ärzte alle Informationen erfasst und plausibilisiert haben und unmittelbar an die nachfolgenden Stellen transportieren konnten (3 und 4 in Abbildung 1). Hilfestellung für eine hürdenfreie Nutzung der eTB-App haben ein Schulungsvideo sowie ein von einem Rechtsmediziner geprüftes Lexikon zur Leichenschau geleistet. Während der fünfmonatigen Pilotierung haben 68 leichenschauende Ärztinnen und Ärzte mit der eTB-App knapp 500 elektronische Todesbescheinigungen ausgestellt und an die zuständigen Gesundheitsämter und

Standesämter übermittelt. In der Pilotregion Leipzig konnten während der Pilotierungsphase ca. 15 % der Todesbescheinigungen mit der eTB-App erstellt werden.

Das StBA hat die Software (Fachverfahren) in Gesundheitsämtern, Standesämtern und Statistischen Landesämtern (3,4 und 5 in Abbildung 1) weiterentwickeln lassen, so dass die zuständigen Sachbearbeiter und Sachbearbeiterinnen eTB's unter Routinebedingungen bearbeiten konnten.

Durch den Einsatz des elektronischen Kodiersystems Iris/MUSE (5 in Abbildung 1) konnten alle auf der Todesbescheinigung vorhandenen Informationen verarbeitet und kodiert werden.

Nachbefragungen<sup>2</sup> bei Behörden und Auswertungen der eTB-Daten zeigen folgende Vorteile:

- Die eTB-Daten sind wenige Minuten nach der Ausstellung der Todesbescheinigung in der Software von Gesundheitsamt und Standesamt verfügbar.
- Die automatische Fehlererkennung der eTB-App führt zu deutlich plausibleren Daten bei Standesämtern und Gesundheitsämtern als im derzeitigen papierbasierten Verfahren.
- Die Datenauswertung zeigt, dass die neuen, von der WHO vorgegebenen Datenfelder „Kausalkette mit vier Zeilen“ und „Angaben zu Operationen“ bei etwas mehr als jeder fünften Todesbescheinigung ausgefüllt wurden.
- Der Anteil nicht-informativer Todesursachen bei den eTB-Daten ist mit 2,8 % erheblich niedriger als bei der deutschen Todesursachenstatistik der vergangenen Jahre (> 10 %) [4].
- Eine automatische Kodierung mit Iris/MUSE erfolgt in den Statistischen Ämtern der Länder bei über 90 % der erfassten Todesursachen.

### *Schlussfolgerung*

Die Ergebnisse der Pilotierung der eTB zeigen deutlich, dass die eTB sowohl in der Anwendung (Ärztinnen und Ärzte) als auch in der Nutzung nachfolgender Behörden (Gesundheits-/Standesamt, Statistisches Landesamt) überzeugt hat. Es liegt nun der Nachweis vor, dass mit einer eTB folgende Ziele erreicht werden können:

1. **Gesundheitsgefahren** können schneller erkannt werden, da mit der aufgebauten eTB-Infrastruktur elektronische Meldungen innerhalb von Minuten nach der Ausstellung einer Todesbescheinigung im Gesundheitsamt eintreffen und so eine unmittelbare Reaktion auf Entwicklungen ermöglicht wird. Nachfolgende Meldungen an Landesgesundheitsbehörden (z. B. bei infektionsbedingten Sterbefällen) könnten künftig früher als derzeit erfolgen. Im Idealfall sollten diese Daten möglichst deutschlandweit zentral gehalten und die einzelnen Zugriffsrechte geregelt werden, um flächendeckend auf nicht-vorhergesehene Ereignisse wie Hitzewelle reagieren zu können.

---

<sup>2</sup> Ergebnisse der Nachbefragungen von Ärztinnen und Ärzte sind Teil des Sachberichts des BfArM.

2. **Steigende Informationsbedarfe** können durch eine bundeseinheitliche eTB erfüllt werden, da bislang wichtige von der WHO vorgegebene Angaben in den 16 deutschen Todesbescheinigungen fehlen. Z. B. könnten „Angaben zu Operationen vor dem Tod“ systematisch erfasst und für die Todesursachenstatistik genutzt werden. Auch wäre es auf Bundesebene möglich, die Kategorie des Sterbeortes (z.B. Krankenhaus, stationäres Pflegeheim) für Auswertungen zu nutzen.
3. Der eTB-Kerndatensatz ermöglicht eine **fundierte Todesursachenforschung**, da sich die Datengrundlage der Todesursachenstatistik verbessert und Verzerrungen durch bundeslandabhängige Todesbescheinigungen minimiert werden. Kodierte Todesursachen könnten schneller für die Forschung und die Evaluation gesundheitspolitischer Maßnahmen bereitgestellt werden als bisher.
4. Insgesamt kann die **Aussagekraft der Todesursachenstatistik** durch die eTB verbessert werden, da sie einerseits den Anteil nicht-informativer Todesursachen verringert und andererseits eine schnellere und effizientere Kodierung multikausaler Todesursachen ermöglicht.

#### *Fortführung*

Die Harmonisierung und die Digitalisierung der Todesbescheinigung sind Voraussetzungen für die Erfüllung des Anspruches an die Qualität und Schnelligkeit von Todesursachendaten. Das StBA empfiehlt daher folgende Schritte:

1. Einführung und flächendeckende verpflichtende Nutzung einer föderal abgestimmten eTB, die auf einheitlichen IT-Standards und Datenformaten beruht
2. Darauf aufbauend die Schaffung einer IT-Struktur für Mortalitätsdaten, mit deren Hilfe Daten zentral gehalten und somit schnelle Auswertungen ermöglicht werden
3. Regelung der Zugriffsrechte auf die Daten

Mit der Umsetzung einer eTB im flächendeckenden Regelbetrieb würde eine wesentliche Voraussetzung für den Aufbau und Betrieb eines von der Wissenschaft geforderten nationalen Mortalitätsregisters geschaffen werden [5].

## **5. Umsetzung der Ergebnisse durch das BMG**

Das Projekt zur eTB hat gezeigt, dass die eTB eine praktikable Lösung für die Länder sein kann, das veraltete Meldewesen zu digitalisieren und die Datenqualität zu verbessern. Es wurde im Rahmen des Projektes in einer Pilotphase live und im realen Einsatz in Leipzig angewendet und getestet. Das sächsische Landesamt für Statistik beschrieb die positiven Erfahrungen während der Pilotphase: Bei landesweitem Einsatz sind bzgl. Geschwindigkeit und Qualität der elektronischen Todesursachenmeldungen sowie Datenqualitätssicherungsaspekten erhebliche Entlastungspotentiale (Bürokratieabbau, Personalengpässe) zu erwarten. Beispielsweise stieg Geschwindigkeit und Qualität der elektronischen Todesursachenmeldungen sowie

Datenqualitätssicherungsaspekten. Somit konnte gezeigt werden, dass die Daten u.a. auch der Forschung deutlich schneller zur Verfügung gestellt werden können.

## 6. Verwendete Literatur

1. ZACK F., KADEN A., RIEPENHAUSEN S. et al. *Fehler bei der Ausstellung der Todesbescheinigung*. Rechtsmedizin 27, 516–527 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00194-017-0193-7>
2. BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT (2019): *Grobkonzeption einer bundeseinheitlichen elektronischen Todesbescheinigung*. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/details/grobkonzeption-einer-bundeseinheitlichen-elektronischen-todesbescheinigung>
3. ECKERT O. *Elektronische Kodierung von Todesbescheinigungen*. Bundesgesundheitsbl 62, 1468–1475 (2019).  
Online abrufbar unter: <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03045-2>
4. STOLPE S, KOWALL B, STANG A: *Qualität der Todesursachenstatistik bei Verwendung der Kodiersoftware IRIS/Muse Eine Auswertung der Mortalitätsdaten 2005–2019*. Dtsch Arztebl Int 2023; 120: 793–4. DOI: 10.3238/arztebl.m2023.0190
5. Bundesministerium für Gesundheit (2013) *Aufwand-Nutzen-Abschätzung zum Aufbau und Betrieb eines nationalen Mortalitätsregisters*  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/details/gutachten-zur-aufwand-nutzen-abschaetzung-zum-aufbau-und-betrieb-eines-nationalen-mortalitaetsregisters.html>