



# Krankheitskostenrechnung

## Grundlagenbericht

August 2018

Erstellt von:

Aline Dragosits MA, Nikoletta Malbaski MA MSc, Mag. (FH) Matthias Schuppenlehner

Evidenzbasierte Wirtschaftliche Gesundheitsversorgung

1030 Wien, Haidingergasse 1

Kontakt: Tel. 01/ 71132-0

[ewg@sozialversicherung.at](mailto:ewg@sozialversicherung.at)

## Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>1</b>
<b>Sonstige Verzeichnisse</b> .....	<b>2</b>
Abbildungsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis .....	2
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Ziele</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Methodik</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Ergebnisse</b> .....	<b>6</b>
4.1 Was ist eine Krankheit und welche Krankheiten können in der Krankheitskostenrechnung berücksichtigt werden?.....	6
4.2 Was sind Krankheitskosten und welche Kosten werden einbezogen? .....	7
4.3 Welche Perspektive wird eingenommen? .....	8
4.4 Wie werden Krankheitskosten berechnet? .....	9
<b>5 Wie wird eine Krankheitskostenrechnung durchgeführt?</b> .....	<b>11</b>
<b>6 Herausforderungen</b> .....	<b>13</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>15</b>
<b>Anhang 1</b> .....	<b>16</b>
<b>Anhang 2</b> .....	<b>21</b>

## Sonstige Verzeichnisse

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flussdiagramm der einzelnen Schritte der Krankheitskostenrechnung..... 12

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Perspektiven der Gesundheitsökonomie und Zuordnung der Kosten und Nutzen ..... 8

Tabelle 2: Vor- und Nachteile top-down und bottom-up ..... 10

### Abkürzungsverzeichnis

ASVG	Allgemeines Sozialversicherungsgesetz
ATC	Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem zur Einordnung von Medikamenten
BIG	Business Intelligence Modell
B-KUVG	Beamten Kranken- und Unfallversicherungsgesetz
BSVG	Bauernsozialversicherungsgesetz
B-VG	Bundesverfassungsgesetz
DEXHELPP	Projekt Decision Support for Health Policy and Planning
DIAG	Dokumentations- und Informationssystem für Analysen im Gesundheitswesen
DWH	Datawarehouse
EUnetHTA	European network for health technology assessment
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
EWG	Evidenzbasierte wirtschaftliche Gesundheitsversorgung
GAP-DRG	Grundlagenforschung für ambulante, personenbezogene „Diagnoses related Groups“
GBD	Global Burden of Diseases
GSVG	Gewerbliches Sozialversicherungsgesetz
HTA	Health Technology Assessment
ICD	internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme
NCD	Noncommunicable disease
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit
RKI	Robert Koch Institut
SHA	System of Health Accounts
WHO	Weltgesundheitsorganisation

## 1 Einleitung

Die Mittel, die für das Gesundheitswesen zur Verfügung stehen sind begrenzt. Die Allokation der vorhandenen Ressourcen, sprich die Zuweisung knapper Mittel auf die bestmögliche Verwendungsart, nimmt daher einen besonderen Stellenwert ein (Schöffski, 2008a, S. 3f).

Krankheitskostenrechnungen als empirisch ökonomische Studien zielen darauf ab, die Kosten **einer** bestimmten Krankheit **oder aller** Krankheiten auf nationaler Basis zu identifizieren und zu messen. Krankheitskostenrechnungen bieten **Hintergrundinformationen zur Ressourcenallokation** im Gesundheitswesen, dokumentieren **Zusammenhänge zwischen demografischen Entwicklungen und Gesundheitsausgaben** und liefern Ansatzpunkte für Priorisierungen (Schöffski, 2008b, S. 67).

Die Abteilung Evidenzbasierte wirtschaftliche Gesundheitsversorgung (EWG) im Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger hat sich das Projekt Krankheitskostenrechnung für das Jahr 2018 auf ihre Agenda gesetzt. Ziel für das Jahr 2018 ist es, Grundlagen zu erarbeiten und erste Rechnungen durchzuführen.

Das Projekt Krankheitskostenrechnung stellt eine fachliche Grundlage für politische Entscheidungen bereit und bietet allen Interessierten eine datengestützte Informationsgrundlage. Angesprochen sind Gesundheitspolitikerinnen und Gesundheitspolitiker, Expertinnen und Experten in der öffentlichen Verwaltung oder wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen sowie Interessensvertretungen. Wenn vergleichbare Zeitreihen zur Verfügung stehen, können über die Krankheitskostenrechnung auch Aussagen zur Wirksamkeit von Maßnahmen (z.B. Prävention) getroffen werden. Zudem liefern Krankheitskostenrechnungen grundlegende Informationen für HTA-Berichte (z.B. ökonomischer Hintergrund) sowie für gesundheitsökonomische Evaluationen.

Langfristiger Nutzen des Projekts soll es sein, die Methoden zur Krankheitskostenrechnung zu erarbeiten und Kostenkalkulationen für definierte Krankheiten durchzuführen, um Entscheidungsträgerinnen und -träger zu unterstützen.

## 2 Ziele

**Ziele** des vorliegenden Berichts zur Krankheitskostenrechnung sind:

- Definition der grundlegenden Begriffe, um eine einheitliche Verwendung zu gewährleisten.
- Darlegung der Erkenntnisse zur Methodik.
- Empfehlung einer Vorgehensweise für Österreich.

### 3 Methodik

Im Rahmen eines systematischen Literaturüberblicks wird auf die folgenden Fragen eingegangen:

- Was ist eine Krankheit und welche Krankheiten können in der Krankheitskostenrechnung berücksichtigt werden?
- Welche Kosten können einbezogen werden?
- Welche Perspektiven können eingenommen werden?
- Wie können die Krankheitskosten berechnet werden?
- Welche Limitationen bzw. Herausforderungen sollten beachtet werden?

Auf Basis des von der Abteilung Evidenzbasierte wirtschaftliche Gesundheitsversorgung erstellten Methodenhandbuchs<sup>a</sup> erfolgte eine **systematische Literaturrecherche** mit dem Ziel, methodische Empfehlungen zur Krankheitskostenrechnung in Österreich vorzulegen.

Zu diesem Zweck wurden methodische Beiträge sowie good-practice zu den Themenblöcken

- Krankheitskostenrechnung allgemein sowie
- Krankheitskostenrechnung der nichtübertragbaren Krankheiten

mittels Datenbankrecherchen und Weiterverfolgung relevanter Beiträge identifiziert und analysiert.

Das Studiendesign wurde nicht eingegrenzt und es wurden alle Studientypen berücksichtigt.

Folgende Suchquellen wurden herangezogen:

- Internationale Datenbanken – Pubmed und DIMDI
- Handsuche
- Graue Literatur
- Recherche in Büchern

Die endgültige Suchstrategie war eine Kombination der Begriffe „Cost of illness“ OR „Cost of disease“ OR „Cost of Sickness“ OR „economic burden of disease“ OR „disease cost“ AND „method“ OR „procedure“. Um die enorme Artikelmenge zu reduzieren, wurden sprachliche Filter verwendet (Englisch, Deutsch, Ungarisch).

Die Datenbankrecherche in Pubmed führte insgesamt zu 162 Suchergebnissen, die in der Folge anhand ihrer Titel und Abstracts gescreent wurden. Im Ergebnis flossen zwölf Beiträge in die qualitative Synthese ein.

Die wesentlichen Erkenntnisse der Literaturrecherche sowie Empfehlungen zur Durchführung der Krankheitskostenrechnungen in Österreich werden nachstehend beschrieben.

---

<sup>a</sup> <https://www.sozialversicherung.at/cdscontent/content.xhtml?contentid=10007.693914&viewmode=content>; letzter Zugriff: 02.08.2018

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Was ist eine Krankheit und welche Krankheiten können in der Krankheitskostenrechnung berücksichtigt werden?

Liegt eine **Störung der körperlichen oder geistigen Funktion** vor, sodass eine **Krankenbehandlung notwendig** ist, spricht man von Krankheit (§§ 120 ASVG, 53 B-KUVG, 80 GSVG, 76 BSVG).

Eine sorgfältige Definition der Krankheiten und ihrer direkten medizinischen Kosten ist eine zwingende Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung einer Krankheitskostenrechnung sowie für die eindeutige Interpretation und Einordnung der Ergebnisse.

Prinzipiell stehen für die Klassifizierung von Krankheiten verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Neben einer Gliederung, die sich am betroffenen Organ bzw. Organsystem orientiert, können Krankheiten z.B. auch nach ihrem Verlauf, ihrer Symptomatik oder ihren Ursachen (Ätiologie) eingeteilt werden (RKI 2009).

Die WHO hat eine sehr differenzierte Einteilung der Krankheiten erstellt. Diese sind in der internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) zusammengefasst und organ- bzw. ursachenbezogen geordnet (Statistisches Bundesamt, 2010, S. 3).

Im Rahmen des WHO-Projekts Global Burden of Disease 2010 (GBD 2010)<sup>a</sup> wurde eine auf ICD-10-Codes basierte Liste der Krankheiten und Verletzungen mit dem Zweck erstellt, eine für die öffentliche Gesundheitspolitik möglichst relevante Kategorisierung festzulegen. Das GBD-Projekt zeigt, welche Krankheitslasten auf potentiell vermeidbare Risikofaktoren zurückzuführen sind und somit durch Prävention und Gesundheitsförderung vermieden werden können. Die GBD-Liste hat eine hierarchische Struktur mit unterschiedlichen Aggregationsniveaus, wobei sich die einzelnen Niveaus gegenseitig ausschließen und in ihrer Gesamtheit alle möglichen Krankheiten und Verletzungen abdecken (IMHE, 2013). Im Rahmen der GBD-Studie wurden die einzelnen ICD-10-Codes den folgenden Kategorien zugeordnet:

- Übertragbare Krankheit
- Nichtübertragbare Krankheit (NCD)
- Mangelernährung
- Verletzung, Vergiftung
- Schwangerschaft und maternale Krankheiten
- Zuordnung unklar

Nach der Definition von der WHO umfassen die NCDs alle Krankheiten außer den Infektionskrankheiten, den mit der Mutterschaft verbundenen Gesundheitsstörungen, den ernährungsbedingten Mangelerscheinungen sowie den Unfällen bzw. Verletzungen.

---

<sup>a</sup> Die GBD-Studie wurde zum ersten Mal 1992 von der Harvard School of Public Health, der Weltgesundheitsorganisation und der Weltbank ins Leben gerufen. Sie quantifiziert und untersucht Mortalität und Morbidität der verbreiteten Erkrankungen, Verletzungen und Risikofaktoren auf globaler, nationaler und regionaler Ebene. Ziel ist es, anhand dieser Daten, weltweit die Ursachen für Sterblichkeit und Krankheiten zu ergründen, Trends zu untersuchen, Prognosen zu erstellen, die eine weltweite Verbesserung der Gesundheitszustände erlauben.

### Box 1. Methodische Empfehlungen zum Einbezug der Krankheiten:

- Die von der GBD-2010-Studie erstellte Liste der Krankheiten und Verletzungen soll als Basis genommen werden.
- Krankheitskostenrechnungen sollen auf die nichtübertragbaren Krankheiten eingeschränkt werden.

Die Übernahme der von der GBD-2010-Studie erstellten vollständigen Liste der Krankheiten und Verletzungen hat mehrere Vorteile:

- ✓ Die einzelnen Krankheiten können den ICD-10-Codes zugeordnet werden.
- ✓ Die Kosten der einzelnen stationären Behandlungen können über den ICD-10-Code der Hauptdiagnose den einzelnen Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen zugeordnet werden.
- ✓ Viele andere Studien verwenden die Liste bzw. Kategorisierung der GBD-2010-Studie um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen.

Argumente für die Konzentration auf die NCDs sind vielseitig und liegen unter anderem darin begründet:

- ✓ Die nichtübertragbaren Krankheiten sind für **71 Prozent** der **Todesfälle** (40 Mio.) weltweit verantwortlich (WHO 2017).
- ✓ **Rund 60 Prozent** der Gesundheitsausgaben werden in zwölf von der OECD analysierten Ländern (in denen Krankheitskosten berechnet werden)<sup>a</sup> für nichtübertragbare Krankheiten aufgewendet (OECD, 2016).
- ✓ Manchmal treten bei einer Person auch **mehrere Krankheiten** auf (WHO 2006, S. 5).
- ✓ Die Krankheitslast dieser Krankheiten ist auf **potentiell vermeidbare Risikofaktoren** zurückzuführen und wäre durch Prävention und Gesundheitsförderung vermeidbar.
- ✓ Die nichtübertragbaren Krankheiten sind bereits durch die WHO **vordefiniert** (WHO 2004) und dieselben Definitionen der nichtübertragbaren Krankheiten werden von anderen Studien zu Krankheitskostenrechnung angewendet, um dadurch die Vergleichbarkeit mit anderen Studien zu ermöglichen.

Die für Österreich angepasste Liste von den einzelnen ICD-10-Codes findet sich zusammen mit den Zuordnungen im Anhang 1 zum Bericht.

## 4.2 Was sind Krankheitskosten und welche Kosten werden einbezogen?

Der Kostenbegriff kann aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Krankheitskosten können als direkte und indirekte, sowie intangible Kosten gemessen werden, die auch bei nur mittelbar betroffenen Personen auftreten können.

**Direkte Krankheitskosten** umfassen den Ressourcenverbrauch welcher sich aus einer Behandlung oder Therapie ergibt. Man unterscheidet zwischen **medizinischen** (z.B. aufgrund Diagnostik, Arzneimitteln, ärztliche Behandlung, etc.) und **nicht-medizinischen**

<sup>a</sup> Kanada, Tschechien, Finnland, Deutschland, Ungarn, Japan, Korea, Niederlande, Slowenien, Schweden, Schweiz

Kosten (z.B. Transportkosten, etc.) (Henke et al., 2006, S. 20 & Walter et al., 2007, S. 17). Der bewertete Verbrauch ergibt sich aus den statistisch ermittelten monetären Ausgaben für Gesundheit nach **Leistungsarten, Ausgabenträgern und Einrichtungen des Gesundheitswesens** und stellt die direkten Kosten dar.

**Indirekte Kosten** umfassen den Verlust von Ressourcen in Form einer geringeren Wertschöpfung als Folge von Morbidität (Arbeitsunfähigkeit, Invalidität) und vorzeitiger Mortalität, die zu erheblichen Produktionsausfällen in der Wirtschaft führen können. Diese können die direkt gemessenen Kosten weit übertreffen. Der Verlust von Ressourcen durch eine geringere Wertschöpfung kann nach dem Humankapital-, Friktionskosten- oder Willingness-to-pay-Ansatz ermittelt werden und stellt die indirekten Kosten von Krankheiten dar (Henke et al., 2006, S. 19).

Gelegentlich wird in Krankheitskostenrechnungen auch noch auf die Bedeutung **intangibler Kosten** für eine angemessene Bewertung einer Krankheit hingewiesen. Intangible Kosten sollen dabei die aus einer Erkrankung resultierenden Einschränkungen wie Depressionen, Schmerz oder ganz allgemein den Verlust an Lebensqualität abbilden. Da sich diese Belastungen normalerweise einer direkten monetären Bewertung entziehen, werden die intangiblen Kosten in Krankheitskostenstudien in der Regel nur der Vollständigkeit wegen erwähnt (RKI, 2009).

#### Box 2. Methodische Empfehlungen zum Einbezug der Krankheitskosten:

Die Kosten sind entsprechend der Perspektive der Krankheitskostenrechnung zu berücksichtigen und zu ermitteln.

### 4.3 Welche Perspektive wird eingenommen?

Das Kernelement einer ökonomischen Evaluation und somit auch der Krankheitskostenrechnung ist die gewählte **Perspektive**. Aus dieser Sicht werden Kosten und Nutzen erfasst und bewertet. Sie bestimmt auch, in welcher Weise die direkten, indirekten und intangiblen Kosten definiert werden.

Tabelle 1: Perspektiven der Gesundheitsökonomie und Zuordnung der Kosten und Nutzen

Perspektive	Kosten und Nutzen
Gesellschaft	direkte, indirekte, intangibel
Gesundheitswesen	direkte
Leistungserstatter (Krankenversicherung)	direkte (Vergütung)
Leistungserbringer (z.B. Ärzte, Krankenanstalten)	direkte medizinische Kosten
Patientinnen und Patienten	intangibel (Lebensqualität)

Quellen: EUnetHTA, 2015, S. 11 & Greiner et al., 2008, S. 168ff & Walter et al., 2007, S. 12

**Box 3. Methodische Empfehlungen zur Wahl der Perspektive:**

- In erster Linie soll die **Perspektive des Gesundheitswesens** in der Krankheitskostenrechnung eingenommen werden.
- Betrachtet die Krankheitskostenrechnung nicht nur eine, sondern mehrere Perspektiven, müssen die Datenerhebungen jedenfalls für jede Perspektive gesondert begründet und durchgeführt und die Kosten entsprechend angepasst werden

#### 4.4 Wie werden Krankheitskosten berechnet?

Krankheitskostenrechnungen können sowohl **top-down** als auch **bottom-up** durchgeführt werden.

Der **top-down-Ansatz** geht von den **Gesamtkosten des Gesundheitswesens** aus und verteilt diese mittels Verteilungsschlüssen so weit wie möglich auf die Krankheitsgruppen und in weiterer Folge auf die einzelnen Krankheiten. Die Vorteile des top-down-Ansatzes sind Vermeidung von Mehrfachzählungen sowie Festlegung von Obergrenzen für die gesamten direkten Kosten. Als Basis dienen hoch aggregierte volkswirtschaftliche Daten. Grundlage sind die erhobenen Krankheitsfälle und Kosten. Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken können beispielsweise durch Division mit der Anzahl der Betroffenen (Prävalenz) auf den Einzelnen oder die Einzelne heruntergebrochen werden. Dadurch eignet sich der top-down-Ansatz vor allem für generelle Krankheitskostenstudien.

Beim **bottom-up Ansatz** (micro-costing) werden keine hoch aggregierten volkswirtschaftlichen Daten genutzt, sondern die **Kostenerhebung wird auf Patientenebene** vorgenommen. Für diesen Ansatz sind Angaben zur Epidemiologie (wie Prävalenzdaten) erforderlich, um auf die volkswirtschaftlichen Kosten hochrechnen zu können. So werden für den Durchschnittspatienten oder die Durchschnittspatientin einer bestimmten Krankheit Krankheitskosten berechnet. Der bottom-up Ansatz eignet sich vor allem dann, wenn man Kosten für eine spezifische Krankheit berechnen möchte.

Die Krankheitskostenrechnung wird grundsätzlich **prävalenzbasiert** durchgeführt, d.h. sowohl alle medizinischen Kosten, als auch Morbiditäts- und Mortalitätskosten der Krankheit werden inkludiert. Betrachtungszeitraum ist immer ein Jahr (Schöffski, 2008b, S. 67f). Alternativ hierzu ist auch eine inzidenzbasierte Vorgehensweise denkbar. Dabei werden, ausgehend von den in einem bestimmten Zeitraum festgestellten Neuerkrankungen, die zukünftig aufgrund dieser Krankheit zu erwartenden Kosten ermittelt. Während der Prävalenzansatz auf die Krankheitskosten einer vergangenen Periode (in der Regel ein Jahr) fokussiert, ist die Inzidenzbetrachtung zukunftsorientiert (ebd.).

Tabelle 2: Vor- und Nachteile top-down und bottom-up

	Vorteile	Nachteile
top-down	Gesamtkosten entsprechen den gesamten direkten medizinischen Kosten.	Untergliederung in übertragbare und nichtübertragbare Krankheiten nur beschränkt möglich.
bottom-up	Möglichkeit, Kosten einzelner übertragbarer und nichtübertragbarer Krankheiten zu identifizieren.	Nicht für alle Leistungsbereiche stehen Daten zu Behandlungskosten und Informationen zu den Patientinnen und Patienten zur Verfügung.

Quelle: Wieser et al., 2014, S. 32

#### Box 4. Methodische Empfehlungen zur Wahl des Ansatzes:

- In der Krankheitskostenrechnung sollen beide Ansätze angewendet und kombiniert werden.
- Durch den top-down-Ansatz soll die Aufteilung der Kosten auf den möglichst niedrigsten Detaillierungsgrad der Leistungen erfolgen.
- Bei der Zuteilung der Kosten sollen zuerst die Datenquellen verwendet werden, welche eine möglichst genaue Zuteilung der Kosten ermöglichen und einen möglichst breiten Abdeckungsgrad haben. Liegen diese nicht vor, soll auf Datenquellen mit niedriger Qualität übergegangen werden.
- Durch den bottom-up-Ansatz sollen jene Kosten, welche mit dem top-down-Ansatz nicht zugeteilt werden können, den verschiedenen Ursachen für die Inanspruchnahme zugeordnet werden.

## 5 Wie wird eine Krankheitskostenrechnung durchgeführt?

Laut der OECD besteht eine Krankheitskostenrechnung aus drei Phasen:

- (1) Machbarkeitsstudie zur Krankheitskostenrechnung;
- (2) Erhebung des Ressourcenverbrauchs;
- (3) Kostenverteilung auf die entsprechenden Dimensionen (Krankheit, Geschlecht, Alter) (OECD, 2008, S. 32).

Ausgehend von dieser Empfehlung lässt sich der Prozess einer Krankheitskostenstudie in folgende Schritte einteilen:

### 1. Fragestellung

Zielsetzung und Fragestellung sollen möglichst eingeschränkt und klar definiert sein, um die Beantwortung so gezielt und exakt wie möglich gestalten zu können.

### 2. Überprüfung der Machbarkeit

Im Zuge einer unsystematischen Vorabsuche sollen Umfang, Niveau und Zugänglichkeit der vorhandenen Datenlage erfasst werden. Diese Überprüfung beinhaltet darüber hinaus die Erfassung notwendiger Definitionen, Hintergründe und der Methodik. Die betreffende(n) Krankheit(en) bzw. Krankheitsgruppen sollen definiert werden.

### 3. Systematische Literaturrecherche

Durch eine systematische Literaturrecherche sollen methodische Beiträge und Information über Kosten sowie epidemiologische Angaben relevanter Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen gesammelt werden. Die Suchstrategie soll mittels Kombinationen von Krankheits- und Kostenbegriffen grundsätzlich in PubMed entwickelt werden. Um ggf. die Vielzahl der Ergebnisse zu reduzieren, können zeitliche, sprachliche und geographische Filter verwendet werden.

### 4. Auswahl der Perspektive

In erster Linie soll die Perspektive des Gesundheitssystems in der Krankheitskostenrechnung eingenommen werden. Werden mehrere Perspektiven ausgewählt, müssen die Kalkulationen für jede Perspektive gesondert durchgeführt werden.

### 5. Definition des Zeithorizonts (Betrachtung der Inzidenz oder Prävalenz)

Die Krankheitskostenrechnung soll grundsätzlich prävalenzbasiert durchgeführt werden, d.h. sowohl alle medizinischen Kosten, als auch Morbiditäts- und Mortalitätskosten der Krankheit werden in einem bestimmten Zeitraum (in der Regel ein Berichtsjahr) inkludiert. Erfolgt zusätzlich eine inzidenzbasierte Vorgehensweise, so werden bei diesem Ansatz die im gesamten Lebenslauf der Patienten anfallenden Kosten geschätzt (prospektiv).

### 6. Kosten

Je nach Perspektive erfolgt die Ermittlung der direkten (und ggf. indirekten) Kosten mit Blick auf die gewählten Zeiträume und der Angaben zum Ressourcenverbrauch und Epidemiologie. Entsprechend der Perspektive und dem bestimmten Zeithorizont bzw.

Ansatz soll die Ermittlung der Kosten angepasst werden. Die Kosten werden auf der Grundlage von verschiedenen Daten zu den Leistungen des österreichischen Gesundheitswesens berechnet.

### 7. Quellen

Um den durch eine Krankheit verursachten volkswirtschaftlichen Ressourcenverbrauch möglichst exakt erfassen zu können, sind die Kosten zu quantifizieren und inhaltlich korrekt zuzuschreiben (Wieser et al., 2014). Dabei soll auf unterschiedliche Quellen (vgl. Anhang 2) zurückgegriffen werden.

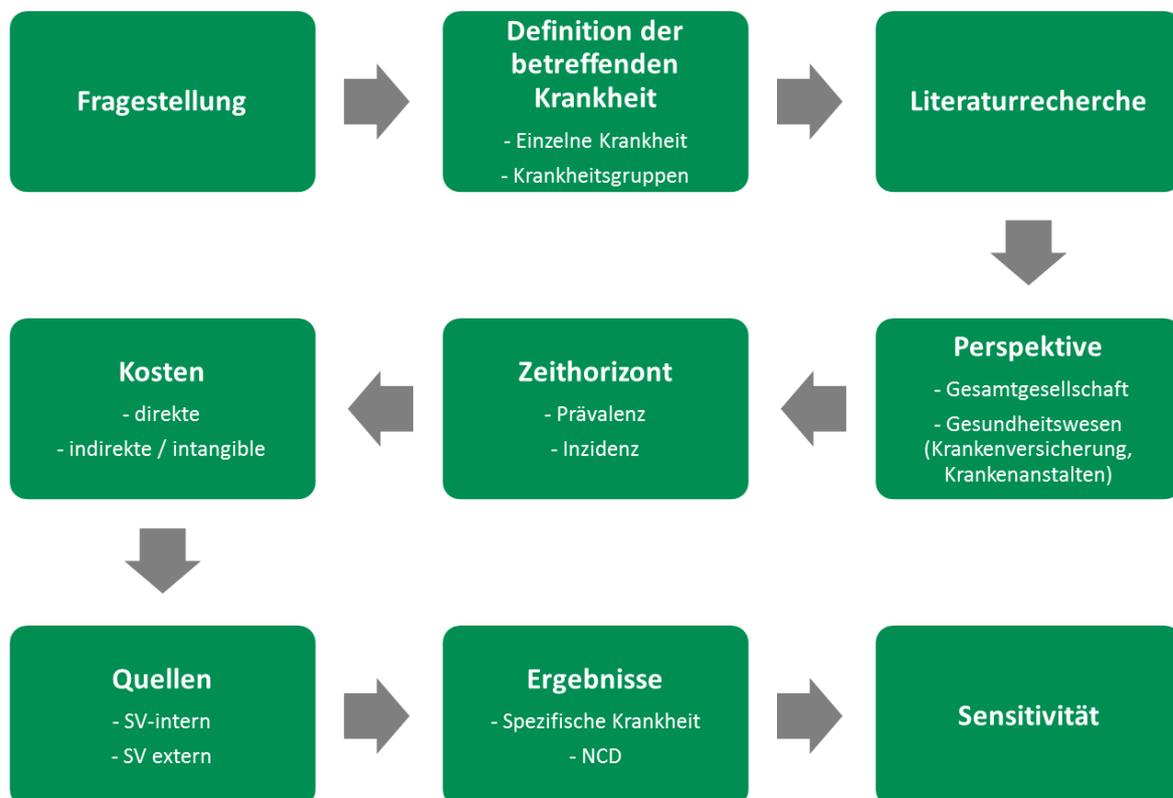
### 8. Durchführung der Kalkulationen

### 9. Beurteilung der Sensitivität der getroffenen Annahmen

Eine umfassende Sensitivitätsanalyse soll dazu beitragen, die Konfidenzintervalle für die Berechnung der Kosten einzelner Krankheiten exakter zu quantifizieren.

Abbildung 1 fasst die einzelnen Schritte noch einmal zusammen.

Abbildung 1: Flussdiagramm der einzelnen Schritte der Krankheitskostenrechnung



Quelle: eigene Darstellung

## 6 Herausforderungen

Die Schätzung der volkswirtschaftlichen Krankheitskosten ist ein wichtiges Instrument in der Gesundheitspolitik. Bei ihrer Verwendung müssen aber die **methodischen Grenzen** bewusst sein (Henke et al., 2006, S. 19).

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss man bedenken, dass es sich **grundsätzlich** um eine **nicht vergleichende und nicht vollständige ökonomische Studienform** handelt. Während vollständige gesundheitsökonomische Evaluationen (wie z.B. Kosten-Effektivitäts-Analyse, Kosten-Nutzwert-Analyse) Kosten und Nutzen von zwei oder mehr Interventionen vergleichen, wird die Nutzenseite bei Krankheitskostenstudien nicht beachtet. Dies ist vor allem dann zu bedenken, wenn eine unterschiedliche Wertigkeit von Krankheiten aufgezeigt werden soll. (Schöffski, 2008, S. 69). Anschaulicher soll dies anhand eines Beispiels werden: So macht es keinen Sinn, die globalen Kosten von malignen Neubildungen mit den Kosten, die durch Vorhofflimmern entstehen, zu vergleichen. Bei ersterem handelt es sich um eine breite Indikationsgruppe, letzteres ist eine sehr spezielle Krankheit innerhalb einer Patientengruppe. Deshalb sollten Vergleiche auf der gleichen Ebene der ICD-Klassifizierung getroffen werden (ebd.).

Wird der top-down Ansatz verwendet, so muss einem bewusst sein, dass auf Datenmaterial mit sehr hohem **Aggregationsgrad** zurückgegriffen wird. Daneben haben Erfahrungen aus Deutschland gezeigt, dass bei einer krankheitsbezogenen Darstellung der Gesundheitsausgaben auf die 17 Diagnosegruppen des ICD eine sehr aufwändige Schlüsselung notwendig ist. Deshalb ist eine Definition der Vorgehensweise notwendig (ebd., S. 71f).

Alternativ wird beim bottom-up Ansatz der Ressourcenverbrauch bei der einzelnen Patientin bzw. dem einzelnen Patienten ermittelt. Um volkswirtschaftliche Aussagen über die Grunderkrankung treffen zu können, müssen die dort erhobenen Primärdaten verdichtet werden. Die Kostenerfassung, die retrospektiv oder prospektiv erfolgt, kann beliebig detailliert durchgeführt werden. Diese Tatsache zeigt, dass dieser Ansatz einerseits sehr zeit- und kostenintensiv ist, andererseits die Ergebnisse aber aussagekräftiger und besser akzeptiert sind. Da sich, wie oben bereits erwähnt, die Erfassung der Kosten auf Ebene der Patientinnen und Patienten stark unterscheidet, ist ein Vergleich zwischen verschiedenen Krankheitskostenstudien im Regelfall nicht möglich (ebd., S. 74f).

Der Umgang mit Mehrfacherkrankungen (Multimorbiditäten) bedeutet eine weitere Herausforderung in der Krankheitskostenrechnung, die sich auf der Grundlage der gegenwärtigen Dokumentation nicht vollständig abbilden lässt. Eine ursachenbezogene Zuordnung, bei der die Kosten auf eine auslösende Ursache zurückgeführt werden (wie z.B. Diabetes und Schlaganfall), findet nicht statt. Darüber hinaus ist eine genaue Abgrenzung der primären Kosten von den Kosten der Komplikationen schwierig.

Eine weitere Limitation der Kalkulationen und der Zuordnung der Kosten ist, dass eine Diagnosekodierung auf der Basis des ICD-10-Code Systems nicht in jedem Versorgungsektor erfolgt. D.h. die Aufteilung der Kosten von Patienten ohne Diagnose sowie von Patienten mit einer nicht-klassierten Diagnose (hauptsächlich R- und Z-Diagnosen) verursacht Limitationen und Unsicherheit in den Krankheitskostenrechnungen.

Darüber hinaus liegen für die meisten nichtübertragbaren Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen keine (aktuellen) Kosten- sowie epidemiologischen Studien bzw. Daten aus Österreich vor. D.h. fehlende Daten müssen aus Studien anderer Länder für Österreich extrapoliert werden.

## Literaturverzeichnis

- Akobundu E., Ju J, Blatt L, Mullins CD (2006). Cost-of-illness studies, a review of current methods. *Pharmacoeconomics* 2006; 24 (9), S. 869-890
- BMGF (2017). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision – BMGF-Version 2017
- EUnetHTA (2015). Methods for health economic evaluations, a guideline based on current practices in Europe. Guideline
- Forster T (2004). Krankheitskostenrechnung für Deutschland. Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Gesundheitswesen 12/2004
- Greiner W, Schöffski O. (2008). Grundprinzipien einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. In: Schöffski O., Graf v. d. Schulenburg JM (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg. S. 167-191
- Henke KD, Martin K (2006). Die Krankheitskostenrechnung als Entscheidungshilfe. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 1 . 2006, S. 19-27
- IMHE (2013): IMHE, *Study Protocol GBD 2013: Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors*, 2013, Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington.  
[http://www.healthmetricsandevaluation.org/sites/default/files/publication\\_summary/2013/GBD\\_2013\\_Protocol.pdf](http://www.healthmetricsandevaluation.org/sites/default/files/publication_summary/2013/GBD_2013_Protocol.pdf) Letzter Zugriff: 04.06.2018
- Nolte E. und McKee M. (2008). Caring for people with chronic conditions, an introduction. In: Nolte E. und McKee M. *Caring for people with chronic conditions, a health system perspective*. European Observatory on Health Systems and Policies Series, WHO, 2008, S. 1-14
- OECD (2008). Estimating expenditure by disease, age and gender under the system of health accounts (SHA) Framework
- OECD (2016). Health Spending. Expenditure by disease, age and gender. Factsheet April 2016
- RKI (2009). Robert Koch Institut: Krankheitskosten Gesundheitsberichterstattung - Themenhefte, Dezember 2009
- RKI (2011). Robert Koch Institut: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell 2009. Berlin
- Schöffski O. (2008)a. Einführung. In: Schöffski O., Graf v. d. Schulenburg JM (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, S. 3-5
- Schöffski O. (2008)b. Grundformen gesundheitsökonomischer Evaluationen. In: Schöffski O., Graf v. d. Schulenburg JM (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg. S. 65-94
- Statistisches Bundesamt (2010). *Gesundheit, Krankheitskosten 2002, 2004, 2006, 2008*. DeStatis, Wissen, Nutzen, Fachserie 12, Reihe 7.2, Wiesbaden
- Tesler H, Fischer B, Leukert K, Vaterlaus S (2011). *Gesundheitsausgaben und Krankheitskosten*. Interpharma, Verband der forschenden pharmazeutischen Firmen der Schweiz, Basel
- Walter E, Zehetmayr S. (2007). *Lexikon der Gesundheitsökonomie für die Praxis*. Wien
- Wieser S, Tomonaga Y, Riguzzi M, Fischer B, Telsler H, Pletscher M, Eichler K, Trost M, Schwenkglenks M (2014). *Die Kosten der nichtübertragbaren Krankheiten in der Schweiz*. Winterthur
- WHO (2004). The global burden of disease: 2004 update. Online abrufbar:  
[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf) Letzter Zugriff: 04.06.2018
- WHO (2006). *Zugewinn an Gesundheit, die europäische Strategie zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten*. Denmark Online abrufbar: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/76527/E89306G.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/76527/E89306G.pdf?ua=1) Letzter Zugriff: 25.06.2018
- WHO (2014). *Global status report on noncommunicable diseases*. World health Organization, Switzerland
- WHO (2017). *Noncommunicable diseases. Fact sheet*. Online abrufbar: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/> Letzter Zugriff: 25.06.2018

## Anhang 1

### Zuordnung der Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen zu den Kategorien anhand der ICD-10 Codes

Krankheit (Kapitel/Gruppe)	ICD-Codes	Kategorie
Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten (exkl. B00, B07, B09, B18, B35-36, B66)	A00-B99	Übertragbare Krankheiten
Infektionen durch Herpesviren	B00	Nichtübertragbare Krankheiten
Viruswarzen	B07	Nichtübertragbare Krankheiten
Nicht näher bezeichnete Virusinfektion, die durch Haut- und Schleimhautläsionen gekennzeichnet ist	B09	Nichtübertragbare Krankheiten
Chronische Virushepatitis	B18	Nichtübertragbare Krankheiten
Dermatophytose, sonstige oberflächliche Mykosen	B35-B36	Nichtübertragbare Krankheiten
Befall durch sonstige Trematoden	B66	Nichtübertragbare Krankheiten
Bösartige Neubildungen	C00-C97	Nichtübertragbare Krankheiten
Sonstige Neubildungen	D00-D48	Nichtübertragbare Krankheiten
Alimentäre Anämien	D50-53	Mangelernährung
Hämolytische Anämien	D55-D59	Nichtübertragbare Krankheiten
Aplastische und sonstige Anämien	D60-D64	Nichtübertragbare Krankheiten
Koagulopathien, Purpura und sonstige hämorrhagische Diathesen	D65-D69	Nichtübertragbare Krankheiten
Sonstige Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe	D70-D77	Nichtübertragbare Krankheiten
Bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	D80-89	Nichtübertragbare Krankheiten
Krankheiten der Schilddrüse	E00-E02	Mangelernährung
Krankheiten der Schilddrüse	E03-E07	Nichtübertragbare Krankheiten
Diabetes Mellitus	E10-E14	Nichtübertragbare Krankheiten
Sonstige Störungen der Blutglukose-Regulation und der inneren Sekretion	E15-E34	Nichtübertragbare Krankheiten

des Pankreas		
Krankheiten sonstiger endokriner Drüsen	E20-E35	Nichtübertragbare Krankheiten
Mangelernährung	E40-E46	Mangelernährung
Sonstige alimentäre Mangelzustände	E50-E64	Mangelernährung
Adipositas und sonstige Überernährung	E65-E68	Nichtübertragbare Krankheiten
Stoffwechselstörungen	E70-E90	Nichtübertragbare Krankheiten
Psychische und Verhaltensstörungen	F00-F99	Nichtübertragbare Krankheiten
Entzündliche Krankheiten des Zentralnervensystems (bakterielle Infektion)	G00-G05	Übertragbare Krankheiten
Krankheiten des Nervensystems (exkl. G00-G05, G14, G91-G92)	G06-G99	Nichtübertragbare Krankheiten
Postpolio-Syndrom	G14	Übertragbare Krankheiten
Hydrozephalus, toxische Enzephalopathie	G91-G92	Verletzungen
Krankheiten des Auges und der Augenahangsgebilde	H00-H59	Nichtübertragbare Krankheiten
Krankheiten des äußeren Ohres	H60-H62	Nichtübertragbare Krankheiten
Krankheiten des Mittelohres und des Warzenfortsatzes (ansteckend)	H65-H70	Übertragbare Krankheiten
Krankheiten des Mittelohres und des Warzenfortsatzes	H71-H75	Nichtübertragbare Krankheiten
Sonstige Krankheiten des Ohres	H80-H95	Nichtübertragbare Krankheiten
Krankheiten des Kreislaufsystems	I00-I99	Nichtübertragbare Krankheiten
Akute Infektionen der unteren Atemwege	J00-J22	Übertragbare Krankheiten
Sonstige Krankheiten des Atmungssystems (exkl. J69 und J85, J86)	J30-J99	Nichtübertragbare Krankheiten
Pneumonie durch feste und flüssige Substanzen	J69	Übertragbare Krankheiten
Abszess der Lunge und des Mediastinums	J85	Übertragbare Krankheiten
Pyothorax	J86	Übertragbare Krankheiten
Krankheiten des Verdauungssystems (exkl. K65, K71, K75)	K00-K93	Nichtübertragbare Krankheiten

Peritonitis	K65	Übertragbare Krankheiten
Toxische Leberkrankheit	K71	Verletzungen, Vergiftung
Sonstige entzündliche Leberkrankheiten	K75	Übertragbare Krankheiten
Krankheiten der Haut und der Unterhaut	L00-L99	Nichtübertragbare Krankheiten
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M00-M99	Nichtübertragbare Krankheiten
Spondylopathien bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	M49	Übertragbare Krankheiten
Osteomyelitis	M86	Übertragbare Krankheiten
Krankheiten des Urogenitalsystems (exkl. N70-N73, N96)	N00-N99	Nichtübertragbare Krankheiten
Arzneimittel- und schwermetallinduzierte tubulointerstitielle und tubuläre Krankheitszustände	N14	Verletzungen, Vergiftung
Entzündliche Krankheiten (weibliche Becken, Cervix uteri, Uterus, Salpingitis und Oophoritis)	N70-N73	Übertragbare Krankheiten
Neigung zu habituellem Abort	N96	Schwangerschaft und maternale Krankheiten
Krankheiten des Urogenitalsystems nach medizinischen Maßnahmen, anderenorts nicht klassifiziert	N99	Verletzungen, Vergiftung
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	O00-O99	Schwangerschaft und maternale Krankheiten
Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	P00-P96	Perinatale Krankheiten
Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	Q00-Q99	Nichtübertragbare Krankheiten
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind	R00-R99	Zuordnung unklar
Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	S00-T98	Verletzungen
Exogene Noxen (Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität)	901-999	
Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme	Z00-Z99	

des Gesundheitswesens führen		
Untersuchungen und Abklärungen bei Personen ohne Beschwerden oder angegebene Diagnose	Z00-Z02	Nicht-Krankheit
Ärztliche Beobachtung und Beurteilung von Verdachtsfällen / Untersuchung und Beobachtung aus sonstigen Gründen	Z03-Z04	Zuordnung unklar
Nachuntersuchung nach Behandlung wegen bösartiger Neubildung	Z08	Nichtübertragbare Krankheiten (Neubildungen)
Nachuntersuchung nach Behandlung wegen anderer Krankheitszustände außer bösartigen Neubildungen	Z09	Zuordnung unklar
Allgemeine Reihenuntersuchung bestimmter Bevölkerungsgruppen	Z10	Nicht-Krankheit
Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf infektiöse und parasitäre Krankheiten	Z11	Übertragbare Krankheiten
Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf Neubildungen	Z12	Nichtübertragbare Krankheiten (Neubildungen)
Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf sonstige Krankheiten oder Störungen	Z13	Zuordnung unklar
Personen mit potentiellen Gesundheitsrisiken hinsichtlich übertragbarer Krankheiten	Z20-Z29	Übertragbare Krankheiten
Personen, die das Gesundheitswesen im Zusammenhang mit Problemen der Reproduktion in Anspruch nehmen	Z30-39	Schwangerschaft
Prophylaktische Operation	Z40	Nichtübertragbare Krankheiten (Neubildungen)
Maßnahmen aus anderen Gründen als der Wiederherstellung des Gesundheitszustandes	Z41	Zuordnung unklar
Nachbehandlung unter Anwendung plastischer Chirurgie	Z42	Verletzungen
Diverses (künstliche Körperöffnung, Ektoprothese, medizinisches Gerät)	Z43-Z46	Zuordnung unklar
Andere orthopädische Nachbehandlung	Z47	Verletzungen
Andere Nachbehandlung nach chirurgi-	Z48	Zuordnung unklar

schem Eingriff		
Dialysebehandlung	Z49	Nichtübertragbare Krankheiten
Personen, die das Gesundheitswesen aus sonstigen Gründen in Anspruch nehmen	Z50-Z99	Zuordnung unklar
Schlüsselnummern für besondere Zwecke	U00-U85	Zuordnung unklar

## Anhang 2

### Mögliche Datenquellen

In Österreich steht eine ganze Reihe von Datenquellen zur Verfügung. Ein Teil davon wird von der Statistik Austria bereitgestellt. Darüber hinaus gibt es für das österreichische Gesundheitswesen eine Vielzahl von administrativen Daten, die von verschiedenen medizinischen Leistungserbringerinnen und –erbringern für unterschiedliche Zwecke gesammelt werden.

- Statistik Austria

Die Statistik Austria, als nicht gewinnorientierte Bundesanstalt öffentlichen Rechts, erbringt basierend auf ihrem gesetzlichen Auftrag Dienstleistungen wissenschaftlichen Charakters auf dem Gebiet der Bundesstatistik (vgl. dazu § 22 BstatG).<sup>a</sup> Statistiken auf die im Rahmen der Krankheitskostenrechnung zurückgegriffen wird, sind vorwiegend jene im Gesundheitsbereich (z.B. Gesundheitsausgabenrechnung nach SHA, Todesursachenstatistik, Krebsregister, Gesundheitsbefragung).

*Beispiel:* Die von der Statistik Austria durchgeführte österreichische Gesundheitsbefragung 2014 (ATHIS) ist eine repräsentative Befragung von 15.771 Einwohnerinnen und Einwohnern Österreichs. Die zufällig ausgewählten Personen ab 15 Jahren wurden zu ihrem Gesundheitszustand, zum Gesundheitsverhalten und zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen befragt. Die mitgelieferten GewichtungsvARIABLEN ermöglichen eine Hochrechnung der Resultate auf Österreich.

- Statistik Server Hauptverband

Der Statistik Server des Hauptverbandes enthält die statistischen Daten rund um die Sozialversicherung. Für die Krankheitskostenrechnung relevante Statistiken sind unter anderem die Krankenstandstatistik oder die Leistungsdaten.

*Beispiel:* Die jährlich erscheinende **Krankenstandstatistik** des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger informiert über das Fehlzeitenverhalten der Arbeiterinnen und Arbeiter sowie Angestellten. Diese Statistik umfasst auch Vertragsbedienstete und sonstige vertraglich Beschäftigte des Bundes, nicht jedoch Beamtinnen und Beamte. Die in dieser Statistik ausgewiesenen Krankenstände beinhalten sowohl Krankenstände als auch Kuraufenthalte, welche den Versicherungsträgern bis längstens Ende Februar des folgenden Kalenderjahres bekannt wurden. Die Krankenstandstage sind in Kalendertagen nicht in Arbeitstagen angegeben. Diese Statistik gibt Informationen unter anderem über Krankenstände nach Krankheiten auf der Basis der ICD-10-Codierung.

---

<sup>a</sup> [https://www.statistik.at/web\\_de/ueber\\_uns/aufgaben\\_und\\_grundsaeetze/index.html](https://www.statistik.at/web_de/ueber_uns/aufgaben_und_grundsaeetze/index.html) Letzter Zugriff: 04.06.2018

- BIG DWH Hauptverband

BIG DWH ist ein fachliches Standardprodukt der Sozialversicherung, welches im Jahr 2006 eingerichtet wurde. Das Benchmarkinstrument bündelt die Daten rund um die Krankenversicherung<sup>a</sup>.

- DIAG

Im Rahmen der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Neustrukturierung des Gesundheitswesens und der Krankenanstaltenfinanzierung kamen Bund und Länder überein das DIAG als Informations- und Analyseinstrumentarium einzurichten und laufend weiter zu entwickeln. Dieses Onlinetool enthält Leistungs-, Kosten-, Personal- und epidemiologischen Daten zur Beobachtung von Entwicklungen im österreichischen Gesundheitswesen<sup>b</sup>.

- Literaturrecherche, Studien

Neben dem datenbasierten Ansatz (bzw. den oben erwähnten Datenquellen) wird ein literaturbasierter Ansatz in der Krankheitskostenrechnung auf der Grundlage von österreichischen und internationalen Studien durchgeführt. Grundlage ist eine ausführliche Literatursuche. Die Ergebnisse werden aus ausgewählten Studien extrahiert und wo möglich auf Österreich extrapoliert. In erster Linie sind die Publikationen mit österreichischen Daten und größere europäische Studien und Meta-Analysen zu bevorzugen, gefolgt von Studien, die in den letzten Jahren in Nachbarländern (besonders in Deutschland oder in der Schweiz) durchgeführt wurden. Niedrigere Priorität erhalten kleinere sowie ältere Studien sowie Studien außerhalb Europas.

---

<sup>a</sup> <http://www.hauptverband.at/cdscontent/load?contentid=10008.564219&version=1391184545> Letzter Zugriff: 25.06.2018

<sup>b</sup> <http://archiv.digitales.oesterreich.gv.at/DocView.axd?CobId=28755> Letzter Zugriff: 25.06.2018