

Health System Watch

Lebenserwartung ist nicht genug: Gesundheitsmaße im Vergleich

Thomas Czypionka, Miriam Reiss, Marlene Ecker*

Zusammenfassung

Die Messung des Gesundheitszustandes einer Bevölkerung zur Beurteilung und Steuerung von Gesundheitssystemen ist von hoher politischer Relevanz, stellt aber gleichzeitig eine große methodische Herausforderung dar. Gesundheitsmaße, die zu diesem Zweck verwendet werden, können je nach ihrer Konzeption Unterschiedliches aussagen und sind daher für verschiedene Anwendungsgebiete geeignet. In diesem Beitrag werden die beiden grundlegenden Typen von Gesundheitsmaßen – Health Expectancies und Health Gaps – vorgestellt sowie bedeutende Aspekte im Kontext von Gesundheitsmaßen beleuchtet. Anschließend werden ausgewählte gängige Gesundheitsmaße im Detail beschrieben und entsprechende internationale Vergleichsdaten präsentiert.

Einleitung

Gesundheitssysteme müssen sich letztlich an den tatsächlichen Erfolgen für die Gesundheit der Menschen messen lassen. Erste Ansätze gehen bereits auf Florence Nightingale in den 1860er Jahren zurück. Die Wissenschaft hat seither versucht, die Performance von Leistungserbringern sowie auch von Gesundheitssystemen als Ganzes immer besser messbar zu machen. Mit der heutigen Informationstechnologie ist auch die Verarbeitung größerer Daten diesbezüglich kein Problem. Wie die Performance in und von Gesundheitssystemen gemessen wird, haben wir unter anderem im Health System Watch IV/2010 bereits zum Thema gemacht.

Auch im Zuge der Vorbereitungen der Gesundheitsreform 2013 wurden „zwei gesunde Lebensjahre mehr in den nächsten 20 Jahren“ gleichsam als Oberziel definiert. Das trägt der Erkenntnis Rechnung, dass es nicht ausreichend ist, sich ausschließlich an der Lebenserwartung zu orientieren. Doch bereits als die WHO für ihren World Health Report DALY (Disability-adjusted Life Years) zum Vergleich von Gesundheitssystemen in dieser wichtigen Kategorie verwendete, kam einige Kritik auf. In der vorliegenden Ausgabe des Health System Watch wollen wir uns daher ansehen, wie der Stand der Dinge bezüglich solcher und ähnlicher Gesundheitsmaße ist.

Verwendung von Gesundheitsmaßen

Adjustierte Gesundheitsmaße versuchen den Gesundheitszustand einer Bevölkerung mit einer einzigen Zahl auszudrücken. Sie beinhalten Informationen sowohl zu Mortalität als auch zu Morbidität und sind daher umfassender als Kennzahlen, die Gesundheit nur über Sterberaten definieren. Daher eignen sie sich gut, um den Einfluss von funktionalen Beeinträchtigungen und chronischen Erkrankungen auf die Gesellschaft zu schätzen und auf Basis dessen länderübergreifende Vergleiche anzustellen (vgl. Gold et al. 2002: 115, Murray et al. 2000: 981). Dies ist von besonderer Relevanz für Ländergruppen, die aufgrund von vergleichsweise hoch entwickelten Gesundheitssystemen (ähnlich) niedrige Mortalitätsraten aufweisen – Maße, die auch Morbidität mit einbeziehen, bieten hier eine erweiterte Vergleichsmöglichkeit (vgl. van der Maas 2003). Je nach verfü-

Zusammenfassung

Einleitung

Verwendung von Gesundheitsmaßen

* Alle: Institut für Höhere Studien (IHS); Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien, Telefon: +43/1/59991-127, E-Mail: health.econ@ihs.ac.at
Frühere Ausgaben von Health System Watch sind abrufbar im Internet unter: <http://www.ihs.ac.at>



barer Datenlage können solche Maße dann für Vergleiche innerhalb eines Landes herangezogen werden, beispielsweise zwischen verschiedenen Regionen, zwischen Frauen und Männern, verschiedenen Altersgruppen oder sozioökonomischen Schichten.

Im Folgenden sind einige gängige Verwendungsgebiete von Gesundheitsmaßen aufgelistet (vgl. Murray et al. 2000: 982):

- **Ländervergleiche:** Zur Evaluierung von verschiedenen Gesundheitssystemen sind sie neben anderen Parametern eine wichtige Kennzahl
- **Monitoring:** Überwachung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung zur Evaluierung und ständigen Verbesserung von Gesundheitssystemen
- **Identifizierung und Quantifizierung von gesundheitlicher Ungleichheit** innerhalb von Gesellschaften
- **Beachtung von Morbidität bei der Evaluierung öffentlicher Gesundheit:** Nichttödliche Krankheiten finden oft weniger Beachtung als tödliche Krankheiten, adjustierte Gesundheitsmaße versuchen beide Konzepte zu vereinen
- **Informationsunterstützung bei Entscheidungen über Priorität von Gesundheitsdienstleistungen und Planung**
- **Informationsunterstützung für Forschung und Entwicklung**
- **Verbesserung von Schulungen und Weiterbildung** im Bereich der öffentlichen Gesundheit
- **Analyse des Nutzens** von gesundheitspolitischen Maßnahmen in Kosten-Nutzen-Analysen

Wie bereits eingangs erwähnt, wird auch im Rahmen der österreichischen Gesundheitsreform auf gesunde Lebensjahre als Gesundheitsmaß Bezug genommen. Im Jahr 2012 wurden zehn Rahmengesundheitsziele beschlossen, die unter anderem gesundheitliche Chancengerechtigkeit, Prävention und verbesserte Versorgungsbedingungen zum Gegenstand haben. Das übergeordnete Ziel, dem die zehn Rahmengesundheitsziele dienen sollen, besteht darin, die gesunden Lebensjahre der österreichischen Bevölkerung im Zeitraum von 20 Jahren um zwei Jahre zu erhöhen. Dabei werden die von Eurostat berechneten HLY (Healthy Live Years), die unten genauer beschrieben werden, als Maß herangezogen (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2015).

Es gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Gesundheitsmaßen, die jeweils Verschiedenes aussagen und sich daher auch für unterschiedliche Fragestellungen eignen. In der Konstruktion und Verwendung von aggregierten Gesundheitsmaßen ist darauf zu achten, welche Implikationen und Wertungen mit der einzelnen Kennzahl verbunden sind, denn diese können einen starken Einfluss auf politische Entscheidungen haben (vgl. Murray et al. 2000: 982).

Im Folgenden werden die zwei Grundtypen von Gesundheitsmaßen erklärt, um anschließend näher auf die Merkmale und die Berechnung einiger ausgewählter Maße eingehen zu können.

Typologie von Gesundheitsmaßen: Health Expectancies vs. Health Gaps

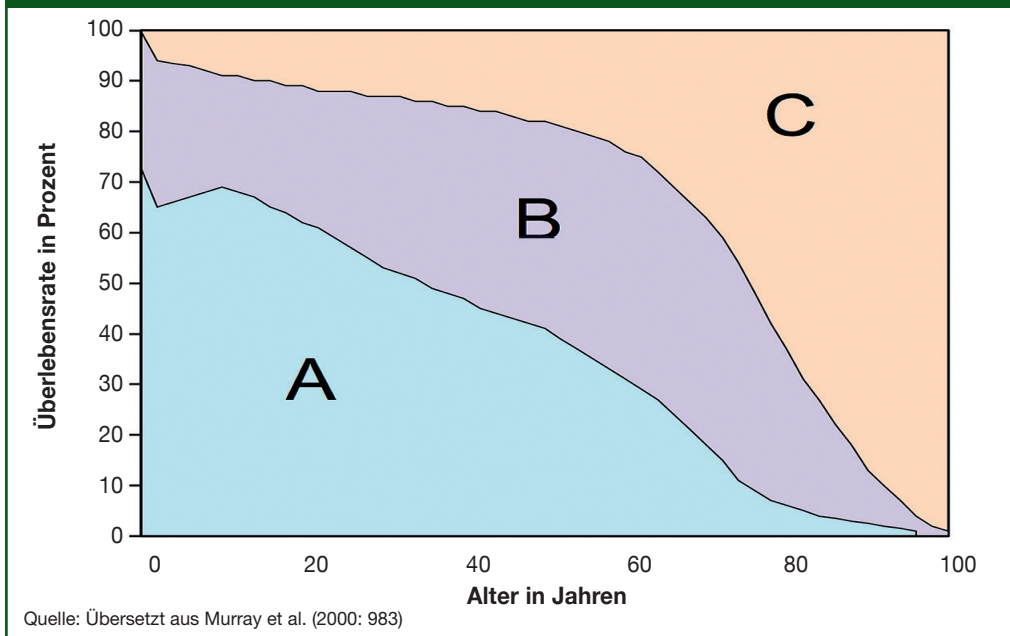
Allgemein können Gesundheitsmaße in zwei Typen unterteilt werden: Kennzahlen, welche die korrigierte Lebenserwartung messen, sogenannte Health Expectancies, sowie Maße, welche verlorene Jahre aufgrund von Krankheit bzw. Beeinträchtigung abbilden, sogenannte Health Gaps. Die nachfolgende Grafik von Murray et al. (2000: 983) macht ersichtlich, was diese beiden Familien von Gesundheitsmaßen aussagen.

Die obere der beiden eingezeichneten Kurven zeigt beispielhaft die Überlebenskurve einer Population. Diese gibt für jedes Alter einer Geburtenkohorte an, welcher Anteil dieser Kohorte im jeweiligen Alter noch am Leben ist. Die Flächen A und B zusammen repräsentieren somit die Lebenserwartung bei Geburt. Die untere der beiden Kurven stellt für jedes Alter jenen Anteil der Kohorte dar, der in vollständiger Gesundheit lebt. Somit repräsentiert die Fläche B jenen Teil der Lebenserwartung bei Geburt, der durch eine Form von gesundheitlicher Beeinträchtigung gekennzeichnet ist. Health Expectancies sind Maße, welche die Lebenserwartung bei Geburt als Ausgangspunkt heranziehen, aber jene Jahre, die nicht in vollständiger Gesundheit gelebt werden, mit einer geringeren Gewichtung versehen. Somit werden sie durch die Fläche A zuzüglich eines Teils der Fläche B dargestellt, oder formal:

$$\text{Health Expectancy} = A + f(B).$$

Wie groß der mit eingerechnete Teil der Fläche B ist, hängt von der Definition des jeweiligen Maßes, speziell von den berücksichtigten Beeinträchtigungen und deren Gewichtung, ab. Die Gewichtung, die in der obigen formalen Darstellung von der Funktion $f(\cdot)$ abgebildet wird, gibt in der Regel einem optimalen Gesundheitszustand das Gewicht 1 und jedem nicht optimalen Gesundheitszustand ein Gewicht zwischen 0 und 1. Der Wert 0 würde dem Tod entsprechen. Health Ex-

Abbildung 1: Darstellung von Outcome-Maßen anhand von Überlebenskurven



pectancies werden in der Praxis meist für eine Periode berechnet. Dabei wird von einer hypothetischen Geburtenkohorte ausgegangen, die den jeweils in dieser Periode aktuellen Ereignisraten (z. B. Mortalität, Inzidenz, Remissionsrate) ausgesetzt ist. Der Gesundheitszustand dieser Kohorte wird dann über ihre gesamte Lebensspanne hochgerechnet. Beispiele für Health Expectancies sind folgende Maße:

- HALE (Health-adjusted Life Expectancy)
- HLY (Healthy Life Years)
- QALY (Quality-adjusted Life Years)
- DALE (Disability-adjusted Life Expectancy) bzw. DFLE (Disability-free Life Expectancy)
- ALE (active life expectancy)
- Dementia-free Life Expectancy

Das Konzept der Health Gaps unterscheidet sich sehr deutlich von dem der Health Expectancies. Health Gaps versuchen, die Diskrepanz zwischen dem tatsächlichen Gesundheitszustand einer Bevölkerung und einer gewissen Norm oder einem angestrebten Ideal zu messen. In Abbildung 1 könnte ein solches Ideal beispielsweise darin bestehen, dass die gesamte Population bis zu dem von der vertikalen Linie gekennzeichneten maximalen Alter in vollkommener Gesundheit lebt. Die Fläche zwischen der tatsächlichen Überlebenskurve und diesem Idealzustand, also Fläche C, wäre dann eine sogenannte Mortality Gap, die als ein Spezialfall von Health Gaps betrachtet werden kann. Letztere berücksichtigen zusätzlich zur Sterberate auch jene Lebensjahre, die nicht in vollständiger Gesundheit verbracht werden, und beziehen somit einen Teil der Fläche B mit ein. Es gilt also:

$$\text{Health Gap} = C + g(B).$$

Die Funktion $g(\cdot)$ repräsentiert wiederum eine Gewichtung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen, wobei ein Gewicht von 1 impliziert, dass Lebenszeit mit einer gewissen Beeinträchtigung äquivalent zu einem verlorenen Lebensjahr ist. Auch Health Gaps werden meist für eine Periode berechnet, wobei die Berechnung nach einem ähnlichen Prinzip erfolgt wie im Fall von Health Expectancies. Von Bedeutung ist bei Health Gaps jedoch auch die Wahl der Norm bzw. des Ideals, auf das sich das jeweilige Maß bezieht. Dieser Zielwert kann sich über die Zeit ändern, wenn sich beispielsweise Mortalitätsraten ändern. Solche Veränderungen müssen bei Vergleichen über die Zeit oder von verschiedenen Ländern immer berücksichtigt werden. Die gängigsten Maße für Health Gaps sind die folgenden:

- PYLL (Potential Years of Life Lost)
- DALY (Disability-adjusted Life Years)

Health Expectancies und Health Gaps können somit als gegensätzliche Konzepte betrachtet werden: Health Expectancies sollten maximiert werden, während bei Health Gaps das Ziel in der Minimierung liegt. Einige Aspekte sind jedoch in Verbindung mit allen Arten von Gesundheitsmaßen zu beachten – auf solche Aspekte wird im Folgenden näher eingegangen.



Bedeutende Aspekte im Kontext von Gesundheitsmaßen

Bedeutende Aspekte im Kontext von Gesundheitsmaßen

Auswahl der berücksichtigten Beeinträchtigungen

Je nachdem, was mit einem Gesundheitsmaß ausgesagt werden soll, können dafür unterschiedliche Definitionen von Gesundheit bzw. gesundheitlicher Beeinträchtigung gewählt werden. Molla et al. (2003: 13 ff.) geben einen Überblick über eine Vielzahl solcher Definitionen. Eine naheliegende Möglichkeit besteht darin, Gesundheit im umfassenden Sinne zu definieren. Beispiele dafür sind HALE und HLY. Weiters kann Gesundheit über Aktivitätseinschränkungen bzw. Behinderungen oder Einschränkungen in der Arbeitsfähigkeit definiert werden. Entsprechende Maße sind beispielsweise DALE, ALE und DALY. Ein ähnlicher Zugang besteht darin, gesundheitliche Beeinträchtigung über die Existenz von akuten oder chronischen Erkrankungen zu definieren. Dabei können solche Erkrankungen aggregiert oder auch einzeln betrachtet werden. Die Dementia-free Life Expectancy hat ihren Fokus beispielsweise auf Demenz. Auch im Kontext von PYLL können verlorene Lebensjahre für einzelne Erkrankungen berechnet werden. Molla et al. nennen weiters die Lebenserwartung mit einem Body-Mass-Index unter 25 bzw. unter 30. Das Konzept von QALY hingegen bezieht sich nicht auf den Gesundheitszustand alleine, sondern auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Health-related Quality of Life, HRQL).

Für unterschiedliche Verwendungszwecke können unterschiedliche Gesundheitsmaße hilfreich sein. Wenn es beispielsweise um die Evaluierung einer auf eine bestimmte Erkrankung abzielenden gesundheitspolitischen Maßnahme geht, ist ein spezifischeres Maß vermutlich am sinnvollsten. Soll der Gesundheitszustand einer Bevölkerung, z. B. für einen Ländervergleich, möglichst umfassend abgebildet werden, so eignet sich ein Maß mit einer umfassenderen Definition besser.

Ein großer Vorteil dieser unterschiedlichen Gesundheitsmaßdefinitionen ist die zielgerichtete Verwendbarkeit für die jeweilige Fragestellung und den Zweck. Dies geht aber auch mit einem Nachteil einher: einer größeren Unübersichtlichkeit und dem Mangel an Standardisierung von Gesundheitsdefinitionen zur besseren Vergleichbarkeit. Darüber hinaus beruhen die verschiedenen Gesundheitsmaße auf unterschiedlichen methodischen Zugängen (z. B. andere Gewichtung von Krankheiten, unterschiedliche Indizes, Umgang mit Begleiterkrankungen oder Multimorbidität, Stichprobe der vorhandene Daten etc.) zur Ermittlung und Bewertung des Gesundheitszustandes. Gold und Muennig (2001) haben die große Differenz in den Ergebnissen bei der Verwendung von YHL (Years of Healthy Life), DALY und QALY aufgezeigt und auf dieses Problem hingewiesen.

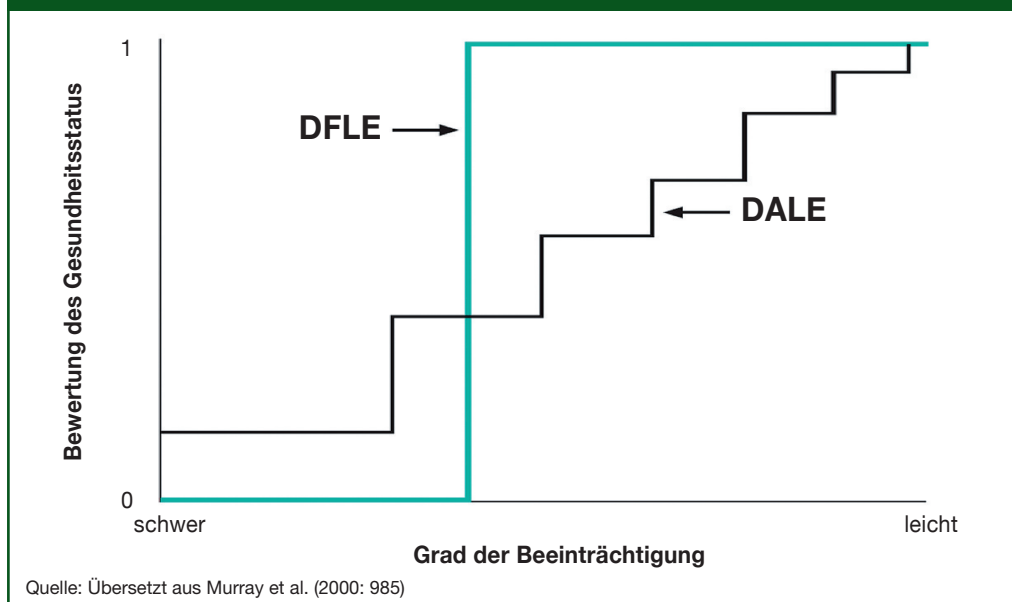
Messung und Bewertung des Gesundheitsstatus

Gesundheitsmaße unterscheiden sich nicht nur in ihrer Definition von Gesundheit, sondern auch in der Messung der jeweils verwendeten Gesundheitsvariable. Während Mortalitätsraten zumindest in Industrieländern relativ einfach zu messen und in der Regel bereits verfügbar sind, stellt der Morbiditätsaspekt eine größere Herausforderung dar. Für spezifische Erkrankungen kann dabei zum Teil auf ebenfalls bereits verfügbare Daten zu Prävalenz bzw. Inzidenz dieser Erkrankungen zurückgegriffen werden, wie beispielsweise in Österreich das Krebsregister (vgl. Statistik Austria 2016a). Für viele andere Erkrankungen, Aktivitätseinschränkungen und vor allem umfassendere Gesundheitsvariablen muss jedoch auf Befragungsdaten und somit auf Selbsteinschätzungen zurückgegriffen werden. Es stehen dazu beispielsweise die Gesundheitsbefragung (vgl. Statistik Austria 2014) oder der EU-SILC (Statistics on Income and Living Conditions) (vgl. Statistik Austria 2016b) zur Verfügung. Bei solchen Selbsteinschätzungen fließen individuelle soziale, ökonomische und kulturelle Faktoren, welche die Erwartungen der Befragten beeinflussen, in die Messung mit ein. Das kann zu Abweichungen zwischen der subjektiven Einschätzung und beobachteten Werten führen (vgl. Murray et al. 2000: 984).

Die Bewertung des Gesundheitszustandes, welche der im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Gewichtung zugrunde liegt, erfolgt bei verschiedenen Gesundheitsmaßen ebenfalls auf unterschiedliche Weise. Diese Bewertung ist von großer Bedeutung für die Höhe eines Gesundheitsmaßes und wird immer wieder kontrovers diskutiert. Umstritten ist beispielsweise, wessen Bewertungen herangezogen werden sollen: jene der jeweils betroffenen Patient(inn)en (im Fall von spezifischen Erkrankungen), jene von Expert(inn)en wie beispielsweise Ärztinnen bzw. Ärzten oder jene der allgemeinen Bevölkerung. Weiters ist fraglich, ob solche Bewertungen lokal oder global erhoben werden sollen. Empirische Daten deuten in diesem Kontext jedoch darauf hin, dass Bewertungen von Erkrankungen bzw. des Gesundheitsstatus zwischen verschiedenen Kulturen und Populationen nicht stark variieren (vgl. van der Maas 2003). Es werden auch Einschätzungen von Expert(inn)en verwendet, die gängigere Methode ist jedoch die Erhebung von Präferenzen in Befragungen. Im europäischen Raum dominieren die Fragebögen EQ-5D und SF-36, während im amerikanischen und kanadischen Raum beispielsweise auch der HUI 3 (Health Utilities Index) zum Einsatz kommt. Der



Abbildung 2: Grafische Darstellung der Bewertung des Gesundheitsstatus im Kontext der Maße DALE und DFLE



HUI versucht beispielsweise die sozialen Präferenzen für verschiedene Ausprägungen des Gesundheitsstatus widerzuspiegeln und besteht aus einem multidimensionalen Klassifikationssystem von Krankheiten und einem Lösungsalgorithmus, mit dem der Nutzwert der möglichen Gesundheitszustände ermittelt wird (vgl. Schöffski und Emmert 2007: 415 f., Allin et al. 2014: 3). Grundsätzlich kann die Bewertung des Gesundheitsstatus dichotom oder auf Basis einer kontinuierlichen bzw. stufenweisen Skala erfolgen. In Abbildung 2 sind diese beiden Zugänge grafisch dargestellt (vgl. Murray et al. 2000: 985). Auf der horizontalen Achse ist der gemessene Gesundheitszustand zu sehen, dieser wird anschließend bei einer dichotomen Bewertung, die beispielsweise beim Maß DFLE (Disability-free Life Expectancy) angewendet wird, in 0 oder 1 eingeordnet. Ab einem bestimmten Schwellenwert wird der Status daher als beeinträchtigt oder nicht beeinträchtigt gewertet, unabhängig von der tatsächlichen Schwere der Beeinträchtigung unter- bzw. oberhalb des Schwellenwerts. Diese strikte Zuordnung macht das Maß extrem sensibel für Veränderungen, was zu starken Schwankungen speziell bei internationalen Vergleichen führt. Die zweite Möglichkeit ist eine kontinuierliche oder stufenweise Bewertung, wie in Abbildung 2 beim Gesundheitsmaß DALE (Disability-adjusted Life Expectancy) ersichtlich. Dadurch wird die Gewichtung der einzelnen Abstufungen des Gesundheitsstatus verkompliziert, jedoch wird dadurch die Berücksichtigung des tatsächlichen Grades der Beeinträchtigung ermöglicht.

Ethische Implikationen

Die Konzeption von adjustierten Gesundheitsmaßen basiert auf einem utilitaristischen Ansatz. Sie sollen als Entscheidungsgrundlage bei der Allokation von Ressourcen im Gesundheitswesen dienen, um das Ziel der Optimierung des Gesundheitszustandes der Gesamtbevölkerung zu erreichen. Dabei besteht jedoch die Gefahr, dass Verteilungs- und Gerechtigkeitsaspekte außer Acht gelassen und gewisse Bevölkerungsgruppen vernachlässigt werden.

So wird beispielsweise argumentiert, dass die aktuell gängigen Berechnungsweisen von Gesundheitsmaßen zu einer Diskriminierung von Personen führen, die ohnehin sozial oder gesundheitlich schlechter gestellt sind. Dies wird damit begründet, dass in der Berechnung keine Priorisierung von benachteiligten Gruppen erfolgt und somit bestehende Ungleichheiten bewahrt und eventuell verstärkt werden (vgl. Gold et al. 2002: 128).

Ein weiterer ethisch problematischer Aspekt von Gesundheitsmaßen besteht darin, dass sie Ausgaben für die Behandlung von dauerhaften Beeinträchtigungen und schwer oder nicht heilbaren Erkrankungen als unrentabel erscheinen lassen. Dies kann zur Benachteiligung von älteren Personen und Personen mit chronischen Krankheiten oder Behinderungen führen, da bei manchen Erkrankungen durch medizinische Interventionen nur geringe Verbesserungen erreicht werden können und ältere Personen weniger zusätzliche Lebensjahre gewinnen können als jüngere. Bei manchen Gesundheitsmaßen (wie z. B. DALY) wird letztere Problematik berücksichtigt, indem eine Altersgewichtung über den Gesundheitszustand gelegt wird. Es wird angenommen, dass jüngere und ältere Personen verstärkt



von Personen im mittleren Alter abhängig sind, daher ist ein verlorenes Lebensjahr im mittleren Alter auch stärker gewichtet. Diese Gewichtungen bringen aber wiederum ethische Bedenken mit sich, da hier eine Wertung des Lebens nach Alter vorgenommen wird. Außerdem trifft diese Generationen-abhängigkeit nicht auf alle Gesellschaften in gleichem Maße zu und ist oftmals ein Spezifikum von westlich geprägten Gesellschaften (vgl. Gold et al. 2002: 128, King und Bertino 2008: 6).

Weiters bringt die Aggregation von Gesundheitszuständen und deren Bewertung über eine große Zahl an Individuen hinweg fragwürdige Implikationen mit sich. So erlaubt die Konzeption von Gesundheitsmaßen in der Regel keine Unterscheidung zwischen den Effekten von lebensrettenden Interventionen und gesundheitsverbessernden Interventionen. Ob Lebensrettung oder Lebensverbesserung Vorrang hat, muss daher gründlich reflektiert und bedacht werden (vgl. King und Bertino 2008: 6). Ähnlich verhält es sich mit der Frage, ob kleine Verbesserungen für eine große Zahl an Personen als äquivalent zu großen Verbesserungen für wenige Personen gesehen werden sollten.

Gold et al. (2002: 129) diskutieren zwei Möglichkeiten, wie mit den beschriebenen Problemen umgegangen werden kann. Zum einen könnte versucht werden, die Konstruktion von Gesundheitsmaßen dahingehend zu ändern, dass gewisse moralische Aspekte (z. B. Ungleichheit) in der Berechnung berücksichtigt werden. Solche Bestrebungen gibt es bereits, allerdings ist eine solche Herangehensweise wiederum mit Herausforderungen verbunden. Zum anderen betonen die Autor(inn)en die Notwendigkeit, Kosten-Nutzen-Analysen bzw. die ihnen zugrunde liegenden Gesundheitsmaße nur als eine von mehreren Entscheidungsgrundlagen in der Allokation von Ressourcen heranzuziehen. Überlegungen zu moralischen Aspekten sollen demnach zusätzlich als eigenständige Kriterien in die Prioritätensetzung und politische Entscheidungsfindung mit einbezogen werden.

Health Expectancies

Im Folgenden werden ausgewählte Maße für Health Expectancies eingehender beleuchtet. Dabei werden die grundlegenden Eigenschaften und die Verwendung der Maße beschrieben sowie auf ihre Berechnung und die jeweilige Datengrundlage eingegangen. Zur Veranschaulichung werden außerdem internationale Vergleichsdaten präsentiert. Die hier näher betrachteten Health Expectancies sind HALE, HLY und QALY.

HALE (Health-adjusted Life Expectancy)

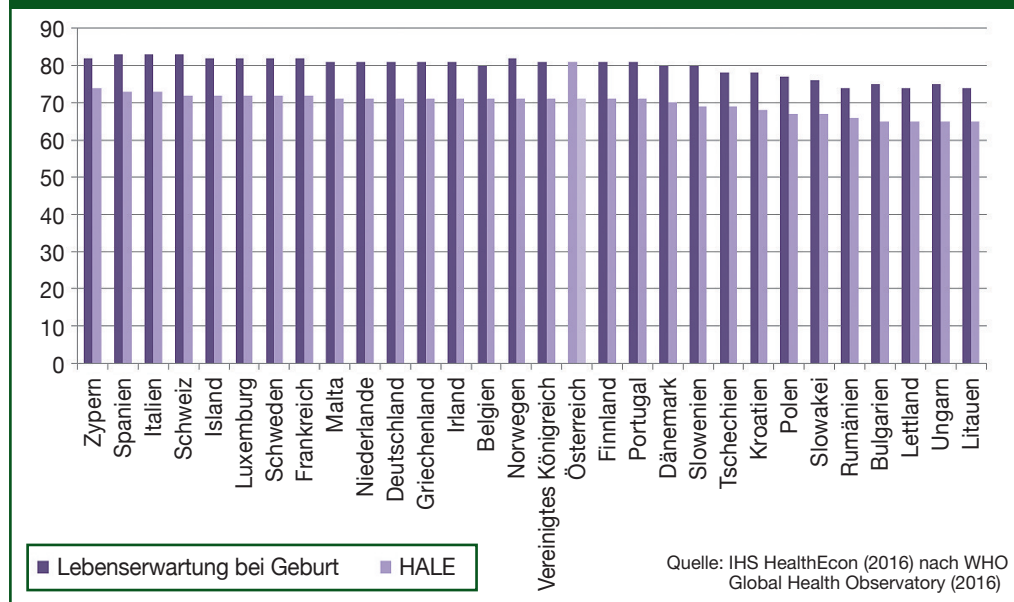
Ein sehr häufig verwendetes, umfassend konzipiertes Beispiel für Health Expectancies ist HALE (health-adjusted Life Expectancy). Diese Kennzahl schätzt die Lebenserwartung in Jahren einer Person in einem bestimmten Alter, die sie durchschnittlich in voller Gesundheit leben wird. Dabei werden Lebenserwartungstabellen oder Sterbetafeln mit Querschnittsdaten verknüpft. Der Gesundheitszustand einer Person wird dabei auf einer Skala von 1 bis 0 eingeordnet, wobei 1 perfekte Gesundheit ausdrückt. Bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 80 Jahren verliert eine Person mit einer HALE von 72 Jahren acht Jahre aufgrund von „nicht vollkommener Gesundheit“ (vgl. Allin et al. 2014: 3). HALE geht dabei nicht auf spezifische Krankheiten ein, sondern dient als Zusammenfassung von Mortalitäts- und Morbiditätsinformationen anhand eines umfassenden Verständnisses von Gesundheit (vgl. Gold et al. 2002). Eingeführt wurde das Konzept von HALE in Kanada 1993 von Berthelot et al. mit dem Ziel, den durchschnittlichen Gesundheitszustand der Bevölkerung zu messen. Außerdem sollten Trends im Gesundheitszustand erfasst und Informationen für die Gesundheitspolitik gesammelt werden, um ein fundiertes Monitoring der öffentlichen Gesundheit sicherzustellen. Das Maß wird in Kanada nach wie vor verwendet. Zu seiner Berechnung werden Sterberegister sowie Befragungsdaten herangezogen. Auf Basis der Befragungsdaten wird neben dem Gesundheitszustand auch dessen Bewertung ermittelt. Dazu dient der sogenannte Health Utilities Index 3 (HUI 3). Der einer Person zugeordnete HUI-Wert gibt an, wie viele Lebensjahre in vollkommener Gesundheit äquivalent zu den Lebensjahren der Person in ihrem tatsächlichen Gesundheitsstatus wären (vgl. Allin et al. 2014: 3 f.). Die WHO ermittelt HALE anhand der sogenannten Sullivan-Methode. Dabei wird alters- und geschlechtsspezifisch der Gesundheitszustand über die aufgrund einer Beeinträchtigung verlorenen gesunden Lebensjahre (YLD = Years of Healthy Life Lost Due to Disability) erhoben. Die berücksichtigten Beeinträchtigungen umfassen ein breites Spektrum an Erkrankungen und Verletzungsursachen. Diese Daten werden in Form von Prävalenzraten in der „Global Burden of Disease“-Studie (nähere Informationen dazu siehe unten) ermittelt. Auf Basis dieser Prävalenzraten werden die Anteile an verlorenen Jahren nach Alter, Geschlecht und Land, jeweils korrigiert bezüglich Komorbiditäten, berechnet und über die aktuelle Bevölkerung aggregiert (vgl. WHO Department of Health Statistics and Information Systems 2014b: 11 f.).

In Abbildung 3 ist ein Vergleich europäischer Länder in Bezug auf die Lebenserwartung bei Geburt sowie die von der WHO ermittelte HALE abgebildet. Die Lebenserwartung variiert dabei nicht sehr





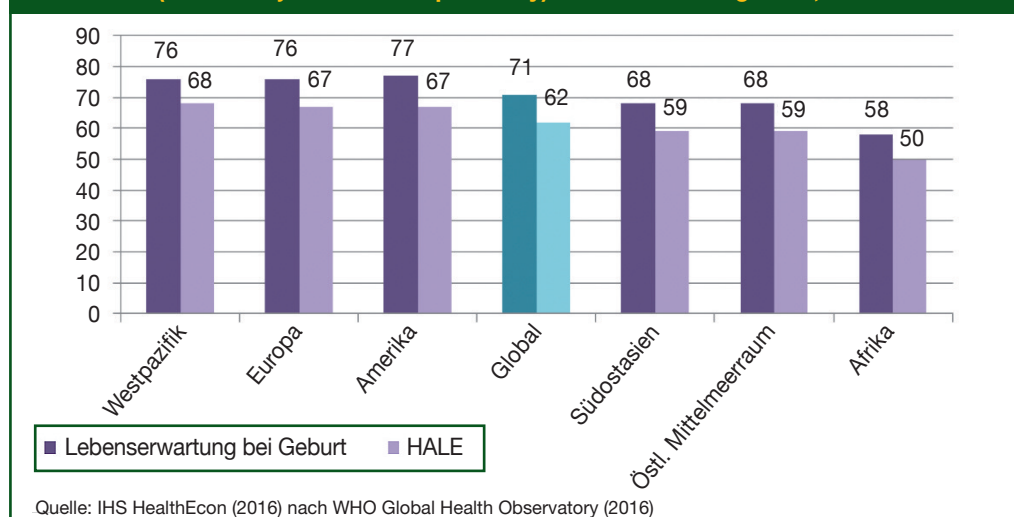
Abbildung 3: Lebenserwartung bei Geburt und HALE (Health-adjusted Life Expectancy) in europäischen Ländern, 2013



stark und liegt in den meisten Ländern zwischen 78 und 83 Jahren. In den inkludierten osteuropäischen Ländern liegt sie mit 74 bis 80 Jahren jedoch etwas niedriger. Die Lebenserwartung in Gesundheit liegt in allen Ländern zwischen 8 und 11 Jahren unter der gesamten Lebenserwartung. Österreich befindet sich bei beiden Maßen im Mittelfeld der betrachteten Länder und wies 2013 eine durchschnittliche Lebenserwartung von 81 bei einer Lebenserwartung in Gesundheit von 71 Jahren auf. Im Durchschnitt verbringt ein Österreicher/eine Österreicherin somit 10 Jahre seines/ihrer Lebens in nicht vollkommener Gesundheit.

Abbildung 4 gibt nun einen globalen Überblick über Lebenserwartung und HALE. Dabei sind die Unterschiede deutlich größer als im europäischen Vergleich. Die Lebenserwartung bei Geburt liegt im globalen Durchschnitt bei 71 Jahren. In den WHO-Regionen Westpazifik, Europa und Amerika liegt sie mit 76 bis 77 Jahren darüber, während sie mit 68 Jahren in Südostasien und dem Mittelmeerraum bzw. nur 58 Jahren in Afrika darunter liegt.² Die Lebenserwartung in Gesundheit zeigt wiederum ein ähnliches Muster wie die gesamte Lebenserwartung: In jeder der Regionen liegt sie zwischen 8 und 10 Jahren darunter.

Abbildung 4: Lebenserwartung bei Geburt und HALE (Health-adjusted Life Expectancy) in den WHO-Regionen, 2013



² Eine Aufzählung der Länder, die zur jeweiligen WHO-Region gezählt werden, findet sich in WHO (2011: 169).



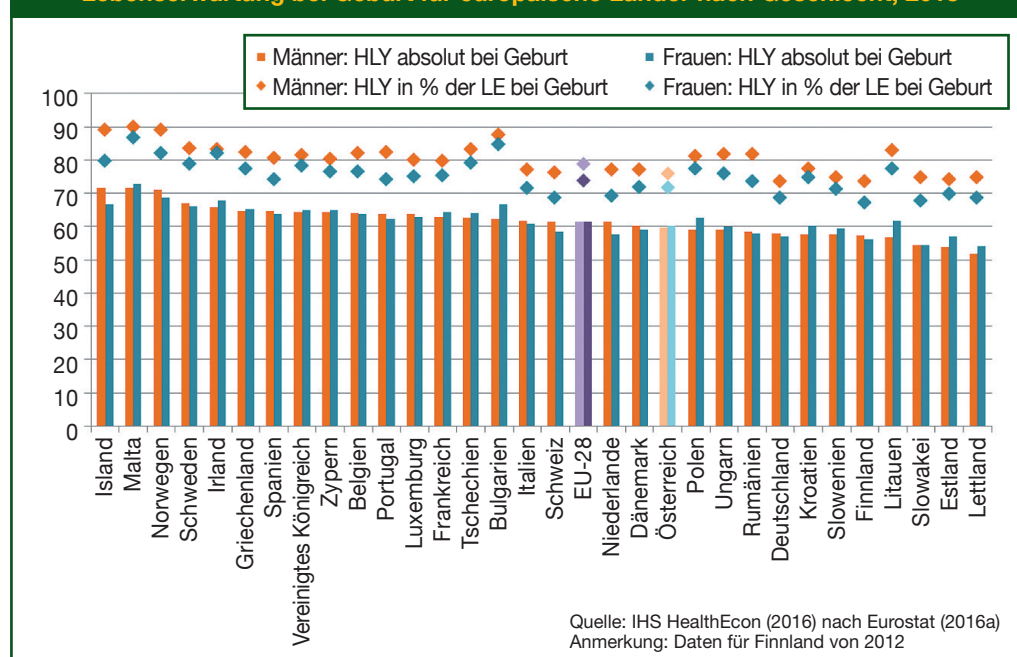
HLY (Healthy Life Years)

Der Indikator HLY (Healthy Life Years) misst die verbleibenden Lebensjahre ohne funktionelle Beeinträchtigung, die von einer Person im Durchschnitt noch gelebt werden, und ist somit ein DFLE-Maß (Disability-free Life Expectancy). Dieser Indikator eignet sich auch, um Gesundheit als ökonomischen Produktivitätsfaktor zu analysieren. Er ist Teil der europäischen Strukturindikatoren, die im Programm der Lissabon-Strategie beschlossen wurden und jährlich seit 2005 berichtet werden (nähere Informationen siehe Kapitel „Aktuelle Entwicklungen“). Ziel sollte es sein, den Gesundheitsstatus der verschiedenen Mitgliedsstaaten miteinander vergleichen zu können. Der Vorteil des HLY-Indikators liegt darin, dass er einfach zu berechnen ist und die Daten oft bereits vorliegen. Sterbetafeln sind aufgrund der harmonisierten Totenmeldungen EU-weit vorhanden. Im Vergleich zum Gesundheitsmaß HALE wird die Lebensqualität nicht über Prävalenzdaten der „Global Burden of Disease“-Studie ermittelt, sondern über das Gesundheitsmodul in der jährlich durchgeführten EU-weiten EU-SILC-Befragung (Survey on Income and Living Conditions) erhoben. Ein Teil dieser großen europäischen Befragung ist Gesundheitsfragen gewidmet. Dabei werden Themen wie der subjektiv gefühlte Gesundheitszustand, chronische Erkrankungen und körperliche Einschränkungen sowie Lebensqualität erfragt. Der Gesundheitszustand wird im EU-SILC unter anderem mit der Frage „Wie sehr sind Sie seit zumindest einem halben Jahr durch ein gesundheitliches Problem bei Tätigkeiten des normalen Alltagslebens eingeschränkt?“ abgefragt. Diese Einschätzung wird für die Berechnung von HLY herangezogen. Im Rahmen des EU-SILC werden keine Personen in Anstalten (z. B. Krankenhäuser, Fürsorgeeinrichtungen) oder ohne festen Wohnsitz befragt. Daher ist davon auszugehen, dass die Anzahl an Personen mit Einschränkungen im Alltagsleben unterschätzt wird, da die erwähnte Personengruppe mit höherer Wahrscheinlichkeit verstärkt von Einschränkungen betroffen ist (vgl. Europäische Kommission/RAND Europe 2016, Eurostat 2016b).

Abbildung 5 zeigt einen europäischen Vergleich über HLY bei Geburt, sowohl absolut als auch als Anteil an der Lebenserwartung, nach Geschlecht. Im Durchschnitt der EU-28 liegen die HLY von Männern und Frauen mit 61,4 bzw. 61,5 Jahren praktisch gleichauf. Da Frauen eine höhere Lebenserwartung haben, weisen sie geringere HLY in Prozent der gesamten Lebenserwartung auf als Männer (ca. 74 % vs. 79 %). Österreich liegt mit absoluten HLY-Werten von 59,7 bzw. 60,2 Jahren für Männer bzw. Frauen leicht unter dem EU-Schnitt. Das entspricht ca. 76 % bzw. 72 % der Lebenserwartung von Männern bzw. Frauen.

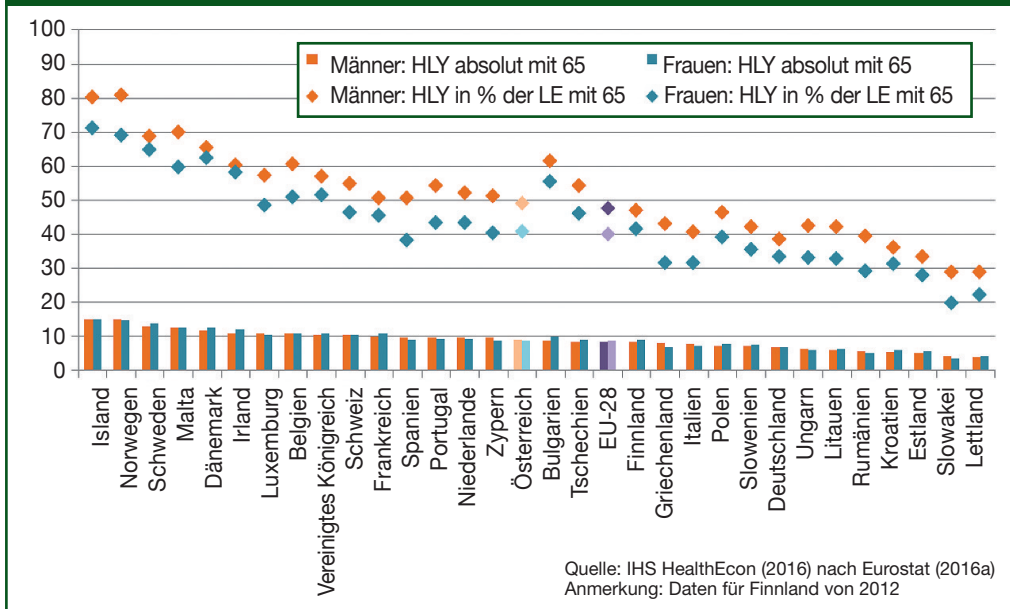
Für dieselben Länder sind in Abbildung 6 HLY im Alter von 65 Jahren abgebildet, d. h. die durchschnittliche Anzahl der verbleibenden Jahre ohne körperliche Beeinträchtigung einer Person in diesem Alter. 65-jährige Männer haben in der EU im Durchschnitt noch 8,5 beeinträchtigungsfreie Jahre vor sich, bei Frauen sind es 8,9 Jahre. Das entspricht 54 % bzw. 46 % der verbleibenden

Abbildung 5: HLY (Healthy Life Years) absolut bei Geburt und in Prozent der Lebenserwartung bei Geburt für europäische Länder nach Geschlecht, 2013



Quelle: IHS HealthEcon (2016) nach Eurostat (2016a)
Anmerkung: Daten für Finnland von 2012

Abbildung 6: HLY (Healthy Life Years) absolut im Alter von 65 Jahren und in Prozent der verbleibenden Lebenserwartung mit 65 Jahren für europäische Länder nach Geschlecht, 2013



Lebenserwartung. Österreich liegt hier leicht über dem EU-Durchschnitt: Für Männer liegen die HLY mit 65 Jahren bei 8,9 Jahren, für Frauen bei 8,8 Jahren. Gemessen an der verbleibenden Lebenserwartung sind das ca. 49 % bzw. 41 %.

QALY (Quality-adjusted Life Years)

Diese Kennzahl wurde in den 1960er Jahren von Ökonom(inn)en, Betriebswirt(inn)en und Psycholog(inn)en zur Verwendung in der gesundheitsökonomischen Evaluation, speziell als Erweiterung der Cost-Effectiveness Analysis (CEA), entwickelt. Zu dieser Zeit war eine solche Konzeptualisierung des Gesundheitszustandes eine neuartige Entwicklung im Bereich der CEA. Bei CEA wird die Effektivität, also die Wirkung einer medizinischen oder gesundheitlichen Intervention im Vergleich zu einer Alternative beurteilt. In der Regel wird die Effektivität dabei anhand von gewonnenen Lebensjahren oder physiologischen Parametern ermittelt. Die Verwendung von QALY als Indikator soll diese Analyse um einen subjektiven Nutzenaspekt erweitern. Wenn die Wirkung der Maßnahme mit einem Steigen oder Sinken von QALY ermittelt wird, wird die Cost-Effectiveness Analysis daher zur Cost-Utility Analysis (CUA).² Der große Vorteil dieser Vorgehensweise ist die gute Vergleichbarkeit von verschiedenen medizinischen Interventionen oder Gesundheitsprogrammen, da mit QALY überall dieselbe Messbasis für den Gewinn oder Verlust von Lebensqualität verwendet wird (vgl. Gold et al. 2002: 117).

Die Verwendung von QALY unterscheidet sich somit von der Verwendung der anderen hier beschriebenen Gesundheitsmaße. Sie werden nicht zum Vergleich des Gesundheitszustandes von ganzen Populationen herangezogen, sondern zur Evaluation von einzelnen medizinischen Interventionen. Daher können bei diesem Maß keine internationalen Vergleichsdaten präsentiert werden.

QALY werden berechnet auf der Basis von Daten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Health-related Quality of Life, HRQL), die entweder Selbsteinschätzungen von Patient(inn)en (Patient Weights) oder Einschätzungen von Dritten über eine repräsentative Bevölkerungsstichprobe (Community Weights) sind. HRQL-Daten beziehen sich nicht auf spezielle Krankheiten oder Beeinträchtigungen, sondern auf den allgemeinen Gesundheitszustand. Gesundheit ist dabei ein subjektiver Begriff und hat für jede(n) eine andere Bedeutung. Die Schwierigkeit bei der Erhebung und Messung des Gesundheitszustandes ist es, diese subjektiven Bedeutungen in einen allgemeinen, vergleichbaren Konsens zu bringen. Ermöglicht wird dies mithilfe von Skalen und Indizes wie beispielsweise dem bereits oben erwähnten HUI (Health Utilities Index), EuroQol oder QWB (Quality of Well-Being Scale) (vgl. Gold et al. 2002: 118 f.).

² Für weitere Informationen zur gesundheitsökonomischen Evaluation siehe z. B. Czipionka et al. (2008).



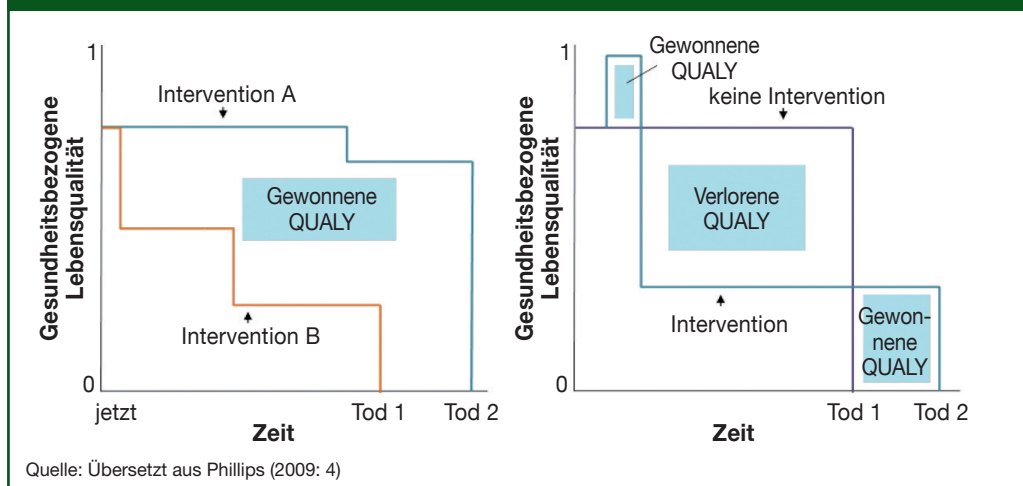
Abbildung 7: Beispiel für Veränderungen in gesundheitsbezogener Lebensqualität in der verbleibenden Lebenszeit einer Person



In Abbildung 7 wird veranschaulicht, wie in der Berechnung von QALY die Lebenserwartung mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität verknüpft wird. Die Kennzahl QALY wird ermittelt, indem HRQL-Gewichte im jeweiligen Altersabschnitt bis zum Tod summiert werden. Anstatt alle Zeitpunkte berechnen zu können, wird hier angenommen, dass zu bestimmten Zeitpunkten Messungen durchgeführt werden und diese anschließend auf einen Zeitraum geschätzt werden. Je mehr Messungen durchgeführt werden, desto genauer ist die Schätzung der QALY. Der standardisierte Index, der zur Ermittlung der HRQL dient, beinhaltet in der Regel Komponenten wie Grad der Mobilität, geistigen Zustand, soziales Funktionsniveau, sensorische Fähigkeiten etc. Die gemessenen Lebensabschnitte der Person werden dann mit diesem Index gewichtet. Ein Indexwert von 0 ist äquivalent mit dem Tod, während ein Indexwert von 1 einer optimalen gesundheitsbezogenen Lebensqualität entspricht.

Wie oben erwähnt, werden QALY vor allem für Kosten-Nutzen-Analysen bei medizinischen Interventionen verwendet. Dabei wird die gewonnene Lebensqualität, ausgedrückt in QALY, in Verhältnis zu den verursachten Kosten gesetzt. Veranschaulicht wird der Vergleich aufgrund von QALY in Abbildung 8. Im linken Teil der Abbildung werden zwei verschiedene Interventionen verglichen. Dabei ist deutlich zu sehen, dass Intervention A im Vergleich zu Intervention B sowohl die Lebensqualität als auch die Lebenserwartung erhöht. Insgesamt gibt es somit einen deutlichen Gewinn an QALY. Im rechten Teil der Abbildung ist das Bild weniger eindeutig. Hier handelt es sich um einen Vergleich zwischen Situationen mit und ohne medizinische Intervention. Die Intervention bringt ei-

Abbildung 8: Vergleich von zwei Interventionen (links) bzw. Vergleich von Situation mit und ohne Intervention (rechts) anhand von QALY (Quality-adjusted Life Years)



nen kurzfristigen Anstieg in der Lebensqualität, aber anschließend einen deutlichen Abfall im Vergleich zur Situation ohne Intervention. Dieser Abfall kann beispielsweise durch unangenehme Nebenwirkungen der Intervention entstehen. Die Intervention hat jedoch einen lebensverlängernden Effekt. In einer solchen Situation muss somit eine Abwägung zwischen längerem Überleben und einer höheren gesundheitsbezogenen Lebensqualität getroffen werden.

Kritisch bei der Verwendung von QALY ist wiederum die jeweils verwendete Operationalisierung des subjektiven Gesundheitszustandes. Die Validität der verwendeten Gesundheitsindikatoren wird kontrovers diskutiert (vgl. Gold et al. 2002: 119, van der Maas 2003). Relevant für Ergebnisse ist die befragte Gruppe: Je nachdem, ob Personen selbst befragt werden oder ob Expert(inn)en Gesundheitszustände einschätzen, kann die HRQL naturgemäß variieren. Empirische Untersuchungen deuten darauf hin, dass Gesundheitsexpert(inn)en niedrigere Werte für Krankheiten einschätzen, als andere Personen dies tun würden. Darüber hinaus passen sich Betroffene an die Krankheit an und schätzen auf Basis dieser Erfahrungen ihren Gesundheitszustand höher ein als Menschen, die diese Krankheit nicht haben (vgl. Gold et al. 2002: 122).

Des Weiteren sind die verwendeten Stichprobengewichte (z. B. Alter, Gewichtung von Mortalität und Morbidität) relevant für die Interpretation der Ergebnisse (vgl. van der Maas 2003). Ein weiterer Kritikpunkt liegt darin, dass Gesichtspunkte der emotionalen und mentalen Gesundheit im Konzept von QALY nur wenig Berücksichtigung finden (vgl. Phillips 2009: 5).

Health Gaps

Auch aus dem Bereich der Health Gaps sollen im Folgenden konkrete Beispielmaße näher betrachtet werden. Dabei wird wiederum auf die Verwendung der Maße, ihre Berechnung und die jeweilige Datengrundlage eingegangen. Darüber hinaus werden erneut internationale Vergleichsdaten präsentiert. Die hier behandelten Health Gaps sind PYLL und DALY.

PYLL (Potential Years of Life lost) oder YPLL (Years of Potential Life Lost)

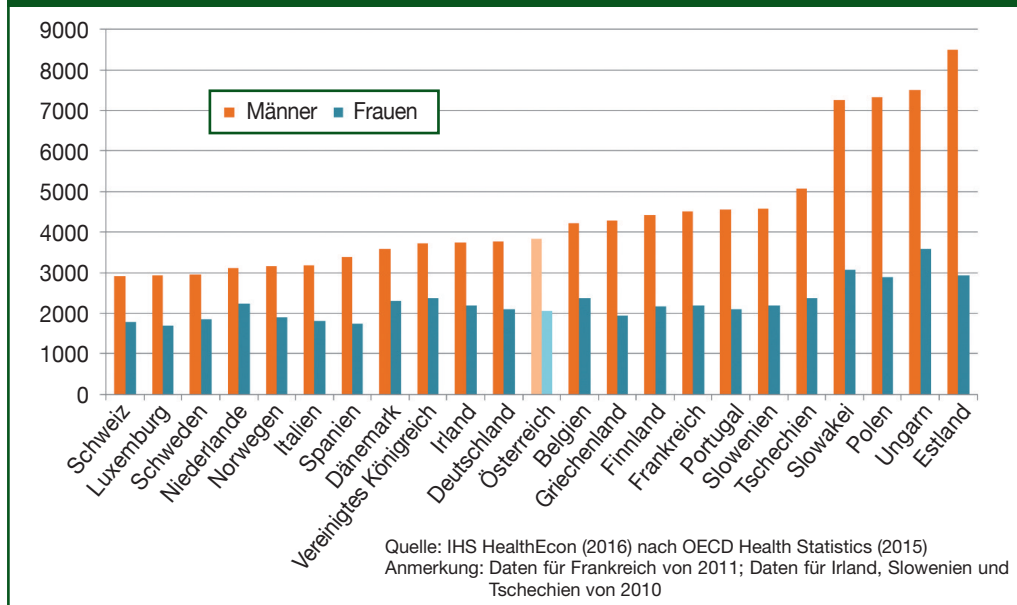
PYLL (oft auch YPLL = Years of Potential Life Lost) ist ein sehr gängiges Health-Gap-Maß, welches z. B. von der OECD verwendet wird. Erstmals verwendet wurde dieses Gesundheitsmaß bereits in den 1940er Jahren von Dempsey (1947), um Sterbefälle aufgrund von Tuberkulose mit Sterbefällen aufgrund von Herzkrankheiten oder Krebs zu vergleichen. Die Berechnung ergab sich dabei aus der Differenz zwischen der Lebenserwartung und dem frühzeitigen Tod. Bei heutigen Studien wird PYLL auch für den Vergleich des Gesundheitsstatus in Bezug auf spezifische Krankheiten in unterschiedlichen Ländern verwendet (vgl. Jang et al. 2014: 93, Romeder und McWhinnie 1977: 144). Der große Vorteil dieses Gesundheitsmaßes ist die Einfachheit seiner Berechnung und Vergleichbarkeit. Im Gegensatz zu Sterbestatistiken, in denen ältere Personen naturgemäß wesentlich stärker vertreten sind, liegt das Interesse bei PYLL auf Todesfällen im jüngeren Alter. Mithilfe dieser Kennzahl wird ein grober Überblick über die wichtigsten vorzeitigen Todesursachen einer Bevölkerung gegeben und es dient so zur Planung von Präventionsmaßnahmen gegen diese Todesursachen (vgl. Romeder und McWhinnie 1977: 150).

Dieses Gesundheitsmaß legt den Fokus auf vorzeitige Todesfälle, daher werden Todesfälle, die bei jüngeren Personen auftreten, auch stärker gewichtet. Dabei wird die durchschnittliche Zeit, die eine Person gelebt hätte, wäre sie nicht vorzeitig verstorben, geschätzt. Die durchschnittliche Lebenserwartung (als Obergrenze), von der die tatsächlich gelebten Jahre abgezogen werden, variiert von Autor(in) zu Autor(in) und hängt auch von der jeweiligen Fragestellung der Studie ab. Beispiele sind das Alter, in dem 90 % der Frauen bzw. Männer bereits verstorben sind, das Alter 65, um die verlorenen Lebensjahre im arbeitsfähigen Alter zu berechnen, oder die Lebenserwartung bei Geburt (vgl. Gardner und Sanborn 1990: 323). Die OECD verwendet für ihre PYLL-Daten eine Obergrenze von 70 Jahren.³ Wenn das Hauptgewicht auf Todesfälle im jungen Alter gelegt werden soll, sollte allerdings eine vergleichsweise niedrige Obergrenze eingezeichnet werden, da sonst ältere Personen vermehrt in die Berechnung einfließen. Darüber hinaus ist es schwierig, in höheren Altersgruppen zu erkennen, wer frühzeitig verstorben ist und wer nicht. Auch ist es bei hohem Alter schwieriger, eine genaue Todesursache auszuweisen, da oft mehrere Krankheiten kombiniert auftreten. Auf der anderen Seite sollten auch Überlegungen hinsichtlich des Ausschlusses von Kindersterblichkeit angestellt werden, da diese zu stark erhöhten PYLL-Maßen führt. Stirbt ein Kind beispielsweise im Alter von einem Jahr, dann ergibt sich bei einer Obergrenze von 70 Jahren ein PYLL-Wert von 69. Hohe Kindersterblichkeit kann PYLL-Maße daher stark nach oben verzerren.

3 Siehe dazu <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2095>.



Abbildung 9: PYLL (Potential Years of Life Lost) pro 100.000 Personen aufgrund aller Ursachen für europäische Länder nach Geschlecht, 2012



Für die Bewertung der sozialen und ökonomischen Belastung durch frühzeitigen Tod kann PYLL hilfreich sein, indem eine Reihung von spezifischen Krankheiten, je nach Grad der Belastung, vorgenommen wird (vgl. Jang et al. 2014: 93, Gardner und Sanborn 1990).

Der große Nachteil dieses Indikators ist die Vernachlässigung von nicht tödlichen Krankheiten und Leben in schlechter Gesundheit. PYLL basiert nur auf Sterberaten und korrigiert nicht, wie andere Kennzahlen, um Morbiditätsaspekte. Die WHO hat diesen Kritikpunkt aufgegriffen und in der „Global Burden of Disease“-Studie PYLL und Years Lived with Disability (YLD) zu einer Kennzahl, DALY, vereint. Auf diese wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen. Obwohl PYLL einfach zu berechnen ist, ist es schwierig, geeignete Gewichtungen für jede Altersgruppe zu finden und diese ethisch korrekt zu begründen. Daher beinhaltet dieser Indikator subtile soziale Wertungen, die nicht auf den ersten Blick ersichtlich sind, aber starken Einfluss auf die Interpretation haben können (vgl. Gardner und Sanborn 1990: 329).

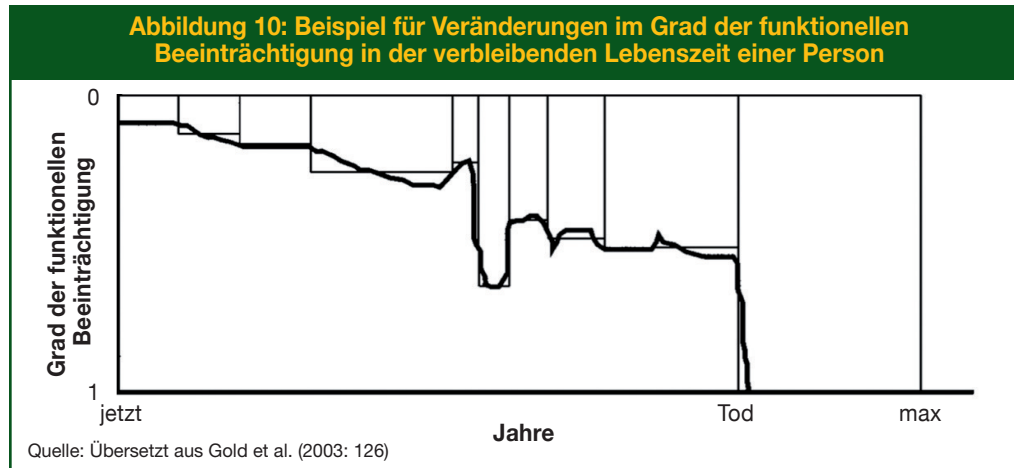
In Abbildung 9 sind OECD-Daten zu PYLL aufgrund aller Ursachen für Frauen und Männer in mehreren europäischen Ländern dargestellt. Es handelt sich also um die Summe der Lebensjahre, die aufgrund von Todesfällen vor dem Alter 70 verloren gehen, über alle Todesursachen hinweg. Bei Männern ist diese Zahl in allen Ländern deutlich höher als bei Frauen. Auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern sind bei den Männern ausgeprägter als bei den Frauen. In einigen osteuropäischen Ländern sind, vor allem bei den Männern, weitaus höhere PYLL-Werte zu verzeichnen als im Rest von Europa. Österreich liegt wiederum im europäischen Mittelfeld.

DALY (Disability-adjusted Life Years)

Das Konzept von DALY (Disability-adjusted Life Years) wurde in den 1990er Jahren im Zuge der Studie „Global Burden of Disease“ (GBD) der Weltbank und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) entwickelt. Ziel dieser regelmäßig durchgeführten Studie ist es unter anderem, die Belastung von Gesundheitssystemen durch Krankheiten und Beeinträchtigungen zu quantifizieren, weltweite Vergleiche anzustellen und dadurch die optimale Ressourcenallokation zu unterstützen und zu fördern. DALY misst dabei die Differenz der idealen hypothetischen Lebenserwartung und der tatsächlichen Lebenserwartung der Bevölkerung, erweitert um Lebenszeit in körperlicher Beeinträchtigung (vgl. Gold et al. 2002: 117). Die WHO griff dabei die Kritik an der Kennzahl PYLL (Potential Years of Life Lost, siehe oben) auf, denn bei PYLL wird nur die Anzahl der verlorenen Lebensjahre aufgrund von vorzeitigen Todesfällen und keine verlorene Lebensqualität aufgrund von Krankheit mit einbezogen. DALY ergibt sich dabei aus der Summe von PYLL und YLD (Years Lived with Disability), dabei wird mithilfe der zweiten Kennzahl auch die Morbidität berücksichtigt (vgl. Allin et al. 2014: 4).

Im Gegensatz zu QALY, die allgemeine Gesundheitszustände als Datengrundlage verwenden, beziehen DALY-Maßzahlen spezifische Krankheiten mit ein. Um Verzerrungen aufgrund von subjektiven Einschätzungen vor allem über Ländergrenzen hinweg zu vermeiden, wird bei der Konstruktion von





DALY auf sekundäre Daten von Expert(inn)en anstatt auf Befragungsdaten zurückgegriffen. Dabei wird die ICDH-Klassifizierung (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) verwendet, die in einem iterativen und beratenden Gruppenprozess von Expert(inn)en erstellt wird (vgl. Gold et al. 2002: 119 f.). Wesentlich bei der ICDH-Klassifizierung ist die Einteilung von Gesundheit in Körperfunktionen, Aktivitäten und Teilhabe (vgl. Murray et al. 2000: 984).

Die Berechnungsweise von DALY ist sozusagen invers zu jener von QALY, wie in Abbildung 10 zu erkennen ist. Der Grad der Beeinträchtigung wird in einer Skala von 0 bis 1 angegeben, wobei 0 keiner Beeinträchtigung und 1 maximaler Beeinträchtigung, also dem Tod, entspricht. Die Summe dieser Beeinträchtigungsgewichte zu verschiedenen Zeitpunkten wird von einem gewissen Alter ausgehend bis zur gewählten Altersobergrenze berechnet. Diese Obergrenze, die in der Regel einer idealen Lebenserwartung entsprechen soll, ist fundamental bei der Analyse und Interpretation von DALY bzw. von Health Gaps im Allgemeinen und stellt auch gleichzeitig den Punkt dar, der am meisten kritikanfällig ist. In der GBD-Studie der WHO wurde in der Version von 1990 die damals weltweit höchste Lebenserwartung bei Geburt als Obergrenze herangezogen, nämlich jene von Japan mit 82,5 Jahren für Frauen und einem etwas niedriger gesetzten Referenzwert von 80 Jahren für Männer. Für die Version von 2010 wurde ein Referenzwert von 86 Jahren für beide Geschlechter vorgesehen. Mit diesen Werten sollte die maximale potentielle Lebensspanne abgebildet werden. Von der WHO konsultierte Expert(inn)en rieten jedoch von der Verwendung aktuell beobachteter maximaler Lebenserwartungen ab, da auch in den Ländern mit den niedrigsten Sterberaten davon auszugehen ist, dass ein gewisser Anteil der Todesfälle vermeidbar ist. Daher wurde für die aktuellen DALY-Daten der WHO die prognostizierte Lebenserwartung von Frauen in Japan und Korea für das Jahr 2050 verwendet, die bei 91,9 Jahren liegen soll (vgl. WHO Department of Health Statistics and Information Systems 2013: 5). Durch die Verwendung eines weltweit einheitlichen Maximalwerts werden frühzeitige Todesfälle in verschiedenen Ländern gleich „gewertet“, d. h., ein Todesfall mit 40 Jahren in Kenia verursacht gleich viele verlorene Jahre wie ein Todesfall mit 40 Jahren in Großbritannien. Bei der Verwendung von lokalen Lebenserwartungsdaten wäre dies nicht der Fall (vgl. Murray 1994: 10–16, zit. nach Fox-Rushby 2002: 27). Die Gewichtung von Beeinträchtigungen in der GBD-Studie erfolgt in der aktuellen Version auf Basis von Gewichten, die in einer umfassenden Befragung von Haushalten in fünf Ländern sowie einer ergänzenden Online-Befragung erhoben wurden. Dabei wurden 220 beschriebene Gesundheitszustände anhand von sogenannten Discrete-Choice-Vergleichen bewertet. Mit über 30.000 Befragten handelt es sich dabei um die umfassendste Erhebung von Gesundheitsgewichten, die bisher durchgeführt wurde. In früheren Versionen der GBD-Studie wurden Gewichtungen von Expert(inn)en verwendet (vgl. WHO Department of Health Statistics and Information Systems 2013: 11 f.).

Bei der Berechnung von DALY in früheren Versionen der GBD-Studie wurden zudem stärkere Gewichtungen auf die Lebensmitte gelegt, während der Lebensanfang und das Lebensende weniger stark gewichtet wurden. Argumentiert wurde dies mit der größeren Abhängigkeit der jüngeren und älteren Generation von der mittleren (vgl. Gold et al. 2002: 126, Murray et al. 2000: 984). Da Expert(inn)en diese Gewichtung jedoch vermehrt als ethisch problematisch einstufen, wird in den aktuellen DALY-Daten eine vereinfachte Berechnung ohne Altersgewichte verwendet. Während für die PYLL, normative standardisierte Sterbetafeln verwendet werden, werden die YLD anhand von Prävalenzdaten für verschiedene Arten von Beeinträchtigungen und den jeweiligen Gewichtungen für diese Beeinträchtigungen berechnet, jeweils korrigiert bezüglich Komorbiditäten (vgl. WHO Department of Health Statistics and Information Systems 2013: 5).



Abbildung 11: DALY (Disability-adjusted Life Years) pro 1.000 Personen aufgrund aller Ursachen für europäische Länder nach Geschlecht, 2012

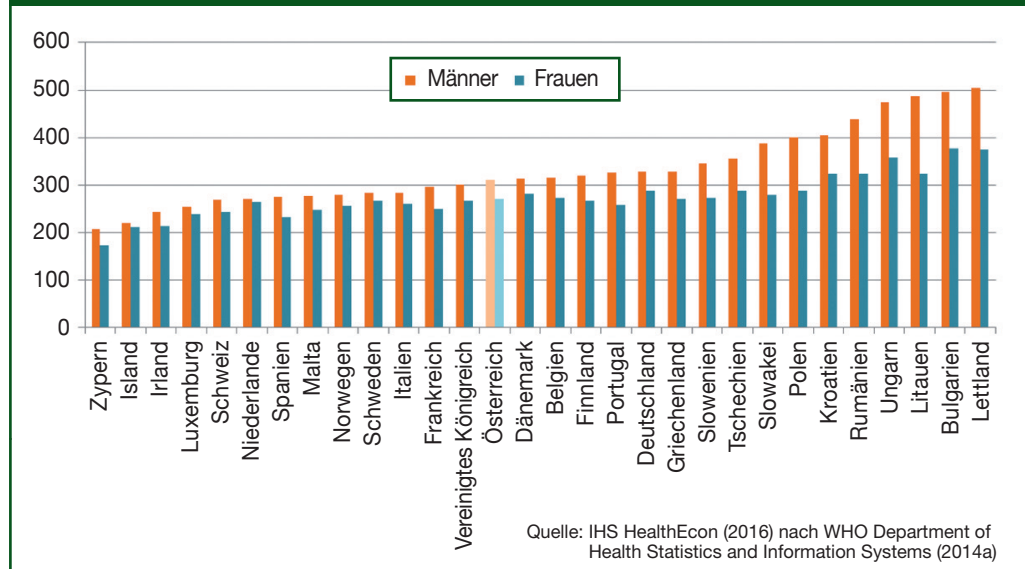
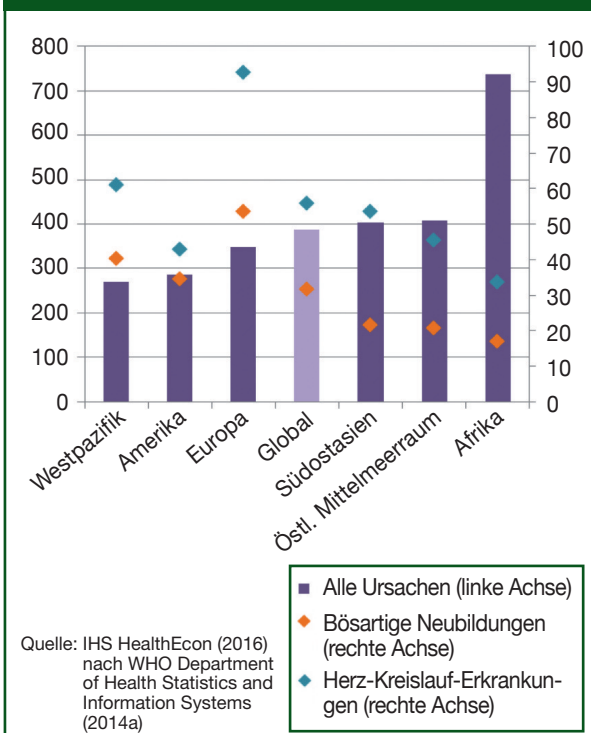


Abbildung 11 zeigt einen europäischen Vergleich von DALY-Daten der WHO für Frauen und Männer aufgrund aller Ursachen. Männer weisen wieder in allen Ländern höhere DALY-Werte auf als Frauen. Ähnlich wie bei den bereits analysierten Gesundheitsmaßen sind es die osteuropäischen Länder, welche die höchsten und somit schlechtesten Ergebnisse erzielen. Vor allem bei den Männern sind in diesen Ländern hohe DALY-Werte zu verzeichnen. Österreich findet sich erneut im europäischen Mittelfeld.

Um auch einen Blick auf die globale Situation zu werfen, sind in Abbildung 12 DALY-Daten für die WHO-Regionen abgebildet. Die Westpazifikregion weist die geringsten DALY-Werte für alle Ursachen auf, gefolgt von Amerika und Europa. Südostasien und der östliche Mittelmeerraum liegen leicht über dem globalen Durchschnitt. Die mit großem Abstand höchsten Werte hat die afrikanische Region zu verzeichnen – die Anzahl der DALY ist dort beinahe doppelt so hoch wie im globalen Durchschnitt. Zusätzlich zu den DALY aufgrund aller Ursachen sind in Abbildung 12 auch Daten für zwei in Europa sehr häufige Erkrankungen abgebildet: bösartige Neubildungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dabei wird ersichtlich, dass die Ursachen für Beeinträchtigungen bzw. Todesfälle sich global stark unterscheiden. Während in der europäischen WHO-Region die DALY-Werte aufgrund dieser beiden Erkrankungen sehr hoch sind, liegen die entsprechenden Werte in den anderen Regionen, speziell in Afrika, deutlich darunter. DALY eignen sich somit sehr gut, um die Belastungen durch verschiedene Arten von Beeinträchtigungen zwischen verschiedenen Ländern und Weltregionen zu vergleichen.

Abbildung 12: DALY (Disability-adjusted Life Years) pro 1.000 Personen aufgrund aller Ursachen (linke Achse), bösartiger Neubildungen (rechte Achse) und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (rechte Achse) für WHO-Regionen, 2012





Aktuelle Entwicklungen

Neuaufsetzung der „Global Burden of Disease“-Studie

Wie oben bereits umrissen, wurde die „Global Burden of Disease“-Studie, die erstmals 1990 durchgeführt wurde, im Zuge der Erstellung ihrer neuesten Version 2010 neu aufgesetzt. Die GBD-Studie beinhaltet Daten aus 187 Ländern und deckt somit beinahe alle Länder der Welt ab. Um dem ständigen Bedarf an aktuellen Gesundheitsdaten als Basis für gesundheitspolitische Entscheidungsfindung gerecht zu werden, wurde im Zuge der Neuaufsetzung auch entschieden, die Studie in Zukunft jährlich zu aktualisieren. Die erste dieser jährlichen Aktualisierungen wurde 2013 veröffentlicht. Wichtige Ergebnisse der GBD 2013 waren, dass die weltweite Lebenserwartung bei Geburt von 65,3 Jahren im Jahr 1990 auf 71,5 Jahre im Jahr 2013 gestiegen ist. Im selben Zeitraum ist die HALE im globalen Durchschnitt von 56,9 auf 62,3 gestiegen. Die Summe der weltweit aggregierten DALY ist zudem um 3,6 % gesunken, während die altersstandardisierten DALY pro 100.000 Personen global um 26,7 % gefallen sind (vgl. Murray et al. 2015).

Harmonisierung von Gesundheitsmessungen

Verschiedene internationale und nationale Organisationen versuchen den Gesundheitszustand einer Bevölkerung zu erheben und zu messen. Dabei haben die jeweiligen Institutionen unterschiedliche Ansätze und daher auch verschiedene Gesundheitsmaße (siehe oben). So verwendet die WHO für ihre Vergleiche in erster Linie HALE und DALY, während die EU auf HLY zurückgreift. Dies impliziert eine Vielzahl an unterschiedlichen Mess- und Bewertungsmethoden sowie Kennzahlen. In den letzten Jahren wurde von verschiedenen Organisationen (z. B. REVES, Eurostat, WHO) an der Entwicklung von gemeinsamen, vergleichbaren Methoden zur Erhebung und Bewertung des Gesundheitsstaus gearbeitet. Trotz der noch immer bestehenden Differenzen und Probleme ist ein Fortschritt in Richtung einer größeren Vergleichbarkeit von Gesundheitskennzahlen sichtbar (vgl. Stiefel et al. 2010: 36).

Neben den Versuchen, die von internationalen Organisationen verwendeten Maße zu harmonisieren, gibt es auch vermehrt Bestrebungen, die Verwendung von Gesundheitsmaßen innerhalb von einzelnen Ländern voranzutreiben und zu vereinheitlichen. Ein Beispiel dafür ist die Initiative „Joint Action on Healthy Life Years“. Sie stellt eine Kooperation zwischen der Europäischen Kommission und den Mitgliedsstaaten dar, mit dem Ziel, ein gemeinsames Informationssystem für Gesundheitsfragen zu entwickeln. Dieses System nennt sich EHLEIS (European Health and Life Expectancy Information System). In der ersten Phase des Projekts (2004–2007) wurden HLY als gemeinsames Überblicksmaß entworfen, um anschließend in der zweiten Projektphase (2007–2010) das Monitoring von Gesundheitstrends in den EU-Mitgliedsstaaten zu implementieren. Das Informationssystem dient neben dem Monitoring in allen Mitgliedsstaaten auch der Sichtbarmachung von Ungleichheiten zwischen den Staaten und der Entwicklung von gemeinsamen Gesundheitsstrategien. Im Zuge der „Europa 2020“-Strategie ist es Ziel des Joint-Action-Projekts JA:EHLEIS, die durchschnittlichen gesunden Lebensjahre, gemessen mit HLY, in allen Mitgliedsstaaten um zwei Jahre zu erhöhen. Im Rahmen dieses Projekts wurde eine Website eingerichtet, die Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen zum Thema Gesundheitsmaße sowie zu Daten aus den EU-Mitgliedsländern bietet.⁴ Um die Vergleichbarkeit von Gesundheitsmaßen auch weltweit voranzutreiben, ist der aktuelle Schwerpunkt der Initiative die Harmonisierung des HLY-Gesundheitsmaßes auch in den nichteuropäischen OECD-Mitgliedsstaaten, speziell Japan und den USA (vgl. Berger et al. 2014).

Fazit

Das ultimative Ziel von Gesundheitssystemen ist die Förderung, Erhaltung und Wiederherstellung von Gesundheit an sich. Dementsprechend werden zur Einschätzung von Gesundheitssystemen als Ganzes oder von Effekten von Maßnahmen auf die Bevölkerungsgesundheit und deren Verteilung geeignete Maße benötigt. Gleichzeitig beinhalten diese in der Regel die Bewertung von Gesundheit und damit von Leben, was ethische Aspekte impliziert. Aus diesem Grund auf solche Maße zu verzichten ist sicher keine gute Alternative, da ja die Steuerung von Gesundheitssystemen oder einzelner Maßnahmen dann ohne Information auskommen muss. Jedoch ist die genaue Kenntnis der Konzepte, die hinter diesen Maßen stecken, essentiell, um sie richtig einsetzen und richtig interpretieren zu können.

⁴ Siehe www.eurohex.eu.

Aktuelle Entwicklungen

Fazit



LITERATUR

- Allin, S., Graves, E., Grignon, M., Ridgeway, D., Wang, L. (2014): Health-adjusted potential years of life lost due to treatable causes of death and illness. *Statistics Canada, Health Reports*, 25 (8), 3–9.
- Berger, N., Van Oyen, H. (2014): A blueprint for an internationally harmonized summary measure of population health. EHLEIS technical report. European health and life expectancy.
- Berthelot, J.-M., Roberge, R., Wolfson, M. (1993): The Calculation of health-adjusted life expectancy for a Canadian province using a multi-attribute utility function: A first attempt. In: Robine, J. M., Mathers, C. D., Bone, M. R., Romieu, I., (eds.), *Calculation of Health Expectancies: Harmonization, Consensus Achieved and Future Perspectives*. Colloque INSERM/John Libbey Eurotext Ltd., Montrouge, 161–172.
- Bundesministerium für Gesundheit (2015): Rahmen-Gesundheitsziele. Richtungsweisende Vorschläge für ein gesünderes Österreich. Langfassung. Wien.
- Cawley, J. (2010): The Economics of Childhood Obesity. *Health Affairs* 39 (3), 364–371.
- Czypionka, T., Kraus, M., Röhring, G., Straka, H. (2008): Gesundheitsökonomische Evaluation: politische Implikationen und nutzentheoretischer Outcome. *Health System Watch I/2008*, in: Soziale Sicherheit.
- Dempsey, M. (1947): Decline in tuberculosis. The death rate fails to tell the entire story. *American Review of Tuberculosis*.
- Europäische Kommission/RAND Europe (2016): Healthy Life Years (HLY). Abgerufen am 9.2.2016 unter http://ec.europa.eu/health/indicators/healthy_life_years/hly_en.htm#fragment0.
- Eurostat (2016a): Health Status: Healthy Life Years (from 2004 onwards). Abgerufen am 9.2.2016 unter <http://ec.europa.eu/eurostat/web/health/health-status-determinants/data/database>.
- Eurostat (2016b): Healthy life years statistics. Abgerufen am 16.2.2016 unter http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics#Data_sources_and_availability.
- Fox-Rushby, J. (2002): Disability adjusted life years (DALYs) for decision-making? An overview of the literature. Office of Health Economics, London.
- Gold, M. R., Muennig, P. (2001): Measure-Dependent Variation in Burden of Disease Estimates – Implications for Policy. *Medical Care*, 40 (3), 260–266.
- Gold, M. R., Stevenson, D., Fryback, D. G. (2002): HALYs and QALYs and DALYs, Oh My: Similarities and Differences in Summary Measures of Population Health. *Annual Reviews Public Health*, 23, 115–134.
- Gardner, J. W., Sanborn, J. S. (1990): Years of Potential Life Lost (YPLL) – What Does it Measure? *Epidemiology*, 1 (4), 322–329.
- Jang, S., Nam, J., Choi, J., Park, E. (2014): Disease management index of potential years of life lost as a tool for setting priorities in national disease control using OECD health data. *Health Policy* (115), 92–99.
- King, C. H., Bertino, A. M. (2008): Asymmetries of Poverty: Why Global Burden of Disease Valuations Underestimate the Burden of Neglected Tropical Diseases. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2 (3), 1–10.
- Molla, M. T., Madans, J. H., Wagener, D. K., Crimmins, E. M. (2003): Summary Measures of Population Health. Report of Findings on Methodologic and Data Issues. National Center for Health Statistics. Hyattsville, Maryland.
- Murray, C. J. L. (1994): Quantifying the burden of disease: The technical basis for disability-adjusted life years. In: Murray, C. J. L., Lopez, A. D. (eds.) (1994a): *Global Comparative Assessments in the Health Sector: Disease Burden, Expenditures and Interventions*. World Health Organization, Geneva, 3–19.
- Murray, C. J. L., Salomon, J. A., Mathers, C. (2000): A critical examination of summary measures of population health. *Bulletin of the World Health Organization*, 78 (8), 981–994.
- Murray, C. J. L., et al. (2015): Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*.
- OECD Health Statistics (2015): Health status. Abgerufen am 9.2.2016 unter http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT.
- Phillips, C. (2009): What is a QALY? *Health economics* (2nd edition), Hayward Group Ltd.
- Romed, J. M., McWhinnie, J. R. (1977): Potential Years of Life Lost Between Ages 1 and 70: An Indicator of Premature Mortality for Health Planning. *International Journal of Epidemiology*, 6 (2), 143–151.
- Schöffski, O., Emmert, M. (2007): Der Health Utility Index (HUI). In: Schöffski, O., Graf von der Schulenburg, J. M. (eds.): *Gesundheitsökonomische Evaluationen*, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 415–425.
- Statistik Austria (2014): Die Österreichische Gesundheitsbefragung 2014. Abgerufen am 9.2.2016 unter http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html.
- Statistik Austria (2016a): Krebserkrankungen in Österreich. Abgerufen am 9.2.2016 unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheitsbefragung/index.html.
- Statistik Austria (2016b): EU-SILC. Abgerufen am 9.2.2016 unter http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/eu_silc/index.html.
- Stiefel, M. C., Perla, R. J., Zell, B. L. (2010): A Healthy Bottom Line: Healthy Life Expectancy as an Outcome Measure for Health Improvement Efforts. In: *The Milbank Quarterly*, 88 (1), 30–53.
- Van der Maas, P. J. (2003): How summary measures of population health are affecting health agendas. *Bulletin of the World Health Organization*, 81 (5).
- WHO (2011): *World Health Statistics 2011*.
- WHO Department of Health Statistics and Information Systems (2013): WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000–2011. *Global Health Estimates Technical Paper*.
- WHO Department of Health Statistics and Information Systems (2014a): *Global Health Estimates 2014 Summary Tables*. Abgerufen am 9.2.2016 unter http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index2.html.
- WHO Department of Health Statistics and Information Systems (2014b): WHO methods for life expectancy and healthy life expectancy. *Global Health Estimates Technical Paper*.
- WHO Global Health Observatory (2016): Life expectancy – Data by country. Abgerufen am 9.2.2016 unter <http://apps.who.int/gho/data/view.main.680?lang=en>.

