

Global Burden of Disease Study zur Einschätzung der Krankheitslast: Hintergründe und Anwendungsmöglichkeiten

Die Krankheitslast – Burden of Disease (BOD) – bezeichnet den „Gesundheitsverlust“, der in einer Bevölkerung(sgruppe) oder in einem Land durch bestimmte Erkrankungen und Gruppen von Erkrankungen entsteht¹. Die Berechnung der Krankheitslast erfolgt im Rahmen sogenannter „burden of disease assessments“. Das bekannteste dieser Assessments ist die seit 2007 vom IHME (Institute for Health Metrics and Evaluation) durchgeführte Global Burden of Disease Study (GBD). Das IHME kooperiert in diesem Zusammenhang auch mit der WHO und europäischen BOD-Initiativen.

Die globale Krankheitslast-Studie des IHME bietet ein transparentes, öffentlich zugängliches und evidenzbasiertes Schätzinstrumentarium zur Quantifizierung von Gesundheitsverlusten für Hunderte von Krankheiten, für Verletzungen und für ausgewählte Risikofaktoren. Damit werden wichtige Ergebnisse vorgelegt, die für die Weiterentwicklung der Gesundheitssysteme (in Sachen Gesundheitsförderung, Prävention und Krankenbehandlung) und zur Beseitigung von Ungleichheiten genutzt werden können. Die Datenanalyse erfolgt für alle Länder einheitlich, sodass die Ergebnisse global verglichen werden können und ein Benchmarking durchgeführt werden kann. Das IHME bezieht seine Daten vorrangig aus öffentlich zugänglichen Quellen. Dazu zählen Registerdaten, Befragungs- und Mikrozensusdaten, Daten aus Monitorings und aus wissenschaftlichen Publikationen. Ein Überblick über alle genutzten Datenquellen für Österreich ist hier zu finden: [Austria | GHDx \(health-data.org\)](https://austria.ghdx.healthdata.org). Die Qualität der Ergebnisse und Vergleiche hängt stark von der Qualität der zur Verfügung stehenden und genutzten Daten ab: Je hochwertiger und aktueller die Daten sind, die in die Berechnung einfließen, desto genauer sind auch das Ergebnis und die Einschätzung der gesundheitlichen Situation bzw. Krankheitslast einer Bevölkerung oder eines Landes.

Seit 2015 wird die GBD-Studie regelmäßig aktualisiert. Dabei werden bei jedem Zyklus alle Ergebnisse (auch für die zurückliegenden Jahre) neu berechnet und aktualisiert. Im Jahr 2022 wurden in einem Konsortium von mehr als 7.000 Forscherinnen und Forschern aus derzeit 156 Ländern und Regionen Daten ab 1990 zu 350 Krankheiten und Verletzungen aus insgesamt 195 Ländern – aufgeschlüsselt nach Alter und Geschlecht – gesammelt und analysiert.

Die Krankheitslast einer Bevölkerung wird in der GBD-Studie anhand zweier wesentlicher Kennzahlen ermittelt, deren **Summe** die **Gesamtheit verlorener Lebensjahre (DALY)** ist:

- durch vorzeitigen Tod verlorene Lebensjahre (years of life lost, YLL) und
- mit Krankheit/Behinderung gelebte Lebensjahre (years lived with disease/disability, YLD)



¹ <https://gesundheitsziele-oesterreich.at/glossar/krankheitslast-burden-of-disease-engl/>
Stand: Dezember 2022

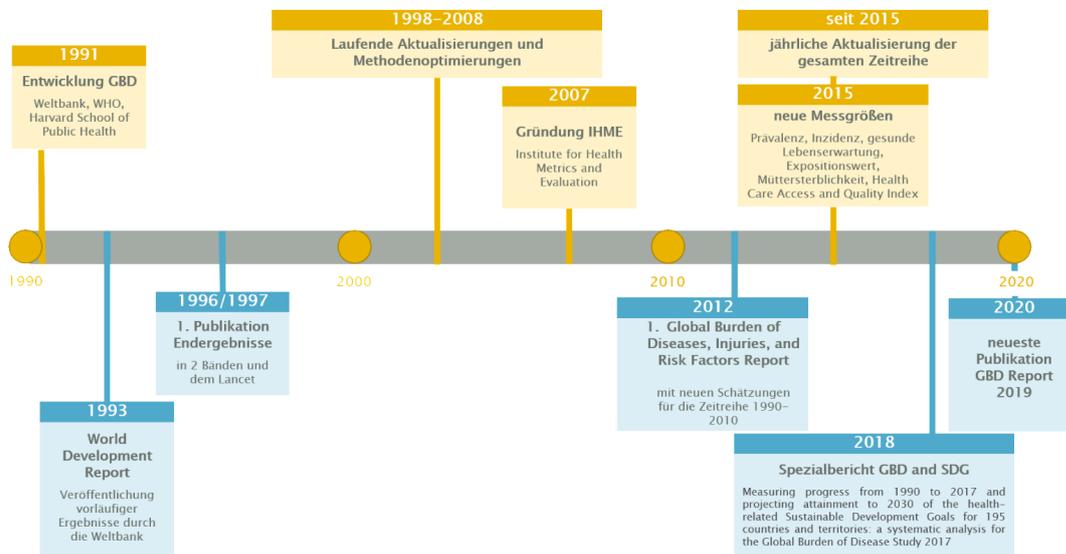
Die mit Krankheit/Behinderung gelebten Lebensjahre (YLD) geben, auf Basis der Prävalenz von Erkrankungen¹ in der Bevölkerung, die Zeit an, die Personen in Krankheit oder mit gesundheitlichen Einschränkungen verbringen. Zusätzlich werden **Gewichtungsfaktoren (disability weights)** eingesetzt, um die Schwere der jeweiligen Krankheit/Behinderung und deren einschränkende Auswirkungen auf das Leben der Betroffenen zu berücksichtigen. Der Schweregrad wird auf einer Skala von 0 bis 1 eingeordnet, wobei 0 einen Zustand vollkommener Gesundheit darstellt und 1 einen Zustand theoretisch vergleichbar mit dem Tod beschreibt. Hergeleitet werden diese Gewichte aus Befragungen bei von diversen Erkrankungen Betroffenen. Die Prävalenz wird mit diesem Gewichtungsfaktor multipliziert. Zusammenge-rechnet, kann dabei jemand, der einen einfachen Armbruch hat und sich nach vier Wochen komplett davon erholt hat, aufs Jahr gesehen, die gleiche Lebenszeit mit Krankheit/Behinderung verbringen wie jemand, der z. B einen Tag pro Monat Migräne hat – weil die Gewichtung bei Migräne höher ist als beim Armbruch.

Die verlorenen Lebensjahre (YLL) sind jene Jahre, die durch eine frühzeitige Sterblichkeit im Vergleich zu einer – in der GBD-Studie für alle Länder berechneten – Referenzlebenserwartung verloren gehen. Diese basiert auf der im Jahr 2016 niedrigsten beobachteten altersspezifischen Sterblichkeitsrate (d. h. auf der höchstmöglichen restlichen Lebenserwartung) in allen Ländern mit mehr als fünf Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern – und gilt für beide Geschlechter. Die Referenztabelle kann auf der IHME Website eingesehen werden. Um die YLL zu berechnen, wird in jeder Altersgruppe die Anzahl der (geschätzten) Todesfälle mit der verbleibenden Lebenserwartung im Sterbealter im Vergleich zur Referenzlebenszeit multipliziert.

Komorbiditäten können – insbesondere bei Personen im höheren Alter – aufgrund der Addition der einzelnen Erkrankungen zu einer Überschätzung der YLD führen. Seit 2010 werden aus diesem Grund Komorbiditäten bei den Berechnungen mitberücksichtigt, indem die Gesamtkrankheitslast von Individuen betrachtet wird und nicht die einzelnen Erkrankungen getrennt.

Beispiel: Personen zwischen 40 und 44 Jahren haben – laut Referenzlebenszeit-tabelle – im besten Falle noch 47,83 Jahre zu leben. In einem Jahr sind in einer Region 50 Personen in dieser Altersgruppe gestorben. Es gehen demnach $50 \times 47,83 = 2.392$ Lebensjahre verloren.

Geschichte der GBD-Studie



Mehrwert der GBD-Studie

Die GBD-Studie ist ein systematischer wissenschaftlicher Versuch, in vergleichbarer Weise das Ausmaß an Gesundheitsverlusten aufgrund von Krankheiten, Verletzungen und Risikofaktoren nach Alter, Geschlecht, Ländern und Regionen für einen Zeitraum ab 1990 zu quantifizieren. Dies bietet zahlreiche Vorteile:

- » Es erlaubt jährliche Aussagen über **gesunde Lebensjahre** – in einer Zeitreihe seit 1990.
- » Es **ermöglicht Vergleiche** nach Ländern und Regionen, Jahren, Geschlecht und Altersgruppen sowie Erkrankungen und deren Risikofaktoren (z. B. Rauchen, BMI, Blutzucker). Dies ist nützlich in puncto
 1. Versorgungsplanung,
 2. Gesundheitsvorsorge/Prävention und Gesundheitsförderung,
 3. Planung und Evaluation von Maßnahmen/Interventionen,
 4. Identifizierung vulnerabler Gruppen und zielgruppenorientierter Interventionen,
 5. Prognosen,
 6. Aufzeigen von Forschungs- und Datenlücken.
- » Durch die **einheitliche Methodik** (Gewichtung, Risikobewertung, Berechnung) können Ergebnisse weltweit mit anderen Ländern verglichen werden – dies ermöglicht auch einen gezielten Dialog mit Ländern, bei denen sich die Krankheitslast anders darstellt.
- » Die GBD-Studie gibt Aufschluss darüber, wo **neue Investitionen** in Gesundheitsressourcen den **größten Einfluss** haben können.
- » Die gesellschaftlichen Kosten für Erkrankung können auf Basis der GBD-Ergebnisse hergeleitet werden.

Ergebnisse und Visualisierungsmöglichkeiten der GBD-Studie

Die GBD-Studie bietet – in Form eines interaktiven Onlinetools ([VizHub – GBD Compare: healthdata.org](https://vizhub.healthdata.org)) – diverse Auswahlmöglichkeiten in Sachen Inhalt und Darstellungsform. Dabei werden unter anderem folgende Indikatoren zur Auswahl angeboten:

- » Sterbefälle
- » verlorene Lebensjahre (YLL)
- » mit Krankheit/Behinderung gelebte Lebensjahre (YLD)
- » Inzidenz
- » Prävalenz
- » Lebenserwartung
- » Lebenserwartung in Gesundheit

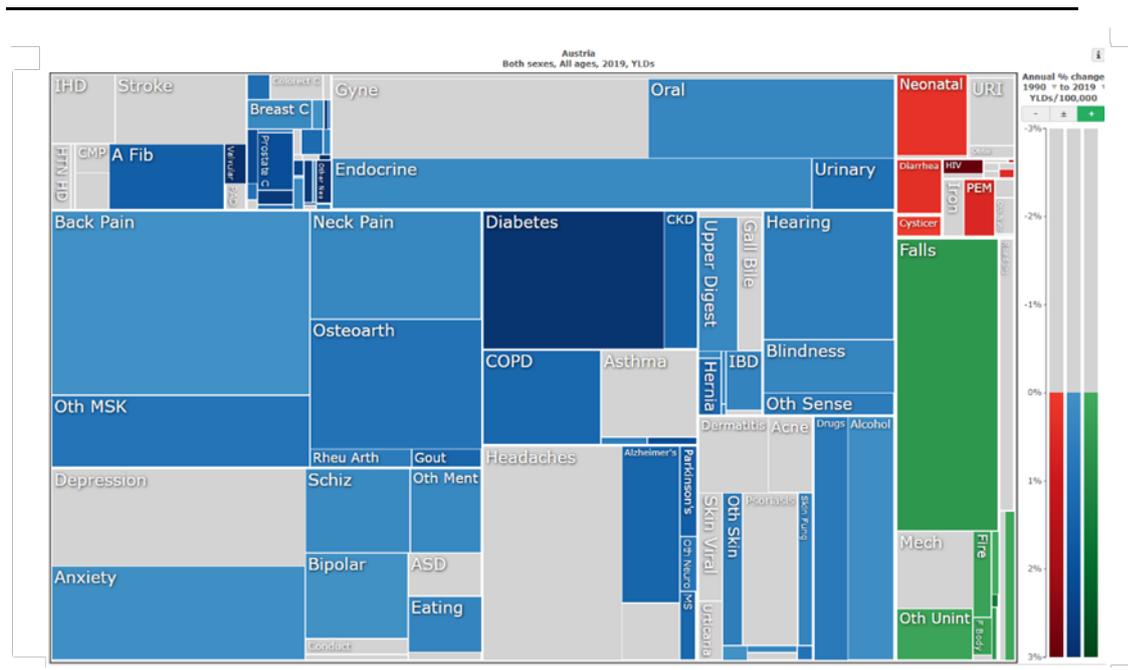
Diese Indikatoren sind (Stand 2022) für die Jahre 1990 bis 2019 verfügbar und nach Geschlecht, Alter (in Fünf-Jahres-Gruppen), Ländern und Regionen sowie nach Erkrankungen und Erkrankungsgruppen stratifizierbar. Die Erkrankungsgruppen sind in drei Farben aufgeteilt: Blau steht für nichtübertragbare Erkrankungen, Rot für übertragbare Erkrankungen und Grün für Verletzungen und Vergiftungen. Des Weiteren können die Ergebnisse in Absolutzahlen, als rohe Raten und als standardisierte Raten (pro 100.000 Einwohner:innen) angegeben werden. Die genauen Zahlen sind im Onlinetool erkennbar, wenn man mit der Maus über die Abbildungen fährt. Die Rohdaten stehen ebenfalls zum kostenlosen Download zur Verfügung, was es ermöglicht, individuelle Diagramme zu erstellen und weiterführende Analysen durchzuführen. Ergänzend können diverse Risikofaktoren aus den Bereichen Umwelt, Gesundheitsverhalten und Metabolismus hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit für die Krankheitslast untersucht werden. Dies gibt Hinweise auf relevante Interventionsbereiche.

Abbildung 1 und Abbildung 2 geben eine Übersicht über die Relevanz diverser Krankheitsbilder in Österreich. Sie zeigen, welchen Anteil (in Prozent) einzelne Krankheitsgruppen im Jahr 2019 an den in Österreich mit Krankheit/Behinderung verbrachten Lebensjahren (YLD) und an den durch Tod vorzeitig verlorenen Lebensjahren (YLL) ausmachen und wie sie sich seit 1990 entwickelt haben:

- » Je größer die Kästchen, desto höher ist der Anteil der Krankheitslast an der Gesamtlast.
- » Seitlich der Abbildung gibt es Balken, die anzeigen, wie sich die Krankheitslast seit einem beliebigen Datum verändert hat – Abbildung 1 und Abbildung 2 illustrieren etwa den Anstieg seit 1990.
- » Je dunkler die Farbe, desto stärker hat die Krankheitslast zugenommen. Bei den grau gefärbten Feldern gab es keinen Anstieg.

In Abbildung 1 kann man anhand der Größe der Kästchen gut erkennen, dass Rückenschmerzen (8,5 %), Stürze (5,4 %), Kopfschmerzen (5,3 %), Depressionen und Angststörungen (8,6 %) sowie Diabetes und gynäkologische Erkrankungen („Gyne“) (jeweils 4,5 %) fast ein Drittel aller verlorenen Lebensjahre durch Krankheit/Behinderung in Österreich ausmachen. Betrachtet man die Entwicklung seit 1990, erkennt man einen starken Anstieg bei Stürzen und Diabetes, anhand der dunkleren Färbung der Kästchen.

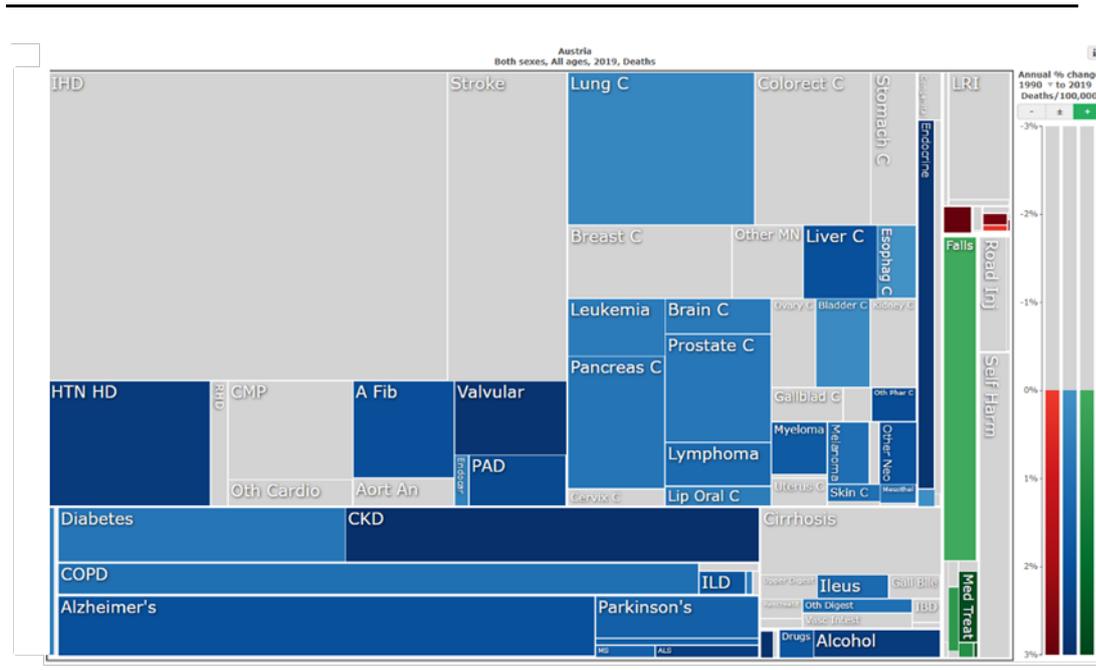
Abbildung 1:
Mit Krankheit/Behinderung gelebte Lebensjahre (YLD): Österreich 2019 im Vergleich zu 1990



Quelle: Institute for Health Metrics and Evaluation 2022
Abfrage am 11. 8. 2022

Bei den Todesfällen (s. Abbildung 2) ist die ischämische Herzerkrankung mit knapp 22 Prozent der häufigste Grund für eine frühzeitige Sterblichkeit. Ebenfalls hoch und auch steigend ist der Anteil frühzeitiger Todesfälle durch Alzheimer (5,8 %), Lungenkrebs (5,1 %) und eine hypertensive Herzerkrankung (HTN HD; 3,6 %) – möglicherweise ein Hinweis auf eine alternde Bevölkerung.

Abbildung 2:
Frühzeitige Sterblichkeit (YLL): Österreich 2019 im Vergleich zu 1990



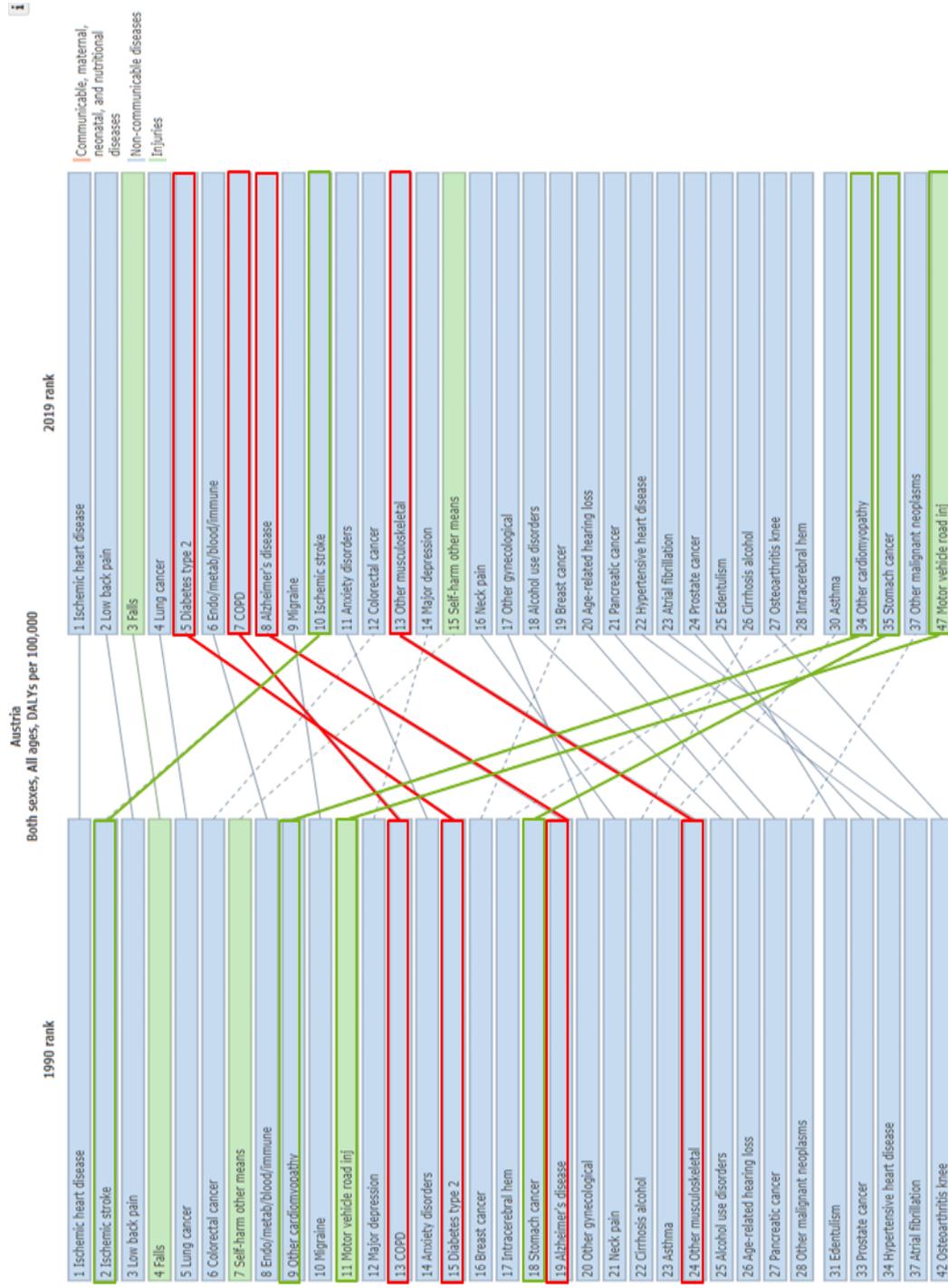
Quelle: Institute for Health Metrics and Evaluation 2022
Abfrage am 11. 8. 2022

Abbildung 3 zeigt den Rang der Krankheitsgruppen bezüglich DALY für das Jahr 1990 im Vergleich zum Jahr 2019. Die durchgehenden Linien zeigen Krankheitsgruppen, deren Rang gestiegen ist, und die gestrichelten jene, die nach unten gerückt sind. Man erkennt, dass die verlorenen Lebensjahre durch altersspezifische Erkrankungen (Alzheimer, muskuloskelettale Erkrankungen, ohne Rückenschmerzen) und Krankheiten aufgrund ungesunder Lebensweisen (Typ-2-Diabetes, COPD) seit 1990 gestiegen sind, während verlorene Lebensjahre infolge von Unfällen, Darmkrebs, Schlaganfällen oder Kardiomyopathie gesunken sind. Besonders auffällig ist der hohe Rang von Erkrankungen, die zwar nicht tödlich sind, aber das Leben stark beeinträchtigen wie Rückenschmerzen (Platz 2), Migräne (Platz 9) und Angststörungen (Platz 11).

Abbildung 4 zeigt den Anteil einzelner Krankheitsgruppen an den verlorenen Lebensjahren durch Krankheit/Behinderung (YLD) in einzelnen Altersgruppen. Damit wird sichtbar, dass die höchste Krankheitslast bei ein- bis neunjährigen Kindern durch Hauterkrankungen entsteht, danach aber leicht zurückgeht und dass bei älteren Kindern und Jugendlichen sowie jungen Erwachsenen (10–24 Jahre) psychische und neurologische Erkrankungen stark zunehmen. Ab einem Alter von 25 Jahren sinkt der Anteil psychischer und neurologischer Erkrankungen wieder, während die Krankheitslast durch muskuloskelettale Erkrankungen bis zu einem Alter von etwa 64 Jahren zunimmt. Auch nichtübertragbare Krankheiten (exkl. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Atemwegserkrankungen) nehmen ab 24 Jahren deutlich zu und bleiben bis etwa 64 Jahre auf einem ähnlichen Niveau, bevor sie wieder abnehmen. Ab 65 Jahren steigt die Krankheitslast durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, Krebs und Nierenerkrankungen – ab etwa 75 Jahren steigt die sturzbedingte Gesundheitsbelastung. Auch die Belastung durch neurologische Erkrankungen nimmt bei Personen ab 75 Jahren wieder zu.

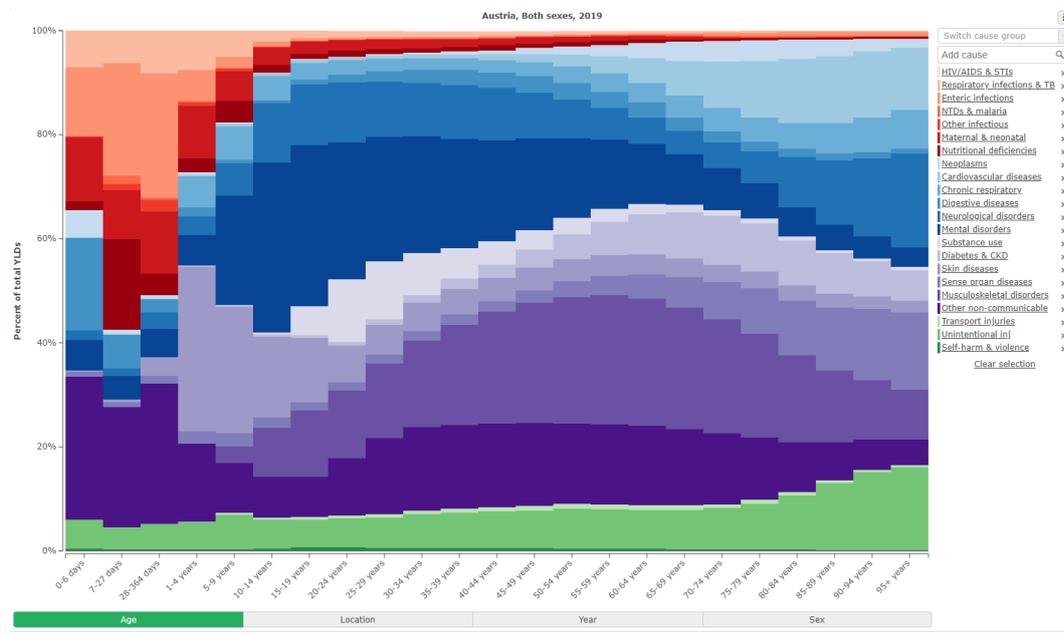
Abbildung 3:

Rang einzelner Krankheitsgruppen bezüglich DALY: Österreich 1990 im Vergleich zu 2019



Quelle: Institute for Health Metrics and Evaluation 2022
Abfrage am 11. 8. 2022

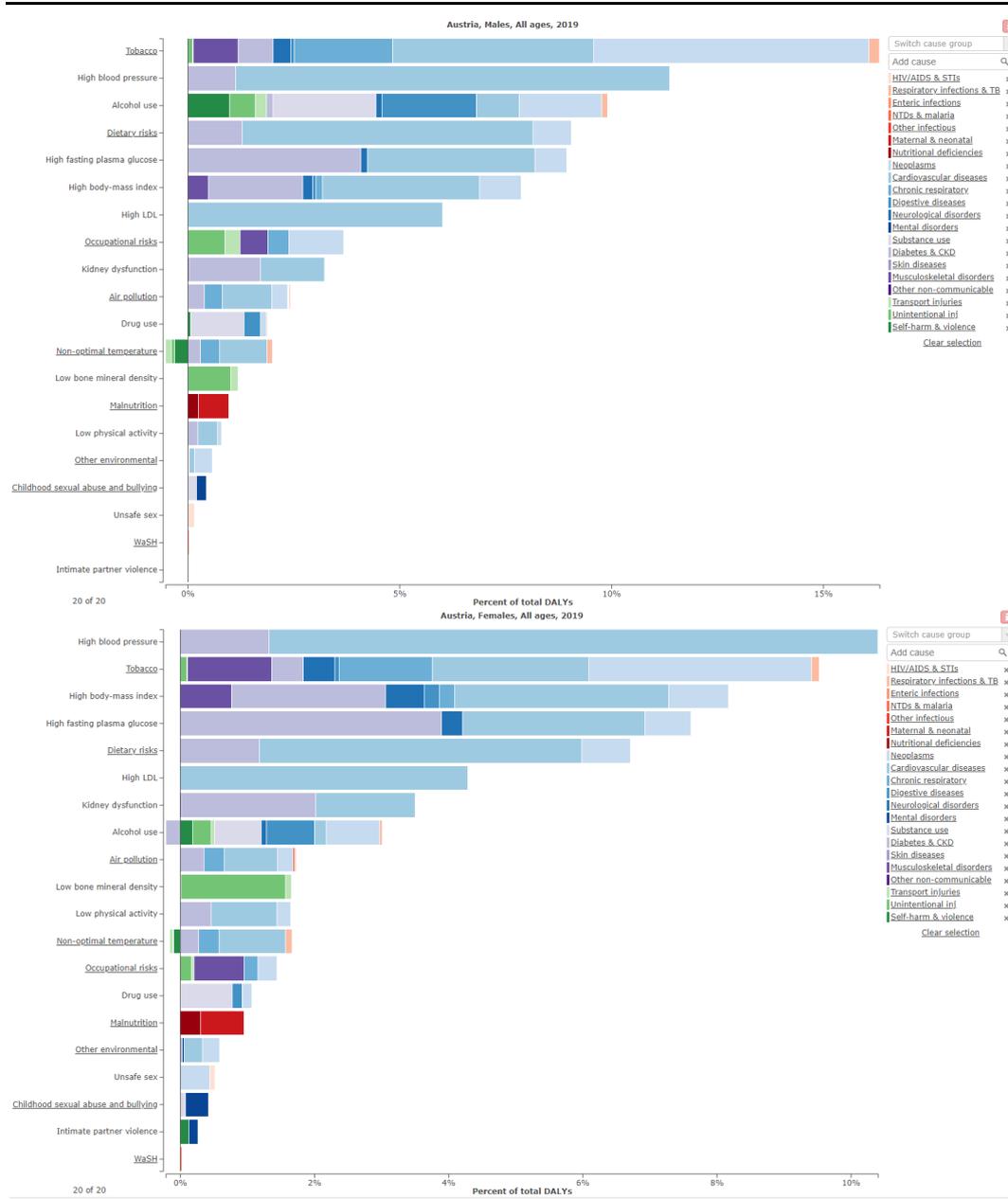
Abbildung 4:
Gesundheitsbelastung (YLD) durch einzelne Krankheitsgruppen innerhalb der Altersgruppen, Österreich 2019



Quelle: Institute for Health Metrics and Evaluation 2022
Abfrage am 11. 8. 2022

Abbildung 5 zeigt die gesamte Krankheitslast (DALY) nach Risikofaktoren für einzelne Krankheitsgruppen, aufgeteilt nach Geschlecht. Dabei ist der Tabakkonsum bei Männern mit Abstand der schwerwiegendste Risikofaktor für diverse Erkrankungen und bindet knapp 17 Prozent der verlorenen Lebensjahre (DALY), gefolgt von Bluthochdruck und vom Alkoholkonsum, der bei Männern häufig zu Gewalt und dadurch entstehenden Verletzungen führt. Bei Frauen ist hoher Blutdruck – der zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes führt – der relevanteste Risikofaktor, um Lebensjahre zu verlieren. Auch der Tabakkonsum, Übergewicht sowie Stoffwechselerkrankungen belasten Frauen gesundheitlich. Eine schlechte Ernährung (mit zu viel rotem Fleisch und zu wenig Ballaststoffen) führt bei Männern und Frauen zu einem erhöhten Risiko, Lebensjahre einzubüßen.

Abbildung 5: Krankheitslast (DALY) nach Risikofaktoren und Geschlecht, Österreich 2019



Quelle: Institute for Health Metrics and Evaluation 2022
Abfrage am 11. 8. 2022

Mögliche Zukunftsperspektiven

- » Eine **systematische Aufbereitung der GBD-Ergebnisse für Österreich** wäre lohnenswert, um die Krankheitslast sowie die Risikofaktoren einzelner Bevölkerungsgruppen zu identifizieren, zu quantifizieren und in ihrer Entwicklung zu beschreiben. Vor allem die Ergebnisse in puncto YLD wären eine wertvolle Ergänzung zur bisherigen Gesundheitsberichterstattung und könnten ein regelmäßiges Monitoring der Bevölkerungsgesundheit ergänzen.
- » Auf Bundesebene können GBD-Ergebnisse Entscheidungsträger:innen über wichtige Themenbereiche sowie besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen informieren. Auf dieser Grundlage können gesundheitspolitisch Schwerpunkte diskutiert sowie zielgruppen- und themenspezifische Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden – zum Beispiel im Kontext der Zielsteuerung-Gesundheit. Des Weiteren können die Ergebnisse Prozesse wie ÖSG²- und RSG³-Aktualisierungen unterstützen.
- » Eine **Kooperation** mit dem IHME könnte
 1. durch die Zurverfügungstellung aktuellerer und diversifizierterer Daten die **Qualität der Ergebnisse** verbessern, da die Genauigkeit der GBD-Ergebnisse (die auf Schätzungen beruhen) von der Qualität der für das IHME zugänglichen Daten abhängt – hier wäre eine Kooperation zwischen relevanten nationalen Institutionen interessant – und
 2. **vertiefende Analysen auf regionaler Ebene** unter Berücksichtigung **sozialer und umweltbezogener Determinanten der Gesundheit** ermöglichen. Bei der GBD-Studie liegt der Fokus bei den Risikofaktoren stark auf individuellen Gesundheitsdeterminanten wie dem Gesundheitsverhalten sowie dem Metabolismus. Sozioökonomische und verhältnisbezogene Faktoren werden hingegen kaum berücksichtigt, haben aber einen starken Einfluss auf die Gesundheit sowie die Krankheitslast (s. Griebler/Winkler 2021⁴; Klimont/Prammer-Waldhör 2020⁵).

² ÖSG: Österreichischer Strukturplan Gesundheit: Der ÖSG ist das zentrale Planungsinstrument auf Bundesebene für die integrative Versorgungsplanung in Österreich.

³ RSG: Regionaler Strukturplan Gesundheit: die Detailplanung auf Bundesländerebene gemäß ÖSG-definiertem Planungshorizont auf Grundlage der Vorgaben des ÖSG

⁴ Griebler, Robert; Winkler, Petra (2021): Dauerhafte Krankheiten und chronische Gesundheitsprobleme. Factsheet. Gesundheit Österreich, Wien

⁵ Klimont, Jeannette; Prammer-Waldhör, Michaela (2020): Soziodemographische und sozioökonomische Determinanten von Gesundheit; Auswertungen der Daten der Österreichischen Gesundheitsbefragung 2019. Hg. v. Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK), Wien
Stand: Dezember 2022

Eine Verknüpfung sozioökonomischer und verhältnisbezogener Determinanten der Gesundheit mit den Ergebnissen der GBD-Studie auf regionaler Ebene brächte sowohl für Planungsprozesse als auch für die Gesundheitsförderung, Vorsorge und Prävention Vorteile und würde die Identifikation vulnerabler Gruppen erlauben. Das ehemalige Public Health England (nun UK Health Security Agency and Office for Health Improvement and Disparities) ist eine solche Kooperation mit dem IHME bereits eingegangen und ließ solche regionalen Analysen durchführen (s. <https://www.gov.uk/government/publications/burden-of-disease-study-for-england>).

- » Ein erster Schritt könnte hier eine Bewerbung als GBD-Kooperationspartner sein. So eine Kooperation ist kostenlos und bietet folgende Vorteile:
 1. Capacity Building (Schulungen zum Tool und zur Methodik)
 2. Erhalt der Ergebnisse vor Veröffentlichung
 3. Möglichkeit, Datengrundlagen mit dem IHME abzustimmen

Zitiervorschlag: Delcour, Jennifer; Griebler, Robert (2022): Global Burden of Disease Study zur Einschätzung der Krankheitslast: Hintergründe und Anwendungsmöglichkeiten. Factsheet. Gesundheit Österreich, Wien
