

Kosten der übertragbaren und nichtübertragbaren Krankheiten sowie Kosten der Risikofaktoren Übergewicht/Adipositas und Bewegungsmangel in der Schweiz

Schlussbericht – Version 2.0

ZHAW	Michael Stucki, Linda Vinci, Christina Vetsch-Tzogiou, Cécile Grobet, Louisa Cakir, Belinda Müller, Andreas Kohler, Jacopo Marzetta, Xavier Schärer, Maxim Sharakin, Christoph Thommen, Yaroslava Zemlyanska, Klaus Eichler, Simon Wieser
Universität Luzern	Lukas Kauer, Flavia Berger, Sine Hughes-Brühlmann, Stefan Boes
BFH	Renato Mattli, Nathanael Lutz

Bericht im Auftrag des BAG, Vertragsnummer 142005568 / 321.4-7/14

zu Händen von

Gisèle Müller und Andrea Poffet

Bundesamt für Gesundheit

Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit

Abteilung Prävention nicht übertragbarer Krankheiten

Sektion wissenschaftliche Grundlagen

gisele.mueller@bag.admin.ch, andrea.poffet@bag.admin.ch

Korrespondenzadresse

Simon Wieser

Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie / ZHAW

8401 Winterthur

wiso@zhaw.ch

21.07.2025

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	5
Tabellenverzeichnis.....	7
Danksagung	9
Abkürzungen und Akronyme	10
Wichtige Begriffe	12
Management Summary (deutsch)	14
Management Summary (français)	17
Management Summary (italiano)	20
Management Summary (english)	23
1 Ausgangslage und Fragestellungen.....	26
2 Gesundheitskosten (direkte medizinische Kosten).....	29
2.1 Definition der Krankheiten.....	30
2.2 Daten zur Berechnung der Gesundheitskosten.....	33
2.3 Methoden bei der Berechnung der Gesundheitskosten	37
2.3.1 Kostenrahmen nach Leistungen und Kostenträgern gemäss KuF-Statistik.....	37
2.3.2 Stationäre Akutsomatik, Rehabilitation und Psychiatrie / alle Kostenträger ausser UV und Privatversicherung.....	40
2.3.3 Stationäre Akutsomatik, Rehabilitation und Psychiatrie / Privatversicherung	42
2.3.4 Stationäre Langzeitpflege / alle Kostenträger ausser IV, IV EL und UV	42
2.3.5 Stationäre Langzeitpflege / alle Kostenträger.....	43
2.3.6 Ambulante Leistungen ausser Langzeitpflege / KVG-pflichtig	43
2.3.7 Ambulante Langzeitpflege / KVG-pflichtig	46
2.3.8 Ambulante Langzeitpflege / Selbstzahlungen	49
2.3.9 Alle Leistungen / IV	49
2.3.10 Alle Leistungen / UV	50
2.3.11 Alle Leistungen / MV.....	50
2.3.12 Ambulante Medikamente freiverkäuflich / echte Selbstzahlungen.....	50
2.3.13 Ambulante Zahnbehandlungen / Privatversicherung und Selbstzahlungen	51
2.3.14 Ambulante medizinische Produkte / Privatversicherung und Selbstzahlungen	51
2.3.15 Ambulante Leistungen bei angeborenen Krankheiten / OKP	51
2.3.16 Verwaltung des Gesundheitswesens / alle Kostenträger.....	52
2.3.17 Prävention / alle Kostenträger	52

2.3.18	Verteilung von Krankheitsgruppen auf Krankheiten.....	52
2.4	Resultate zu den gesamten Gesundheitskosten	52
2.4.1	Kostenrahmen nach Leistungen und Kostenträgern	53
2.4.2	Ausgaben nach Krankheiten.....	55
2.4.3	Veränderung der krankheitsspezifischen Kosten über die Zeit.....	60
2.4.4	Ausgaben nach Leistungen der 7 NCDs und Adipositas als Krankheit.....	63
2.4.5	Ausgaben nach Kostenträger für 7 NCDs und Adipositas als Krankheit.....	64
2.4.6	Ausgaben nach Alter und Geschlecht	68
2.5	Stärken und Schwächen der Schätzung der Gesundheitskosten.....	69
3	Produktionsverluste (Indirekte Kosten)	71
3.1	Definition der Produktionsverluste	71
3.2	Datenquellen	73
3.3	Methoden zur Berechnung der Produktionsverluste nach Ursachen	74
3.3.1	Berechnung der Produktionsverluste durch Absentismus.....	74
3.3.2	Berechnung der Produktionsverluste durch Präsentismus	76
3.3.3	Berechnung der Produktionsverluste durch Invalidität	76
3.3.4	Berechnung der Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod	77
3.4	Resultate zu den Produktionsverlusten	78
3.4.1	Gesamte Produktionsverluste.....	78
3.4.2	Produktionsverluste durch Absentismus	81
3.4.3	Produktionsverluste durch Präsentismus	86
3.4.4	Produktionsverluste durch Invalidität.....	91
3.4.5	Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod	94
3.5	Stärken und Schwächen der Schätzung der Produktionsverluste.....	96
4	Verlorene gesunde Lebensjahre (DALYs)	97
4.1	Datenquelle	97
4.2	Resultate zu verlorenen gesunden Lebensjahren (DALYs).....	99
5	Gesamtsicht der Kosten und Gesundheitsverluste.....	102
6	Analyse der Treiber der Gesundheitskosten.....	104
6.1	Methode der Kostentreiber-Analyse	104
6.2	Resultate der Kostentreiber-Analyse	105
6.3	Stärken und Schwächen der Analyse der Kostentreiber	109

7	Risikofaktoren Übergewicht/Adipositas und Bewegungsmangel.....	110
7.1	Berechnung der Kosten und DALYs der ausgewählten Risikofaktoren	110
7.1.1	Methoden zu Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor.....	111
7.1.2	Methoden zum Bewegungsmangel	115
7.2	Resultate zu Kosten und DALYs der ausgewählten Risikofaktoren	118
7.2.1	Resultate zu Übergewicht und Adipositas	118
7.2.2	Resultate zu Bewegungsmangel	129
7.3	Stärken und Schwächen der Kostenschätzung der Risikofaktoren.....	137
8	Diskussion der Ergebnisse.....	138
8.1	Wichtigste Ergebnisse.....	138
8.2	Interpretation der Ergebnisse.....	138
8.3	Vergleich mit früheren Studien für die Schweiz.....	139
8.4	Mögliche Weiterentwicklungen	145
8.5	Schlussfolgerungen.....	146
9	Literatur	147

Die **Anhang 1** mit Ergänzungen zum methodischen Vorgehen und zusätzlichen Abbildungen und Tabellen und **Anhang 2** mit den Codes zur Identifikation von Krankheiten und Verletzungen stehen als separate Dokumente zur Verfügung.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Kostenkategorien	28
Abbildung 2: Anteile Kostenträger- und Leistungsbereichs-Gruppen Gesamtkosten (2012-2022).....	53
Abbildung 3: Gesundheitskosten nach Ursachen-Kategorien Level 1 (2022).....	56
Abbildung 4: Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen Level 2 (2022).....	56
Abbildung 5: Gesundheitskosten nach Krankheiten Level 3 (2022).....	57
Abbildung 6: Veränderung Ausgaben nach Leistungsbereich und Krankheitsgruppe 2012-2022	62
Abbildung 7: Veränderung Anteile nach Leistungsbereich und Krankheitsgruppe 2012-2022	63
Abbildung 8: Ausgaben-Anteile von Leistungsbereichen an Kosten der 7 NCDs und Adipositas (2022)	64
Abbildung 9: Ausgaben-Anteile aggregierter Kostenträger nach den 7 NCDs und Adipositas als Krankheit (2022)	65
Abbildung 10: Kosten in der OKP (inkl. Kostenbeteiligungen) und Kosten der KVG-pflichtigen Leistungen nach Jahr und Krankheitsgruppen	67
Abbildung 11: Gesamte Gesundheitskosten nach Alter und Ursachen (2022)	68
Abbildung 12: Gesamte Produktionsverluste nach Ursachen, Level 2 (2022)	78
Abbildung 13: Produktionsverluste nach Geschlecht und Jahr	79
Abbildung 14: Produktionsverluste nach Art, Geschlecht und Jahr.....	79
Abbildung 15: Absentismusquote nach Geschlecht von 2012 bis 2022.....	81
Abbildung 16: Absentismusquote nach Alter, Geschlecht und Datenquelle (2022)	81
Abbildung 17: Absentismus nach Ursachen Level 2 (2022).....	82
Abbildung 18: Produktionsverluste durch Absentismus nach Geschlecht und Jahr	83
Abbildung 19: Präsentismusquote nach Geschlecht von 2014 bis 2022.....	86
Abbildung 20: Präsentismusquote nach Alter und Geschlecht und Datenquelle (2022).....	86
Abbildung 21: Präsentismus nach Ursachen Level 2 (2022).....	87
Abbildung 22: Präsentismus nach Geschlecht und Jahr	88
Abbildung 23: Personen mit IV-Rente nach Geschlecht, Alter und Krankheitsgruppe (2022)	91
Abbildung 24: Produktionsverluste durch Invalidität nach Krankheitsgruppen Level 2 (2022).....	92
Abbildung 25: Produktionsverluste durch Invalidität nach Geschlecht, Jahr und Alter	92
Abbildung 26: Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod nach Krankheitsgruppen (2022).....	94
Abbildung 27: Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod nach Geschlecht, Jahr und Alter.....	95
Abbildung 28: Lebenserwartung bei Geburt nach Geschlecht (2012-2021).....	99
Abbildung 29: Verlorene gesunde Lebensjahre in DALYs 2012-2021	99
Abbildung 30: DALYs GBD-Level 2 (2021).....	100
Abbildung 31: Gesundheitskosten, Produktionsverluste, verlorene Lebensqualität und verlorene Lebensjahre für Krankheitsgruppen Level 2 (2022)	102
Abbildung 32: Beitrag von vier Kostentreibern zum Wachstum der Gesundheitskosten (2012-2022), in CHF und Prozent	106
Abbildung 33: Beitrag von vier Kostentreibern zum Wachstum der Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen (2012-2022), in Prozentpunkten der Kostenveränderung	107

Abbildung 34: Beitrag von vier Kostentreibern zum Wachstum der Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen (2012-2022), in CHF	108
Abbildung 35: Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht, 2012-2022	118
Abbildung 36: Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht Alter und Jahren.....	118
Abbildung 37: Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Krankheitsgruppe, Geschlecht und Altersgruppe (2022)	123
Abbildung 38: Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Jahr	124
Abbildung 39: Produktionsverluste von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Jahr	125
Abbildung 40: DALYs Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Krankheitsgruppe, Geschlecht und Alter (2022)	128
Abbildung 41: DALYs Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Jahr	128
Abbildung 42: Prävalenz von Bewegungsmangel nach Geschlecht, 2012-2022	130
Abbildung 43: Prävalenz von Bewegungsmangel nach Geschlecht, Alter und Jahr	130
Abbildung 44: Gesundheitskosten von Bewegungsmangel nach Krankheitsgruppen, Geschlecht und Alter (2022)	133
Abbildung 45: Gesundheitskosten von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Jahr	133
Abbildung 46: Produktionsverluste von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Jahr	134
Abbildung 47: DALYs von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Krankheit (2022)	136
Abbildung 48: DALYs von Bewegungsmangel nach Krankheitsgruppe, Geschlecht und Alter (2022)	136
Abbildung 49: DALYs von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Jahr	137

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Krankheitskategorien, Krankheitsgruppen und einzelnen Krankheiten.....	31
Tabelle 2:	Datenquellen für Gesundheitskosten.....	34
Tabelle 3:	Übersicht der 20 Leistungsarten in der Kostenzerlegung.....	38
Tabelle 4:	Übersicht der Kostenträger der KuF-Statistik	39
Tabelle 5:	Kostenrahmen nach Leistungen und Kostenträgern (2022).....	54
Tabelle 6:	Gesundheitskosten absolut und prozentual nach Krankheiten (Level 3) und Jahr	58
Tabelle 7:	Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppe und Jahr	61
Tabelle 8:	Datenquellen für Produktionsverluste.....	73
Tabelle 9:	Gesamte Produktionsverluste nach Art und Ursache auf Level 1 und 2 (2022)	80
Tabelle 10:	Medianeinkommen, Beschäftigungsgrad und Arbeitsvolumen (2012-2022).....	82
Tabelle 11:	Absentismus nach Ursachengruppen Level 2, Alter, Geschlecht und Jahr	84
Tabelle 12:	Absentismus nach Krankheit Level 3, Alter und Geschlecht (2022)	85
Tabelle 13:	Präsentismus nach Ursachengruppen Level 2, Alter, Geschlecht und Jahr	89
Tabelle 14:	Präsentismus nach Krankheit Level 3, Alter und Geschlecht (2022)	90
Tabelle 15:	Produktionsverluste durch Invalidität nach Krankheitsgruppen, Alter, Geschlecht und Jahr	93
Tabelle 16:	Verlorene Lebensjahre und Lebensqualität, DALYs, GBD-Level 3 (2021)	101
Tabelle 17:	Gesundheitskosten, Produktionsverluste und verlorene gesunde Lebensjahre (DALYs) nach Krankheitsgruppen Level 2 (2022).....	103
Tabelle 18:	Berücksichtigte Krankheiten beim Risikofaktor Übergewicht/Adipositas.....	112
Tabelle 19:	Berücksichtigte Krankheiten beim Risikofaktor Bewegungsmangel.....	116
Tabelle 20:	Risk Ratios für die Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas bei Männern.....	119
Tabelle 21:	Risk Ratios für die Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas bei Frauen.....	120
Tabelle 22:	Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor (2022)	121
Tabelle 23:	Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Krankheit (2022)	122
Tabelle 24:	Produktionsverluste von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor (2022).....	124
Tabelle 25:	Produktionsverluste von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Krankheit (2022)	125
Tabelle 26:	DALYs der Krankheiten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor (2022).....	126
Tabelle 27:	DALYs Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Krankheit (2022)	127
Tabelle 28:	Risk Ratios für den Risikofaktor Bewegungsmangel.....	129
Tabelle 29:	Gesundheitskosten Bewegungsmangel nach Krankheiten (2022).....	131
Tabelle 30:	Gesundheitskosten von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Krankheit (2022).	132
Tabelle 31:	Produktionsverluste Bewegungsmangel nach Krankheiten (2022).....	134
Tabelle 32:	Produktionsverluste von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Krankheit (2022)	134
Tabelle 33:	DALYs von Bewegungsmangel nach Krankheiten (2022).....	135

Tabelle 34:	Vergleich der Gesundheitskosten nach Krankheiten und Krankheitsgruppen mit früheren Schweizer und internationalen Studien	142
-------------	---	-----

Danksagung

Unser grosser Dank gilt unseren Auftraggeberinnen vom Bundesamt für Gesundheit *Annette Fahr*, *Gisèle Müller* und *Andrea Poffet* für ihre aufmerksame Begleitung und ihr stets konstruktives Feedback.

Herzlicher Dank auch an unsere zahlreichen Datenlieferanten. Sie haben uns nicht nur die detaillierten Daten zur Verfügung gestellt, ohne die diese Studie nicht möglich gewesen wäre, sondern uns auch bei deren Aufbereitung und Interpretation unterstützt. Unser besonderer Dank gilt:

- *Maria Trottmann* von der SWICA und *Christian Schmid* von der CSS für die Krankenversicherungsdaten,
- *Stefan Scholz* von der SUVA/SSUV für die Unfallversicherungsdaten,
- *Stefano Puddu* und *Jonas Tschantz* vom Bundesamt für Statistik für die Statistik zu den Kosten und der Finanzierung des Gesundheitswesens,
- *Pia Pannatier* vom Bundesamt für Sozialversicherungen für die IV-Statistik,
- *Stephanie Burri* von der IQVIA AG für die Daten zu nicht-verschreibungspflichtigen Medikamenten,
- *Manuel Fischer* von der BESA QSys AG für die Assessments in den Pflegeheimen,
- *Esther Bättig* von Spitex Schweiz und *Andreas Boss* von der SwissRDL für die Assessments in der Spitex.

Die Umfrage-Daten des Job-Stress-Index-Projekts waren entscheidend für die Analyse der Ursachen der Produktionsverluste durch Absentismus und Präsentismus. In diesem Zusammenhang danken wir *Regina Jensen* von Gesundheitsförderung Schweiz sowie *Achim Elfering*, *Sybille Galliker*, *Ivana Igic* und *Norbert K. Semmer* der Universität Bern für die exzellente langjährige Zusammenarbeit.

Ein besonderer Dank gilt zudem den externen klinischen Expertinnen und Experten, die uns bei der Auswahl der diagnostischen Indikatoren zur Identifikation einzelner Krankheiten in den Krankenversicherungsdaten unterstützt haben:

- Prof. Dr. *Daniel Aeberli* für muskuloskelettale Erkrankungen,
- Prof. Dr. *Pietro Cippà* für chronische Nierenerkrankungen,
- Prof. Dr. *Urs Hepp* für psychische Erkrankungen,
- Prof. Dr. *Carla Meyer-Massetti* und Dr. *Julia Spoendlin* für die Auswahl vielfältiger Medikamente.

Selbstverständlich liegt die Verantwortung für die Inhalte dieses Berichts ausschliesslich bei den Autorinnen und Autoren.

Abkürzungen und Akronyme

ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung
AHV	Alters- und Hinterlassenenversicherung
ATC	Anatomisch-Therapeutisch-Chemisches Klassifikationssystem
AVOL	Arbeitsvolumenstatistik
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFH	Berner Fachhochschule
BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandprodukt
BSV	Bundesamt für Sozialversicherungen
CDs	übertragbare Krankheiten
CHF	Schweizer Franken
CHPE	Center for Health, Policy and Economics der Universität Luzern
CNMN	Übertragbare Krankheiten, Mangelernährung, Erkrankungen von Müttern und Neugeborenen (GBD-Ursachenkategorie 1)
COPD	Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung
DALY	Disability-adjusted life year
EL	Ergänzungsleistungen
Erkr.	Erkrankung
ESBI	Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten
FKS	Fallkostenstatistik (Statistik des BFS)
GBD	Global Burden of Disease (weltweite umfassende Gesundheitsstudie)
HCD	Home care data
HEPA	Schweizweiter Verbund von Unternehmen, Institutionen und Organisationen für eine wirkungsvolle Gesundheitsförderung durch Bewegung und Sport
ICD	International Classification of Diseases
IV	Invalidenversicherung
JS	Job-Stress (Umfrage)
KoBe	Kostenbeteiligung
Kr.	Krankheit
KuF	Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens (Statistik des BFS)
KVG	Bundesgesetz über die Krankenversicherung
MedStat	Medizinische Statistik der Krankenhäuser (Statistik des BFS)
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MV	Militärversicherung
NCDs	nicht übertragbare Krankheiten
OKP	Obligatorische Krankenpflegeversicherung
PSA	Patientendaten Spital ambulant (Statistik des BFS)
RAI	Resident Assessment Instrument (Beurteilungsinstrument in der Langzeitpflege)
S.	Seite

SAKE	Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (Statistik des BFS)
SGB	Schweizerische Gesundheitsbefragung (Statistik des BFS)
TU	Todesursachenstatistik (Statistik des BFS)
UNILU	Universität Luzern
UV	Unfallversicherung
UVG	Unfallversicherungsgesetz
WHO	World Health Organisation
WIG	Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie
WPAI-GH	Work Productivity and Activity Impairment-General Health
YLD	Years Lived with Disability (verlorene Lebensqualität in GBD-Studie)
YLL	Years of Life Lost (verlorene Lebensjahre in GBD-Studie)
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Wichtige Begriffe

7 NCDs	Sieben NCD-Krankheitsgruppen bzw. Krankheiten, die im Mittelpunkt der nationalen Präventionsanstrengungen stehen: chronische Atemwegserkrankungen, Diabetes, kardiovaskuläre Krankheiten, Krebs, muskuloskelettale Krankheiten, neurologische Krankheiten inkl. Demenz, psychische Krankheiten
Absentismus	Abwesenheit vom Arbeitsplatz (eine Form von Produktionsverlusten)
Adipositas	Gemäss WHO-Definition: Starkes Übergewicht mit einem Body-Mass-Index ab 30
Bewegungsmangel	Bewegungsmangel bedeutet, dass sich eine Person im Alltag zu wenig körperlich betätigt – was auf Dauer die Gesundheit beeinträchtigen kann. In dieser Studie definieren wir Bewegungsmangel als Nicht-Erfüllen der HEPA- und WHO-Bewegungsempfehlungen von mindestens 150 Minuten Bewegung mit mittlerer Intensität pro Woche oder mindestens 75 Minuten bei hoher Intensität pro Woche.
Direkte medizinische Kosten	Siehe Gesundheitskosten
GBD-Level	Die GBD-Ursachenklassifikation ist ein hierarchisches System zur Kategorisierung von Krankheits- und Verletzungsursachen im Rahmen der Global Burden of Disease Studie (GBD-Studie). Die Klassifikation ist erschöpfend, da sie alle möglichen Ursachen einer Kategorie zuordnet, und gegenseitig ausschliessend, da jede Ursache in genau nur eine Kategorie gehört. Die GBD-Levels sind die hierarchischen Ebenen mit zunehmendem Detaillierungsgrad der Klassifikation, mit Level 1 für die übergeordneten Ursachenkategorien (NCDs, CNMN, Verletzungen), Level 2 für Ursachengruppen (Krebs, kardiovaskuläre Krankheiten, etc.) und Level 3 für einzelne Krankheiten (Brustkrebs, Lungenkrebs, etc.). Wir haben die GBD-Klassifikation für diese Studie den Krankheiten angepasst, die wir auf dem Level 3 in den Krankenversicherungsdaten identifizieren können (siehe Tabelle 1, S. 31).
Gesellschaftliche Kosten	Umfassen sowohl die unmittelbar in Geld messbaren <i>monetären Kosten</i> als auch die <i>Krankheitslast</i> in Form der durch Krankheiten verlorenen gesunden Lebensjahre.
Gesundheitskosten	Alle Kosten, die innerhalb des Gesundheitswesens anfallen, wie z.B. Diagnostik, Behandlungen, Medikamente (auch direkte medizinische Kosten genannt).
Gesundheitsleistungen	Massnahmen und Produkte, um Krankheiten zu diagnostizieren, zu behandeln und zu lindern. In dieser Studie umfassen sie 20 Gesundheitsleistungen, die aus der BFS-Statistik zu Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens abgeleitet werden (siehe Abschnitt 2.3.1, S.37).
Indirekte Kosten	Siehe Produktionsverluste
Intangible Kosten	Siehe verlorene gesunde Lebensjahre
Kosten pro Fall	Kosten für die Behandlung einer Person mit einer bestimmten Krankheit (z.B. Depression) während einer Behandlungsepisode (z.B. innerhalb eines Jahres)
Krankheit	Ursache auf GBD-Level 3
Krankheitsgruppen	Ursachengruppe auf GBD-Level 2

Krankheitslast	Durch Krankheit verlorene gesunde Lebensjahre.
KVG-pflichtige Leistungen	Alle Leistungen die gemäss Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) in den Anwendungsbereich der sozialen Krankenversicherung fallen.
Monetäre Kosten	Sind Teil der gesellschaftlichen Kosten und unmittelbar in Geld messbare Kosten. In dieser Studie umfassen sie die Gesundheitskosten und die Produktionsverluste.
Population attributable fractions	Population Attributable Fractions (PAFs) zeigen, wie gross der Anteil eines Gesundheitsproblems ist (z. B. Herzinfarkt), der auf einen bestimmten Risikofaktor zurückzuführen ist (z. B. Rauchen oder Bewegungsmangel).
Präsentismus	Geringere Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz (eine Form von Produktionsverlusten)
Produktionsverluste	Produktions- und Einkommensverlust, wenn erkrankte Personen ihre Arbeitsfähigkeit ganz oder teilweise verlieren (auch indirekte Kosten genannt)
Risikofaktor	Ein Merkmal, Verhalten oder eine Exposition (z. B. Alter, Bewegungsmangel oder Lärmbelastung), das/die die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Krankheit erhöht.
Übergewicht	Gemäss WHO-Definition: Erhöhtes Körpergewicht mit einem Body-Mass-Index zwischen 25 und 30
Ursachen	Umfassen alle Ursachen für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen – also Krankheiten, Verletzungen und «Well Care».
Verlorene gesunde Lebensjahre	Durch Krankheit und Verletzungen verlorene Gesundheit (Lebensjahre und Lebensqualität) – in der Studie mit den disability-adjusted life-years (DALYs) der Global Burden of Disease Studie gemessen (auch intangible Kosten genannt). Siehe Krankheitslast.
Well Care (auch «Nicht-Krankheiten»)	Umfasst Leistungen, die in der KuF-Statistik als Gesundheitsleistungen erscheinen, aber nicht der Behandlung von Krankheiten und Verletzungen dienen. Also z.B. Prävention und Gesundheitsförderung, Schwangerschaft und Geburt ohne Komplikationen, Wohlfühlbehandlungen wie Schönheitschirurgie.

Management Summary (deutsch)

Wie gross sind die gesellschaftlichen Kosten einzelner Krankheiten und gesundheitsbezogener Risikofaktoren in der Schweiz? Wie haben sich diese Kosten über die Zeit entwickelt? Und was sind die wichtigsten Treiber der Gesundheitskosten? Die vorliegende Studie liefert umfassende Antworten auf diese Fragen.

Die Studie berechnet die monetären Kosten der nicht-übertragbaren Krankheiten (NCDs), der übertragbaren Krankheiten (CDs) und aller anderen Ursachen (Krankheiten, Verletzungen, etc.) in der Schweiz in den Jahren 2012, 2017 und 2022. Die monetären Kosten umfassen die Gesundheitskosten und die Produktionsverluste durch die verlorene Arbeitsfähigkeit der Erkrankten. Zusätzlich werden die verlorenen gesunden Lebensjahre (DALYs) gemäss der Global Burden of Disease Studie (GBD-Studie) für die Schweiz dargestellt. Die Studie berechnet die monetären Kosten aller Ursachen auf drei hierarchischen Ebenen mit zunehmendem Detaillierungsgrad, die Gesundheitskosten und Produktionsverluste der Risikofaktoren Bewegungsmangel sowie Übergewicht und Adipositas.

Gesundheitskosten (direkte medizinische Kosten)

Die Gesundheitskosten umfassen sämtliche Ausgaben im Gesundheitswesen und wurden nach Ursachen, 20 Gesundheitsleistungen, 17 Kostenträgern, 20 Altersgruppen und Geschlecht analysiert. Dabei wurden die Ursachen in fünf übergeordnete Kategorien, 21 Krankheitsgruppen und 66 einzelne Krankheiten unterteilt.

Die NCDs hatten 2022 mit CHF 65.7 Mrd. einen Anteil von 72% an den gesamten Gesundheitskosten, die CDs mit CHF 8.1 Mrd. einen Anteil von 9%. Die neurologischen Krankheiten waren mit CHF 9.9 Mrd. die teuerste NCD-Krankheitsgruppe, gefolgt von kardiovaskulären und psychischen Erkrankungen mit je CHF 9.5 Mrd. und den muskuloskelettalen Krankheiten mit CHF 9.1 Mrd. Alzheimer und Demenzen verursachten mit CHF 6.7 Mrd. die höchsten Kosten unter den einzelnen Krankheiten.

Die Gesundheitskosten stiegen zwischen 2012 und 2022 um 37% von CHF 66.6 Mrd. auf CHF 91.5 Mrd. Das Pro-Kopf-Wachstum der Gesundheitskosten betrug 25%. Die Gesundheitskosten der NCDs stiegen um 31%. Unter den Krankheitsgruppen stiegen insbesondere die Kosten von endokrinen, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten (+106%), Krebs (+55%), und Diabetes und Nierenkrankheiten (+53%) überdurchschnittlich stark. Die Kosten der CDs stiegen um 83%, massgeblich durch COVID-19. Der Kostenanstieg resultierte vor allem aus höheren Ausgaben für ambulante Leistungen, während bei neurologischen Erkrankungen insbesondere Pflegeheimkosten ausschlaggebend waren.

Im Jahr 2022 wurden 43% der Gesundheitskosten durch die obligatorische Krankenpflegeversicherung (OKP) und die OKP-Kostenbeteiligung der Versicherten gedeckt. Bei psychischen Krankheiten betrug der OKP-Anteil 51%, bei kardiovaskulären Krankheiten 60% und bei Diabetes 72%.

Produktionsverluste (indirekte Kosten)

Produktionsverluste entstehen durch reduzierte Arbeitsfähigkeit infolge von Krankheit und wurden nach Absentismus (Abwesenheit vom Arbeitsplatz), Präsentismus (geringere Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz), Invalidität und frühzeitigen Tod analysiert. Diese Studie berechnet diese Produktionsverluste

erstmals für die Schweiz. Zwischen 2012 und 2022 stiegen sie um 14% auf CHF 70.5 Mrd. Besonders stark wuchs der Absentismus (+73%), während Präsentismus (+5%) sowie Invalidität und frühzeitiger Tod (-2%) relativ stabil blieben. Die NCDs machten 61% der Produktionsverluste aus (CHF 43 Mrd.). Die grössten Belastungen verursachten muskuloskelettale und psychische Krankheiten mit je 17%, gefolgt von kardiovaskulären Krankheiten mit 7% und neurologischen Krankheiten mit 6%.

Verlorene gesunde Lebensjahre (DALYs)

Die verlorenen gesunden Lebensjahre werden in Disability-Adjusted Life Years (DALYs) gemessen. Zwischen 2012 und 2021 (letztes verfügbares Jahr in der GBD-Studie) stiegen diese um 8% auf 2.4 Mio. DALYs, wobei die Krankheitslast pro Kopf aufgrund des starken Bevölkerungswachstums leicht sank. Die NCDs waren 2021 für 84% der Krankheitslast verantwortlich (2 Mio. DALYs), die CDs für 5%. Die Krankheitsgruppen mit der grössten Krankheitslast waren Krebs (16%), kardiovaskuläre (13%), psychische (13%) und muskuloskelettale Krankheiten (11%).

Während Krebs die meisten verlorenen Lebensjahre verursachte, führten psychische und muskuloskelettale Erkrankungen mit jeweils CHF 21 Mrd. sowohl zu hohen monetären Kosten als auch zu starken Lebensqualitätseinbussen.

NCDs verursachten 2.0 Mio. DALYs und damit eine hohe Krankheitslast in Form von verllorener Lebensqualität und verlorenen Lebensjahren.

Monetäre Kosten der NCDs

Die gesamte monetäre Last der NCDs (Gesundheitskosten + Produktionsverluste) lag im Jahr 2022 bei CHF 109 Mrd., was rund 14% der jährlichen Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandprodukt BIP) entspricht.

Die sieben NCDs chronische Atemwegserkrankungen, Diabetes, kardiovaskuläre Krankheiten, Krebs, muskuloskelettale Krankheiten, neurologische Krankheiten und psychische Krankheiten, die im Mittelpunkt der nationalen Präventionsanstrengungen stehen, und Adipositas als Krankheit verursachten im Jahr 2022 52.4% (CHF 48.0 Mrd.) der gesamten Gesundheitskosten und 55.8% (CHF 39.3 Mrd.) der gesamten Produktionsverluste.

Treiber der Gesundheitskosten

Der Anstieg der Gesundheitskosten zwischen 2012 und 2022 wurde zu 48% durch gestiegene Kosten pro Fall verursacht. Weitere wichtige Treiber waren das Bevölkerungswachstum mit 33% und die Alterung mit 19%. Der Kostenanstieg pro Fall war bei den meisten Krankheiten der wichtigste Treiber, während bei psychischen Erkrankungen, Diabetes und Adipositas auch die Prävalenz eine Rolle spielte.

Risikofaktor Übergewicht und Adipositas

Die Gesundheitskosten durch Übergewicht und Adipositas *als Risikofaktor* stiegen zwischen 2012 und 2022 um 46% auf CHF 3.7 Mrd. Da die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas über diese Zeit stabil blieb, ist dieses Wachstum vor allem auf die gestiegenen Gesundheitskosten zurückzuführen. Die Krankheiten mit den höchsten Folgekosten durch Übergewicht und Adipositas waren Diabetes Typ 2, Hypertonie und Arthrose. Für die Berechnung der Produktionsverluste lagen nur für einen Teil der Krankheiten Daten vor. Die ermittelbaren Produktionsverluste durch Übergewicht und Adipositas lagen

2022 bei CHF 2.9 Mrd. Die Krankheitslast von Übergewicht und Adipositas lag 2021 bei 150'000 DALYs oder 6% der gesamten Krankheitslast. Adipositas *als Krankheit* verursachte Gesundheitskosten von CHF 228 Mio. Zu Adipositas *als Krankheit* konnten die Produktionsverluste und DALYs nicht berechnet werden, da die Daten dazu nicht vorhanden sind.

Risikofaktor Bewegungsmangel

Die Gesundheitskosten durch Bewegungsmangel stiegen zwischen 2012 und 2022 um 9% auf CHF 1.7 Mrd. Da die Prävalenz von Bewegungsmangel über diese Zeit leicht abgenommen hat, ist dieses Wachstum vor allem auf die gestiegenen Gesundheitskosten zurückzuführen. Die Krankheiten mit den höchsten Folgekosten durch Bewegungsmangel waren Demenz, Depression und Osteoporose. Für die Berechnung der Produktionsverluste lagen nur für einen Teil der Krankheiten Daten vor. Die ermittelbaren Produktionsverluste durch Bewegungsmangel lagen 2022 bei CHF 849 Mio. Die Krankheitslast von Bewegungsmangel lag 2021 bei 61'000 DALYs oder 3% der gesamten Krankheitslast.

Fazit

Die Gesundheitskosten sind zwischen 2012 und 2022 deutlich gestiegen, hauptsächlich aufgrund der steigenden Kosten pro Fall. Die NCDs sind die bei weitem teuerste Krankheitskategorie. Insbesondere chronische Erkrankungen mit hoher Prävalenz wie neurologische, psychische, kardiovaskuläre und muskuloskelettale Krankheiten verursachen hohe Gesundheitskosten. Die Produktionsverluste liegen mit 9% des BIP in einer ähnlichen Grössenordnung wie die Gesundheitskosten. Sie werden vor allem durch psychische und muskuloskelettale Erkrankungen verursacht. Bei den verlorenen gesunden Lebensjahren (DALYs) sind Krebs und kardiovaskuläre Krankheiten die wichtigsten Ursachen, während psychische und muskuloskelettale Krankheiten wesentlich für verlorene Lebensqualität verantwortlich sind. Die Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas sowie Bewegungsmangel sind für 6% der Gesundheitskosten und 9% der verlorenen Gesundheit verantwortlich.

Management Summary (français)

Quel est le coût social de certaines maladies et de certains facteurs de risque liés à la santé en Suisse ? Comment ces coûts ont-ils évolué au fil du temps ? Et quels sont les principaux moteurs des coûts de la santé ? La présente étude fournit des réponses détaillées à ces questions.

L'étude calcule les coûts monétaires des maladies non transmissibles (MNT), des maladies transmissibles (MT) et de toutes les autres causes (maladies, blessures, etc.) en Suisse en 2012, 2017 et 2022. Les coûts monétaires comprennent les coûts de la santé et les pertes de production dues à la capacité de travail perdue des personnes malades. En outre, les années de vie en bonne santé perdues (DALYs) selon l'étude Global Burden of Disease (étude GBD) sont présentées pour la Suisse. Cette étude calcule les coûts monétaires de toutes les causes sur trois niveaux hiérarchiques de plus en plus détaillés, ainsi que les coûts de la santé et les pertes de production des facteurs de risque suivants : le manque d'activité physique, le surpoids et l'obésité.

Coûts de la santé (coûts médicaux directs)

Les coûts de la santé englobent toutes les dépenses de santé et ont été analysés en fonction des causes, de 20 prestations de santé, de 17 organismes payeurs, de 20 groupes d'âge et du sexe. Les causes ont été réparties en cinq catégories générales, 21 groupes de maladies et 66 maladies individuelles.

En 2022, les *MNT* représentaient 72% des coûts totaux de la santé, soit 65,7 milliards de CHF, tandis que les *MT* représentaient 9%, soit 8,1 milliards de CHF. Les maladies neurologiques étaient le groupe de maladies MNT le plus coûteux avec 9,9 milliards de CHF, suivies des maladies cardiovasculaires et psychiques avec 9,5 milliards de CHF chacune et des maladies musculo-squelettiques avec 9,1 milliards de CHF. La maladie d'Alzheimer et les démences ont généré les coûts les plus élevés parmi les maladies individuelles avec 6,7 milliards de CHF.

Les coûts de la santé ont augmenté de 37% entre 2012 et 2022, passant de 66,6 milliards de CHF à 91,5 milliards de CHF, avec une croissance de 25% par habitant. Les coûts de la santé des MNT ont augmenté de 31%. Parmi les groupes de maladies, les coûts des maladies endocriniennes, métaboliques, sanguines et immunitaires (+106%), du cancer (+55%), du diabète et des maladies rénales (+53%) ont notamment connu une hausse supérieure à la moyenne. Les coûts des MT ont augmenté de 83%, en grande partie à cause du COVID-19. La hausse des coûts résulte principalement de l'augmentation des dépenses pour les prestations ambulatoires, tandis que pour les maladies neurologiques, ce sont surtout les coûts des maisons de soins qui ont été déterminants.

En 2022, 43% des coûts de la santé étaient couverts par l'assurance obligatoire des soins (AOS) et la participation aux coûts AOS des assurés. Pour les maladies psychiques, la part de l'AOS était de 51%, pour les maladies cardiovasculaires, de 60%, et pour le diabète, de 72%.

Pertes de production (coûts indirects)

Les pertes de production sont dues à une capacité de travail réduite suite à une maladie et ont été analysées en fonction de l'absentéisme (absence du travail), du présentéisme (baisse de la

performance au travail), de l'invalidité et du décès prématuré. Cette étude calcule pour la première fois ces pertes de production pour la Suisse. Entre 2012 et 2022, elles ont augmenté de 14% pour atteindre 70,5 milliards de CHF. L'absentéisme a connu une croissance particulièrement forte (+73%), tandis que le présentéisme (+5%), l'invalidité et le décès prématuré (-2%) sont restés relativement stables. Les MNT ont représenté 61% des pertes de production (43 milliards de CHF). Les maladies musculo-squelettiques et les maladies psychiques sont responsables des plus grandes charges, avec 17% chacune, suivies par les maladies cardiovasculaires avec 7%, et les maladies neurologiques avec 6%.

Années de vie en bonne santé perdues (DALYs)

Les années de vie en bonne santé perdues sont mesurées en Disability-Adjusted Life Years (DALYs). Entre 2012 et 2021 (dernière année disponible dans l'étude GBD), celles-ci ont augmenté de 8% pour atteindre 2,4 millions DALYs, avec une légère baisse de la charge de morbidité par habitant en raison de la forte croissance démographique. En 2021, les MNT étaient responsables de 84% de la charge de morbidité (2 millions DALYs), contre 5% pour les MT. Les groupes de maladies ayant la charge de morbidité la plus importante étaient le cancer (16%), les maladies cardiovasculaires (13%), les maladies psychiques (13%) et les maladies musculo-squelettiques (11%).

Alors que le cancer a causé le plus grand nombre d'années de vie perdues, les maladies psychiques et musculo-squelettiques ont entraîné des coûts monétaires élevés, avec 21 milliards de CHF chacune, ainsi qu'une forte baisse de la qualité de vie.

Les MNT ont causé 2,0 millions DALYs et donc une charge de morbidité élevée en termes de perte de qualité de vie ainsi que d'années de vie perdues.

Coûts monétaires des MNT

La charge monétaire totale des MNT (coûts de la santé + pertes de production) s'élevait à 109 milliards de CHF en 2022, ce qui correspond à environ 14% de la performance économique annuelle (produit intérieur brut PIB).

Les sept MNT que sont les maladies respiratoires chroniques, le diabète, les maladies cardiovasculaires, le cancer, les maladies musculo-squelettiques, les maladies neurologiques et psychiques, qui sont au cœur des efforts nationaux de prévention, et l'obésité ont généré en 2022 52.4% (48,0 milliards de CHF) des coûts de santé totales ainsi que 55.8% (39,3 milliards de CHF) des pertes de production totales.

Moteur des coûts de la santé

La hausse des coûts de la santé entre 2012 et 2022 a été causée à 48% par l'augmentation des coûts par cas. D'autres moteurs importants ont été la croissance démographique avec 33% et le vieillissement avec 19%. L'augmentation des coûts par cas a été le principal moteur pour la plupart des maladies, tandis que la prévalence a également joué un rôle pour les maladies psychiques, le diabète et l'obésité.

Facteur de risque : surpoids et obésité

Les coûts de la santé dus au surpoids et à l'obésité *comme facteurs de risque* ont augmenté de 46% entre 2012 et 2022, pour atteindre 3,7 milliards de CHF. Etant donné que la prévalence du surpoids et

de l'obésité est restée stable au cours de cette période, cette croissance est principalement due à l'augmentation des coûts de la santé. Les maladies présentant les coûts consécutifs les plus élevés en raison du surpoids et de l'obésité sont le diabète de type 2, l'hypertension et l'arthrose. Pour le calcul des pertes de production, les données n'étaient disponibles que pour une partie des maladies. Les pertes de production calculables dues au surpoids et à l'obésité s'élevaient à 2,8 milliards de CHF en 2022. La charge de morbidité liée au surpoids et à l'obésité était de 150 000 DALYs en 2021, soit 6% de la charge de morbidité totale. L'obésité *en tant que maladie* a entraîné des coûts de santé de 228 millions de CHF. Pour l'obésité *en tant que maladie*, les pertes de production et les DALYs n'ont pas pu être calculées, car les données ne sont pas disponibles.

Facteur de risque : manque d'activité physique

Les coûts de la santé dus au manque d'activité physique ont augmenté de 9% entre 2012 et 2022 pour atteindre 1,7 milliards de CHF. La prévalence du manque d'activité physique ayant légèrement diminué au cours de cette période, cette croissance est principalement due à l'augmentation des coûts de la santé. Les maladies présentant les coûts consécutifs les plus élevés en raison du manque d'activité physique sont la démence, la dépression et l'ostéoporose. Pour le calcul des pertes de production, les données n'étaient disponibles que pour une partie des maladies. Les pertes de productions dues au manque d'activité physiques qui ont pu être calculées s'élevaient à 849 millions de CHF en 2022. En 2021, la charge de morbidité du manque d'activité physique était de 61 000 DALYs, soit 3% de la charge de morbidité totale.

Conclusion

Les coûts de la santé ont considérablement augmenté entre 2012 et 2022, principalement en raison de la hausse des coûts par cas. Les MNT sont de loin la catégorie de maladies la plus coûteuse. En particulier, les maladies chroniques à forte prévalence telles que les maladies neurologiques, psychiques, cardiovasculaires et musculo-squelettiques entraînent des coûts de la santé élevés. Les pertes de production, qui représentent 9% du PIB, sont d'un ordre de grandeur similaire à celui des coûts de la santé. Elles sont principalement causées par les maladies psychiques et musculo-squelettiques. En ce qui concerne la santé perdue, le cancer et les maladies cardiovasculaires sont les principales causes des années de vie perdues, tandis que les maladies psychiques et musculo-squelettiques sont largement responsables de la perte de qualité de vie. Les facteurs de risque que sont le surpoids et l'obésité ainsi que le manque d'activité physique sont responsables de 6% des coûts de la santé et de 9% de la santé perdue.

Management Summary (italiano)

A quanto ammontano i costi sociali delle singole malattie e dei fattori di rischio legati alla salute in Svizzera? Come si sono sviluppati questi costi nel tempo? Quali sono i principali fattori che determinano i costi sanitari? Questo studio fornisce risposte esaurienti a queste domande.

Lo studio stima i costi monetari associati alle malattie non trasmissibili (MNT), alle malattie trasmissibili (MT) e a tutte le altre cause (malattie, infortuni, ecc.) in Svizzera negli anni 2012, 2017 e 2022. I costi monetari includono sia le spese sanitarie, sia le perdite di produzione dovute alla ridotta capacità lavorativa delle persone malate. Inoltre, vengono presentati gli anni di vita in buona salute persi (DALY) in Svizzera secondo il Global Burden of Disease Study (GBD Study). Lo studio quantifica i costi monetari di tutte le cause su tre livelli gerarchici, con un grado di dettaglio progressivamente crescente, nonché i costi sanitari e le perdite di produzione dei fattori di rischio mancanza di attività fisica e sovrappeso e obesità.

Costi sanitari (costi sanitari diretti)

I costi sanitari comprendono tutte le spese per prestazioni sanitarie e sono stati analizzati per causa, per 20 tipi di servizi sanitari, 17 finanziatori, 20 gruppi di età e per sesso. Le cause sono state suddivise in cinque categorie generali, 21 gruppi di malattie e 66 singole malattie.

Con CHF 65,7 miliardi, le MNT rappresentano il 72% dei costi sanitari nel 2022, mentre le MT rappresentano il 9% con CHF 8,1 miliardi. Le malattie neurologiche sono state il gruppo di patologie più costoso con CHF 9,9 miliardi, seguite dalle malattie cardiovascolari e mentali con CHF 9,5 miliardi ciascuna e dalle malattie muscolo-scheletriche con CHF 9,1 miliardi. Tra le singole malattie il morbo di Alzheimer e le altre forme di demenza hanno generato i costi più elevati, con CHF 6,7 miliardi.

I costi sanitari sono aumentati del 37% tra il 2012 e il 2022, passando da 66,6 a 91,5 miliardi di CHF, con una crescita pro capite del 25%. I costi sanitari delle MNT sono cresciuti del 31%. Tra i gruppi di malattie, i costi associati alle malattie endocrine, metaboliche, del sangue e immunitarie (+106%), al cancro (+55%) e al diabete e alle malattie renali (+53%) sono aumentati con tassi superiori alla media. I costi delle MT sono aumentati dell'83%, soprattutto a causa del COVID-19. L'aumento dei costi è dovuto principalmente all'aumento della spesa per i servizi ambulatoriali, mentre l'aumento della spesa per le malattie neurologiche è dovuto principalmente all'aumento costi delle case di cura.

Nel 2022, il 43% dei costi sanitari è stato coperto dall'assicurazione obbligatoria delle cure (LAMal) e dalla partecipazione ai costi LAMal da parte degli assicurati. La quota LAMal era del 51% per le malattie mentali, del 60% per le malattie cardiovascolari e del 72% per il diabete.

Perdite di produzione (costi indiretti)

Le perdite di produzione, dovute alla ridotta capacità lavorativa causata dalla malattia, sono state analizzate considerando l'assenteismo (assenza dal lavoro), il presentismo (ridotta produttività sul lavoro), la disabilità e la morte prematura. Lo studio rappresenta la prima stima delle perdite di produzione in Svizzera. Tra il 2012 e il 2022 sono aumentate del 14%, raggiungendo CHF 70,5 miliardi. L'assenteismo è cresciuto in modo particolarmente marcato (+73%), mentre il presentismo (+5%) e la disabilità e la

morte prematura (-2%) sono rimasti relativamente stabili. Le MNT hanno rappresentato il 61% delle perdite di produzione (CHF 43 miliardi). L'onere maggiore è stato causato dalle malattie muscolo-scheletriche e mentali con il 17% ciascuna, seguite dalle malattie cardiovascolari con il 7% e dalle malattie neurologiche con il 6%.

Anni di vita in buona salute persi (DALY)

Gli anni di vita in buona salute persi sono misurati in anni di vita corretti per la disabilità (DALY). Tra il 2012 e il 2021 (ultimo anno disponibile nello studio), il carico di malattia è aumentato dell'8%, raggiungendo i 2,4 milioni di DALY, con una lieve diminuzione del carico di malattia pro capite, attribuibile alla forte crescita della popolazione. Le MNT sono state responsabili dell'84% del carico di malattia nel 2021 (2 milioni di DALY), le MT del 5%. I gruppi di malattie con il carico di malattia più elevato erano il cancro (16%), le malattie cardiovascolari (13%), le malattie mentali (13%) e le malattie muscoloscheletriche (11%).

Se da un lato il cancro ha causato il maggior numero di anni di vita persi, le malattie mentali e muscolo-scheletriche — ciascuna con costi pari a 21 miliardi di CHF — hanno generato non solo elevati costi monetari, ma anche una significativa perdita di qualità della vita.

Le MNT hanno causato 2,0 milioni di DALY, rappresentando così un elevato carico di malattia in termini di perdita di qualità della vita e di anni di vita.

Costi monetari delle MNT

L'onere monetario totale delle MNT (costi sanitari + perdite di produzione) è stato di CHF 109 miliardi nel 2022, il che corrisponde a circa il 14% della produzione economica annuale (prodotto interno lordo PIL).

Le sette MNT (malattie respiratorie croniche, diabete, malattie cardiovascolari, cancro, malattie muscolo-scheletriche, malattie neurologiche e mentali), che sono al centro degli sforzi di prevenzione nazionali, e l'obesità come malattia hanno causato il 52,4% del totale dei costi sanitari nel 2022 (CHF 48,0 miliardi) e il 55,8% del totale delle perdite di produzione (CHF 39,3 miliardi).

Fattori trainanti dei costi sanitari

Il 48% dell'aumento dei costi sanitari tra il 2012 e il 2022 è riconducibile all'incremento dei costi per caso. Anche la crescita demografica (33%) e l'invecchiamento della popolazione (19%) hanno contribuito in modo significativo. L'aumento dei costi per caso è stato il principale fattore per la maggior parte delle malattie, mentre la maggiore prevalenza ha avuto un ruolo rilevante in particolare per le malattie mentali, il diabete e l'obesità.

Sovrappeso e obesità

I costi sanitari attribuibili al sovrappeso e dell'obesità *come fattore di rischio* sono aumentati del 46% tra il 2012 e il 2022, raggiungendo CHF 3,7 miliardi. Poiché la prevalenza di sovrappeso e obesità è rimasta stabile nel tempo, questa crescita è dovuta principalmente all'aumento dei costi sanitari. Le malattie con i maggiori costi conseguenti al sovrappeso e all'obesità sono il diabete di tipo 2, l'ipertensione e l'artrosi. Le informazioni per stimare le perdite di produzione erano disponibili solo per un numero limitato di

malattie. La stima delle perdite di produzione attribuibili al sovrappeso e all'obesità ammontava a CHF 2,9 miliardi nel 2022. Il carico di malattia di sovrappeso e obesità è stato pari a 150.000 DALY nel 2021, ovvero il 6% del carico di malattia complessivo. L'obesità *come malattia* ha causato costi sanitari pari a CHF 228 milioni. In assenza di dati specifici, non è stato possibile stimare né le perdite di produzione né i DALY attribuibili all'obesità come malattia.

Mancanza di attività fisica

I costi sanitari attribuibili alla mancanza di attività fisica sono aumentati del 9% tra il 2012 e il 2022, raggiungendo 1,7 miliardi di CHF. Poiché la prevalenza della mancanza di attività fisica è leggermente diminuita nel tempo, tale incremento è da attribuire principalmente all'aumento dei costi per caso. Le patologie associate ai maggiori costi legati all'inattività fisica sono la demenza, la depressione e l'osteoporosi. Le informazioni necessarie per stimare le perdite di produzione erano disponibili solo per un numero limitato di malattie. Per il 2022, tali perdite sono state stimate in CHF 0,8. Il carico di malattia dovuto alla mancanza di attività fisica è stato pari a 61.000 DALY nel 2021, corrispondente al 3% del carico di malattia complessivo.

Conclusione

Tra il 2012 e il 2022, i costi sanitari sono aumentati in modo sostanziale, principalmente a causa dell'incremento dei costi per caso. Le MNT rappresentano di gran lunga la categoria più onerosa. In particolare, le patologie croniche ad alta prevalenza — come quelle neurologiche, mentali, cardiovascolari e muscolo-scheletriche — generano costi sanitari elevati. Le perdite di produzione, pari al 9% del PIL, sono comparabili per ordine di grandezza ai costi sanitari e sono dovute in larga parte a disturbi mentali e malattie muscolo-scheletriche. In termini di perdita di anni di vita in buona salute, il cancro e le malattie cardiovascolari sono le principali cause di anni di vita persi, mentre le patologie mentali e muscolo-scheletriche contribuiscono in misura rilevante alla perdita di qualità della vita. I fattori di rischio rappresentati da sovrappeso, obesità e alla mancanza di attività fisica sono responsabili del 6% dei costi sanitari e del 9% del carico di malattia complessivo.

Management Summary (english)

What are the societal costs of individual diseases and health-related risk factors in Switzerland? How have these costs developed over time? And what are the main drivers of health care spending? This study provides answers to these questions.

The study estimates the monetary costs of non-communicable diseases (NCDs), communicable diseases (CDs) and all other causes (illnesses, injuries, etc.) in Switzerland in 2012, 2017 and 2022. The monetary costs include the health care spending and the production losses due to the lost ability to work of those who are ill. In addition, we present the healthy life years lost (DALYs) according to the Global Burden of Disease Study (GBD Study) for Switzerland. The study calculates the monetary costs of all causes on three hierarchical levels with increasing granularity, and the health care spending and production losses of the risk factors physical inactivity as well as overweight and obesity.

Health care spending (direct medical costs)

Health care spending includes all expenditure in the health care system and was analysed by cause, 20 health care services, 17 payers, 20 age groups and sex. The causes were divided into five broad categories, 21 disease groups and 66 individual diseases.

At CHF 65.7 billion, NCDs accounted for 72% of total health care spending in 2022, while CDs accounted for 9% at CHF 8.1 billion. Neurological diseases were the most expensive NCD disease group at CHF 9.9 billion, followed by cardiovascular and mental disorders at CHF 9.5 billion each and musculoskeletal diseases at CHF 9.1 billion. Alzheimer's and dementia caused the highest spending among the individual diseases at CHF 6.7 billion.

Health care spending rose by 37% between 2012 and 2022, from CHF 66.6 billion to CHF 91.5 billion, with per capita growth of 25%. Health care spending for NCDs increased by 31%. Among the disease groups, the spending for endocrine, metabolic, blood and immune diseases (+106%), cancer (+55%), and diabetes and kidney disease (+53%) rose at an above-average rate. The spending for CDs rose by 83%, mainly due to COVID-19. The increase in spending was primarily the result of higher expenditure on outpatient services, while nursing home spending was the main driver for neurological diseases.

In 2022, 43% of health care spending was covered by mandatory health insurance (MHI) and the MHI cost sharing of insured persons. The MHI share was 51% for mental disorders, 60% for cardiovascular diseases and 72% for diabetes.

Production losses (indirect costs)

Production losses result from reduced ability to work due to illness. We analysed absenteeism (absence from work), presenteeism (reduced performance at work), disability and premature death. This study calculates these production losses for Switzerland for the first time. Between 2012 and 2022, they increased by 14% to CHF 70.5 billion. Absenteeism grew particularly strongly (+73%), while presenteeism (+5%) and disability and premature death (-2%) remained relatively stable. NCDs accounted for 61% of production losses (CHF 43 billion). The greatest burden was caused by musculoskeletal and mental disorders at 17% each, followed by cardiovascular diseases at 7% and neurological diseases at 6%.

Healthy life years lost (DALYs)

The healthy life years lost are measured in Disability-Adjusted Life Years (DALYs). Between 2012 and 2021 (most recent available year in the GBD study), the burden of disease increased by 8% to 2.4 million DALYs, with the burden of disease per capita falling slightly due to strong population growth. NCDs were responsible for 84% of the disease burden in 2021 (2.0 million DALYs), CDs accounted for 5%. The disease groups with the highest disease burden were cancer (16%), cardiovascular (13%), mental (13%) and musculoskeletal diseases (11%).

While cancer caused the most years of life lost, mental and musculoskeletal diseases, at CHF 21 billion each, led to both high monetary costs and a significant loss of quality of life.

NCDs caused 2.0 million DALYs and thus a high burden of disease in the form of lost quality of life and years of life lost.

Monetary costs of NCDs

The total monetary costs of NCDs (health care spending + production losses) amounted to CHF 109 billion in 2022, which corresponds to around 14% of annual economic output (gross domestic product GDP).

The seven NCDs chronic respiratory diseases, diabetes, cardiovascular diseases, cancer, musculoskeletal diseases, neurological diseases and mental disorders, which are at the centre of national prevention efforts, and obesity caused 52.4% (CHF 48.0 billion) of total health care spending and 55.8% (CHF 39.3 billion) of total production losses in 2022.

Drivers of health care spending

48% of the increase in health care spending between 2012 and 2022 was caused by increased spending per prevalent patient. Other important drivers were population growth at 33% and ageing at 19%. The increase in spending per prevalent patient was the most important driver for most diseases, while prevalence also played a role for mental disorders, diabetes and obesity.

Risk factor overweight and obesity

The health care spending of the risk factors overweight and obesity *as risk factor* rose by 46% to CHF 3.7 billion between 2012 and 2022. As the prevalence of overweight and obesity remained stable over time, this growth is mainly due to the increase in health care spending. The diseases with the highest spending due to overweight and obesity were type 2 diabetes, hypertension and osteoarthritis. Data was only available for some of the diseases for the calculation of production losses. The ascertainable production losses due to overweight and obesity were CHF 2.9 billion in 2022. Overweight and obesity caused 150,000 DALYs or 6% of the total disease burden in 2021. Obesity *as a disease* caused health care spending of CHF 228 million. The production losses and DALYs could not be calculated for obesity *as a disease* because the data are not available.

Risk factor physical inactivity

The health care spending of physical inactivity increased by 9% to CHF 1.7 billion between 2012 and 2022. As the prevalence of physical inactivity has decreased slightly over time, this growth is mainly due

to the increase in health care spending. The diseases with the highest spending due to physical inactivity were dementia, depression and osteoporosis. Data was only available for some of the diseases for the calculation of production losses. The ascertainable production losses due to physical inactivity were CHF 849 million in 2022. Physical inactivity caused 61,000 DALYs or 3% of the total disease burden in 2021.

Conclusion

Health care spending has risen substantially between 2012 and 2022, mainly due to an increase in spending per prevalent patient. NCDs are by far the most expensive disease category. In particular, chronic diseases with a high prevalence such as neurological, mental, cardiovascular and musculoskeletal diseases cause high health care spending. At 9% of GDP, production losses are of a similar order of magnitude to health care spending. They are mainly caused by mental and musculoskeletal disorders. In terms of lost health, cancer and cardiovascular diseases are the main causes of lost years of life, while mental and musculoskeletal diseases are largely responsible for lost quality of life. The risk factors overweight and obesity as well as lack of exercise are responsible for 6% of health care spending and 9% of lost health.

1 Ausgangslage und Fragestellungen

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat ein Konsortium von drei Hochschulen (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Universität Luzern, Berner Fachhochschule BFH) mit einer Studie zu den Kosten der nicht-übertragbaren Krankheiten (NCDs) und aller anderen Ursachen für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen in der Schweiz in den Jahren 2012, 2017 und 2022 beauftragt. Die Studie schätzt die Gesundheitskosten und die Produktionsverluste aller Ursachen auf drei hierarchischen Ebenen mit zunehmenden Detaillierungsgrad und darauf aufbauend die Kosten der Risikofaktoren *Bewegungsmangel* (nicht Einhalten der Bewegungsempfehlungen) sowie *Übergewicht und Adipositas*.

Die Studie hat folgende Ziele:

1. Datenbasierte Berechnung der *Gesundheitskosten* (auch direkte medizinische Kosten genannt, Kapitel 2) aller Ursachen für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen in der Schweiz gemäss der Statistik zu Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens (KuF-Statistik) des Bundesamts für Statistik (BFS).
 - a) Die Ursachen umfassen alle Krankheiten, Verletzungen und Nicht-Krankheiten (z.B. Schwangerschaft ohne Komplikationen) die zu Ausgaben gemäss der KuF-Statistik führen. Die Krankheiten umfassen die NCDs und die übertragbaren Krankheiten (CDs), insbesondere HIV/AIDS und Hepatitis. Von besonderem Interesse für das BAG sind sieben *NCDs* (chronische Atemwegserkrankungen, Diabetes, kardiovaskuläre Krankheiten, Krebs, muskuloskelettale Krankheiten, neurologische Krankheiten inkl. Demenz, psychische Krankheiten), die wir als «7 NCDs» bezeichnen sowie Adipositas als Krankheit.
 - b) Die Ursachen werden in Anlehnung an die Global Burden of Disease Studie (GBD-Studie) (Ferrari et al., 2024) auf drei hierarchischen Ebenen klassiert, wobei «Level 1» die übergeordneten Krankheitskategorien wie die NCDs umfasst, «Level 2» die Krankheits-Gruppen wie Krebs, und «Level 3» die einzelnen Krankheiten wie Lungenkrebs. Diese Klassifikation ist «exhaustive and mutually exclusive» und kann damit alle Ursachen einer GBD-Kategorie zuordnen und sicherstellen, dass sich die Kategorien nicht überschneiden.
 - c) Die Gesundheitskosten werden nach 20 Altersgruppen, 2 Geschlechtern und 20 Gesundheitsleistungen berechnet.
 - d) Die Kosten werden für die Jahre 2012, 2017 und 2022 berechnet.
 - e) Die Kosten werden nach Kostenträgern bzw. Finanzierungsregimes berechnet, insbesondere aus der Perspektive der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) und der Perspektive der «KVG-pflichtigen Leistungen». Die KVG-pflichtigen Leistungen decken alle Leistungen ab, die gemäss Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) in den Anwendungsbereich der sozialen Krankenversicherung fallen.

- f) Das Wachstum der Gesundheitskosten zwischen 2012 und 2022 wird nach vier Kostentreibern zerlegt. Die Kostentreiber werden separat für alle Krankheitsgruppen und einzelne Krankheiten untersucht.
2. Datenbasierte Berechnung der *Produktionsverluste* (auch indirekte Kosten genannt – Kapitel 3) der NCDs und aller weiteren Ursachen, insbesondere in der Form von Absentismus, Präsentismus, Invalidität und frühzeitigen Todesfällen.
3. Vergleich der Ergebnisse der Kostenberechnungen mit Schätzungen der *verlorenen Gesundheit* (Krankheitslast in verlorenen Lebensjahren und verllorener Lebensqualität – Kapitel 4) in DALYs (disability-adjusted life years) gemäss der GBD-Studie.
4. Berechnung der *Gesundheitskosten* von *Bewegungsmangel* und von *Übergewicht und Adipositas als Risikofaktoren* (Kapitel 7).

Bezeichnung der Kostenkategorien

Gesundheitsökonomische Studien verwenden oft unterschiedliche und teils schwer nachvollziehbare Begriffe für die verschiedenen gesellschaftlichen Kostenfolgen von Krankheiten. Im Einklang mit der neueren Literatur verwenden wir in dieser Studie Kostenbegriffe, die leicht verständlich sind und die Kostenart treffend beschreiben (Basu, 2017; Larg & Moss, 2011; Olsen & Richardson, 1999). Abbildung 1 gibt einen Überblick der verschiedenen Kostenkategorien:

- Die *gesellschaftlichen Kosten* der Krankheiten umfassen sowohl die unmittelbar in Geld messbaren *monetären Kosten* als auch die *Krankheitslast* in Form der durch Krankheiten verlorenen gesunden Lebensjahre.
- Die *Gesundheitskosten* sind Teil der monetären Kosten und umfassen alle Kosten, die im Gesundheitswesen anfallen. Sie umfassen nicht nur alle Ausgaben für ambulante und stationäre Behandlungen, Medikamente und Medizinalprodukte, sondern auch den Aufwand der Kranken- und Unfallversicherungen und der öffentlichen Gesundheitsverwaltung. In der Schweiz definiert die KuF-Statistik des BFS als Rahmenstatistik der Gesundheitskosten welche wirtschaftlichen Aktivitäten zum Gesundheitswesen gehören (BFS, 2024d). Diese Grösse entspricht auch dem in der gesellschaftlichen Diskussion verwendeten Begriff der «Gesundheitskosten». Aus ökonomischer Sicht entsprechen die Gesundheitskosten dem Wert der im Gesundheitswesen eingesetzten gesellschaftlichen Ressourcen, die in einer Welt ohne Krankheiten für andere Zwecke genutzt werden könnten.
- *Produktionsverluste* sind Teil der monetären Kosten und entstehen, wenn erkrankte Personen ihre Arbeitsfähigkeit ganz oder teilweise verlieren, was zu einem entsprechenden gesellschaftlichen Produktions- und Einkommensverlust führt. In der Schweiz gibt es keine umfassende Statistik zu den jährlichen Produktionsverlusten. In dieser Studie erstellen wir erstmals eine Schätzung dieser Kosten. Aus ökonomischer Sicht entsprechen Produktionsverluste dem Wert der verlorenen Arbeitsleistung, die in einer Welt ohne Krankheiten produktiv eingesetzt werden könnte.
- Die *Kosten ausserhalb des Gesundheitswesens* sind Teil der monetären Kosten und umfassen alle Leistungen zur Unterstützung und Betreuung von Erkrankten durch Personen, die nicht Teil des Gesundheitswesens sind. Diese Leistungen können entweder bezahlt erfolgen, etwa bei einer Taxifahrt zum Spital, oder unbezahlt, wie bei der Betreuung durch Angehörige. Im Gegensatz zu den

Gesundheitskosten gibt es in der Schweiz keine umfassende Statistik zu diesen Kosten. Wie die Gesundheitskosten entsprechen sie dem Wert der eingesetzten Ressourcen – auch unbezahlte Leistungen lassen sich in Geldeinheiten bewerten. Die Kosten ausserhalb des Gesundheitswesens werden in dieser Studie **nicht** berücksichtigt.

- Die *verlorenen gesunden Lebensjahre* entsprechen der durch Krankheit verlorenen Lebenszeit und Lebensqualität der Erkrankten. Die Gesundheitswissenschaften haben Methoden entwickelt, welche diese zwei Dimensionen der Gesundheit in Form qualitätsadjustierter Lebensjahre in einer Dimension zusammenfassen. Für die Schweiz liefert die Studie *Global Burden of Disease* (GBD) ein umfassendes Bild der Krankheitslast in DALYs (disability-adjusted life-years) nach Krankheiten, Alter und Geschlecht (IHME, 2024). Im Gegensatz zu den anderen drei Kostenkategorien entsprechen die verlorenen gesunden Lebensjahre keinen verlorenen Ressourcen, die in Geldeinheiten monetär bewertet werden können, sondern der Last der Krankheit.

Abbildung 1: Übersicht der Kostenkategorien



Quelle: Eigene Darstellung

DALYs: disability-adjusted life-years

2 Gesundheitskosten (direkte medizinische Kosten)

Zusammenfassung

Die *Gesundheitskosten* (auch direkte medizinische Kosten genannt) umfassen alle Kosten, die innerhalb des Gesundheitswesens anfallen, wie z.B. Behandlungen, Medikamente, Spitalaufenthalte. Die Studie berechnet die Gesundheitskosten nach *Ursachen* (Krankheiten, Verletzungen, etc.), 20 *Gesundheitsleistungen* (Spital ambulant, Medikamente, etc.), 17 *Kostenträgern* (obligatorische Krankenpflegeversicherung OKP, Privatversicherung, etc.), 20 *Altersgruppen* und 2 *Geschlechtern* für die 3 Jahre 2012, 2017 und 2022. Die Ursachen werden in 5 *übergeordnete Krankheitskategorien* (z.B. nicht-übertragbare Krankheiten NCDs), 21 *Krankheitsgruppen* (z.B. Krebs) und 66 *Krankheiten* (z.B. Brustkrebs) gegliedert.

Entwicklung der Gesundheitskosten

Zwischen 2012 und 2022 sind die gesamten Gesundheitskosten von CHF 66.6 Mrd. auf CHF 91.5 Mrd. gestiegen – eine Zunahme um 37%. Das Pro-Kopf-Wachstum der Gesundheitskosten lag bei 25%.

Im Jahr 2022 lagen die Gesundheitskosten der NCDs bei CHF 65.7 Mrd. und die der CDs bei CHF 8.1 Mrd. Gegenüber dem Jahr 2012 sind die Kosten der NCDs um 31% gestiegen und die der CDs um 83%, was grösstenteils auf Covid-19 zurückzuführen ist. Innerhalb der NCDs verzeichneten insbesondere folgende Krankheitsgruppen ein überdurchschnittliches Kostenwachstum: endokrinen, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten (+106%), Krebs (+55%), und Diabetes und Nierenkrankheiten (+53%).

Bei den meisten Krankheitsgruppen ist der Anstieg der Gesundheitskosten hauptsächlich auf die höheren Ausgaben für ambulante Leistungen zurückzuführen. Eine Ausnahme bilden die neurologischen Krankheiten wie Alzheimer und andere Demenzen, bei denen vor allem steigende Ausgaben für Pflegeheime zum Ausgabenwachstum führten.

Anteil der NCDs an den Gesundheitskosten

Im Jahr 2022 hatten die NCDs einen Anteil von 71.8% an den gesamten Gesundheitskosten (Abbildung 3). In den Jahren 2012 und 2017 lag dieser Anteil bei 75.1% bzw. 74.0%. Die teuerste Krankheitsgruppe im Jahr 2022 waren die neurologischen Krankheiten mit CHF 9.9 Mrd. (10.8% der Gesamtkosten). Knapp dahinter lagen die kardiovaskulären und psychischen Krankheiten, mit jeweils CHF 9.5 Mrd. (10.4%), und die muskuloskelettalen Krankheiten mit CHF 9.1 Mrd. (10.0%). Unter den einzelnen Krankheiten verursachten Alzheimer und andere Demenzen die höchsten Gesundheitskosten, mit CHF 6.7 Mrd. (7.4% der Gesamtkosten). Die Kosten für neurologische Krankheiten fielen grösstenteils bei Altersgruppen über 70 Jahren an.

Finanzierung der Gesundheitskosten

Im Jahr 2022 wurden 43% der Gesundheitskosten durch die OKP und die OKP-Kostenbeteiligung der Versicherten finanziert. Bei vielen NCDs war der OKP-Kostenanteil höher. So etwa mit 51% bei den psychischen Krankheiten, 60% bei den kardiovaskulären Krankheiten und 72% bei Diabetes.

2.1 Definition der Krankheiten

Bei der Definition der Krankheiten stützen wir uns auf die Krankheitsklassifikation der Global Burden of Disease-Studie (GBD) (Ferrari et al., 2024). Die GBD-Klassifikation definiert Krankheiten auf vier Ebenen oder Levels. Level 1 umfasst die übergeordneten Ursachen-Kategorien, wie die NCDs, CDs und Verletzungen. Level 2 umfasst Krankheitsgruppen wie die kardiovaskulären Erkrankungen oder Krebs innerhalb der NCDs. Level 3 und Level 4 umfassen spezifische Krankheiten wie Schlaganfälle oder ischämische Herzkrankheiten innerhalb der kardiovaskulären Krankheiten. Die GBD-Klassifikation weist rund 200 Level 3-Krankheiten aus.

Wir nutzen eine auf die Schweiz adaptierte Liste von 66 Krankheiten (Tabelle 1), die vorwiegend auf dem Level 3 des GBD basiert. Diese Krankheiten werden in 21 Krankheitsgruppen zusammengefasst, die etwa Level 2 des GBD entsprechen. Die Auswahl der Krankheiten wird beeinflusst durch die vermutete Möglichkeit, diese Krankheiten in den uns zur Verfügung stehenden Datenquellen zu identifizieren und durch die vermutete oder bekannte Prävalenz bzw. die Krankheitslast dieser Krankheiten. Wir schliessen also auch Krankheiten ein, die aus Sicht der Krankheitslast wichtig sind, auch wenn ihre Identifikation in den Daten schwierig ist. Ein weiteres Kriterium bei der Definition der Liste ist die Relevanz der Krankheit für die Schätzung der durch die beiden Risikofaktoren Übergewicht und Bewegungsmangel verursachten Kosten.

Die Verwendung der GBD-Klassifikation hat mehrere Vorteile:

- Die Krankheiten werden anhand von ICD-10-Codes definiert. Dies ermöglicht die Identifikation von Krankheiten in Datenquellen, in denen Diagnosen nach ICD-10 kodiert werden (z.B. stationäre Behandlungen in der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser).
- Viele andere internationale Studien haben die GBD-Klassifikation verwendet, was die internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Schweizer Studie verbessert.
- Die GBD-Studie weist für viele Länder, darunter die Schweiz, epidemiologische Kennzahlen auf Ebene dieser Krankheiten aus. Dazu gehören Prävalenzen, Inzidenzen oder disability-adjusted life years (DALYs). Die DALYs ermöglichen die Beschreibung der Gesundheitsverlusten nach derselben Klassifikation wie bei den Gesundheitskosten.
- Die genannten Kennzahlen werden im GBD-Projekt nach der gleichen Methode für mehrere Jahre (u.a. für die in unserer Studie relevanten Jahre 2012, 2017 und 2022) und für 5-Jahres-Altersgruppen und nach Geschlecht geschätzt.

Die GBD-Klassifikation schliesst aufgrund der epidemiologischen Perspektive der Studie nur Krankheiten und Verletzungen ein. Für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen sind aber weitere Gründe denkbar. Dazu gehören beispielsweise Schwangerschaften oder Check-ups und Screenings. Wir fassen diese in der zusätzlichen Kategorie «Well care» bzw. «Nicht-Krankheit» zusammen.

Schliesslich kann es sein, dass ein Teil der Kosten aufgrund fehlender Informationen nicht zugeteilt werden kann. Dies ist der Fall bei Selbstzahlungen (ohne Kostenbeteiligungen für OKP oder Privatversicherungen) für Labortests und medizinische Produkte (ausgenommen medizinische Produkte, die durch Hörgeräteakustiker und Optiker verkauft werden). Daneben tauchen nicht zugeteilte Kosten nur in Einzelfällen bei einigen Leistungen auf. Wir verfolgen grundsätzlich den Ansatz, die gesamten Kosten

nach den diversen Dimensionen zu zerlegen und den nicht zuteilbaren Teil nur in Ausnahmefällen zuzulassen, in denen eine Übertragung der Kostenverteilung aus dem zuteilbaren Teil nicht zulässig wäre.

Tabelle 1: Krankheitskategorien, Krankheitsgruppen und einzelnen Krankheiten

Ursachen-Kategorie (GBD-Level 1)	Krankheitsgruppe (GBD-Level 2)	Krankheit (GBD-Level 3)
Übertragbare Krankheiten, Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen und Mangelernährung (CNMN für <i>communicable, nutritional, maternal and neonatal diseases</i>)	Übertragbare Krankheiten	HIV/AIDS
		Hepatitis C
		Erkrankungen der unteren Atemwege
		Covid-19
		Andere übertragbare Krankheiten
Nicht-übertragbare Krankheiten (NCDs für <i>non communicable diseases</i>)	Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen	Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen
	Mangelernährung	Mangelernährung
	Krebs	Brustkrebs
		Prostatakrebs
		Dickdarm- und Mastdarmkrebs
		Trachea-, Bronchial- und Lungenkrebs
		Leukämie
		Multiples Myelom
		Nierenkrebs
		Ovarialkarzinom
		Andere Krebserkrankungen
	Kardiovaskuläre Krankheiten	Ischämische Herzkrankheit
		Hypertensive Herzkrankheit
		Vorhofflimmern und -flattern
		Hypertonie
		Schlaganfall
		Aortenaneurysma
		Andere kardiovaskuläre Krankheiten
	Chronische Atemwegserkrankungen	Asthma
		COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
		Andere chronische Atemwegserkrankungen
	Erkrankungen des Verdauungssystems	Zirrhose und andere Lebererkrankungen
		Chronisch entzündliche Darmerkrankungen
		Blinddarmrentzündung
		Gallenblasen- und Gallenerkrankungen
		Leisten-, Schenkel- und Bauchwandhernie
		Pankreatitis
		Erkrankungen des oberen Verdauungssystems
		Andere Erkrankungen des Verdauungssystems
	Neurologische Krankheiten	Alzheimer und andere Demenz
		Parkinson
		Multiple Sklerose
		Epilepsie
		Andere neurologische Krankheiten

Ursachen-Kategorie (GBD-Level 1)	Krankheitsgruppe (GBD-Level 2)	Krankheit (GBD-Level 3)
	Psychische Krankheiten	Depression und Angststörungen
		Schizophrenie und bipolare Störungen
		ADHS (Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung)
		Alkoholsucht
		Andere Suchtkrankheiten
		Andere psychische Krankheiten
	Diabetes und Nierenkrankheiten	Diabetes mellitus
		Chronische Niereninsuffizienz
		Andere Nierenkrankheiten
	Haut- und Unterhauterkrankungen	Haut- und Unterhauterkrankungen
	Erkrankungen der Sinnesorgane	Erkrankungen der Sinnesorgane
	Muskuloskelettale Krankheiten	Rücken- und Nackenschmerzen
		Arthrose
		Osteoporose
		Gicht
		Rheumatoide Arthritis
		Andere muskuloskelettale Krankheiten
	Angeborene Krankheiten	Angeborene Krankheiten
	Krankheiten der Mundhöhle	Krankheiten der Mundhöhle
	Adipositas	Adipositas
	Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten (ESBI)	Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten (ESBI)
	Andere nicht-übertragbare Krankheiten	Andere nicht-übertragbare Krankheiten
Verletzungen	Verletzungen	Nicht-Berufsunfall
		Berufsunfall
		Sonstige Verletzungen
Nicht-Krankheit	Nicht-Krankheit	Nicht-Krankheit
Prävention	Prävention	Prävention

Identifikation der Krankheiten

Für die Zerlegung der Ausgaben nach Krankheiten in den verschiedenen Datenquellen benötigen wir Informationen, welche die Krankheiten auf der Ebene der einzelnen Person oder der einzelnen Personengruppe identifizieren. In der Schweiz werden aber mit der Ausnahme der stationären Versorgung nur in wenigen Versorgungsbereichen systematisch Diagnosen kodiert. In den anderen Bereichen basiert die Zuordnung deshalb vor allem auf diagnostischen «Hinweisen» für die Art der Leistung und des Leistungserbringers (z.B. Behandlungen durch Kardiologinnen¹, spezifische Medikamente für

¹ Zur besseren Lesbarkeit verwenden wir abwechselnd die weibliche und männliche Form. Gemeint sind stets alle Geschlechter.

chronische Atemwegserkrankungen). Die «diagnostischen Hinweise» zur Identifikation der Krankheiten in den Abrechnungsdaten der Krankenversicherer, welche für die letzten Studien zur Zerlegung der Kosten nach Krankheiten entwickelt wurden (Stucki et al., 2021, 2023), wurden mit einem Advisory Board klinischer Experten überprüft und erweitert.

2.2 Daten zur Berechnung der Gesundheitskosten

Für die Berechnung der Gesundheitskosten nach Ursachen und weiteren Dimensionen sind zahlreiche Datenquellen notwendig. Tabelle 2 gibt eine Übersicht der wichtigsten Datenquellen, ihrer Bedeutung für die Studie und der jeweils verwendeten Informationen.

Zentral für die Zuordnung der Kosten zu Krankheiten ist der Zugang zu Individualdaten von Patientinnen und Patienten. Nebst detaillierten Abrechnungsdaten von Krankenversicherern haben wir Leistungs- und Assessment-Daten auf Patienten-Ebene aus der ambulanten und stationären Langzeitpflege sowie Falldaten aus der stationären Versorgung genutzt. Für eine korrekte Interpretation der Daten fand ein teilweise intensiver Austausch mit den Produzenten der verschiedenen Datenquellen statt.

Tabelle 2: Datenquellen für Gesundheitskosten

Datenquelle (und Datenlieferant/in)	Beschreibung (Aggregationsebene)	Informationen für Studie	Bemerkungen
Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens «KuF» (BFS)	Gesamtausgaben im Gesundheitswesen nach Jahr und 7 Perspektiven: Leistungserbringer, Leistungen, Art der Leistungserbringung, Finanzierungsregimes, Finanzierungsquelle (gesamte Schweiz)	Gesamtausgaben nach Leistungserbringer, Leistungen, Art der Leistungserbringung, Finanzierungsregimes (bildet den Rahmen für die Kostenzerlegung)	Die Informationen werden in einer Liste von 20 Leistungen konsolidiert. Dabei werden einige Leistungen aggregiert und andere ergeben sich durch Kombination mit dem Leistungserbringer und der Art der Leistungserbringung.
Medizinische Statistik der Krankenhäuser «MedStat» (BFS)	Vollerhebung aller stationären Fälle in Akutsumatik, Psychiatrie und Rehabilitation. Umfasst Diagnosen (ICD-10), Prozeduren, Fall- und Patientenmerkmale. (Fallebene. Ein Patient kann innerhalb eines Jahres mehrere Fälle haben.)	Alter, Geschlecht, ICD-10-Diagnosen, Hauptkostenträger, Austritt in Pflegeheim, weitere Informationen auf Fallebene zur Bestimmung von Anteilen an den Gesamtausgaben (Aufenthaltsdauer, SwissDRG-Kostengewicht)	Erlaubt zuverlässige Identifikation der Krankheiten und ihrer Kosten in der stationären Versorgung. Verwendet eine in Deutschland adaptierte Version der ICD-10, die grösstenteils mit der internationalen Version der ICD-10 vergleichbar ist. Die ICD-10-Codes der einzelnen stationären Fälle werden auf die Krankheits-Klassifikation der Global-Burden-of-Disease-Studie gemappt.
Fallkostenstatistik «FKS» (BFS)	Vollerhebung der Produktions-Kosten der stationären Fälle aus der MedStat (Fallebene), ohne Fälle mit Spital-Zusatzversicherung	Alter, Geschlecht, ICD-10-Diagnosen, Fallkosten	Erlaubt Berechnung von Komorbidität-Korrekturfaktoren der Hauptdiagnose-Fallkosten, die auf die aggregierten Auswertungen der MedStat übertragen werden.
Patientendaten Spital ambulant «PSA» (BFS)	Vollerhebung aller spitalambulanten Konsultationen und der dabei abgerechneten Leistungen (Fallebene)	Alter, Geschlecht, Bruttokosten	Erlaubt die Hochrechnung der Auswertung der Abrechnungsdaten der Krankenversicherer auf die Gesamtpopulation.
Schweizerische Gesundheitsbefragung «SGB» (BFS)	Umfassende repräsentative Gesundheitsbefragung. Erhebungsjahre entsprechen den Studienjahren 2012, 2017 und 2022. (Patientenebene)	Alter, Geschlecht, Vorliegen ausgewählter Krankheiten, Vorliegen von Risikofaktoren	Ermöglicht die Prävalenzschätzung von Risikofaktoren und von Krankheiten, die in der Global-Burden-of-Disease-Studie nicht enthalten sind (z.B. Osteoporose).

Datenquelle (und Datenlieferant/in)	Beschreibung (Aggregationsebene)	Informationen für Studie	Bemerkungen
Abrechnungsdaten der Krankenversicherer (CSS, SWICA)	Datenaufbereitung für die Studie gemäss Datenspezifikation. Informationen zu Bruttoleistungen, die über die obligatorische Krankenpflegeversicherung (OKP) finanziert werden. Einzelne Leistungen, die zur Identifikation von Krankheiten genutzt werden können. (Patientenebene)	Alter, Geschlecht, Art und Menge der Leistungen/ Medikamente, Art des Leistungserbringers, Kosten (Bruttoleistungen), teilweise rudimentäre Diagnosen (Tessiner Code), krankheitsspezifische Leistungen.	Wichtigste Informationsquelle für die Identifikation der relevanten Krankheiten in der ambulanten Versorgung. Die Art der Leistung, des Leistungserbringer und weitere Informationen dienen als «diagnostische Hinweise» zur Identifikation von Krankheiten (z.B. krankheitsspezifische Medikamente und Fachärzte). SWICA und CSS hatten 2022 gemeinsam einen OKP-Marktanteil von 28%. Die Daten enthalten auch Leistungen für Verletzungen/Unfälle bei Versicherten, die eine Unfallversicherungsdeckung über die OKP-Versicherer haben (vorwiegend Nicht-Berufstätige).
Abrechnungsdaten der Unfallversicherer (Suva)	Datenaufbereitung für die Studie gemäss Datenspezifikation. Abrechnungsdaten zu in Anspruch genommenen Leistungen, die über die obligatorische Unfallversicherung finanziert werden. (Subgruppen-Ebene)	Bruttokosten aller Leistungen, die von der Unfallversicherung finanziert wurden (vorwiegend Verletzungen in Folge Berufsunfälle und Nicht-Berufsunfälle sowie Berufskrankheiten), nach Alter, Geschlecht, Leistung, Anzahl inzidente Fälle.	Die Suva deckt rund 50% aller Arbeitstätigen (hauptsächlich in Industrie, Bau, Transport)
Abrechnungsdaten der Invalidenversicherung «IV» (BSV)	Datenaufbereitung für die Studie gemäss Datenspezifikation. In Anspruch genommenen Leistungen, die über die obligatorische Invalidenversicherung finanziert wurden. (Subgruppen-Ebene)	Bruttokosten aller Leistungen, die von der Invalidenversicherung finanziert wurden, nach Alter, Geschlecht, Gebrechenscode, und Leistung. Für Produktionsverluste: Ursachen für Invalidität, Invaliditätsgrad, Rente und andere Leistungen	Die Invalidenversicherung finanziert medizinische Behandlungen von Geburtsgebrechen bis zum Alter von 20 Jahren.
Spitex Home-Care Data (Spitex Schweiz)	Sammlung von Assessments (Bedarfsabklärungen) gemäss InterRAI bei Spitex-KlientInnen. (Patientenebene)	Alter, Geschlecht, ausgewählte Diagnosen, Stürze, gesundheitliche Einschränkungen, verschiedene Skalen (Depression, Demenz), geplante Pflegeleistungen (in Minuten) in KLV-Kategorien a-c	Relevant für Zerlegung der Leistungen in der ambulanten Langzeitpflege nach Krankheiten und Verletzungen
Resident Assessment Instrument RAI in Pflegeheimen (BESA QSys)	Sammlung von Assessments (Bedarfsabklärungen) gemäss RAI in bei Pflegeheim-Bewohnenden (Patientenebene)	Alter, Geschlecht, ausgewählte Krankheiten, Stürze, verschiedene Skalen (Selbstständigkeit bei Alltagsaktivitäten, Demenz, Depression), Aufenthaltsdauer, Pflegestufe	Relevant für Zerlegung der Pflegeheimkosten nach Krankheiten und Verletzungen
Ausgaben für nicht-verschreibungspflichtige	Gesamte Ausgaben (Umsatz)	Ausgaben nach ATC-Level 4	Relevant für Zerlegung der Ausgaben für nicht-verschreibungspflichtige Medikamente nach Krankheiten

Datenquelle (und Datenlieferant/in)	Beschreibung (Aggregationsebene)	Informationen für Studie	Bemerkungen
Medikamente (IQVIA)			Keine Informationen zu Alter und Geschlecht der Bezüger
Global Burden of Disease Studie «GBD» (Institute for Health Metrics and Evaluation IHME)	Umfassende Studie zu Mortalität, Prävalenz, Inzidenz, verlorene Lebensjahre und Lebensqualität sowie disability-adjusted life years (DALYs) nach Krankheit. Detaillierte Schätzung für einzelne Länder. (Ebene Alter/Geschlecht-Gruppen)	Geschlechts- und Altersgruppen-spezifische Prävalenzraten und DALYs. Die GBD-Studie verwendet eine umfassende und sich gegenseitig ausschliessende Kategorisierung aller Krankheiten und Verletzungen auf 4 zunehmend detaillierteren Ebenen (GBD- Levels). In der vorliegenden Studie wird eine adaptierte Version der GBD-Levels 2 und 3 verwendet.	Die ausgewiesene Prävalenz entspricht der geschätzten behandelten und unbehandelten Prävalenz. Für das Jahr 2022 verwenden wir die Zahlen für 2021, da die Schätzungen für 2022 im laufenden Jahr noch nicht verfügbar sind.

2.3 Methoden bei der Berechnung der Gesundheitskosten

2.3.1 Kostenrahmen nach Leistungen und Kostenträgern gemäss KuF-Statistik

Die Statistik *Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens* (KuF) des BFS erfasst die gesamten jährlichen Gesundheitsausgaben der Schweiz und weist diese nach unterschiedlichen Dimensionen aus, wie etwa der *Art der Leistungserbringung*, der *Leistungen*, der *Leistungserbringer* und der *Kostenträger*. Die KuF-Statistik bildet den Rahmen für unsere Zerlegung der gesamten Gesundheitsausgaben nach Ursachen, Alter und Geschlecht. Bei unseren Berechnungen stellen wir also sicher, dass die von uns berechneten Ausgaben eines Kostenträgers (z.B. der OKP) für eine Leistung (z.B. ambulante Radiologie) immer genau der vom BFS berechneten Zahl entspricht. Damit entspricht das Total der von uns berechneten Gesundheitskosten auch dem Total der KuF-Statistik – einer Referenzzahl der Gesundheitspolitik, da sie für die Berechnung des Anteils der Gesundheitsausgaben am BIP (11.7% im Jahr 2022) oder der jährlichen Gesundheitsausgaben pro Kopf (CHF 10'432 im Jahr 2022) verwendet wird.

Seit der Generalrevision der KuF-Statistik im Jahr 2023 erstellt das BFS keine Tabelle der Leistungen nach Kostenträgern mehr. Deshalb haben wir im Rahmen dieses Projekts für die Jahre 2012, 2017 und 2022 jeweils eine Tabelle mit 20 Leistungen (Tabelle 3) und 17 Kostenträgern (Tabelle 4) erstellt, welche die gesamten Ausgaben gemäss KuF umfasst. Während wir die 17 Kostenträger direkt aus der KuF übernehmen, eignen sich die von der KuF ausgewiesenen Leistungen nicht für unsere Studie. So erscheint etwa die Leistung «Kurativpflege, somatisch» sowohl bei den stationären als auch bei den ambulanten Behandlungen und sowohl bei den Krankenhäusern als auch bei den Arztpraxen. Um die Ausgaben für die Leistung «Behandlungen in der Grundversorgung» zu identifizieren, müssen wir deshalb die drei Dimensionen *Art der Leistung* (Kurativpflege, somatisch) mit der *Art der Leistungserbringung* (ambulant) und der *Art des Leistungserbringers* (Grundversorger) zu unserer Aufteilung in 20 Leistungen kombinieren.

Dabei sind wir so vorgegangen:

1. Aus der Kombination der Ausprägungen der drei leistungsrelevanten Dimensionen (fünf Arten der Leistungserbringung, 51 Arten von Leistungserbringern, 28 Leistungen) ergeben sich 7'140 mögliche Leistungszeilen. Da für die meisten dieser Zeilen keine Ausgaben anfallen, können sie auf 263 relevante Kombinationen reduziert werden.
2. Bei den drei leistungsrelevanten Dimensionen war bei der Aggregation der verbleibenden Leistungszeilen die Art des Tarfsystems ein wichtiges Kriterium. So wurden die stationären Leistungen der Allgemeinspitäler, Spezialkliniken und Geburtshäuser in der Leistung «stationäre Akutbehandlungen» zusammengefasst, da nur sie über SwissDRG Fallpauschalen vergütet werden. Auch bei der Aggregation der anderen stationären Leistungen stand jeweils die Art des stationären Leistungserbringers und das entsprechende Tarfsystem im Vordergrund. Bei der Aggregation ambulanter Leistungen stand hingegen meist die Art der Leistungen im Vordergrund, da in der ambulanten Versorgung unterschiedliche Arten von Leistungserbringern nach dem gleichen Tarfsystem, wie

etwa dem TARMED, vergütet werden. Tabelle A 3 im Anhang 1 zeigt die Aggregation der 263 Kombinationen zu den 20 Leistungen im Detail auf.

3. Die Kombinationen Art der Leistungserbringung «*undefiniert*», der Leistung «*andere Aufgaben*» und einem «*Krankenhaus*» als Leistungserbringer wurden den stationären Leistungen der jeweiligen Krankenhaus-kategorie zugewiesen. Einzige Ausnahme waren die entsprechende Kombination für allgemeine Krankenhäuser. Bei diesen wurden die undefinierten Leistungen proportional zu den stationären und ambulanten Ausgaben für die allgemeinen Krankenhäuser aufgeteilt.
4. Die KuF-Statistik unterscheidet seit der Generalrevision nicht mehr zwischen verschreibungspflichtigen und freiverkäuflichen Medikamenten. Da diese Unterscheidung gesundheitspolitisch relevant sein könnte, haben wir die Ausgaben für freiverkäufliche Medikamente separat aufgeführt, indem wir alle durch Selbstzahlungen (ohne Kostenbeteiligung Sozialversicherungen) oder privat finanzierte Medikamente der Leistung *freiverkäufliche Medikamente* zugeordnet haben und die verbleibenden Medikamentenausgaben als Leistung *verschreibungspflichtige Medikamente* definiert haben.

Tabelle 3 zeigt die 20 verwendeten Leistungen.

Tabelle 3: Übersicht der 20 Leistungsarten in der Kostenzerlegung

stationäre Leistungen	stationäre Akutbehandlungen
	stationäre psychiatrische Behandlungen
	stationäre Rehabilitation
	stationäre Langzeitpflege Pflegeheime
ambulante Leistungen	ambulante Behandlungen im Spital
	ambulante Behandlungen durch Grundversorger
	ambulante Behandlungen durch Spezialisten
	ambulante psychiatrische und psychologische Behandlungen
	ambulante Radiologie
	Zahnbehandlungen
	ambulante Rehabilitation
	Pflege und Betreuung zuhause
	Transport & Rettung
	Laboranalysen
	andere ambulante Leistungen
Produkte ambulant	Medikamente verschreibungspflichtig
	Medikamente freiverkäuflich
	Apparate und Material ambulant
andere Leistungen	Prävention (ohne Prävention in der Gesundheitsversorgung) ¹
	Administration (Staat, Versicherungen)

Quelle: Eigene Definition der Leistungen in Anlehnung an die KuF-Statistik

¹ Im Jahr 2022 enthalten die Ausgaben für Prävention die Kosten von Covid-19-Tests, die von Bund und Kantonen übernommen wurden.

Für die Definition der Kostenträger stützen wir uns auf die Kostenträger gemäss BFS und fassen für einige Auswertungen die Kostenträger zusammen. Die Kostenträger sind in Tabelle 4 ersichtlich. Bei der Zusammenfassung von Kostenträgern addieren wir die Prämien-finanzierten Leistungen und

Kostenbeteiligungen der Versicherten innerhalb eines Finanzierungsregimes. Die Leistungen der OKP (Prämien-finanziert) werden also zusammen mit den Kostenbeteiligungen zur OKP betrachtet und die Leistungen der Privatversicherung zusammen mit den Kostenbeteiligungen zur Privatversicherung.

Tabelle 4: Übersicht der Kostenträger der KuF-Statistik

Staat	Bund
	Kantone
	Gemeinden
Sozialversicherungen	Obligatorische Krankenversicherung (OKP)
	Alters- und Hinterlassenenversicherung (AHV)
	Invalidenversicherung (IV)
	Unfallversicherung (UV)
	Militärversicherung (MV)
	Ergänzungsleistungen AHV
	Ergänzungsleistungen IV
Private Finanzierung	Privatversicherungen
	Stiftungen, Spenden
	Finanzierung durch Leistungserbringer
Selbstzahlungen	Selbstzahlungen, Kostenbeteiligung Sozial
	Selbstzahlungen, Kostenbeteiligung Privat
	Selbstzahlungen ohne Kostenbeteiligung
Finanzierungsregime unbekannt	

Quelle: Statistik Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens (KuF-Statistik) (BFS)

Aus den Kosten nach Kostenträger können grob die «Kosten KVG-pflichtiger Leistungen» abgeleitet werden. Sie umfassen die Summe der OKP-Ausgaben, der OKP-Kostenbeteiligungen der Versicherten sowie der staatlichen Beiträge an stationäre akutsomatische, rehabilitative und psychiatrische Leistungen sowie an die Langzeitpflege. Hinzu kommen die Ausgaben der Versicherten für KVG-Leistungen, die nicht bei den Krankenversicherern eingereicht werden – etwa, weil die Jahresfranchise nicht erreicht wurde. Die KVG-pflichtigen Leistungen sind eine wichtige Grösse, auch wenn sie in der öffentlichen Debatte kaum eine Rolle spielen. Sie regeln den Umfang der über die soziale Krankenversicherung geregelten Leistungen.

Wir haben für die vorliegende Studie auf Basis der uns bekannten Finanzierungsrollen und unter Annahmen zur Höhe der Selbstzahlungen für KVG-pflichtige Leistungen für alle Leistungsbereiche den Umfang der KVG-pflichtigen Leistungen geschätzt. Wir gehen im Bericht nicht im Detail auf die Ergebnisse ein. Die Schätzungen der KVG-pflichtigen Leistungen nach Leistungsbereich und Kostenträger sind im Anhang 1 zu finden.

Die nach Leistung und Kostenträger unterschiedenen Gesundheitsausgaben werden in der vorliegenden Studie nach drei weiteren Dimensionen zerlegt: Alter und Geschlecht der Patientinnen und Patienten sowie Grund für die Inanspruchnahme. Letzteres kann eine Krankheit, ein Unfall oder ein sonstiger Grund sein. Die Schätzung stellt sicher, dass alle durch die Kombination von Leistung und Kostenträger ausgewiesenen Randsummen der Ausgaben auch nach der Zerlegung nach diesen drei weiteren Dimensionen eingehalten werden.

Für die Schätzung der Kosten nach Krankheit, Alter, Geschlecht, Leistung und Kostenträger wenden wir eine Kombination von top-down- und bottom-up-Ansätzen an. Mit dem top-down-Ansatz werden Kosten direkt einer Krankheit bzw. einer Altersklasse zugewiesen. Ein Beispiel dafür sind Ausgaben für Zahnbehandlungen, die direkt den Krankheiten der Mundhöhle zugewiesen werden, oder Ausgaben bei Sucht-Kliniken, die direkt den Suchtkrankheiten zugewiesen werden. Ein reiner top-down-Ansatz ist nie vollständig möglich, da nie alle Informationen zu Alter, Geschlecht und Grund der Inanspruchnahme in den Daten vorhanden sind. Mit dem bottom-up-Ansatz werden Kosten auf Basis einer weiteren Datenquelle, die Angaben zu Kosten und Gründen der Inanspruchnahme sowie Alter und Geschlecht der Patientinnen und Patienten enthält, zerlegt. Ein Beispiel dafür sind Ausgaben der OKP (finanziert über Prämien oder Kostenbeteiligungen) für ambulante Leistungen, für die wir Individualdaten von Krankenversicherern nutzen. Da diese Datenquellen nicht immer die ganze Bevölkerung abdecken oder keine vollständigen Angaben zu den tatsächlichen Gesundheitsausgaben beinhalten, werden mit der bottom-up-Methode nur Kostenanteile berechnet und die Hochrechnung auf die Schweiz erfolgt durch Multiplikation der Kostenanteile mit den Kosten gemäss der KuF.

In den folgenden Abschnitten beschreiben wir die Methoden zur Schätzung der Ausgaben in jedem Leistungsbereich und für alle Kostenträger.

2.3.2 Stationäre Akutsomatik, Rehabilitation und Psychiatrie / alle Kostenträger ausser UV und Privatversicherung

Für die Schätzung der Kosten in der stationären Versorgung in Spitälern nutzten wir fast ausschliesslich die Medizinische Statistik der Krankenhäuser (MedStat). Die einzige Ausnahme sind die von der UV finanzierten stationären Leistungen.

Die MedStat wird vom Bundesamt für Statistik (BFS) jährlich produziert und ist eine Vollerhebung aller stationären Aufenthalte in Schweizer Spitälern. Die Statistik deckt sowohl Aufenthalte in akutsomatischen als auch in psychiatrischen Kliniken und Rehabilitationskliniken ab. Jeder stationäre Fall enthält demografische Informationen zur Patientin/zum Patienten, zum Klinik-Typ sowie zur Behandlung und zu Diagnosen. Diagnosen werden mittels ICD-10-GM (GM für «German modification») kodiert. Es werden Haupt- und Nebendiagnosen erfasst, wobei der Behandlungsgrund bzw. die Diagnose mit dem höchsten Ressourcenverbrauch als Hauptdiagnose kodiert wird. Ausserdem ist bekannt, von wem die Patientin/der Patient eingewiesen wurde und wohin er oder sie nach der Behandlung entlassen wurde.

Mithilfe des ICD-Code-Mappings aus dem GBD-Projekt haben wir zuerst bei allen stationären Fällen und für alle Haupt- und die Nebendiagnosen die GBD-Krankheit bestimmt. Anschliessend haben wir basierend auf Informationen zum Klinik-Typ, der Hauptkostenabteilung und dem verwendeten Vergütungssystem alle stationären Fälle in einen der drei Leistungsbereiche Akutsomatik, Rehabilitation und Psychiatrie eingeteilt.

Die Vergütung von stationären Leistungen erfolgt auf Basis von Pauschalen; Tagespauschalen für die stationäre Rehabilitation und die Psychiatrie und Fallpauschalen für die stationäre Akutsomatik. Die Kostenaufteilung in der stationären Rehabilitation und Psychiatrie erfolgte proportional zur Verteilung der Summe der Aufenthaltsdauer über Krankheiten, Altersklassen und Geschlecht innerhalb dieser

Leistungsbereiche. Dazu wurde die Summe der Aufenthaltsdauer in Tagen für alle Fälle mit der gleichen Krankheit als Hauptdiagnose, nach Alter und Geschlecht, ins Verhältnis zur Summe der Aufenthaltsdauer über alle Fälle im entsprechenden Leistungsbereich gesetzt. Komorbiditäten bzw. Nebendiagnosen wurden bei der Kostenzuteilung nicht berücksichtigt. In Einzelfällen war in der stationären Rehabilitation keine Hauptdiagnose bekannt. Falls die Patientin oder der Patient innerhalb der drei dem Rehabilitationsfall vorangegangenen Wochen einen akutstationären Aufenthalt hatte, wurde die Hauptdiagnose aus jenem Fall in die Rehabilitation übertragen.

Für die Kostenzerlegung in der stationären Akutsomatik haben wir zuerst alle Fälle mithilfe des online-Batch-Groupers von SwissDRG² gruppiert. In dieser Gruppierung wurde jedem Fall eine Fallgruppe (DRG) und ein Kostengewicht zugewiesen. Die Nebendiagnosen wurden bei der Kostenaufteilung in der Akutsomatik berücksichtigt. Die Quantifizierung des Effekts von Nebendiagnosen auf die Behandlungskosten war jedoch nicht möglich basierend auf den Fallkostengewichten, weil diese bereits einen Durchschnitt über mehrere Fälle abbilden und somit auf Ebene des einzelnen Falles keine Variation in den Behandlungskosten mehr abbilden können. Die Schätzung von durch Nebendiagnosen verursachten Kosten war daher nur möglich dank der Verwendung einer weiteren Datenquelle, die Informationen zu den tatsächlich bei der Leistungserbringung angefallenen Kosten enthält. Wir nutzten deshalb zusätzlich die ebenfalls vom BFS publizierte Fallkostenstatistik. Sie weist für jeden stationären Fall, bei dem keine Kosten zu Lasten der Privatzusatzversicherung angefallen sind, die Produktionskosten, d.h. die tatsächlichen bei der Behandlung angefallenen Kosten aus. Diese Daten erlaubten uns, ein statistisches Modell zu schätzen und darauf basierend einen Teil der Fallkosten den gleichzeitig kodierten Nebendiagnosen zuzuordnen. Wir stützten uns auf ein publiziertes Verfahren für diese sogenannte Komorbiditäts-Korrektur (Englisch «comorbidity adjustment») (J. L. Dieleman et al., 2017), das in der Zwischenzeit auch in anderen vergleichbaren Studien Anwendung gefunden hat (Kinge et al., 2023; Stucki et al., 2023).

Das «comorbidity adjustment» geht davon aus, dass die Kosten in einem ersten Schritt vollständig der Hauptdiagnose zugeordnet werden. Ein Teil der Kosten wird danach auf die Komorbiditäten umverteilt, wenn diese die Fallkosten statistisch signifikant erhöhen, d.h. die Fallkosten höher sind als bei Fällen ohne diese Komorbidität. Dazu haben wir für alle Fälle mit derselben Hauptdiagnose statistische Modelle geschätzt, die den Einfluss von Nebendiagnosen auf die Fallkosten schätzen. Als abhängige Variable in diesen Modellen dienten die log-transformierten gesamten Fallkosten. Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die Effekte sich zwischen verschiedenen Patientengruppen unterscheiden können, haben wir diese Modelle nach Geschlecht und vier Alterskategorien geschätzt (0-19, 20-44, 45-64 und 65+ Jahre). Die Koeffizienten der statistischen Modelle haben wir schliesslich auf die Häufigkeit der Kombinationen von Hauptdiagnosen und Nebendiagnosen gemäss MedStat übertragen, um Teile des DRG-Kostengewichts in der MedStat von Hauptdiagnosen zu Komorbiditäten umzuverteilen. Das Verfahren generiert für alle Krankheiten «inflows» (d.h. Teile des Kostengewichts, die diese Krankheit als Nebendiagnose bei Fällen mit anderer Hauptdiagnose verursacht) und «outflows», d.h. Teile des Kostengewichts, die durch andere Krankheiten als Nebendiagnosen bei diesen Krankheiten verursacht

² Siehe <https://grouper.swissdrg.org/swissdrg/batch>

werden). Wir addierten den Nettobetrag dieser in- und outflows zu der Summe der Kostengewichte der Fälle, in denen die Krankheit die Hauptdiagnose war. Die Gesamtkosten in der stationären Akutsomatik verteilten wir gemäss diesen «komorbiditätskorrigierten» Kostengewichten anteilmässig auf die Krankheiten sowie auf Altersklassen und Geschlechter. Details zum Vorgehen sind in im Anhang 1 zu finden.

2.3.3 Stationäre Akutsomatik, Rehabilitation und Psychiatrie / Privatversicherung

Für die Aufteilung der über die private Spitalzusatzversicherung finanzierten Leistungen auf Krankheiten haben wir ein anderes Verfahren gewählt. Ein Grund dafür ist, dass der Zusammenhang zwischen Diagnose und Versicherungsleistung kaum zu bestimmen ist und sich stark von den Grundversicherungsleistungen unterscheiden kann. Die Versicherungsklasse kann in der MedStat nicht direkt identifiziert werden. Dank der Variable «Liegeklasse» ist jedoch eine Annäherung möglich. Fälle, in denen die Liegeklasse nicht «allgemeinversichert» war, wurden für die Kostenaufteilung berücksichtigt. Wir haben die Zusatzversicherungsleistungen in der stationären Akutsomatik, Rehabilitation und Psychiatrie basierend auf den Anteilen der Summe der Aufenthaltsdauer aller Fälle mit der gleichen Hauptdiagnose sowie nach Alter und Geschlecht an der Summe über alle Fälle aufgeteilt. Nebendiagnosen wurden nicht berücksichtigt.

2.3.4 Stationäre Langzeitpflege / alle Kostenträger ausser IV, IV EL und UV

Für die Zerlegung der Ausgaben für die stationäre Langzeitpflege nach Ursachen, Alter und Geschlecht konnten wir die Informationen zu den Bewohnerinnen und Bewohnern einer grossen Zahl von Pflegeheimen nutzen, die uns von der [BESA QSys AG](#) zur Verfügung gestellt wurden. Die Daten beziehen sich auf die Jahre 2022, 2017 und 2013 (erstes verfügbares Jahr), wobei die Werte von 2013 stellvertretend für das Jahr 2012 herangezogen wurden. Mit einem Anteil von 29 bis 39 Prozent an den gesamten Pflgetagen sind die Daten repräsentativ für die gesamte Schweiz.

Die Daten der BESA QSys umfassen neben Alter und Geschlecht auch Informationen zu den Kosten und Ursachen des Pflegeheimaufenthalts. In den mindestens einmal im Jahr durchgeführten «RAI nursing home Assessment» wird unter anderem das Vorliegen von 57 Krankheiten und Verletzungen erfasst, wobei diese Liste nicht alle möglichen Ursachen abdeckt. Im Gegensatz zur MedStat oder den Assessments in Pflege zuhause (siehe 2.3.7) wird keine der erfassten Ursachen als Hauptdiagnose ausgewiesen. Die 57 Ursachen im RAI-Assessment lassen sich 30 unserer GBD-Level 3 Ursachen zuordnen (im Fall von Krebs nur auf GBD-Level 2).

Durch eine Kombination der Informationen in den BESA QSys-Daten mit weiteren Informationen konnten wir die Ausgaben für die stationäre Langzeitpflege folgendermassen zuordnen:

1. Obwohl die Personen in Pflegeheimen häufig unter mehreren Beschwerden leiden, gehen wir davon aus, dass ein Grossteil der Pflegeheimeintritte auf einige Trigger-Ursachen zurückzuführen ist, die ein Leben im häuslichen Umfeld unmöglich machen. Wir identifizierten diese Trigger-Ursachen durch eine Auswertung der MedStat-Daten, da sie Informationen darüber liefern, welche Personen von zu Hause ins Krankenhaus eingetreten und anschliessend in ein Pflegeheim verlegt wurden.

Als mögliche Trigger-Ursachen wurden dabei die in den Pflegeheimen erfassten GBD-Level 3-Ursachen verwendet. Wir schätzten mit einem logistischen Modell den Effekt dieser möglichen Trigger-Ursachen auf die Wahrscheinlichkeit, nach dem stationären Aufenthalt erstmals in ein Pflegeheim eingewiesen zu werden, und bildeten basierend auf der Grösse der daraus resultierenden Koeffizienten ein Ranking der Trigger-Ursachen. Das Ranking wurde für die Altersgruppen «unter 65», «64 bis 84» und «85+» separat erstellt.

2. Zur Zuordnung der Trigger-Ursachen zu einzelnen Pflegeheimaufenthalten wurde die höchstrangige Ursache ausgewählt, die für den jeweiligen Aufenthalt kodiert wurde. Da nicht alle kodierten Ursachen auch Trigger-Ursachen waren, konnte nicht allen Pflegeheimaufenthalten eine Trigger-Ursache zugeordnet werden.
3. Die Kosten eines Aufenthalts wurden durch die Multiplikation der Normkosten pro Pflege-tag mit der Anzahl Tage der Assessment-Periode berechnet. Die Normkosten unterscheiden sich je nach Pflegestufe (Gesundheitsdirektion Kanton Zürich, 2024). Falls eine Person schon in früheren Jahren ins Pflegeheim eingetreten war, wurden die Tage vor dem Assessment mit den gleichen Normkosten bewertet wie die Tage danach.
4. Die gesamten Kosten wurden in einem ersten Schritt der Trigger-Ursache zugeordnet. In einem zweiten Schritt wurde der Kostenbeitrag von anderen Ursachen neben der Trigger-Diagnose über ein «comorbidity adjustment» zugeteilt (wie in der stationären Akutsomatik).
5. In Fällen, in denen keine Trigger-Ursache identifiziert werden konnten, konnten keine Kosten zugeteilt werden.

2.3.5 Stationäre Langzeitpflege / alle Kostenträger

Dank der Unterscheidung der Art der Institutionen in der stationären Langzeitpflege in der KuF konnten wir die Ausgaben für Leistungen durch Institutionen für Suchtkranke und Institutionen für Menschen mit psychosozialen Problemen teilweise top-down zuordnen. Die Kosten für Suchtkliniken teilten wir den beiden GBD-Level-3-Krankheiten Alkoholsucht und andere Suchtkrankheiten zu. Die relativen Anteile und die Verteilung über Alter und Geschlecht übernahmen wir aus der Kostenverteilung in der stationären Psychiatrie (Quelle: MedStat). Ähnlich gingen wir bei der Zuteilung der Kosten in den Institutionen für Menschen mit psychosozialen Problemen vor. Die Zuteilung erfolgte auf Basis Verteilung der Kosten in der stationären Psychiatrie auf alle psychischen Erkrankungen.

2.3.6 Ambulante Leistungen ausser Langzeitpflege / KVG-pflichtig

In der Schweiz liegen nur sehr bruchstückhaft Daten zu den Gründen für die Inanspruchnahme ambulanter Leistungen und deren Kosten vor. Im Gegensatz zum stationären Bereich gibt es keine umfassende Datenquelle, die ambulant behandelte Patientinnen und Patienten, deren behandelte Krankheiten und die so entstandenen Kosten erfasst.

Die beste Datenquelle zur Beschreibung der Kosten ambulanter Leistungen sind Abrechnungsdaten von Krankenversicherern in der Grundversicherung (OKP). Sie finanzieren einen grossen Teil der medizinischen Leistungen und verfügen über sehr gute und detaillierte Daten zu deren Mengen und

Kosten. Abrechnungsdaten enthalten jedoch kaum diagnostische Informationen. Ausserdem liegen sie nicht zentral bzw. konsolidiert und in einheitlichem Format vor, sondern dezentral bei den einzelnen Krankenversicherern. Die Datenqualität hat sich aufgrund der Zunahme von elektronisch eingereichten Rechnungen in den letzten Jahren deutlich verbessert.

Für die Kostenschätzung der meisten von der OKP mitfinanzierten ambulanten Leistungen nutzten wir Abrechnungsdaten auf Individual-(/Versicherten-)Ebene der zwei grossen Krankenversicherer SWICA und CSS. Sie verfügten in den drei Analysejahren über einen kombinierten Marktanteil von ca. 24% (2012), 25% (2017) und 28% (2022). Wir haben mit beiden Krankenversicherern eine detaillierte Datenspezifikation über die zu liefernden Daten erarbeitet. Beide Krankenversicherer lieferten für alle drei Analysejahre Daten zu einem Zufalls-Sample im Umfang von 90% ihrer gesamten Versichertenpopulation in der OKP. Diese Selektion führte zu Samples im Umfang von 1'704'602 (2012), 1'942'285 (2017) und 2'252'421 (2022) Versicherten. Beide Krankenversicherer verfügen über ein Versichertenkollektiv, das bezüglich durchschnittlicher Bruttokosten nahezu repräsentativ für die Schweiz ist. Bezüglich weiterer Versichertenmerkmale wie Morbidität und Regionalität sind die Samples nicht zwingend repräsentativ, aber aufgrund der grossen Stichprobengrösse erwarten wir keine entscheidende Verzerrung. Die Kosten in den Abrechnungsdaten umfassen sowohl Prämien-finanzierte Leistungen (Netto-Leistungen der Versicherer) als auch Kostenbeteiligungen der Versicherten über ihre Franchisen und Selbstbehalte. Die Summe dieser Leistungen entspricht den in Rechnung gestellten Kosten (Brutto-Leistungen). Die Bruttoleistungen umfassen somit fast den gesamten Anteil der KVG-pflichtigen Leistungen, also von Leistungen auf dem Leistungskatalog der OKP: Weitere Selbstzahlungen für KVG-pflichtige Leistungen, die aufgrund nicht eingereicherter Rechnungen dem Versicherer nicht bekannt sind, waren in den Daten nicht enthalten.

Die Bruttoleistungen aller Versicherten im Sample waren nach Schadenart, Leistungsart und Leistungserbringer aufgeschlüsselt. Die Schadenarten umfassen Krankheit, Mutterschaft (ohne Kostenbeteiligungen) und Unfall (relevant bei nicht-erwerbstätigen Versicherten, bei denen die OKP subsidiär die Unfallversicherung übernimmt). Die Leistungsarten deckten sich weitgehend mit den Leistungen, die für die Kostenzerlegung relevant sind (z.B. Medikamente). Sie umfassten ausserdem Leistungen, die für die Identifikation (siehe nächster Abschnitt) relevant waren (z.B. ambulante Dialyse). Die Leistungsarten wurden so definiert, dass sie mit der Definition in unserem «Rahmen» der Kostenzerlegung (auf Basis der KuF) übereinstimmten. Bei den Leistungserbringern erlaubten die Daten eine Unterscheidung zwischen Gruppen von Leistungserbringern (z.B. Ärztinnen/Ärzten und Spitälern) und Untergruppen innerhalb dieser Gruppen (z.B. Gastroenterologinnen und Gastroenterologen und 22 weiteren Facharztgruppen innerhalb der Ärztinnen und Ärzte).

Für die Bestimmung der Gründe für die Inanspruchnahme von ambulanten Leistungen stützen wir uns auf die Methode der «diagnostischen Hinweise» (Stucki et al., 2021). Es handelt sich um Leistungen in den Abrechnungsdaten, die Hinweise zur zugrundeliegenden Erkrankung liefern. Beispiele sind krankheitsspezifische Medikamente wie Diabetes- oder Krebsmedikamente. Wir haben zusammen mit klinischen Experten Regeln für die Identifikation aller Krankheiten basierend auf den «diagnostischen Hinweisen» in den Abrechnungsdaten definiert. Dabei haben wir die folgenden Informationen genutzt:

- Facharztgruppe des Leistungserbringers

- Facharztgruppe des verschreibenden Leistungserbringers (bei Medikamenten)
- Einzelne Abrechnungspositionen gemäss Tarfkatalogen (TARMED für ambulante ärztliche Leistungen, Eidgenössische Analysenliste für Labortests, Mittel- und Gegenständeliste für medizinische Produkte)
- Wirkstoffe von Arzneimitteln (nach Codes im Anatomisch-Therapeutisch-Chemischen Klassifikationssystem ATC)
- DRG- und TARPSY-Codes aus der stationären Versorgung (wenn DRG krankheitsspezifisch)
- Tessiner Codes³ (einfacher diagnostischer Code, der gemäss TARMED-Rahmenvertrag auf Arztrechnungen kodiert werden muss)

Die Liste der Codes und die entsprechenden Krankheiten sind im Anhang 2 verfügbar.

Die für die Identifikation genutzten «diagnostischen Hinweise» waren wie die Kosten auf Individual-ebene für alle Jahre verfügbar. Die DRG- und TARPSY-Codes lassen nicht in allen Fällen Rückschlüsse auf die behandelte Diagnose zu. Den Versicherern sind aus dem stationären Bereich keine Diagnose-Codes bekannt. Wir haben die Daten der MedStat genutzt, um die Übereinstimmung aller DRG mit den behandelten Krankheiten gemäss Hauptdiagnose zu berechnen. Wenn eine DRG in mind. 90% aller Fälle dieselbe Hauptdiagnose aufwies, nutzten wir diese DRG als Hinweis auf die Krankheit.

Einige Leistungen waren als alleinige Leistung ausreichend für die Identifikation (z.B. Diabetes-Medikamente für Diabetes). Andere Leistungen wurden mit weiteren Informationen kombiniert und die/der Versicherte nur als Erkrankte(r) identifiziert, wenn alle Kriterien erfüllt waren (z.B. Anti-Hypertensiva und keine Hinweise auf eine weitere kardiovaskuläre Erkrankung für Hypertonie). Bei den DRG berücksichtigen wir ausserdem Codes, die in zwischen 80% und 90% der Fälle bei Krebserkrankungen kodiert wurden, in Kombination mit einer Behandlung bei einem Leistungserbringer aus dem Fachgebiet medizinische Onkologie oder Radio-Onkologie zur Identifikation von Krebspatientinnen und -patienten.

Medikamente können mehrere Indikationen haben (z.B. bei Autoimmunkrankheiten). Wir haben deshalb die Facharztgruppe des verschreibenden Leistungserbringers genutzt, um die Krankheiten in diesen Fällen eindeutig identifizieren zu können (z.B. Gastroenterologie oder Rheumatologie bei Medikamenten für chronisch-entzündliche Darmerkrankungen und rheumatoide Arthritis).

Bei der Zuteilung der Kosten zu Krankheiten folgten wir ebenfalls dem bereits in einer publizierten Studie beschriebenen Vorgehen (Stucki et al., 2021). Die Zuteilung erfolgt in zwei Schritten. In einem ersten Schritt teilten wir alle Kosten der als «diagnostische Hinweise» genutzten Leistungen direkt der Krankheit zu. In einem zweiten Schritt berechneten wir auf Individualebene und für alle Leistungen die residualen Kosten, also die nach Schritt 1 verbleibenden Kosten. Diese wurden schliesslich mittels Regressionsmethoden auf die auf individueller Ebene identifizierten Krankheiten verteilt. Dazu schätzten wir ein Modell mit den Residualkosten auf Individualebene (d.h. Versichertenebene) als abhängige Variable und allen Krankheiten als erklärende Variablen. Diese wurden zur Berechnung von Kostenanteilen genutzt, nach denen schliesslich die Residualkosten in jedem Leistungsbereich auf die Krankheiten aufgeteilt wurden. Die indirekte Kostenzuteilung (zweiter Schritt) war besonders relevant für die

³ Siehe https://www.fmh.ch/files/pdf5/anhang_4b_d.pdf

Kostenzuteilung, wenn nur wenige Leistungen in einem Leistungsbereich direkt (im ersten Schritt) einer Krankheit zugeordnet werden konnten (z.B. ambulante ärztliche Grundversorgung). Die Regressionsmethode erlaubt eine Zuteilung der Kosten auf mehrere Krankheiten (im Falle von Multimorbidität). Sie stellt sicher, dass die Residualkosten einer/eines Versicherten auf alle Krankheiten aufgeteilt werden und vermeidet so Doppelzählungen von Kosten. Kosten von Versicherten, bei denen keine Ursachen für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen identifiziert werden konnten, wurden im gleichen Verhältnis auf die Krankheiten aufgeteilt wie die zuteilbaren Kosten innerhalb jeder Altersgruppe/Geschlecht und jedes Leistungsbereichs.

Dieses Vorgehen haben wir bei den folgenden Leistungen angewendet: (haus)ärztliche ambulante Grundversorgung, ambulante Spezialisten, spitalambulant, ambulant abgegebene Medikamente, zahnärztliche Leistungen, Laboruntersuchungen, Radiologie, medizinische Produkte, ambulante Rehabilitation (Physiotherapie und Ergotherapie) und andere ambulante Leistungen. Bei der Zuteilung der Kosten in der ambulanten Psychiatrie und Psychotherapie wurden die Kosten auf Individualebene anteilmässig auf die identifizierten psychischen Krankheiten verteilt. Leistungen mit der Schadenart Unfall wurden direkt der Kategorie der Verletzungen zugeteilt.

Die Ergebnisse nach Altersklassen und Geschlecht wurden schliesslich so gewichtet, dass die Verteilung der Versichertenpopulation auf Alter und Geschlecht der gesamtschweizerischen Bevölkerungsstruktur entspricht (BFS, 2024f). Dieser Schritt ist notwendig, weil die Versichertenpopulationen der einzelnen Krankenversicherer nicht zwingend repräsentativ für die Gesamtbevölkerung sind. Weitere Details zum Vorgehen sind im Anhang 1 zu finden.

Bei den spitalambulant Leistungen wurden die Ergebnisse zur Verteilung innerhalb der Altersgruppen und nach Geschlecht mit weiteren Informationen aus der vom Bundesamt für Statistik veröffentlichten Statistik «Patientendaten Spital ambulant» (PSA) kombiniert. Die PSA ist seit 2015 verfügbar und enthält alle im spitalambulant Bereich abgerechneten Leistungen. Da es sich um eine Vollerhebung handelt, ist die Verteilung der Ausgaben über die Altersklassen und nach Geschlecht bekannt. Wir haben alle Leistungen in der PSA nach den gleichen Regeln wie hier beschrieben einem Leistungsbereich zugeteilt, um die aus Sicht der vorliegenden Studie spitalambulant Leistungen abzugrenzen. Die Verteilung dieser Kosten nach Alter und Geschlecht haben wir schliesslich genutzt, um die Verteilung der Kosten innerhalb dieser Gruppen gemäss Abrechnungsdaten auf die Schweiz hochzurechnen. Weil für 2012 noch keine Daten aus der PSA vorlagen, haben wir die Verteilung von 2015 genutzt.

Die in den Abrechnungsdaten der Krankenversicherer ausgewiesenen Kosten sind Bruttoleistungen und beinhalten sowohl den OKP-Prämien-finanzierten Kostenanteil (sog. Nettoleistungen) als auch die Kostenbeteiligungen der Versicherten (Franchise und Selbstbehalte). Dank Angaben der Krankenversicherer zum Anteil der Kostenbeteiligungen an den Bruttoleistungen nach Jahr, Altersgruppe und Geschlecht konnten wir in einem letzten Schritt die Kostenanteile für die OKP-Prämien-finanzierten Leistungen und die Kostenbeteiligungen zur OKP berechnen.

2.3.7 Ambulante Langzeitpflege / KVG-pflichtig

Die Schätzung der durch die OKP bzw. OKP-Kostenbeteiligungen finanzierten Leistungen in der ambulanten Langzeitpflege/Spitex basiert auf zwei Datenquellen. Zum einen haben wir Daten der «Home

Care Data» (HCD) der öffentlichen Spitex-Organisationen genutzt. Als Ergänzung haben wir die Abrechnungsdaten der Krankenversicherer genutzt, die die über die OKP mitfinanzierten Spitex-Leistungen ebenfalls enthalten. Leistungen der weiteren Sozialversicherungen wurden auf Basis der Daten der jeweiligen Versicherungen zugeteilt.

Die Datenbank HCD wurde vom Verband der Non-Profit-Spitex-Organisationen Spitex Schweiz entwickelt und wird vom *Medical Registries and Data Linkage* Zentrum (SwissRDL) der Universität Bern verwaltet. Die HCD ist die einzige Datenquelle zur ambulante Langzeitpflege in der Schweiz, die Individualdaten enthält. Erhoben werden die Daten seit 2016 durch eine nicht zufällige Stichprobe von öffentlichen Spitex-Organisationen. Die HCD enthält Daten zu den soziodemografischen Merkmalen der Patientinnen und Patienten, ihren Lebensumständen, ihrem Gesundheitszustand und funktionellen Fähigkeiten, zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und zu den geplanten Spitex-Leistungen (getrennt nach KVG-pflichtigen und nicht-KVG-pflichtigen Leistungen). Kern der Datenbank sind Bedarfsanalysen oder Assessments für Spitex-Klientinnen und -Klienten. Seit 2020 werden diese mit dem Instrument InterRAI HC Schweiz erhoben (Dutoit & Pellegrini, 2020). Für das vorliegende Projekt haben wir ausschliesslich Daten des Jahres 2022 verwendet. Der Abdeckungsgrad der Daten ist nicht bekannt, wird aber aufgrund des dokumentierten geplanten Leistungsvolumens auf ca. 40% aller Leistungen durch öffentliche Spitex-Dienste geschätzt.

Beobachtungseinheit sind zum einen einzelne Leistungsplanungsblätter, die die geplanten Leistungen auf Individualebene enthalten, zum anderen die Bedarfsanalysen nach InterRAI HC Schweiz. Eine Patientin oder Patient im HCD kann in einem Jahr ein oder mehrere Leistungsplanungsblätter haben. Diese enthalten die geplanten Leistungen für einen Zeitraum von bis zu einem halben Jahr. Die tatsächlich erbrachten Leistungen werden nicht erhoben. Nicht alle Patientinnen und Patienten mit einem Leistungsplanungsblatt weisen ein Assessment auf. Dies liegt zum einen an der individuellen Arbeitsweise der teilnehmenden Spitex-Organisationen und zum anderen an der Fallschwere. Patientinnen und Patienten mit kürzeren geplanten Leistungen weisen tendenziell weniger Bedarfsanalysen auf. Die individuellen Assessments enthalten unter anderem auch Informationen zu bekannten somatischen und psychiatrischen Diagnosen. Rund 20 Krankheiten werden im Assessment direkt als einzelne Items erfasst, darunter beispielsweise Alzheimer, andere Demenzen, Parkinson oder Diabetes. Ausserdem stehen im HCD-Assessment fünf Freitext-Felder zur Verfügung, in denen weitere Diagnosen erfasst werden können. Wir haben in einer aufwändigen manuellen Suche nach Begriffen die erfassten Informationen in unsere Klassifikation der Krankheiten übersetzt. Beispielsweise haben wir bei Assessments, in denen als Freitext-Diagnose «Diabetes», «diabète», «diabete» oder der ICD-10-Code «E11» erfasst wurde, die Krankheit Diabetes bestimmt. Insgesamt haben wir in den Freitext-Feldern nach rund 500 Begriffen auf Deutsch, Französisch und Italienisch und Codes gesucht.

Für die Kostenzuteilung haben wir in allen Assessments im Jahr 2022 eine Haupt- und mehrere Nebendiagnosen identifiziert. Sowohl für die explizit abgefragten Krankheiten als auch die als Freitext erfassten Diagnosen wird in einer separaten Variabel angegeben, ob es sich um die «Hauptdiagnose» (bzw. den «Grund für die Behandlung»), eine Krankheit in «aktiver Behandlung» oder eine Krankheit «unter Beobachtung» handelt. Wir haben so für jedes Assessment eine Hauptdiagnose bestimmt, während wir die anderen erfassten Diagnosen jeweils als Nebendiagnosen erfassten. Falls mehrere Krankheiten in

einem Assessment als Hauptdiagnosen erfasst wurden, haben wir die Hauptdiagnose auf Basis des bereits für die stationäre Langzeitpflege verwendeten Rankings bestimmt. So wurde beispielsweise bei Fällen mit Alzheimer diese Krankheit als Hauptdiagnose übernommen, auch wenn Diabetes im gleichen Assessment ebenfalls als Hauptdiagnose erfasst wurde. Das gleiche Ranking haben wir bei der Bestimmung der Hauptdiagnose angewendet, wenn in einem Assessment keine Krankheit als Hauptdiagnose klassifiziert wurde, aber mind. eine Krankheit als «in Behandlung» oder «unter Beobachtung» identifiziert wurde. Wenn für eine Patientin oder einen Patienten mehrere Assessments vorlagen, wurden Hauptdiagnosen aus früheren Assessments auf die späteren übertragen, wenn in den späteren Assessments keine Hauptdiagnose kodiert wurde. Eine Ausnahme bildeten Stürze und andere Verletzungen, die aufgrund ihrer kürzeren vermuteten Behandlungsdauer nicht auf Folge-Assessments übertragen werden konnten.

Anschliessend haben wir jedem Leistungsplanungsblatt ein Assessment zugewiesen (falls vorhanden). In vielen Fällen wurde in unmittelbarer zeitlicher Nähe zur Leistungsplanung (z.B. am gleichen Tag) eine Bedarfsanalyse durchgeführt, was die Zuweisung erleichterte. In Fällen, in denen dies nicht der Fall war, wurde dem Leistungsplanungsblatt das zeitlich nächste Assessment zugewiesen.

Die Zusammenführung von geplanten Leistungen und diagnostischen Informationen aus den Assessments erlaubte uns die Bildung von «Behandlungsfällen» in der ambulanten Langzeitpflege. Die geplanten Leistungen in Minuten pro Tag in den drei Kategorien a-c gemäss Krankenpflege-Leistungsverordnung (Grundpflege, Behandlungspflege, Abklärung und Beratung) wurden in CHF umgerechnet und addiert, um die Gesamtkosten eines Falles zu bestimmen. Diese Fallkosten wurden schliesslich unter Anwendung des bereits in 2.3.2 (stationäre Leistungen) beschriebenen «comorbidity adjustments» auf die Krankheiten aufgeteilt. Zu diesem Zweck schätzten wir für alle Fälle mit der gleichen Hauptdiagnose ein statistisches Modell, das den Einfluss von Nebendiagnosen auf die Fallkosten schätzte. Die daraus resultierenden Koeffizienten wurden genutzt, um einen Teil der Fallkosten von der Hauptdiagnose auf die Nebendiagnosen umzuverteilen. Die Kostenverteilung jedes Falls wurde schliesslich mit der Dauer der verordneten Leistung gemäss Leistungsplanungsblatt multipliziert.

In HCD werden nur Fälle in der öffentlichen Spitex erfasst; Fälle von privaten Spitex-Organisationen und selbständigen Pflegekräften sind nicht enthalten. Die Teilnahme der Organisationen ist ausserdem nicht zufällig, sondern hängt von der Bereitschaft jeder einzelnen Organisation ab, Daten für HCD zu liefern. Diese Faktoren führen dazu, dass die Population im HCD-Datensatz nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist (Dutoit & Pellegrini, 2020). Die Abrechnungsdaten der Krankenversicherer enthalten jedoch auf Individualebene die gesamten Leistungen für ambulante Langzeitpflege. Wir haben deshalb für jede Altersgruppe und beide Geschlechter basierend auf den «komorbiditätskorrigierten» Ergebnissen der HCD-Analyse die Kostenanteile aller Krankheiten geschätzt und diese Anteile auf die gesamten Kosten nach Alter und Geschlecht gemäss Versicherungsdaten der SWICA und der CSS übertragen. Wir verwendeten für alle drei Jahre (2012, 2017, 2022) dieselben Alter-Geschlecht-spezifischen Verteilungsschlüssel und übertrugen sie auf die Jahres-spezifischen Kosten gemäss Abrechnungsdaten.

Weil nicht alle Patientinnen und Patienten mit einem Leistungsplanungsblatt in HCD auch ein Assessment haben und nicht für jeden Fall eine Hauptdiagnose bestimmt werden kann, bleibt bei dieser Methode ein Teil der Kosten unzurechenbar.

2.3.8 Ambulante Langzeitpflege / Selbstzahlungen

Mit diesem Vorgehen können die über die OKP und OKP-Kostenbeteiligungen finanzierten Spitex-Leistungen nach Krankheiten geschätzt werden. Die Spitex erbringt ausserdem nicht-KVG-pflichtige Leistungen, die in den Leistungsplanungsblättern ebenfalls erfasst werden. Finanziert werden diese Leistungen grösstenteils über Selbstzahlungen (ohne Kostenbeteiligungen für Versicherungen). Für die Verteilung dieser Kosten auf Krankheiten und nach Alter und Geschlecht haben wir einen einfachen Ansatz gewählt. Wir haben die Kosten basierend auf der Verteilung der geplanten Pflegezeit über Hauptdiagnosen, Alter und Geschlecht aufgeteilt. Nebendiagnosen wurden nicht berücksichtigt. Ausserdem wurden Fälle ohne bestimmbar Hauptdiagnose nicht berücksichtigt, so dass 100% der über Selbstzahlungen finanzierten nicht-KVG-pflichtigen ambulanten Langzeitpflegeleistungen zugeteilt werden konnten.

2.3.9 Alle Leistungen / IV

Die von der Invalidenversicherung (IV) finanzierten medizinischen Leistungen erscheinen in der KuF-Statistik in den zwei Kostenträger-Kategorien IV und Ergänzungsleistungen IV (EL IV). Damit steht uns für die Kostenzerlegung nach Ursachen, Alter und Geschlecht ein klar abgegrenzter Rahmen von Ausgaben für jede einzelne Leistung durch die beiden IV-Kostenträger zur Verfügung.

Die IV finanziert die Gesundheitskosten über eine Reihe von Instrumenten, die auf unterschiedliche Personengruppen abzielen, bzw. unterschiedliche Leistungen finanzieren. Während die *«medizinischen Massnahmen»* allein die Ausgaben zur Behandlung von angeborenen Erkrankungen bis zum 20. Lebensjahr finanzieren, finanzieren die *«Hilfsmittel»* technische Hilfsmittel wie Hörgeräte und Rollstühle bis zum Alter von 65 Jahren. So auch die *«Assistenzbeiträge»* und *«Hilflosenentschädigungen»*, die Pflege und Betreuung zu Hause finanzieren. Die *IV-Ergänzungsleistungen* finanzieren hingegen in erster Linie die stationäre Langzeitpflege bis zum Alter von 65 Jahren.

Das Bundesamt für Sozialversicherung konnte uns für die drei Studienjahre Informationen zu den Ausgaben der verschiedenen Finanzierungs-Instrumente nach 5-Jahres-Altersgruppe, Geschlecht und Ursachen-Gruppe liefern. Wir konnten diese Ursachen-Gruppen auf 13 unserer GBD-Level-2-Ursachen übertragen. Die IV-Daten enthielten aber keine Information zur Art der in Anspruch genommenen Leistungen.

Durch eine Kombination der Informationen in der KuF-Statistik, der IV-Daten und weiterer Informationen konnten wir die IV-finanzierten Ausgaben folgendermassen zuordnen:

1. Die Aufteilung der Ausgaben für akutstationäre Leistungen und die stationäre Psychiatrie und Rehabilitation nach Krankheiten, Alter und Geschlecht erfolgte gemäss MedStat, da sie die Identifikation von IV-finanzierten Aufenthalten ermöglicht.
2. Die entsprechende Zuteilung der Ausgaben für die Pflege und Betreuung zuhause erfolgte gemäss den Informationen der IV-Daten zu *«Assistenzbeiträgen»* und *«Hilflosenentschädigungen»*.

3. Die entsprechende Zuteilung der Ausgaben für Apparate und Material erfolgte gemäss den Informationen der IV-Daten zu den «Hilfsmitteln».
4. Die verbleibenden Ausgaben für «medizinische Massnahmen», nach Abzug der Ausgaben für stationäre Leistungen, Pflege und Betreuung zuhause und Hilfsmittel, wurde nach den Informationen zur Ursachen-, Geschlechts- und Altersverteilung proportional zu den jeweiligen Ausgaben gemäss KuF-Statistik auf die verbleibenden Leistungen verteilt.
5. Die Aufteilung der Ausgaben für über IV-Ergänzungsleistungen finanzierte stationäre Langzeitpflege und andere Leistungen erfolgte gemäss den IV-Daten zu Ursachen, Alter und Geschlecht in zu den «IV-Ergänzungsleistungen».

2.3.10 Alle Leistungen / UV

Für die Zuteilung der Ausgaben der Unfallversicherer (UV) nutzten wir aggregierte Abrechnungsdaten der Suva, die uns eigens für dieses Projekt zur Verfügung gestellt wurden. Es handelt sich hierbei ausschliesslich um Leistungen der UV nach Unfallversicherungsgesetz (UVG), da die subsidiär durch die OKP vergüteten Leistungen bereits durch die Abrechnungsdaten der Krankenversicherer abgedeckt sind.

Die UV finanzieren zum einen Leistungen im Zusammenhang mit Unfällen. Hier kann zwischen Berufs- und Nichtberufsunfällen (BU/NBU) unterschieden werden. Zum anderen kommen sie für Leistungen im Zusammenhang mit Berufskrankheiten auf, die nicht in die Krankheitskategorie der Verletzungen, sondern in den Bereich der übertragbaren und nicht-übertragbaren Krankheiten fallen. Die Unterscheidung zwischen BU und NBU kann bei allen Leistungen gemacht werden. Die Suva bestimmt ausserdem bei allen Berufskrankheiten eine Diagnose nach ICD-10, die eine Einteilung in unsere Krankheitsgruppen erlaubte.

Die UV-Abrechnungsdaten enthalten die aggregierten Ausgaben der Suva nach Jahr, Leistung, Altersgruppe und Geschlecht sowie nach Grund für die Inanspruchnahme. Verletzungen wurden nur nach BU und NBU unterschieden. Die Ausgaben für die Behandlung von Berufskrankheiten wurden anhand der Krankheitsgruppe auf GBD-Level 2 unterschieden (z.B. psychische Krankheiten). Wir nutzten die Verteilung der Kosten der Suva über Leistung, Alter, Geschlecht und Grund der Inanspruchnahme in jedem der drei Jahre zur Aufteilung aller Leistungen, die über die UV nach UVG finanziert wurden.

2.3.11 Alle Leistungen / MV

Angaben zum Kostenträger Militärversicherung (MV) sind nur in der MedStat enthalten. Wir berechneten die krankheitsspezifischen Kosten in der stationären Akutsomatik nach der gleichen Methode wie die Kosten der weiteren Kostenträger (siehe 2.3.2). Die daraus resultierenden Anteile nach Alter, Geschlecht und Krankheit übertrugen wir auf alle weiteren Leistungen, die von der MV finanziert wurden.

2.3.12 Ambulante Medikamente freiverkäuflich / echte Selbstzahlungen

Die KuF erlaubt keine Differenzierung zwischen frei verkäuflichen und verschreibungspflichtigen Medikamenten. Die Informationen zum Kostenträger lässt jedoch eine Approximation der Kosten frei

verkäuflicher Medikamente zu. Wir haben angenommen, dass ein grosser Teil der Medikamente, die über Selbstzahlungen (ohne Kostenbeteiligungen für OKP) und Privatversicherungen (mit Kostenbeteiligungen) finanziert werden, frei verkäuflich ist und haben die Leistung deshalb über den Kostenträger definiert. Die Kostenschätzung basiert auf einer Auswertung von Sell-In-Daten aus Apotheken und Drogerien, die uns vom Forschungs- und Beratungsunternehmen IQVIA Schweiz zur Verfügung gestellt wurden. Diese Daten weisen die Summe der Kosten und die Summe der Anzahl Packungen für alle Medikamente in den Abgabeklassen C und D (nicht verschreibungspflichtig, Abgabe nach Beratung möglich) nach fünfstelligem ATC-Code aus. Wir haben diese Codes basierend auf dem vermuteten Haupt-Indikationsgebiet einer Krankheit oder Krankheitsgruppe zugeteilt (z.B. ATC A02B2* (Protonenpumpenhemmer) zu Krankheitsgruppe «Erkrankungen des oberen Verdauungssystems»).

Die Daten enthalten keine Angaben zur Verteilung der Kosten über Alter und Geschlecht der Patientinnen und Patienten. Zur Verteilung haben wir deshalb die Anteile von Alter und Geschlecht an den gesamten von der privaten Zusatzversicherung der SWICA vergüteten Leistungen für Medikamente verwendet. Diese Abrechnungsdaten aus dem Privatversicherungsbereich wurden uns von der SWICA in aggregierter Form zur Verfügung gestellt. Der Abdeckungsgrad der von SWICA finanzierten Leistungen bzw. der Marktanteil in der Zusatzversicherung ist uns nicht bekannt.

2.3.13 Ambulante Zahnbehandlungen / Privatversicherung und Selbstzahlungen

Leistungen durch Zahnärzte konnten top-down den Krankheiten der Mundhöhle zugeteilt werden. Für die Verteilung der durch Selbstzahlungen und Privatversicherungen finanzierten zahnärztlichen Behandlungen auf Alter und Geschlecht der Patientinnen und Patienten nutzten wir aggregierte Daten zu den Leistungen für Zahnbehandlungen aus der privaten Zusatzversicherung der SWICA. Die Kosten wurden gemäss den Kosten-Anteilen auf Alter und Geschlecht aufgeteilt. Der Abdeckungsgrad der von SWICA finanzierten Leistungen bzw. der Marktanteil in der Zusatzversicherung ist uns nicht bekannt.

2.3.14 Ambulante medizinische Produkte / Privatversicherung und Selbstzahlungen

In der KuF werden die Ausgaben für medizinische Produkte, die durch Hörgeräteakustiker und Optiker verkauft werden, separat ausgewiesen. Ein grosser Teil wird durch Selbstzahlungen (ohne Kostenbeteiligungen für Versicherungen) finanziert. Wir haben die Ausgaben für Hör- und Sehhilfen, die über Selbstzahlungen oder private Zusatzversicherungen finanziert werden, top-down den Erkrankungen der Sinnesorgane zugewiesen. Die Verteilung über die Altersklassen und Geschlechter haben wir aus der Kostenverteilung im Leistungsbereich ambulante medizinische Produkte beim Kostenträger OKP übernommen.

2.3.15 Ambulante Leistungen bei angeborenen Krankheiten / OKP

Aufgrund des speziellen Finanzierungsmechanismus bei angeborenen Krankheiten sind die Kosten für die ambulante Behandlung dieser Krankheiten bei Patientinnen und Patienten über 20 Jahren weitgehend unbekannt. Dies liegt daran, dass es kaum «diagnostische Hinweise» auf diese Krankheiten in

den Abrechnungsdaten der OKP gibt, die ab dem 20. Lebensjahr für die Behandlungskosten aufkommt. Wir haben diese Kosten deshalb nachträglich geschätzt. Dazu haben wir zuerst das Verhältnis der Kosten in der stationären Akutsomatik bei unter- und über-20-jährigen Patientinnen und Patienten mit angeborenen Erkrankungen gemäss MedStat berechnet. Dieses haben wir genutzt, um ausgehend von den Ausgaben der IV für ambulante Leistungen bei unter-20-Jährigen die Kosten bei über-20-Jährigen zu schätzen. Diese geschätzten Kosten haben wir schliesslich von den durch die OKP finanzierten Leistungen in allen Leistungsbereichen subtrahiert und die Kostenschätzung für die anderen Krankheiten in den Altersgruppen über 20 Jahren entsprechend angepasst.

2.3.16 Verwaltung des Gesundheitswesens / alle Kostenträger

Nach der Schätzung aller Kosten nach Krankheiten, Kostenträger, Leistungen, Alter und Geschlecht berechneten wir die Kostenanteile separat für jeden Kostenträger. Die Kosten für die Verwaltung des Gesundheitswesens (v.a. bei den Sozialversicherungen) verteilten wir schliesslich proportional zu diesen Anteilen auf Krankheiten, Alter und Geschlecht.

2.3.17 Prävention / alle Kostenträger

Die Ausgaben für Prävention haben wir zum überwiegenden Teil keiner spezifischen Krankheit zugewiesen. Sie bilden aus diesem Grund sowohl eine eigene Leistung als auch eine eigene Ursache für die Entstehung von Ausgaben. Die Ausgaben umfassen Leistungen von Organisationen, die in der Prävention und Gesundheitsförderung tätig sind. Eine Zuordnung zu spezifischen Krankheiten ist in der Regel nicht möglich. Eine Ausnahme bilden die Ausgaben für Covid-19-Tests und Covid-19-Impfungen durch den Staat (betrifft das Jahr 2022). Die Ausgaben für die Tests werden in der KuF einzeln ausgewiesen. Die Ausgaben für die Impfungen konnten auf Basis zusätzlicher Daten der Eidgenössischen Finanzverwaltung abgegrenzt werden. Die Zuteilung Pandemie-bedingter Ausgaben stellt sicher, dass die Ausgaben für Prävention über die Jahre vergleichbar sind. Es lagen uns keine Daten vor, die eine Aufteilung auf Alter und Geschlecht der von den Präventionsleistungen betroffenen Personen erlauben würde.

2.3.18 Verteilung von Krankheitsgruppen auf Krankheiten

In einigen Datenquellen und für einige Leistungsbereiche war eine Schätzung der Kosten nur auf Ebene aggregierter Krankheitsgruppen (GBD-Level 2) möglich. Ein Beispiel dafür sind die Ausgaben der UV für Berufskrankheiten. Wir haben diese nachträglich auf einzelne Krankheiten (GBD-Level 3) aufgeteilt. Dabei nutzten wir erneut die MedStat. Wir berechneten für alle Altersgruppen und beide Geschlechter die Verteilung der Kosten in der Akutsomatik auf alle Krankheiten innerhalb einer Krankheitsgruppe (z.B. den Anteil von Brustkrebs an allen Krebsbehandlungen bei Frauen zwischen 70 und 74 Jahren im Jahr 2022). Diese Anteile wendeten wir auf die alters- und geschlechtsspezifischen geschätzten Ausgaben für die Krankheitsgruppe an.

2.4 Resultate zu den gesamten Gesundheitskosten

Die Gesundheitskosten von nicht-übertragbaren Krankheiten beliefen sich 2022 auf CHF 65'652 Mio. Die Gesundheitskosten von übertragbaren Krankheiten beliefen sich 2022 auf CHF 8'140 Mio. Die

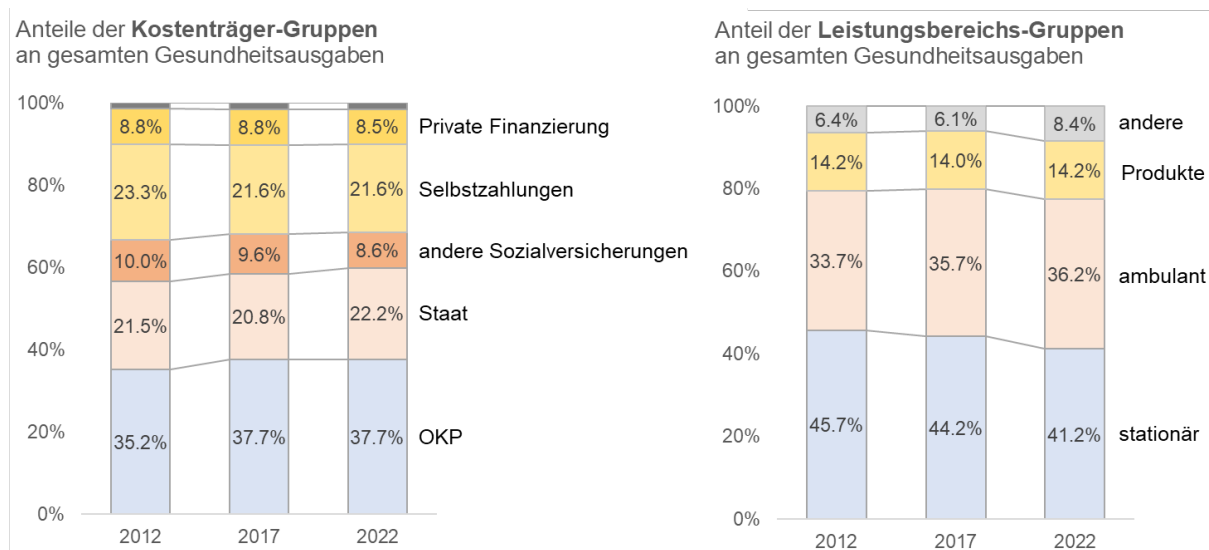
gesamten Gesundheitskosten sind zwischen 2012 und 2022 um 37% angestiegen. Das Wachstum bei den Ausgaben für nicht-übertragbare Krankheiten betrug in diesem Zeitraum 31%, dasjenige bei den übertragbaren Krankheiten 83%. Dieses starke Wachstum kann grösstenteils auf die Kosten im Zusammenhang mit Covid-19 zurückgeführt werden.

2.4.1 Kostenrahmen nach Leistungen und Kostenträgern

Tabelle 5 zeigt den Kostenrahmen für die Gesundheitskosten aller Ursachen nach 20 Leistungen und 17 Kostenträgern im Jahr 2022. Die entsprechenden Tabellen für die Jahre 2012 und 2017 befinden sich im Anhang 1 (Tabelle A 4 und Tabelle A 5). Von den 340 Zellen der Tabelle (20 × 17) sind bei 119 gemäss KuF-Statistik im Jahr 2022 keine Ausgaben angefallen. Für die verbleibenden 221 Zellen haben wir im Rahmen dieser Studie jeweils die Ausgaben nach Ursachen, Alter und Geschlecht berechnet.

Die Gesundheitskosten sind zwischen 2012 und 2022 um 37.4% auf CHF 91.5 Mrd. gestiegen. Unter Berücksichtigung des Bevölkerungswachstums erhöhten sich die jährlichen Pro-Kopf-Kosten im selben Zeitraum um 25.1% auf CHF 10'432. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate lag bei 3.2% für die Gesamtkosten und 2.3% für die Pro-Kopf-Kosten. Wie Abbildung 2 zeigt, hat der Anteil der durch die OKP und den Staat vergüteten Leistungen in diesem Zeitraum zugenommen. Gleichzeitig hat eine Verschiebung von der stationären in die ambulante Versorgung stattgefunden.

Abbildung 2: Anteile Kostenträger- und Leistungsbereichs-Gruppen Gesamtkosten (2012-2022)



Quelle: Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens (BFS), eigene Aggregation und Darstellung

Tabelle 5: Kostenrahmen nach Leistungen und Kostenträgern (2022)

			Kostenträger																	
			Staat			OKP	andere Sozialversicherungen					Selbstzahlungen			Private Finanzierung			unbekannt	total	
			Bund	Kantone	Gemeinden	OKP	AHV	IV	UV	MV	EL AHV	EL IV	KoBe Sozialversicherung	KoBe Privatversicherung	Selbstzahlungen ohne KoBe	Privatversicherungen	Stiftungen, Spenden	Fin. durch Leistungserbringer		Fin-Regime unbekannt
Leistungen	stationär	Akutspitäler	8'782.9	208.2	5'387.8		265.5	592.7	19.6			359.6	55.6	436.6	2'275.4	127.7	281.2	861.3	19'654	41.2%
		Psy-Kliniken	1'079.0	4.1	754.6		11.4	9.5	0.8			52.2	2.4	18.5	97.4	4.7	16.7	113.9	2'165	
		Reha-Kliniken	596.9	14.0	449.8		17.5	117.9	1.3			30.1	3.7	28.5	149.7	7.8	5.1		1'422	
		Pflegeheime	2'430.7	1'611.9	1'931.8	455.4	43.1	3.6	1.7	1'575.1	709.4	61.2		5'153.4	0.1	116.4	326.9		14'420	
	ambulant	Spital ambulant	335.0	7.9	3'462.4		76.4	271.6	9.0			544.9	1.0	148.8	39.3	39.7	86.3	230.2	5'252	36.2%
		Grundversorger			1'980.6		13.3	106.4	2.7			564.6	7.8	37.9	318.9				3'032	
		Spezialisten			2'857.3		31.7	56.6	4.8			811.8	11.3	259.5	463.8				4'497	
		Psychiatrie & Psychologie	41.1	0.4	1'574.0		32.6	28.3	2.7			294.5	3.2	574.8	130.3	2.0	5.5		2'689	
		Radiologie	44.5	1.0	1'768.8		20.5	137.0	5.2			417.6	0.4	171.7	18.1	4.7	10.6		2'600	
		Zahnbehandlungen			71.3		87.6	39.8	0.8	70.9	50.7	16.1	15.5	3'170.7	635.4				4'159	
		ambulante Reha	12.4	0.3	1'425.9		85.0	217.7	3.8			248.4	1.4	22.8	57.6	1.5	2.3		2'079	
		Pflege und Betreuung zuhause	822.8	565.0	1'234.0	164.9	657.4	16.6	1.5	60.7	41.0	60.4	0.9	119.4	35.1	21.3	0.5	144.8	3'946	
		Transport & Rettung	92.7	24.3	150.3		0.3	33.5	1.3	26.8	19.1	22.1	0.6	18.8	22.6	196.4	124.2		733	
		Laboranalysen	2.4	26.0	0.5	1'627.6		12.0	52.5	2.9		529.9	0.2	1'313.2	6.8	2.1	4.8		3'581	
	Andere ambulant			263.8		0.3	67.2	0.3			43.9	0.3	186.0	13.9				576		
	Produkte	Medikamente verschreibungspflichtig	1.7	0.1	7'324.9	0.2	163.8	119.1	7.7			998.1							8'616	14.2%
Medikamente freiverkäuflich												8.8	1'152.8	361.4	0.7	1.1		1'525		
Apparate & Material ambulant		4.4	0.1	503.2	94.8	245.5	75.9	4.0			58.5	4.8	1'699.0	195.0	0.4	0.6		2'886		
Anders	Prävention	2'052.5	608.8	163.1	44.5	0.1	197.0								224.6	391.4		3'682	8.4%	
	Administration	21.4	653.7	107.7	1'691.9	3.3	336.8	220.5	19.6					912.0				3'967		
total			2'076	15'532	2'708	34'504	719	2'101	2'363	90	1'733	820	5'114	118	14'512	5'733	750	1'257	1'350	91'481
			22.2%			37.7%		8.6%					21.6%			8.5%			1.5%	

Millionen CHF, Prozente beziehen sich auf Gesamtausgaben

Abkürzungen: AHV: Alters- und Hinterlassenenversicherung, EL: Ergänzungsleistungen, Fin: Finanzierung, IV: Invalidenversicherung, KoBe: Kostenbeteiligung, MV: Militärversicherung, OKP: Obligatorische Krankenpflegeversicherung, UV: Unfallversicherung

Die Farbintensität der Tabellenzellen zeigt deren relative Grösse im Vergleich zur Referenzgruppe.

Quelle: Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens (BFS), eigene Aggregation nach Leistungserbringer, Leistung, Art der Leistungserbringung und Finanzierungsregime

2.4.2 Ausgaben nach Krankheiten

Wir konnten zwischen 94.2% (Jahr 2022) und 95.4% (Jahr 2012) der gesamten Gesundheitsausgaben einem Grund für die Inanspruchnahme zuweisen. Bei den nicht zuteilbaren Ausgaben von zwischen 4.6% und 5.8% handelt es sich um Ausgaben in der stationären und ambulanten Langzeitpflege bei Klientinnen und Klienten ohne diagnostische Informationen sowie um echte Selbstzahlungen für medizinische Produkte (ausgenommen Hörgeräte und Sehhilfen) und Labortests. Für diese beiden letzten Leistungen verfügen wir über keine Datenquelle, die eine Zuteilung zu Krankheiten bzw. Alter und Geschlecht erlauben würde.

Im Jahr 2022 entfielen 71.8 % der gesamten Gesundheitsausgaben von CHF 91.5 Mrd. auf die NCDs. Die Krankheiten mit potenzieller nichtmedizinischer Übertragbarkeit (CNMN) machten 11.9 % bzw. CHF 10'847 Mio. aus, wobei davon allein die übertragbaren Krankheiten (CDs) einen Anteil von 8.9 % bzw. CHF 8'140 Mio. hatten. Die restlichen Ausgaben fielen auf Verletzungen (CHF 5'804 Mio.; 6.3%), Nicht-Krankheiten (CHF 2'137 Mio.; 2.3%), Prävention (CHF 1'732 Mio.; 1.9%) oder konnten nicht zugeteilt werden (CHF 5'311 Mio.; 5.8%). Während der Anteil der Verletzungen in den drei Jahren recht konstant bei 6.3%-6.8% lag, waren die Anteile der CNMN in den Jahren 2012 (8.8%) und 2017 (9.4%) deutlich unter dem Anteil im von der Covid-19-Pandemie betroffenen Jahr 2022.

Nicht alle Ursachen von Gesundheitskosten verursachen Gesundheitsverluste in Form von verllorener Lebensqualität oder verlorenen Lebensjahren (siehe Kapitel 4). Ausserdem konnten nicht alle Gesundheitskosten zugeordnet werden. Wenn nur die Ausgaben für Ursachen, die Gesundheitsverluste bei den Betroffenen verursachen (NCDs, CNMN und Verletzungen; total CHF 82.3 Mrd. in 2022) betrachtet werden, betrug der Kosten-Anteil der NCDs im Jahr 2022 79.8%. Damit war dieser Anteil leicht tiefer als in den Jahren 2012 und 2017, in den er bei 82.8% (2012) bzw. 82.1% (2017) lag.

Abbildung 4 zeigt die Ausgaben nach Krankheitsgruppen (GBD-Level 2) für das Jahr 2022. Die Grösse der Fläche jeder Krankheit ist proportional zum Anteil an den Gesamtausgaben. Die teuerste Krankheitsgruppe waren die neurologischen Krankheiten (CHF 9'879 Mio., Anteil von 10.8%), gefolgt von den kardiovaskulären Krankheiten (CHF 9'508 Mio., Anteil von 10.4%). Die Kosten der 7 NCDs und Adipositas machten im Jahr 2022 mit CHF 48.0 Mrd. (52.4%) mehr als die Hälfte aller Gesundheitskosten aus (für mehr Details zu diesen NCDs siehe Kapitel 2.4.4 und 2.4.5).

Abbildung 3: Gesundheitskosten nach Ursachen-Kategorien Level 1 (2022)

NCDs - nicht übertragbare Krankheiten, 65.7 Mrd. CHF (71.8%) [79.8%]	nicht zuteilbar, 5.3 Mrd. CHF (5.8%)
	Nicht-Krankheit, 2.1 Mrd. CHF (2.3%)
CNMN - übertragbare Krankheiten, Mangelernährung, Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen, 10.8 Mrd. CHF (11.9%) [13.2%]	Prävention, 1.7 Mrd. CHF (1.9%)
Verletzungen, 5.8 Mrd. CHF (6.3%) [7.1%]	

Prozentzahl in runder Klammer bezieht sich auf gesamte Gesundheitskosten, Prozentzahl in eckiger Klammer auf Kosten von NCDs, CNMN und Verletzungen.

Total Gesundheitskosten: CHF 91.5 Milliarden (Mrd.)

Abbildung 4: Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen Level 2 (2022)

Neurologische Krankheiten, 9879 mCHF (10.8%) *	Muskuloskelettale Krankheiten, 9141 mCHF (10.0%) *	Krebs, 6304 mCHF (6.9%) *	nicht zuteilbar, 5311 mCHF (5.8%)
Kardiovaskuläre Krankheiten, 9508 mCHF (10.4%) *	Krankheiten der Mundhöhle, 4111 mCHF (4.5%)	Diabetes* und Nierenkrankheiten, 2526 mCHF (2.8%)	
Psychische Krankheiten, 9498 mCHF (10.4%) *	Erkrankungen des Verdauungssystems, 3427 mCHF (3.7%)	Angeborene Krankheiten, 2226 mCHF (2.4%)	Haut- und Unterhautkrankheiten, 1607 mCHF (1.8%)
	Erkrankungen der Sinnesorgane, 3373 mCHF (3.7%)	Andere nicht-übertragbare Krankheiten, 1752 mCHF (1.9%)	Nicht-Krankheit, 2137 mCHF (2.3%)
		Chronische Atemwegserkrankungen, 1711 mCHF (1.9%) *	Adipositas als Krankheit,* 228 mCHF (0.2%)
Übertragbare Krankheiten, 8140 mCHF (8.9%)		Mangelernährung, 1907 mCHF (2.1%)	Erk. bei Müttern und Neugebor., 799 mCHF (0.9%)
Verletzungen, 5804 mCHF (6.3%)			Prävention, 1732 mCHF (1.9%)

mCHF: Millionen CHF, Anteil an gesamten Gesundheitskosten (in Klammern).

ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten

*: Teil der 7 NCDs und Adipositas als Krankheit.

Total Gesundheitskosten: CHF 91.5 Milliarden (Mrd.).

Siehe Tabelle 1 auf Seite 31 für Definitionen der Krankheitsgruppen.

Abbildung 5: Gesundheitskosten nach Krankheiten Level 3 (2022)

Alzheimer und andere Demenz, 6727 mCHF (7.4%)		Epilepsie, 792 mCHF (0.9%)	andere muskuloskelettale Krankheiten, 3347 mCHF (3.7%)		Osteo- porose 1030 mCHF (1.1%)	andere Krebserkrankungen, 3569 mCHF (3.9%)		nicht zuteilbar, 5311 mCHF (5.8%)			
		Parkinson, 596 mCHF (0.7%)									
		Multiple Sklerose, 507 mCHF (0.6%)									
andere neurologische Krankheiten, 1257 mCHF (1.4%)		Rücken- und Nackenschmerzen, 2458 mCHF (2.7%)		Brustkrebs, 638 mCHF (0.7%)							
andere kardiovaskuläre Krankheiten, 2653 mCHF (2.9%)		Schlaganfall, 1884 mCHF (2.1%)		Arthrose, 2064 mCHF (2.3%)		Prostatakrebs, 577 mCHF (0.6%)		Nierenkrebs, 54 mCHF (0.1%)			
Hypertonie, 2361 mCHF (2.6%)		ischämische Herzkrankheit, 1775 mCHF (1.9%)				Dickdarm- und Mastdarmkrebs, 482 mCHF (0.5%)		Multiples Myelom, 253 mCHF (0.3%)			
		Aortenaneurysma, 119 mCHF (0.1%)				Trachea-, Bronchial- und Lungenkrebs, 445 mCHF (0.5%)		Leukämie, 224 mCHF (0.2%)			
		Hypertensive Herzkrankheit, 75 mCHF (0.1%)		Krankheiten der Mundhöhle, 4111 mCHF (4.5%)		Diabetes mellitus, 1684 mCHF (1.8%)		Chronische Niereninsuffizienz, 684 mCHF (0.7%)			
		Vorhofflimmern und -flattern, 641 mCHF (0.7%)						andere Nierenkrankheiten, 158 mCHF (0.2%)			
andere psychische Krankheiten, 3746 mCHF (4.1%)		Schizophrenie und bipolare Störungen, 1343 mCHF (1.5%)		andere Erk. des Verdauungssystems, 1046 mCHF (1.1%)	Gallenblasen- und Gallenerkr. 417 mCHF (0.5%)	Leisten-, Schenkel- und Bauchwand- hernie 393 mCHF (0.4%)	angeborene Krankheiten, 2226 mCHF (2.4%)		Haut- und Unterhaut- erkr., 1607 mCHF (1.8%)		
				Erk. des oberen Verdauungs- systems, 715 mCHF (0.8%)	IBD, 291 mCHF (0.3%)	Blinddarmentzünd- ung, 190 mCHF (0.2%)	andere nicht-übertragbare Krankheiten, 1752 mCHF (1.9%)		Nicht-Krankheit, 2137 mCHF (2.3%)		
Depression und Angststörungen, 3312 mCHF (3.6%)		Erkrankungen der Sinnesorgane, 3373 mCHF (3.7%)		Zirrhose und andere Lebererkr. 240 mCHF (0.3%)	Pankreatitis, 135- mCHF (0.1%)						
		Alkoholsucht, 513 mCHF (0.6%)	andere Suchtkr., 328 mCHF (0.4%)	andere chronische Atemwegserkr. 762 mCHF (0.8%)		Asthma, 377 mCHF (0.4%)	ESBI 361 mCHF (0.4%)	Adipositas als Krankheit, 228 mCHF (0.2%)			
		ADHS, 255 mCHF (0.3%)		COPD, 572 mCHF (0.6%)							
andere übertragbare Krankheiten, 4739 mCHF (5.2%)				Covid-19, 2519 mCHF (2.8%)		Erk. der unteren Atemwege, 559 mCHF (0.6%)	Mangelernährung, 1907 mCHF (2.1%)		Erkr. bei Müttern und Neugeborenen 799 mCHF (0.9%)		
						HIV/AIDS, 287 mCHF (0.3%)			Prävention, 1732 mCHF (1.9%)		
				Hepatitis C, 36 mCHF (0.0%)							
sonstige Verletzungen, 3699 mCHF (4.0%)					Nicht-Berufsunfall, 1481 mCHF (1.6%)			Berufsunfall, 624 mCHF (0.7%)			

mCHF: Millionen CHF, Anteil an gesamten Gesundheitskosten (in Klammern).

Total Gesundheitskosten: CHF 91.5 Milliarden (Mrd.). Siehe Tabelle 1 auf Seite 31 für Definitionen der Krankheitsgruppen.

IBD: chronische entzündliche Darmerkrankung; ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten

Tabelle 6 zeigt die detaillierten Ergebnisse für alle Krankheiten auf GBD-Level 3 für alle drei Jahre (2012, 2017 und 2022). Die teuerste einzelne Krankheit war in allen Jahren Alzheimer und andere Demenz (Jahr 2022: CHF 6'727 Mio.; 7.4%), gefolgt von anderen übertragbaren Krankheiten (CHF 4'739 Mio.; 5.2%) und Krankheiten der Mundhöhle (CHF 4'111 Mio.; 4.5%) auf den Rängen 2 oder 3, je nach Jahr. Die beiden Krankheiten mit den tiefsten Kosten waren Hepatitis C (CHF 36 Mio.; <0.1%) und Gicht (CHF 25 Mio.; <0.1%).

Tabelle 6: Gesundheitskosten absolut und prozentual nach Krankheiten (Level 3) und Jahr

Krankheit	2012		2017		2022	
	Mio. CHF	%	Mio. CHF	%	Mio. CHF	%
Total	66603	100	78128	100	91481	100
Alzheimer und andere Demenz	5628	8.5	6365	8.1	6727	7.4
andere übertragbare Krankheiten	3735	5.6	4253	5.4	4739	5.2
Krankheiten der Mundhöhle	3894	5.8	3925	5.0	4111	4.5
andere psychische Krankheiten	2791	4.2	3171	4.1	3746	4.1
sonstige Verletzungen	2688	4.0	3244	4.2	3699	4.0
andere Krebserkrankungen	2411	3.6	3090	4.0	3569	3.9
Erkrankungen der Sinnesorgane	2606	3.9	3029	3.9	3373	3.7
andere muskuloskelettale Krankheiten	2614	3.9	3020	3.9	3347	3.7
Depression und Angststörungen	2446	3.7	2895	3.7	3312	3.6
andere kardiovaskuläre Krankheiten	2115	3.2	2388	3.1	2653	2.9
Covid-19					2519	2.8
Rücken- und Nackenschmerzen	1662	2.5	2039	2.6	2458	2.7
Hypertonie	1772	2.7	1911	2.4	2361	2.6
angeborene Krankheiten	1824	2.7	1987	2.5	2226	2.4
Nicht-Krankheit	2033	3.1	2237	2.9	2137	2.3
Arthrose	1616	2.4	1775	2.3	2064	2.3
Mangelernährung	843	1.3	1496	1.9	1907	2.1
Schlaganfall	1608	2.4	1791	2.3	1884	2.1
ischämische Herzkrankheit	1355	2.0	1602	2.1	1775	1.9
andere nicht-übertragbare Krankheiten	1175	1.8	1491	1.9	1752	1.9
Prävention	1165	1.7	1394	1.8	1732	1.9
Diabetes mellitus	1114	1.7	1408	1.8	1684	1.8
Haut- und Unterhauterkrankungen	1105	1.7	1352	1.7	1607	1.8
Nicht-Berufsunfall	1180	1.8	1408	1.8	1481	1.6
Schizophrenie und bipolare Störungen	1091	1.6	1193	1.5	1343	1.5
andere neurologische Krankheiten	852	1.3	1100	1.4	1257	1.4
andere Erkrankungen des Verdauungssystems	859	1.3	949	1.2	1046	1.1
Osteoporose	840	1.3	985	1.3	1030	1.1
Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen	585	0.9	661	0.8	799	0.9
Epilepsie	555	0.8	669	0.9	792	0.9
andere chronische Atemwegserkrankungen	498	0.7	578	0.7	762	0.8
Erkrankungen des oberen Verdauungssystems	536	0.8	664	0.9	715	0.8
Chronische Niereninsuffizienz	418	0.6	596	0.8	684	0.7
Vorhofflimmern und -flattern	413	0.6	490	0.6	641	0.7
Brustkrebs	439	0.7	535	0.7	638	0.7
Berufsunfall	597	0.9	652	0.8	624	0.7
Parkinson	502	0.8	536	0.7	596	0.7
Prostatakrebs	253	0.4	406	0.5	577	0.6
COPD	482	0.7	571	0.7	572	0.6
Erkrankungen der unteren Atemwege	411	0.6	537	0.7	559	0.6
Alkoholsucht	420	0.6	476	0.6	513	0.6
Multiple Sklerose	303	0.5	368	0.5	507	0.6
Dickdarm- und Mastdarmkrebs	387	0.6	455	0.6	482	0.5

Trachea-, Bronchial- und Lungenkrebs	292	0.4	367	0.5	445	0.5
Gallenblasen- und Gallenerkrankungen	348	0.5	379	0.5	417	0.5
Leisten-, Schenkel- und Bauchwandhernie	335	0.5	374	0.5	393	0.4
Asthma	328	0.5	318	0.4	377	0.4
ESBI-Krankheiten	176	0.3	216	0.3	361	0.4
andere Suchtkrankheiten	251	0.4	293	0.4	328	0.4
Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	178	0.3	246	0.3	291	0.3
HIV/AIDS	308	0.5	324	0.4	287	0.3
ADHS	100	0.2	149	0.2	255	0.3
Multiples Myelom	44	0.1	82	0.1	253	0.3
Zirrhose und andere Lebererkrankungen	171	0.3	211	0.3	240	0.3
Adipositas	196	0.3	209	0.3	228	0.2
Leukämie	162	0.2	192	0.2	224	0.2
Rheumatoide Arthritis	99	0.1	186	0.2	216	0.2
Blinddarmentzündung	167	0.3	173	0.2	190	0.2
andere Nierenkrankheiten	120	0.2	127	0.2	158	0.2
Pankreatitis	166	0.2	203	0.3	135	0.1
Aortenaneurysma	134	0.2	123	0.2	119	0.1
Hypertensive Herzkrankheit	59	0.1	56	0.1	75	0.1
Ovarialkarzinom	49	0.1	58	0.1	62	0.1
Nierenkrebs	42	0.1	51	0.1	54	0.1
Hepatitis C	7	0.0	72	0.1	36	0.0
Gicht	13	0.0	22	0.0	25	0.0
nicht zuteilbar	3035	4.6	4001	5.1	5311	5.8

Blau hinterlegte Zeilen: nicht-übertragbare Krankheiten

Die Krankheiten sind nach der Höhe der Ausgaben im Jahr 2022 geordnet

ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten

2.4.3 Veränderung der krankheitsspezifischen Kosten über die Zeit

Zwischen 2012 und 2022 stiegen die gesamten Gesundheitskosten um 37.4% von CHF 66'603 Mio. auf 91'481 Mio. an. Das Wachstum betrug 17.1% zwischen 2017 (CHF 78'128 Mio.) und 2022. Tabelle 7 zeigt für alle Krankheitsgruppen auf GBD-Level 2 die Ausgaben in allen Jahren sowie den Anteil an den gesamten Ausgaben. Die Zahlen für 2022 entsprechen der Abbildung 4. Ausserdem zeigt die Tabelle die prozentuale Veränderung der Ausgaben nach Krankheitsgruppe zwischen 2012 und 2022 sowie zwischen 2017 und 2022.

Der Kostenanteil aller NCDs ist im betrachteten Zeitraum (2012-2022) von 75.1% auf 71.8% gesunken. Die Kosten der 7 NCDs und Adipositas sind zwischen 2012 und 2022 um 33.4% angestiegen, ihr Anteil an den gesamten Gesundheitskosten ist jedoch leicht von 54.0% (2012) auf 52.4% (2022) gesunken. In den meisten Krankheitsgruppen waren die Ausgaben steigend, mit Ausnahme der Nicht-Krankheiten zwischen 2017 und 2022 (-4.5%). Krankheitsgruppen-spezifische Wachstumsraten über dem Gesamtwachstum von 37.4% (2012-2022) bzw. 17.1% (2017-2022) weisen auf einen überdurchschnittlichen Kostenanstieg hin. Bei den teuersten Krankheitsgruppen wiesen neurologische, kardiovaskuläre, psychische, und muskuloskelettale Krankheiten zwischen 2012 und 2022 ein unterdurchschnittliches Wachstum auf. Die Ausgaben für CDs (+82.4%) und Krebs (+54.5%) stiegen hingegen überdurchschnittlich stark an. Auffallend sind die hohen Wachstumsraten für Mangelernährung (+126.3% zwischen 2012 und 2022) und für endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten (+105.5%). Letztere Kategorie umfasst u.a. Schilddrüsenunter- und überfunktion und weitere Schilddrüsenerkrankungen, Störungen des Mineralstoffwechsels sowie Blutgerinnungsstörungen. Des Weiteren sind auch die Ausgaben für Diabetes und Nierenerkrankungen (+52.9%) um über 50% gewachsen. Das tiefste positive Wachstum wiesen die Nicht-Krankheiten (+5.1%) und die Krankheiten der Mundhöhle (+5.6%) auf.

Tabelle 7: Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppe und Jahr

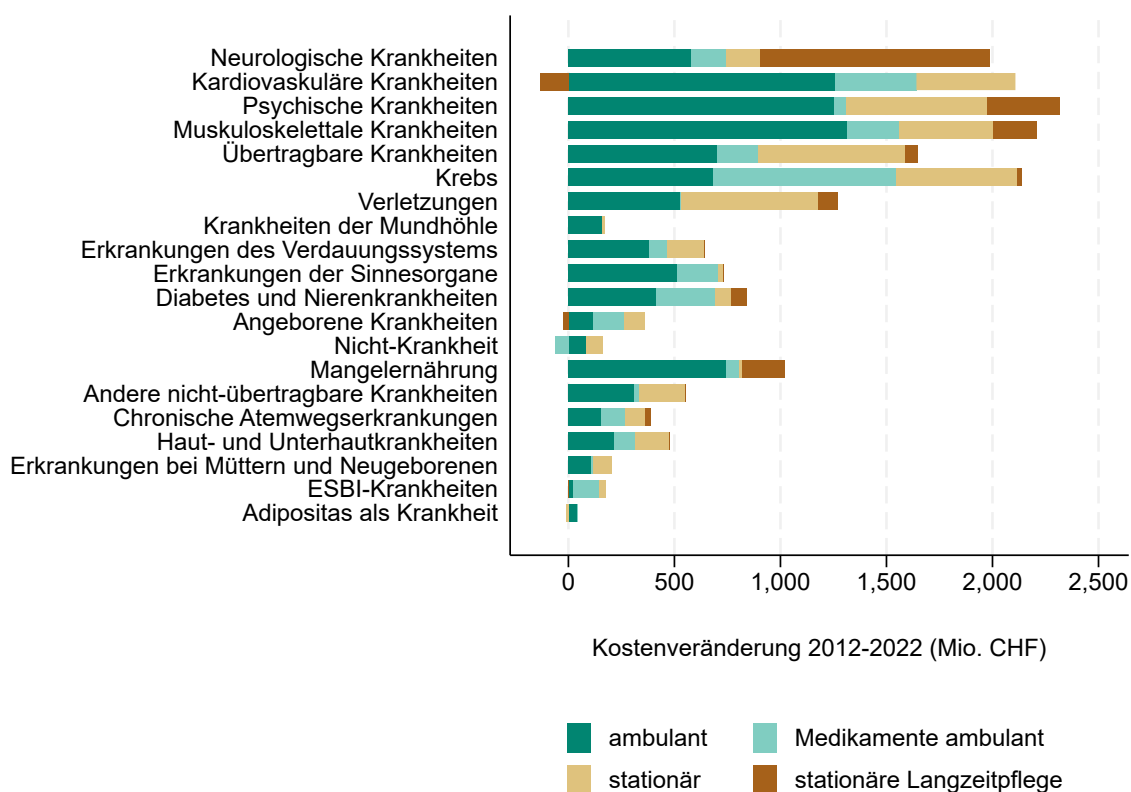
Krankheitsgruppe	Ausgaben 2012 (Mio. CHF)	Anteil 2012 (%)	Ausgaben 2017 (Mio. CHF)	Anteil 2017 (%)	Ausgaben 2022 (Mio. CHF)	Anteil 2022 (%)	Veränderung 2012-2022 (%)	Veränderung 2017-2022 (%)
<i>Total</i>	66603	100	78128	100	91481	100	37.4	17.1
<i>Alle nicht-übertragbaren Krankheiten</i>	50015	75.1	57848	74.0	65652	71.8	31.3	13.5
<i>7 NCD und Adipositas als Krankheit</i>	35937	54.0	41923	53.7	47953	52.4	33.4	14.4
Neurologische Krankheiten	7840	11.8	9037	11.6	9879	10.8	26.0	9.3
Kardiovaskuläre Krankheiten	7455	11.2	8361	10.7	9508	10.4	27.5	13.7
Psychische Krankheiten	7100	10.7	8177	10.5	9498	10.4	33.8	16.1
Muskuloskelettale Krankheiten	6844	10.3	8028	10.3	9141	10.0	33.5	13.9
Übertragbare Krankheiten	4462	6.7	5186	6.6	8140	8.9	82.4	56.9
Krebs	4079	6.1	5236	6.7	6304	6.9	54.5	20.4
Verletzungen	4465	6.7	5305	6.8	5804	6.3	30.0	9.4
Krankheiten der Mundhöhle	3894	5.8	3925	5.0	4111	4.5	5.6	4.7
Erkrankungen des Verdauungssystems	2759	4.1	3200	4.1	3427	3.7	24.2	7.1
Erkrankungen der Sinnesorgane	2606	3.9	3029	3.9	3373	3.7	29.4	11.3
Diabetes und Nierenerkrankungen	1652	2.5	2131	2.7	2526	2.8	52.9	18.5
Angeborene Krankheiten	1824	2.7	1987	2.5	2226	2.4	22.0	12.0
Nicht-Krankheit	2033	3.1	2237	2.9	2137	2.3	5.1	-4.5
Mangelernährung	843	1.3	1496	1.9	1907	2.1	126.3	27.5
Andere nicht-übertragbare Krankheiten	1175	1.8	1491	1.9	1752	1.9	49.1	17.5
Prävention	1165	1.7	1394	1.8	1732	1.9	48.6	24.2
Chronische Atemwegserkrankungen	1308	2.0	1467	1.9	1711	1.9	30.8	16.6
Haut- und Unterhautkrankheiten	1105	1.7	1352	1.7	1607	1.8	45.4	18.8
Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen	585	0.9	661	0.8	799	0.9	36.6	20.9
ESBI-Krankheiten	176	0.3	216	0.3	361	0.4	105.5	66.8
Adipositas	196	0.3	209	0.3	228	0.2	16.3	9.2
nicht zuteilbar	3035	4.6	4001	5.1	5311	5.8	75.0	32.7

Blau hinterlegte Zeilen: nicht-übertragbare Krankheiten. Die Krankheitsgruppen sind nach der Höhe der Ausgaben im Jahr 2022 geordnet.

ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunerkrankungen

Wir haben die Veränderung der Ausgaben über den Zeitraum von zehn Jahren (2012-2022) für alle Krankheitsgruppen auf Ebene aggregierter Leistungsbereiche analysiert (siehe Abbildung 6 und Abbildung 7). Abbildung 6 zeigt für jede Krankheitsgruppe die absolute Veränderung der Ausgaben nach Leistungsbereich. Im Allgemeinen beobachten wir für alle Leistungsbereiche und Krankheitsgruppen eine Zunahme der Ausgaben. Ausnahmen sind der Rückgang der ambulant abgegebenen Medikamente bei Nicht-Krankheiten, der leichte Rückgang in der stationären Langzeitpflege bei kardiovaskulären und angeborenen Krankheiten sowie der Rückgang der stationären Behandlungskosten im Zusammenhang mit Adipositas. Der generelle Anstieg der Ausgaben ist in den meisten Fällen auf ein starkes Wachstum bei den ambulanten Leistungen zurückzuführen (z.B. bei muskuloskelettalen und psychischen Krankheiten). Bei den neurologischen Krankheiten konnte ausserdem ein substanzieller Anstieg der Kosten in der stationären Langzeitpflege beobachtet werden.

Abbildung 6: Veränderung Ausgaben nach Leistungsbereich und Krankheitsgruppe 2012-2022

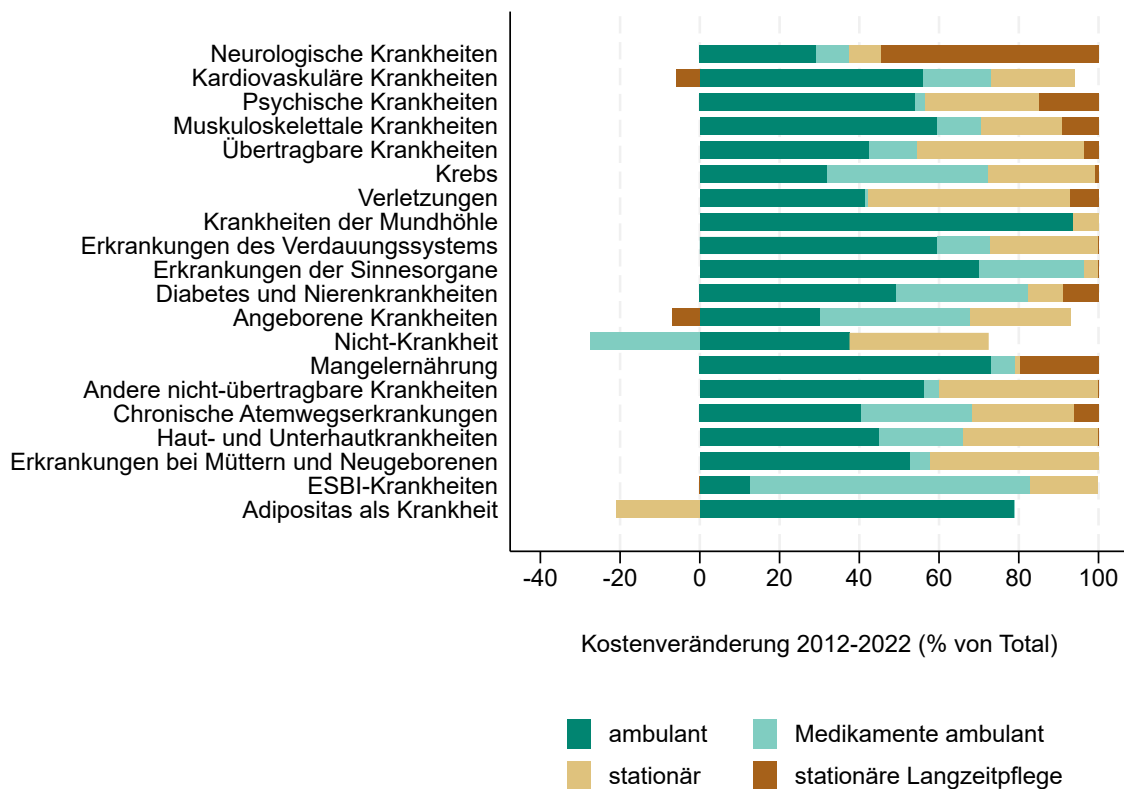


Veränderung in Mio. CHF; Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit aber nicht als Risikofaktor. Krankheitsgruppen nach absteigenden Gesamtkosten geordnet. ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut-, und Immunkrankheiten.

Abbildung 7 zeigt die gleichen Veränderungen, aber in Prozent der gesamten Veränderung nach Krankheitsgruppe. Die meisten der erwähnten Rückgänge sind auch in relativen Massen bescheiden. Die Abbildung zeigt, dass in einigen Krankheitsgruppen der Anstieg der Ausgaben für Medikamente einer der wichtigsten Treiber waren. Beispiele sind Krebs, angeborene oder endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten. Veränderungen bei den Ausgaben für stationäre Leistungen hatten einen hohen

Anteil am Wachstum bei Verletzungen, Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen, Nicht-Krankheiten (v.a. Schwangerschaften) und anderen nicht-übertragbaren Krankheiten.

Abbildung 7: Veränderung Anteile nach Leistungsbereich und Krankheitsgruppe 2012-2022



Veränderung in % der krankheitsspezifischen Veränderung der Gesundheitskosten; Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit aber nicht als Risikofaktor. Krankheits-Gruppen nach absteigenden Gesamtkosten geordnet. ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut-, und Immunkrankheiten.

2.4.4 Ausgaben nach Leistungen der 7 NCDs und Adipositas als Krankheit

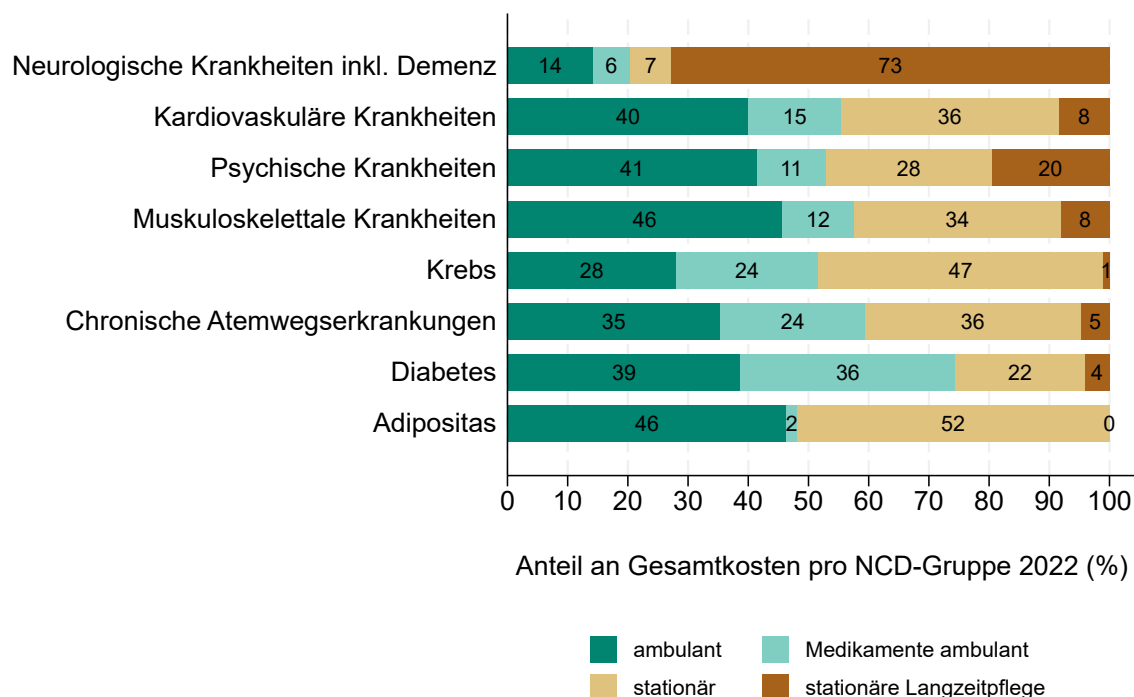
Das BAG ist besonders an den Gesundheitskosten von 7 NCDs (chronische Atemwegserkrankungen, Diabetes, kardiovaskuläre Krankheiten, Krebs, muskuloskelettale Krankheiten, neurologische Krankheiten inkl. Demenz, psychische Krankheiten) und von Adipositas als Krankheit interessiert.

Während das letzte Unterkapitel nur die Veränderung der Ausgaben in einzelnen Leistungsbereichen thematisierte, gehen wir hier auf die Relevanz dieser Leistungsbereiche für die gesamten Ausgaben einer Krankheitsgruppe ein. Abbildung 8 zeigt die Anteile einzelner aggregierter Leistungsbereiche an den gesamten Gesundheitsausgaben der 7 NCDs (psychische Krankheiten (Anteil von 10.4% an Gesamtausgaben), neurologische Krankheiten (10.8%), muskuloskelettale Krankheiten (10.0%), Krebs (6.9%), kardiovaskuläre Krankheiten (10.4%), chronische Atemwegserkrankungen (1.9%) und Diabetes (1.8%) sowie Adipositas (0.2%). Ein grosser Teil der Kosten entsteht bei vielen Krankheitsgruppen im ambulanten Bereich (zwischen 14% bei den neurologischen Krankheiten und 46% bei den muskuloskelettalen Krankheiten). Die Anteile für die Medikamente bewegen sich zwischen 6% bei den neurologischen Krankheiten und 36% bei Diabetes. Während bei Krebs die stationären Behandlungen fast die

Hälfte der gesamten Ausgaben ausmachen (47%), ist der Anteil der stationären Langzeitpflege bei dieser Krankheitsgruppe tief (1%). Dies im Gegensatz zu den neurologischen Krankheiten (73%), die auch Alzheimer und andere Demenzen beinhalten.

Bei allen 7 NCD und Adipositas hat der Anteil ambulanter Leistungen zwischen 2012 und 2022 zugenommen. Dieses Ergebnis ist im Einklang mit der Verschiebung von Leistungen aus der stationären in die ambulante Versorgung (siehe Abbildung 2). Beispielsweise lag der Anteil bei den kardiovaskulären Krankheiten 2022 bei 40% und damit 5 Prozentpunkte höher als 2012 (35%). Der Anteil der ambulanten Medikamente an den Gesamtkosten hat bei Krebs (von 14% auf 24%) stark zugenommen, bei den restlichen Krankheitsgruppen blieb er gleich oder war nur leicht steigend. Der Anteil der stationären Leistungen am Total hat bei allen Krankheitsgruppen ausser den psychischen Krankheiten zwischen 2012 und 2022 abgenommen. Abbildung A 1 und Abbildung A 2 im Anhang 1 zeigen die Anteile aggregierter Leistungsbereiche am Total für die Jahre 2012 und 2017.

Abbildung 8: Ausgaben-Anteile von Leistungsbereichen an Kosten der 7 NCDs und Adipositas (2022)



Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit und aber nicht als Risikofaktor

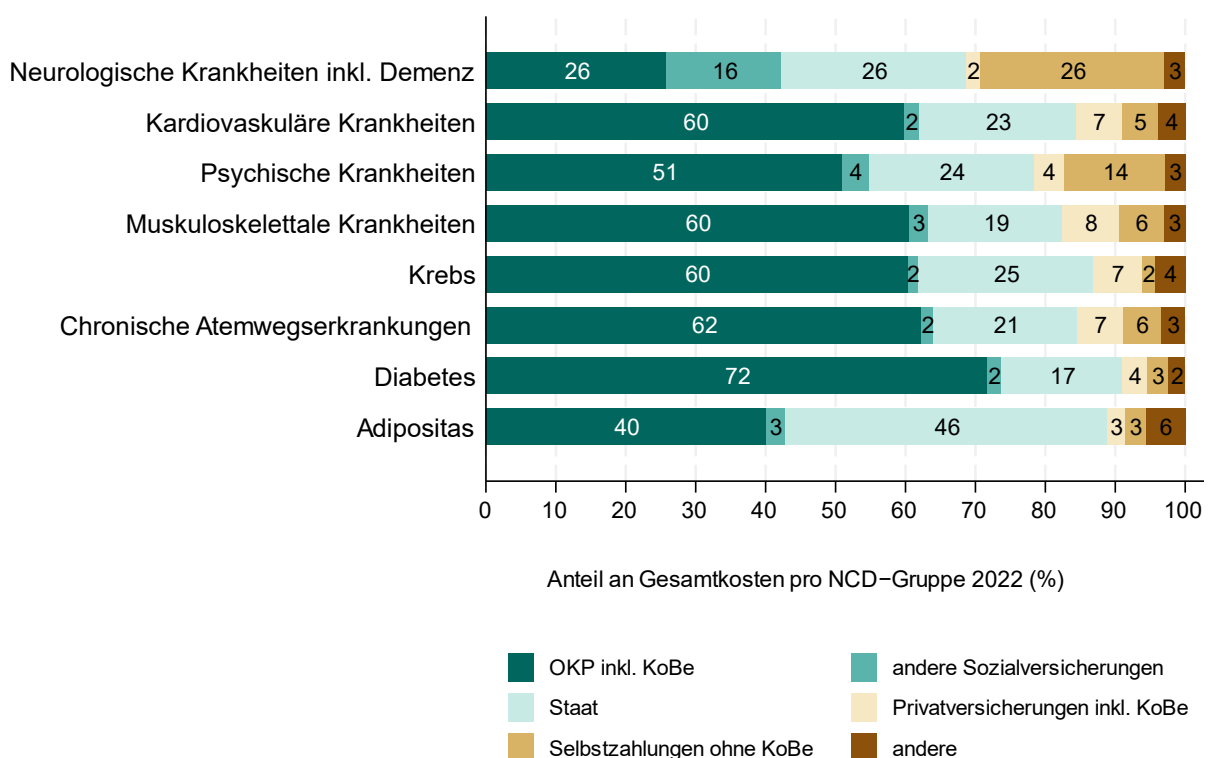
2.4.5 Ausgaben nach Kostenträger für 7 NCDs und Adipositas als Krankheit

Die Kostenträger im Gesundheitswesen sind in unterschiedlichem Ausmass an den Ausgaben einzelner Krankheiten beteiligt (siehe Abbildung 9). Während die OKP (inkl. Kostenbeteiligungen über Franchise und Selbstbehalte) 2022 insgesamt 43% der gesamten Gesundheitsausgaben finanzierte, waren die Anteile bei den meisten Krankheitsgruppen höher. 72% der Diabetes-spezifischen Ausgaben wurden 2022 von der OKP (über Prämien) und den entsprechenden Kostenbeteiligungen der Patientinnen und Patienten finanziert. Der Anteil betrug ca. 60% bei kardiovaskulären und muskuloskelettalen Krankheiten sowie bei Krebs und chronischen Atemwegserkrankungen. Bei den neurologischen Krankheiten war

der Anteil deutlich tiefer (26%), was u.a. auf deutlich höhere Selbstzahlungen (ohne Kostenbeteiligungen für die Grund- und Zusatzversicherung) und höhere Beiträge anderer Sozialversicherungen (z.B. IV) zurückzuführen war. Die durch den Staat (Bund, Kantone, Gemeinden) finanzierten Anteile betrugen zwischen 17% (Diabetes) und 46% (Adipositas als Krankheit). Bei den meisten der 7 NCDs war der überwiegende Teil der staatlichen Finanzierung auf die Kantone zurückzuführen (z.B. bei kardiovaskulären Krankheiten 90% der staatlichen Beiträge). Bei den neurologischen Krankheiten war der Anteil der Kantone mit 64% tiefer, was auf eine wichtigere Rolle der Gemeinden (36%) bei der Finanzierung von Langzeitpflegeleistungen zurückzuführen ist.

Bei allen 7 NCDs ausser den psychischen Krankheiten ist der Anteil der OKP inkl. Kostenbeteiligungen zwischen 2012 und 2022 gestiegen. Der Staat hat bei allen Krankheiten ausser den neurologischen und den psychischen Krankheiten 2022 einen tieferen Anteil der Kosten getragen. Abbildung A 3 und Abbildung A 4 im Anhang 1 zeigen die Anteile aggregierter Kostenträger am Total für die Jahre 2012 und 2017.

Abbildung 9: Ausgaben-Anteile aggregierter Kostenträger nach den 7 NCDs und Adipositas als Krankheit (2022)



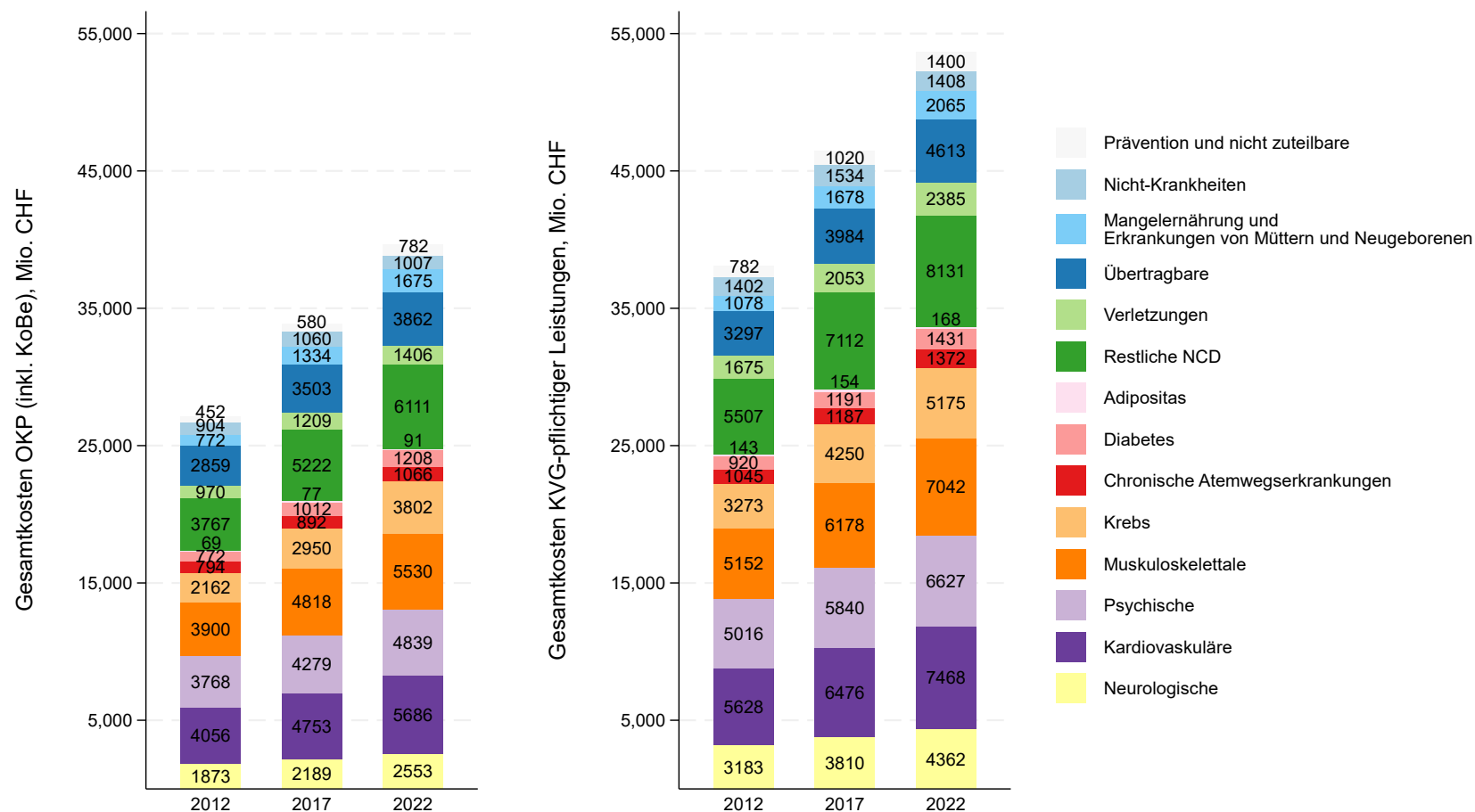
KoBe: Kostenbeteiligungen. Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit aber nicht als Risikofaktor

Die OKP ist der wichtigste Kostenträger im Schweizer Gesundheitswesen. OKP-Prämien-finanzierte Leistungen und die Kostenbeteiligungen beliefen sich 2022 auf CHF 39.6 Mrd., was einem Anstieg von 46.1% gegenüber 2012 (CHF 27.1 Mrd.) entspricht. Nebst der OKP und den Versicherten (über die Kostenbeteiligungen) zahlen auch die Kantone und Gemeinden Leistungen, die unter die soziale Krankenversicherung fallen und im KVG geregelt sind. Ausserdem gibt es über die Kostenbeteiligungen hinaus gehende Selbstzahlungen der Patientinnen und Patienten für diese Leistungen, die wir als

«KVG-pflichtige Leistungen» bezeichnen⁴. Abbildung 10 zeigt die Gesundheitskosten in der OKP (links) und diejenigen der KVG-pflichtigen Leistungen (rechts) nach Krankheitsgruppen und Jahr. Die Krankheitsgruppen sind gemäss ihren gesamten Gesundheitskosten geordnet. Es zeigt sich, dass die insgesamt teuerste Gruppe der neurologischen Krankheiten bei den OKP-Kosten (inkl. Kostenbeteiligungen der Versicherten) und bei den Kosten der KVG-pflichtigen Leistungen nicht die teuerste Krankheit darstellte. Die Kosten für kardiovaskuläre, muskuloskelettale und psychische Krankheiten und von Krebs waren in allen drei Jahren höher als diejenigen der neurologischen.

⁴ Die Kosten KVG-pflichtiger Leistungen wurden im Rahmen dieses Projekts geschätzt. Sie beliefen sich auf CHF 38.1 Mrd. (2012), CHF 46.5 Mrd. (2017) und CHF 53.6 Mrd., was 57% (2012) bzw. 59% (2017 und 2022) der gesamten Gesundheitskosten entspricht.

Abbildung 10: Kosten in der OKP (inkl. Kostenbeteiligungen) und Kosten der KVG-pflichtigen Leistungen nach Jahr und Krankheitsgruppen

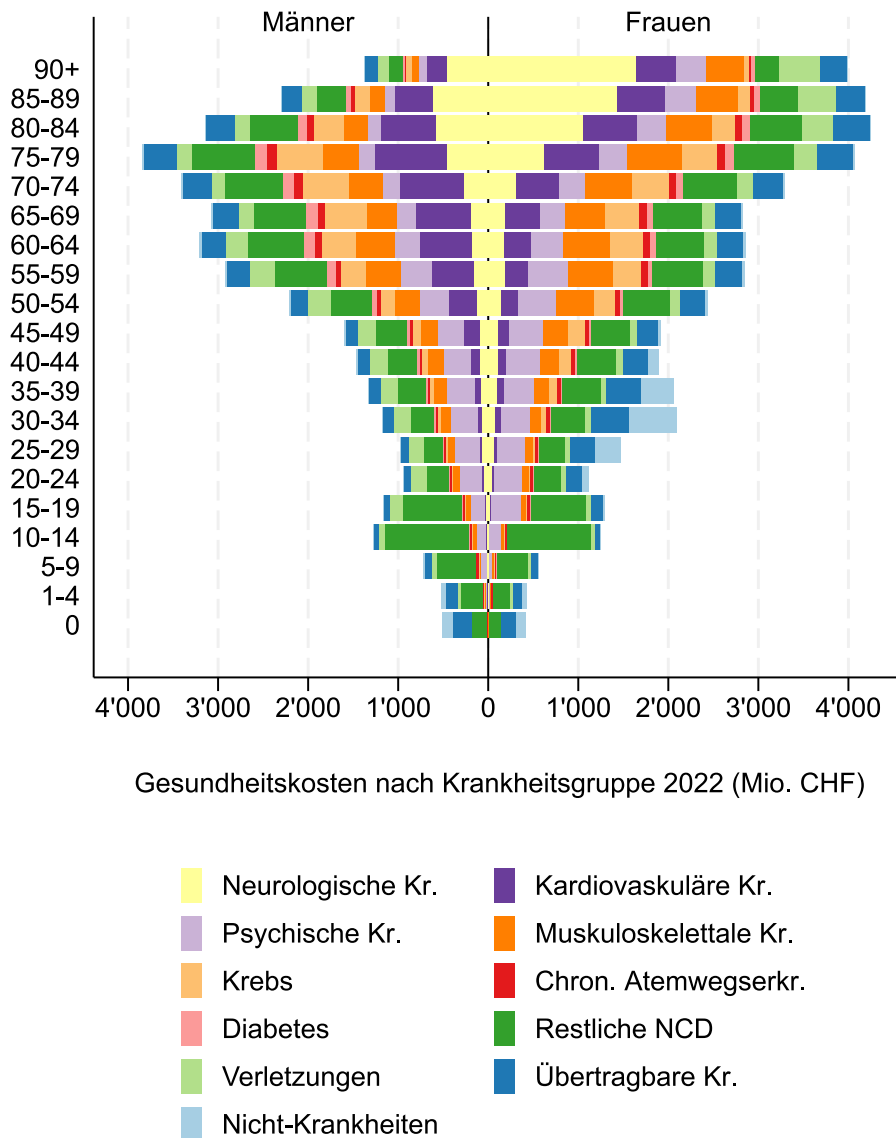


KoBe: Kostenbeteiligungen; NCD: nicht-übertragbare Krankheiten; Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit aber nicht als Risikofaktor

2.4.6 Ausgaben nach Alter und Geschlecht

Schliesslich haben wir die krankheitsspezifischen Gesundheitsausgaben bezüglich deren Verteilung auf Alter und Geschlecht der Patientinnen und Patienten analysiert. Abbildung 11 zeigt die gesamten Ausgaben in CHF (horizontale Achse) nach Altersklasse (vertikale Achse) und Geschlecht sowie nach Krankheitsgruppe (7 NCDs sowie die restlichen nicht-übertragbaren Krankheiten und die weiteren Krankheitskategorien).

Abbildung 11: Gesamte Gesundheitskosten nach Alter und Ursachen (2022)



Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen und Altersklassen in Mio. CHF (Jahr 2022). Die Abbildung zeigt die NCD-Gruppen mit den höchsten Kosten und weitere Ursachen; NCD: nicht-übertragbare Krankheiten; Kr.: Krankheit

Die gesamten Gesundheitsausgaben waren bei Männern am höchsten in der Altersklasse 75-79 Jahre, bei den Frauen in der Altersklasse 80-84 Jahre. Mit zunehmendem Alter stiegen im höheren Alter die Ausgaben für neurologische Behandlungen stark an, vor allem bei Frauen. Die Ausgaben für andere

Krankheiten waren auch in tieferen Altersklassen hoch, z.B. für psychische Krankheiten oder für CDs. Die Ausgaben für Verletzungen waren in der Regel bei Männern höher als bei Frauen, ausser in den höchsten Altersklassen, was auf vermehrte Stürze zurückzuführen sein könnte. Die Ausgaben für Nicht-Krankheiten waren am höchsten bei Neugeborenen sowie bei Frauen zwischen 25 und 39 Jahren, was mit Ausgaben im Zusammenhang mit Schwangerschaften begründet werden kann. Die Kategorie der restlichen nicht-übertragbaren Krankheiten wurde in der Bevölkerung unter 20 Jahren vorwiegend durch angeborene Erkrankungen (Anteil von 35%) und Krankheiten der Mundhöhle (56%) dominiert.

2.5 Stärken und Schwächen der Schätzung der Gesundheitskosten

Stärken

Unsere Studie ist die bisher umfassendste Analyse der Gesundheitskosten für die Schweiz.

Wir nutzen in dieser Studie eine Vielzahl von Datenquellen. Jede dieser Datenquellen ist die aus unserer Sicht beste verfügbare Datenquelle zu den entsprechenden Leistungen. Gegenüber früheren ähnlichen Studien (Stucki et al., 2023; Wieser et al., 2018) konnte die Datengrundlage noch einmal deutlich verbessert werden. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang beispielsweise die individuellen Patienten-Assessments aus der ambulanten und stationären Langzeitversorgung und die deutlich vergrösserte Abdeckung der ambulanten Leistungen durch den Einbezug von zwei grossen Krankenversicherern.

Die Zuteilung von Gesundheitskosten zu einzelnen Krankheiten ist eine Herausforderung, wenn eine Person mehrere Krankheiten hat, d.h. multimorbide ist. Unsere Studie berücksichtigt Multimorbidität wenn immer möglich. Beispielsweise werden die Gesundheitskosten in der stationären akutsomatischen Versorgung sowie in der stationären und ambulanten Langzeitpflege nicht direkt einer kodierten Hauptdiagnose zugeordnet, sondern über eine «Komorbiditäts-Korrektur» auf alle für einen Fall/eine Person kodierte Diagnosen aufgeteilt. Bei der Zuteilung der Gesundheitskosten auf Basis von Abrechnungsdaten der Krankenversicherer wenden wir ein zweistufiges Verfahren an. In einem ersten Schritt wird ein Teil der Kosten auf Patientenebene direkt einer Krankheit zugeteilt, wenn die Krankheit dank dieser Leistung identifiziert werden konnte (z.B. Kosten für krankheitsspezifische Medikamente). In einem zweiten Schritt werden die verbleibenden Kosten über ein statistisches Modell auf alle für diese Person identifizierten Krankheiten verteilt. Es werden dabei implizit alle Krankheiten berücksichtigt.

Limitationen

Aufgrund des komplexen methodischen Ansatzes ergeben sich viele Limitationen, die bei der Interpretation unserer Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

Voraussetzung für eine Schätzung der Gesundheitskosten nach Krankheiten ist das gleichzeitige Vorhandensein von Daten zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und zu Ursachen wie Krankheiten, die diese erklären können.

Für viele Bereiche des Gesundheitswesens sind solche Daten nur teilweise oder gar nicht vorhanden. Insbesondere in der ambulanten Versorgung werden in der Schweiz im Gegensatz zu vielen anderen Ländern keine diagnostischen Informationen erfasst. Die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen

kann somit nicht unmittelbar mit einer Ursache (z.B. Krankheit oder Verletzung) in Verbindung gebracht werden. Wir haben in der vorliegenden Studie in einem aufwändigen Verfahren Methoden entwickelt, wie wir Krankheiten und weitere Ursachen für die Inanspruchnahme in den uns vorliegenden Daten identifizieren können. Dies kann jedoch die mit dem Fehlen einer Diagnose-Kodierung verbundene Limitation nicht vollständig kompensieren. Unsere Methode und die uns zur Verfügung stehenden Daten haben uns nicht erlaubt, auf Ebene einzelner Konsultationen die Ursachen für die Inanspruchnahme zu bestimmen. Stattdessen haben wir die Kosten auf Ebene Individuum/Jahr den zugrundeliegenden Krankheiten zugeteilt. Dies bringt Unsicherheit mit sich, der wir teilweise entgegenwirken, in dem wir so viele Kosten wie möglich in einem ersten Schritt direkt einer Ursache zuteilen (z.B. Kosten für krankheitsspezifische Medikamente).

Eine weitere Limitation betrifft Leistungsbereiche bzw. einzelne Leistungen, bei denen eine Zuteilung zu einer Ursache nicht möglich war. Dies betrifft Leistungen in der stationären und ambulanten Langzeitpflege bei Personen ohne diagnostische Informationen sowie um echte Selbstzahlungen für medizinische Produkte (ausgenommen Hörgeräte und Sehhilfen) und Labortests. Der Umfang dieser Leistungen war mit einem Anteil von rund 5% an den gesamten Gesundheitskosten jedoch gering.

3 Produktionsverluste (Indirekte Kosten)

Zusammenfassung

Produktionsverluste (auch indirekte Kosten genannt) entstehen, wenn erkrankte Personen ihre Arbeitsfähigkeit ganz oder teilweise verlieren. Die Studie berechnet die Produktionsverluste durch *Absentismus* (vorübergehende Abwesenheit vom Arbeitsplatz), *Präsentismus* (geringere Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz), *Invalidität* und *frühzeitigen Tod*. Diese vier Arten von Produktionsverlusten werden jeweils nach Krankheiten, 10-Jahres-Altersgruppen zwischen 15 und 65 Jahren und Geschlecht für die drei Jahre 2012, 2017 und 2022 zerlegt.

Entwicklung der Produktionsverluste

Zwischen 2012 und 2022 sind die Produktionsverluste von CHF 61.7 Mrd. auf CHF 70.5 Mrd. gestiegen – eine Zunahme um 14%. Dies ist vor allem auf die Zunahme der Produktionsverluste durch Absentismus um 73% zurückzuführen. Die Produktionsverluste durch Präsentismus sind hingegen um nur 5% gestiegen und die durch Invalidität und durch frühzeitigen Tod sogar um 2% gesunken.

Anteil der NCDs an den Produktionsverlusten

Im Jahr 2022 hatten die NCDs einen Anteil von 61% an den Produktionsverlusten. Die teuersten Krankheitsgruppen waren die muskuloskelettalen und die psychischen Krankheiten mit jeweils 17%, die kardiovaskulären Krankheiten mit 7% und die neurologischen Krankheiten mit 6%. Über ein Viertel der Produktionsverluste konnten keiner Ursache zugeordnet werden.

3.1 Definition der Produktionsverluste

Gesundheitsbedingte Produktionsverluste können auf unterschiedliche Arten entstehen:

- durch vorübergehende Abwesenheit vom Arbeitsplatz (*Absentismus*),
- durch geringere Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz (*Präsentismus*),
- durch dauerhafte vollständige oder partielle *Reduktion des Arbeitspensums*,
- durch vollständige oder partielle Arbeitsunfähigkeit (*Invalidität*),
- durch die infolge eines *frühzeitigen Todes* verlorenen Arbeitsjahre.

Die Produktionsverluste werden in gesundheitsökonomischen Studien meist nach dem *Humankapital-Ansatz* berechnet. Der gelegentlich verwendete *Friktionskosten-Ansatz* berücksichtigt hingegen ausschliesslich Präsentismus, Absentismus und administrative Kosten im Zusammenhang mit erkrankten Mitarbeitenden. Damit erfasst er nur die Kosten aus der Perspektive der Unternehmen.

In dieser Studie berechnen wir erstmals für die Schweiz die gesamten Produktionsverluste durch Präsentismus, Absentismus, Invalidität und frühzeitigen Tod nach dem Humankapital-Ansatz der idealerweise alle gesellschaftlichen Produktionsverluste umfasst. Die gesundheitsbedingte Reduktion des Arbeitspensums können wir aufgrund fehlender Daten nicht berücksichtigen. Bei den Produktionsverlusten durch Invalidität können wir lediglich die krankheitsbedingte Invalidität berücksichtigen, da die erforderlichen Daten aus der Unfallversicherung für unfallbedingte Verletzungen nicht verfügbar waren. Die

NCD-Kostenstudie im Auftrag des BAG aus dem Jahr 2014 enthielt bereits eine literaturgestützte Schätzung der Produktionsverluste ausgewählter NCDs, aber keine umfassende, datenbasierte Berechnung (Wieser et al., 2014).

Wie bei der Berechnung der Gesundheitskosten wollen wir die Produktionsverluste einzelner Ursachen bestimmen, indem wir die gesamten Produktionsverluste gleichzeitig nach allen möglichen Ursachen zerlegen. Im Gegensatz zur KuF-Statistik für die Gesundheitskosten gibt es in der Schweiz aber bisher keine umfassende Rahmenstatistik für die Gesamtheit der Produktionsverluste. In dieser Studie erstellen wir eine erste Version einer Rahmenstatistik für die gesamten Produktionsverluste in der Schweiz.

Die Produktionsverluste werden nach Alter, Geschlecht und Ursachen datenbasiert berechnet. Beim Alter verwenden wir 10-Jahres-Altersgruppen für die Bevölkerung im Erwerbsalter zwischen 15 und 64 Jahren. Produktionsverluste bei den Über-64-Jährigen werden nicht berücksichtigt.

Klassifikation der Ursachen

Für die Definition der Krankheiten und anderen Ursachen verwenden wir die für diese Studie angepasste GBD-Klassifikation auf drei Levels (siehe Tabelle 1). Die Anwendung dieser Ursachen-Klassifikation variiert jedoch zwischen den vier Arten von Produktionsverlusten, da sich die verfügbaren Datenquellen bezüglich Detaillierungsgrad und Vollständigkeit stark unterscheiden. So liegen für Präsentismus und Absentismus nur Informationen zu wenigen ausgewählten Ursachen vor, womit ein Teil der entsprechenden Produktionsverluste keiner Ursache zugeteilt werden kann. Invalidität und Produktionsverluste infolge frühzeitigen Todes können potenziell hingegen vollständig zugeteilt werden.

Verlorener Bruttolohn als Mass der Produktionsverluste

Für die Berechnung der verschiedenen Arten von Produktionsverlusten werden die *verlorenen Arbeitsstunden* mit dem *entsprechenden Stundenlohn* multipliziert. So entspricht der Lohn ökonomisch gesehen dem Beitrag der Arbeit zum Wert der Produktion. Deshalb kann der durch Krankheit verursachte Produktionsverlust durch den Bruttolohn der ausgefallenen Arbeitsstunden gemessen werden – einschliesslich aller Arbeitgeberbeiträge.

Unterscheidung zwischen prävalenz- und inzidenzbasiertem Ansatz

Bei der Berechnung der Produktionsverluste unterscheiden wir zwischen *Prävalenz-* und *Inzidenz-basiertem Ansatz*. Der *Prävalenz-basierte* Ansatz berechnet die Produktionsverluste, die innerhalb eines Jahres auftreten, unabhängig davon, in welchem Jahr die zugrunde liegende Krankheit erstmals aufgetreten ist. Der *Inzidenz-basierte* Ansatz berechnet hingegen die Produktionsverluste aller Fälle einer Krankheit, die in einem Jahr erstmals aufgetreten sind, über den verbleibenden Lebenshorizont der betroffenen Personen. Die zukünftigen Produktionsverluste werden dabei auf das Studienjahr diskontiert. In dieser Studie berechnen wir die Produktionsverluste durch Absentismus, Präsentismus und Invalidität nach einem Prävalenz-basierten Ansatz und die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod nach einem Inzidenz-basierten Ansatz.

3.2 Datenquellen

Für die Berechnung der Produktionsverluste nach Ursachen sind zahlreiche Datenquellen notwendig. Tabelle 8 gibt eine Übersicht der wichtigsten Datenquellen, ihrer Bedeutung für die Studie und der jeweils verwendeten Informationen.

Tabelle 8: Datenquellen für Produktionsverluste

Name der Datenquelle (Datenlieferant/in)	Beschreibung, Vollerhebung bzw. Grösse der Stichprobe, (Aggregationsebene)	Informationen für Berechnung der Produktionsverluste in vorliegender Studie	Bemerkungen
Statistik der Bevölkerung und der Haushalte «STATPOP» (BFS)	Statistik zur Bevölkerungsgrösse und -struktur in der Schweiz, Vollerhebung, (Ebene Alter/Geschlecht-Gruppen)	Bevölkerung nach Alter, Geschlecht	
Arbeitsvolumenstatistik «AVOL» (BFS)	Synthesestatistik zu tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden, zur Normalarbeitszeit sowie zu den Absenzen und Überstunden. Basiert unter anderem auf die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE)	Gesamtes Volumen von verlorenen Arbeitsstunden aufgrund von Krankheit und Unfällen nach Geschlecht	Rahmenstatistik für Absentismus. Die Arbeitsvolumenstatistik (AVOL) umfasst im Gegensatz zu SAKE auch Grenzgänger, Inhaber von Kurzzeitbewilligungen und Personen im Asylverfahren.
Todesursachenstatistik «TU» (BFS)	Vollständiges Register aller Todesfälle, Vollerhebung (Personenebene)	Todesursache nach Alter, Geschlecht und ICD-10-Diagnosen	Relevant für die Berechnung der Produktionsverluste aufgrund von verlorenen produktiven Jahren im Erwerbsalter
Schweizerische Arbeitskräfteerhebung «SAKE» (BFS)	Umfassende repräsentative Befragung zur Erfassung der Erwerbsstruktur und des Erwerbsverhaltens der ständigen Wohnbevölkerung, Stichprobe von ca. 20'000 mit 4 jährlichen Befragungen (Personenebene)	Anzahl verlorene Arbeitstage wegen Krankheit oder Unfall in den letzten 4 Wochen, Bruttoerwerbseinkommen pro Stunde, Beschäftigungsgrad in Prozent nach Alter und Geschlecht	Referenzpopulation ist die Ständige Wohnbevölkerung
Abrechnungsdaten der Invalidenversicherung «IV» (BSV)	Datenaufbereitung für die Studie gemäss Datenspezifikation, Vollerhebung (Ebene IV-Ursachen-Subgruppen)	Ursachen für Invalidität, Invaliditätsgrad, Rente und andere Leistungen	
Job-Stress-Umfrage (Gesundheitsförderung Schweiz)	Repräsentative Befragung von erwerbstätigen Personen zu Arbeitsbedingungen, Stress und anderen Belastungen durch Universität Bern und ZHAW, Stichprobe mit ca. 2000 Personen (Personenebene)	Produktionsverluste (Absentismus, Präsentismus) nach Alter, Geschlecht und ausgewählten Krankheiten	Relevant für Zerlegung von Absentismus und Präsentismus nach Krankheiten. Mit <i>Work Productivity and Activity Impairment-General Health</i> (WPAI-GH) Fragebogen gemessen.

3.3 Methoden zur Berechnung der Produktionsverluste nach Ursachen

3.3.1 Berechnung der Produktionsverluste durch Absentismus

Die Produktionsverluste durch Absentismus nach Ursachen, Altersgruppen und Geschlecht wurden in zwei Schritten berechnet:

1. Die gesamten Produktionsverluste durch Absentismus nach Altersgruppen und Geschlecht wurden zuerst auf der Grundlage der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE) (BFS, 2024e) und der Arbeitsvolumenstatistik (AVOL) (BFS, 2024a) berechnet.
2. Diese Produktionsverluste wurden auf der Grundlage der Job-Stress-Umfrage (JS-Umfrage) (GFCH, 2022) 16 Krankheiten zugeordnet, die in der JS-Umfrage erfasst werden. Angesichts der beschränkten Zahl erfasster Krankheiten konnten dabei nicht die gesamten Produktionsverluste Krankheiten zugeordnet werden. Die Zahl der Krankheiten ist damit deutlich geringer als bei der Zerlegung der Gesundheitskosten nach Ursachen (siehe Tabelle 1 S.31).

Berechnung der Produktionsverluste

Die Produktionsverluste durch Absentismus wurden in folgenden Schritten berechnet:

- a) Die Anzahl der verlorenen Arbeitstage wegen Krankheit oder Unfall in den letzten 4 Wochen wurde nach Altersgruppen und Geschlecht anhand der SAKE-Befragung bestimmt. Für die drei Studienjahre 2012, 2017 und 2022 waren jeweils über 80'000 Beobachtungen verfügbar.
- b) Die Anzahl der verlorenen Arbeitstage aus Schritt (a) wurden anhand der AVOL auf die gesamte Schweizer Erwerbsbevölkerung hochskaliert, nach Altersgruppe, Geschlecht und Beschäftigungsgrad gewichtet und in *verlorene Arbeitsstunden* umwandelt.
- c) Der *Median der Brutto-Stundenlöhne inklusive Arbeitgeberbeiträge* wurde nach Altersgruppe und Geschlecht berechnet. Grundlage dafür waren einerseits die Brutto-Jahreslöhne gemäss SAKE, für welche in den drei Studienjahren jeweils über 68'000 Beobachtungen verfügbar waren, sowie die vorgesehenen Arbeitsstunden gemäss SAKE. Die Arbeitgeberbeiträge wurden anhand der BFS-Statistik zur *Struktur der Arbeitskosten je geleistete Stunde nach Wirtschaftsabschnitten* (BFS, 2024g) als Durchschnitt über alle Wirtschaftsabschnitte berechnet.
- d) Die *Produktionsverluste durch Absentismus* nach Altersgruppen und Geschlecht wurden schliesslich durch die Multiplikation der verlorenen Arbeitsstunden durch Krankheit oder Unfall gemäss Schritt (b) mit dem Median der Brutto-Stundenlöhne inklusive Arbeitgeberbeiträge gemäss Schritt (c) berechnet.

Berechnung des Absentismus nach Ursachen

Die Zerlegung nach Ursachen des im vorherigen Abschnitt berechneten Absentismus wurde auf Basis der JS-Umfrage vorgenommen. Diese Umfrage wurde bei den Teilnehmenden des LINK Internet-Panels durchgeführt und ist repräsentativ für die Erwerbsbevölkerung in der Schweiz nach Alter, Geschlecht, Region und Branche. Befragt wurden jeweils ca. 3000 Erwerbstätige zwischen 16 und 65 Jahren aus der deutsch-, französisch- und italienischsprachigen Schweiz in den Jahren 2014, 2015, 2016, 2018, 2020, 2021 und 2022. Da die Zahl der Befragten mit Absentismus und Präsentismus in den

einzelnen Erhebungen relativ gering war, wurden die Daten über alle Befragungen gepoolt, um das Ausmass des Absentismus oder Präsentismus nach Krankheiten möglichst robust zu schätzen. Dies ist eine Limitation unserer Studie, da wir mögliche Veränderungen der Bedeutung einzelner Krankheiten für das Ausmass des Absentismus nicht über die Studienjahre hinweg messen können.

Der Absentismus wird in der JS-Umfrage mit dem *Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire* (WPAI) gemessen (Reilly Associates, 2024). Das WPAI ist ein psychometrisch getestetes Instrument zur Messung von Absentismus, Präsentismus mit guter Reliabilität, Validität und Generalisierbarkeit (Prasad et al., 2004). Für einen möglichst geringen Recall-Bias (Erinnerungsfehler) beziehen sich die fünf WPAI-Fragen jeweils auf die letzten sieben Tage:

Q1 = Zurzeit berufstätig? (ja/nein)

Q2 = Anzahl aufgrund gesundheitlicher Probleme ausgefallene Stunden?

Q3 = Anzahl aufgrund anderer Gründe (z. B. Urlaub) ausgefallene Stunden?

Q4 = Anzahl tatsächlich gearbeitete Stunden?

Der Anteil des Absentismus an der produktiven Arbeitszeit wird so berechnet: $\frac{Q2}{Q2+Q4}$

Als gesundheitliche Probleme konnten in der JS-Umfrage 16 vorgegebene Krankheiten angegeben werden: Allergien, Asthma, Arthrose, Bluthochdruck, Bronchitis, Depressionen, Diabetes, Herzinfarkt, Magengeschwür, Krebs, Migräne, Nierenerkrankung, Osteoporose, Rückenschmerzen, Schlaganfall, Verletzung durch Unfall. Diese Krankheiten wurden als Kontrollvariablen für eine Studie zu berufsbedingtem Stress ausgewählt, was dem ursprünglichen Zweck der JS-Umfrage entsprach. Die Auswahl orientierte sich an der beschränkten Liste von Krankheiten, die in der SGB erfragt werden. Die Zahl der möglichen Ursachen für Absentismus und Präsentismus sind also deutlich geringer als die über 60 Krankheiten bei der Berechnung der Gesundheitskosten nach Ursachen gemäss Tabelle 1 (S. 31).

Die Produktionsverluste durch Absentismus wurden, auf der Grundlage der über alle Jahre gepoolten Daten der JS-Umfrage, auf die 16 möglichen Krankheiten aufgeteilt. Dabei sind wir in folgenden Schritten vorgegangen:

- a) *Schätzung der unerklärten gesundheitsbedingten Produktionsverluste*: Zuerst wurde der Anteil der Produktionsverluste geschätzt, der *nicht* durch eine der 16 abgefragten Krankheiten erklärt werden kann. Dies ist der Fall, wenn im WPAI zwar aus gesundheitlichen Gründen ausgefallene Stunden angegeben werden, gleichzeitig aber keine der 16 Krankheiten ausgewählt wird. Der Anteil dieser unerklärten gesundheitsbedingten Produktionsverluste wurde mit einer Regression ohne Konstante (regression through the origin) geschätzt, die annimmt, dass die Produktionsverluste (in Prozent) im Durchschnitt gleich Null sind, wenn keine Krankheiten vorliegen.
- b) *Abzug des unerklärten Teils*: Der Anteil der in Schritt (a) geschätzten unerklärten Produktionsverluste (in Prozent) wurde von den gesamten Produktionsverlusten abgezogen. Der verbleibende Teil der Produktionsverluste wurde in nachfolgenden Schritten auf die 16 Krankheiten aufgeteilt.
- c) *Verteilung der erklärbaren Produktionsverluste auf die 16 Krankheiten*: Die erklärten Produktionsverluste (in Prozent) wurden auf Basis von Personen mit nur einer Krankheit verteilt. Dies erfolgte über eine Regression ohne Konstante. Bei Personen mit nur einer Krankheit wurden die gesamten

Produktionsverluste dieser Krankheit zugeordnet. Bei Personen mit mehreren Krankheiten erfolgte die Verteilung der Produktionsverluste proportional zum Erklärungsgehalt der jeweiligen Krankheiten.

- d) *Aggregation auf Ebene Krankheit, Alter und Geschlecht:* Für jedes Jahr wurden die durchschnittlichen Produktionsverluste (in Prozent) nach Krankheit auf Ebene jeder Alters- und Geschlechtergruppe berechnet. Innerhalb jeder Alters- und Geschlechtergruppe summieren sich die Anteile aller Krankheiten und des unerklärten Anteils jeweils auf 100%.
- e) *Berechnung der Produktionsverluste durch Absentismus:* Die durchschnittlichen prozentualen Produktionsverluste nach Krankheit, Altersgruppe und Geschlecht wurden schliesslich mit den entsprechenden Produktionsverlusten durch Absentismus gemäss der SAKE- und AVOL-basierten Berechnung im vorherigen Abschnitt multipliziert. Dabei waren die Anteile der einzelnen Krankheiten konstant, während das Ausmass des gesamten Absentismus über die Jahre variieren konnte.

3.3.2 Berechnung der Produktionsverluste durch Präsentismus

Die Produktionsverluste durch Präsentismus wurden ähnlich wie die durch Absentismus berechnet. Während es für den Absentismus mit der SAKE-Umfrage eine umfassende Erhebung bei einer grossen Zahl von Erwerbstätigen gibt, gibt es keine vergleichbare Statistik zum Präsentismus. Das Ausmass des Präsentismus wurde deshalb allein anhand der JS-Umfrage bestimmt. Dafür wurden die Antworten aus zwei Fragen des WPAI-Fragebogens verwendet:

Q4 = Anzahl tatsächlich gearbeitete Stunden?

Q5 = Ausmass, in dem die Gesundheit die Produktivität bei der Arbeit beeinträchtigt hat? (gemessen auf einer visuellen Analogskala von 0–10)

Der Anteil des Präsentismus an der produktiven Arbeitszeit entspricht dabei $\frac{Q5}{10} Q4$.

Wie bei der Berechnung des Absentismus wurden diese Anteile nach Altersgruppen und Geschlecht gemäss JS-Umfrage berechnet, mit dem jährliche Arbeitsvolumen gemäss AVOL multipliziert, und schliesslich mit dem entsprechenden Median der Brutto-Stundenlöhne multipliziert. Die so berechneten Produktionsverluste durch Präsentismus wurden dann, mit der gleichen Methode wie beim Absentismus, anhand der über alle Jahre gepoolten Daten der JS-Umfrage auf die 16 möglichen Krankheiten aufgeteilt.

3.3.3 Berechnung der Produktionsverluste durch Invalidität

Die verlorene Produktion durch Invalidität wurde auf der Grundlage von Informationen zu den IV-Renten des BSV und zum potenziellen Einkommen der Betroffenen geschätzt. Die IV spricht Renten ab einem Invaliditätsgrad von 40% für Personen im Alter zwischen 15 und 64 Jahren. Die Renten entsprechen dabei nicht dem Einkommen, das die meisten Betroffenen ohne Invalidität erreicht hätten. Für das potenzielle Einkommen verwenden wir stattdessen wie bei Absentismus und Präsentismus das Median-Bruttoeinkommen inkl. Arbeitgeberbeiträge gemäss SAKE (siehe Abschnitt 3.3.1).

Das BSV konnte uns für die Studienjahre 2012, 2017 und 2022 Informationen zu Anzahl und Ausmass der Renten nach 5-Jahres-Altersgruppen, Geschlecht und Ursachen-Gruppe liefern. Auf dieser Grundlage konnten wir die Produktionsverluste durch Invalidität mit einem Prävalenz-basierten Ansatz berechnen, da die jährlich ausbezahlten Renten vor allem aufgrund invalidisierender Ereignisse in vergangenen Jahren gesprochen wurden. Dafür wurde der Invaliditätsgrad mit dem beschäftigungsgrad-bereinigten Median-Bruttoeinkommen inkl. Arbeitgeberbeiträge multipliziert.

3.3.4 Berechnung der Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod

Die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod wurden anhand folgender Daten berechnet:

- Der *Todesursachenstatistik* (BFS, 2023b) – Wir verwenden die Informationen zu Alter, Geschlecht und zur Todesursache der Verstorbenen.
- Den *Sterbetafeln* der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht (BFS, 2023a, 2024h, 2024i) – Wir verwenden sie für die Berechnung der Wahrscheinlichkeit, mit welcher die Verstorbenen ein gewisses Alter erreicht hätten, wenn sie nicht gestorben wären.
- Den Nettoerwerbsquoten der 15- bis 64-Jährigen nach Geschlecht und Jahr (BFS, 2024b).
- Dem Median-Bruttoerwerbseinkommen inkl. Arbeitgeberbeiträge nach Altersgruppe und Geschlecht wie im Abschnitt 3.3.1 zu den Produktionsverlusten durch Absentismus beschrieben.

Die Todesursachenstatistik enthält für jeden Todesfall bis zu vier ICD-10-Diagnosen zu den Todesursachen: Die *Grundkrankheit* (bei Unfällen, Vergiftungen oder anderen gewaltsamen Todesfällen die Art und Ursache), die *Folgekrankheit*, die unmittelbar zum Tod geführt hat und bis zu zwei *Begleiterkrankungen*. Die Grundkrankheit wurde hier, wie in den meisten internationalen Studien, als Todesursache definiert (BFS, 1996). Falls keine Information zur Grundkrankheit vorlag, wurde die endgültige Todesursache verwendet.

Auf dieser Grundlage wurden die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod berechnet. Dazu wurden zuerst die verlorenen potenziellen Lebensjahre bis zum Pensionsalter berechnet, und diesen das mit der Erwerbsquote multiplizierte Bruttoeinkommen zugeordnet. Jedes potenzielle zukünftige Einkommen wurde mit der Wahrscheinlichkeit multipliziert, dieses zu erreichen. Und schliesslich wurden die zukünftigen potenziellen Einkommen mit einem Zinssatz von 1.5% diskontiert, der sich aus einer Diskontierungssatz von 3.0% und einer realen Wachstumsrate von 1.5% ergibt.

Im Gegensatz zu den anderen Arten von Produktionsverlusten wurden die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod auch für die 0-14-Jährigen berechnet, da diese Todesfälle im inzidenzbasierten Ansatz zu Verlusten über das ganze verlorene potenzielle Erwerbsleben führen.

3.4 Resultate zu den Produktionsverlusten

Dieses Kapitel präsentiert zuerst eine Übersicht der Resultate zu den gesamten Produktionsverlusten und dann detaillierte Resultate zu den einzelnen Arten von Produktionsverlusten. Diese Resultate entsprechen Produktionsverlusten gemäss Humankapitalansatz.

3.4.1 Gesamte Produktionsverluste

Die gesamten Produktionsverluste lagen im Jahr 2022 bei CHF 70.5 Mrd. Die NCDs waren mit CHF 42.9 Mrd., einen Anteil von 60.9% der Produktionsverluste, die wichtigste Ursachen-Gruppe, wobei die muskuloskelettalen und psychischen Krankheiten für einen Drittel der Produktionsverluste verantwortlich waren (Abbildung 12). Die Verletzungen waren mit 11.5% der Kosten eine weitere wichtige Ursache. Über ein Viertel der Produktionsverluste konnte keiner Ursache zugeteilt werden. Wenn nur die zuteilbaren Produktionsverluste betrachtet werden, betrug der Anteil der NCDs im Jahr 2022 83.0%. Der Anteil der Verletzungen lag bei 15.7%.

Abbildung 12: Gesamte Produktionsverluste nach Ursachen, Level 2 (2022)

Muskuloskelettale Krankheiten, 12074 (17.1%)	Kardiovaskuläre Krankheiten, 5153 (7.3%)		Verletzungen, 8129 (11.5%) [15.7%]
	Neurologische Krankheiten, 3998 (5.7%)	Diabetes und Nierenk. 1638 (2.3%)	
Psychische Krankheiten, 11930 (16.9%)	NCDs Mio. CHF 42'906 (60.9%) [83.0%]		CNMN, 638 (0.9%) [1.2%]
	Krebs, 3040 (4.3%)		
	Angeborene Krankheiten, 1888 (2.7%)	andere NCDs, 1391 (2%)	
	Chronische Atemwegserk., 1795 (2.5%)		
nicht zuteilbar, 18834 (26.7%)			

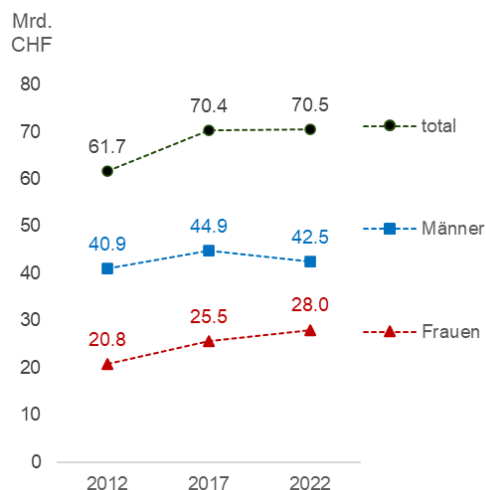
Gesamte Produktionsverluste: CHF 70.5 Mrd.

Prozentzahl in runder Klammer bezieht sich auf gesamte Kosten, Prozentzahl in eckiger Klammer auf zuteilbare Kosten.

Quellen: Verschiedene Statistiken, eigene Berechnung

Die Produktionsverluste sind zwischen 2012 und 2022 um 14% gestiegen, wobei dieser Anstieg fast nur zwischen 2012 und 2017 stattgefunden hat (Abbildung 13). Die Produktionsverluste lagen bei den Männern durchgehend höher als bei den Frauen, haben zwischen 2017 und 2022 aber um 5% abgenommen.

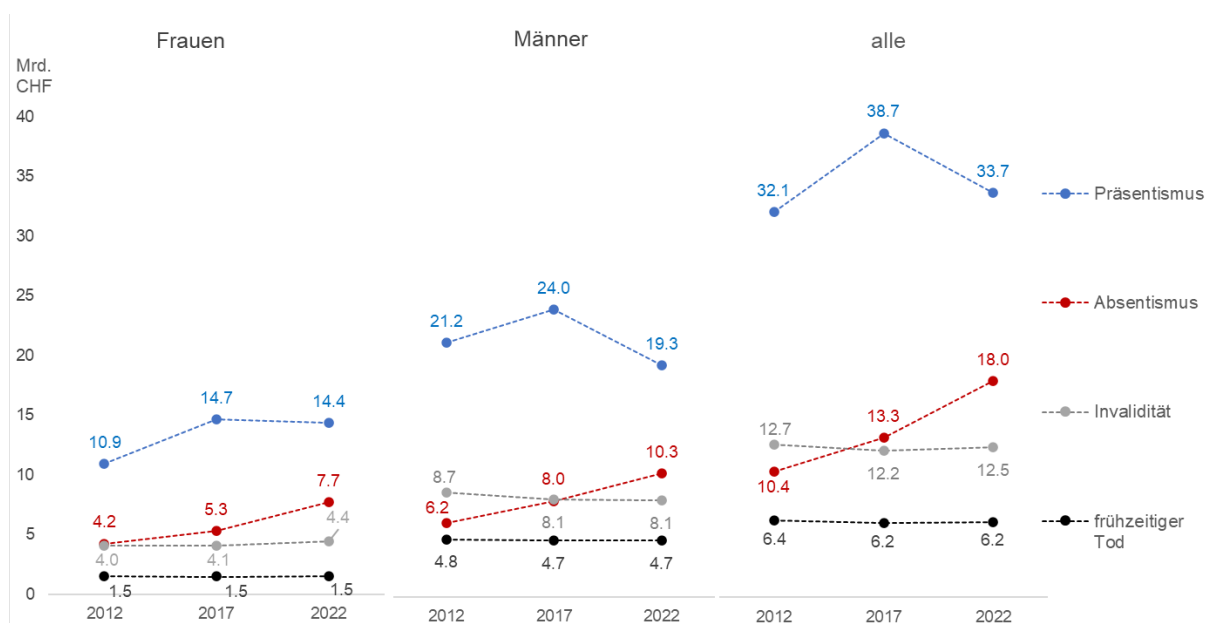
Abbildung 13: Produktionsverluste nach Geschlecht und Jahr



Quelle: Verschiedene Quellen, eigene Berechnung

Bei den verschiedenen Arten von Produktionsverlusten hatten der Präsentismus und der Absentismus mit Anteilen von 48% bzw. 26% an den gesamten Produktionsverlusten im Jahr 2022 das grösste Gewicht. Während der Absentismus über die zehn Jahre kontinuierlich zunahm, ging der Präsentismus zwischen 2017 und 2022 zurück, und dies vor allem bei den Männern (Abbildung 14). Die Produktionsverluste durch Invalidität und frühzeitigen Tod hatten mit 18% bzw. 9% im Jahr 2022 ein deutlich geringeres Gewicht und blieben über die zehn Jahre recht stabil.

Abbildung 14: Produktionsverluste nach Art, Geschlecht und Jahr



Quelle: Verschiedene Quellen, eigene Berechnung

Tabelle 9 zeigt die Produktionsverluste nach Art und Ursachen auf Level 1 und 2 für das Jahr 2022. Bei Präsentismus und Absentismus war der Anteil der nicht zuteilbaren Kosten mit 41% bzw. 22% hoch, da hier nur Informationen für eine geringe Zahl von Krankheiten vorlagen. Dies erklärt auch die fehlenden Werte bei vielen Erkrankungen. Die kostenintensivsten Ursachen unterschieden sich zwischen den vier Arten von Produktionsverlusten. Während muskuloskelettale, psychische und kardiovaskuläre Krankheiten beim Präsentismus und Absentismus dominierten, waren es bei der Invalidität die psychischen Erkrankungen und bei den Produktionsverlusten durch frühzeitigen Tod Krebs.

Tabelle 9: Gesamte Produktionsverluste nach Art und Ursache auf Level 1 und 2 (2022)

Ursachen		Präsentismus	Absentismus	Invalidität	frühzeitiger Tod	total		
Level 1	Level 2					Mio. CHF	%	%
CNMN	Übertragbare Krankheiten			83	209	292	0.4	0.9
	Erkr. bei Müttern und Neugeborenen				262	262	0.4	
	Mangelernährung			80	3.5	84	0.1	
NCD	Muskuloskelettale Krankheiten	6'611	3'787	1'668	8	12'074	17.1	60.9
	Psychische Krankheiten	3'197	2'048	6'530	155	11'930	16.9	
	Kardiovaskuläre Krankheiten	2'550	1'721	241	641	5'153	7.3	
	Neurologische Krankheiten	1'578	901	1'339	179	3'998	5.7	
	Krebs	391	569	460	1'619	3'040	4.3	
	Angeborene Krankheiten			1'597	291	1'888	2.7	
	Chronische Atemwegserkrankungen	1'077	532	103	83	1'795	2.5	
	Diabetes und Nierenerkrankungen	835	750		54	1'638	2.3	
	Erkrankungen des Verdauungssystems	287	385	116	224	1'013	1.4	
	Erkrankungen der Sinnesorgane			183		183	0.3	
	ESBI-Krankheiten			76	44	120	0.2	
	Haut- und Unterhautkrankheiten			29	7	36	0.1	
	Adipositas als Krankheit				28	28	0.0	
	Andere nicht-übertragbare Krankheiten				8	8	0.0	
	Erkrankungen der Mundhöhle				2	2	0.0	
	7 NCDs & Adipositas als Krankheit	16'083	10'150	10'342	2'751	39'325	55.8	
	alle NCDs	16'525	10'694	12'344	3'343	42'906	60.9	
Verletzungen		3'291	3'345		1'494	8'129	11.5	11.5
nicht zuteilbar		13'879	3'988		967	18'834	26.7	26.7
		41.2%	22.1%		15.4%	26.7%		
		33'695	18'027	12'508	6'279	70'508		

Produktionsverluste in Mio. CHF

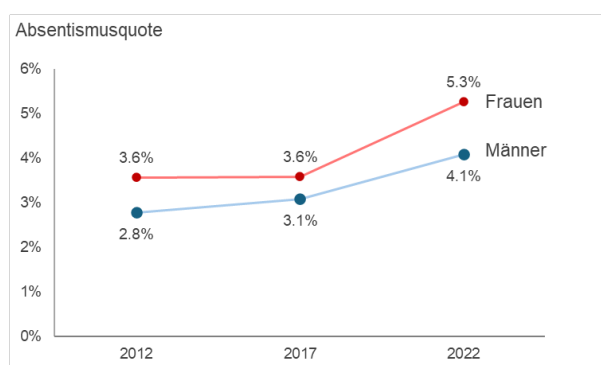
ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunerkrankheiten

Die Farbintensität entspricht der Höhe der Kosten innerhalb einer Art von Produktionsverlusten

3.4.2 Produktionsverluste durch Absentismus

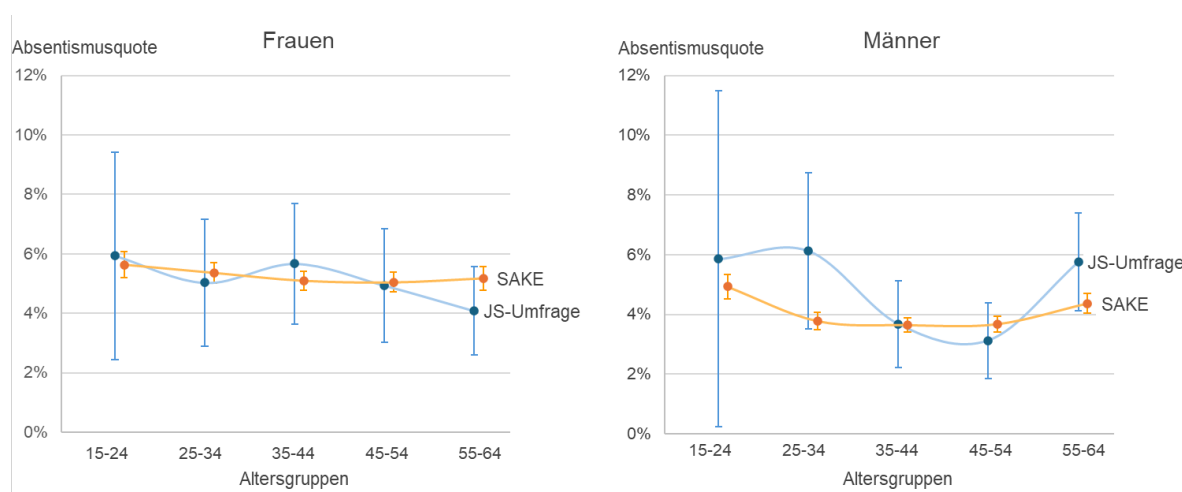
Wir berechnen die Produktionsverluste durch Absentismus anhand mehrerer Faktoren: der Absentismusquote (durchschnittliche Anzahl der Fehltage pro Jahr aufgrund gesundheitsbedingter Abwesenheit), der Anzahl der Beschäftigten, der Höhe des Bruttolohns sowie des durchschnittlichen Beschäftigungsgrads. Abbildung 15 zeigt, dass die Absentismusquote im Studienzeitraum deutlich angestiegen ist (Frauen +47.6 %, Männer +46.8 %) und bei Frauen höher war. Abbildung 16 vergleicht die Absentismusquoten nach Altersgruppen und Geschlecht gemäss SAKE mit jenen aus der JS-Umfrage. Beide Datenquellen zeigen, dass der Absentismus bei den 15- bis 24-Jährigen sowie den 55- bis 64-Jährigen leicht über dem Niveau der mittleren Altersgruppen liegt. Die JS-Umfrage differenziert stärker zwischen den Altersgruppen als die SAKE, was an der kleineren Stichprobengrösse der JS-Umfrage liegen dürfte. Im Durchschnitt über alle Altersklassen stimmen die Absentismusquoten beider Datenquellen aber weitgehend überein, und auch die Konfidenzintervalle der Einzelwerte überlappen sich. Dies bestätigt, dass die Ergebnisse der JS-Umfrage, die wir zur Zerlegung der Produktionsverluste durch Absentismus gemäss SAKE nach Krankheiten verwenden, repräsentativ für die SAKE-Daten sind.

Abbildung 15: Absentismusquote nach Geschlecht von 2012 bis 2022



Quelle: SAKE, eigene Berechnung und Darstellung. Absentismusquote: durchschnittliche Anzahl Tage pro Jahr mit Abwesenheit vom Arbeitsplatz wegen Krankheit oder Unfall

Abbildung 16: Absentismusquote nach Alter, Geschlecht und Datenquelle (2022)



Quelle: SAKE und JS-Umfrage, eigene Berechnung und Darstellung

Die vertikalen Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall der einzelnen Werte. Bei der SAKE sind die Konfidenzintervalle dank der grösseren Stichprobe deutlich geringer als bei der JS-Umfrage.

Tabelle 10 zeigt, dass weitere Grössen zur Berechnung der Produktionsverluste im Studienzeitraum bei den Frauen deutlich stärker gestiegen sind als bei den Männern und sich dabei den durchwegs höheren Niveaus der Männer angenähert haben. Dies war der Fall beim Median-Bruttoeinkommen bei Vollzeitbeschäftigung, beim durchschnittlichen Beschäftigungsgrad und bei den jährlichen Normal-Arbeitsvolumen.

Tabelle 10: Medianeinkommen, Beschäftigungsgrad und Arbeitsvolumen (2012-2022)

		2012	2017	2022	Veränderung 2022 zu 2012
Median-Bruttoeinkommen bei Vollzeit (CHF)	Frauen	67'500	69'200	73'500	8.9%
	Männer	83'700	84'500	85'100	1.7%
Durchschnittlicher Beschäftigungsgrad (%)	Frauen	70.3%	70.7%	72.4%	3.0%
	Männer	89.6%	88.2%	88.4%	-1.3%
Normal-Arbeitsvolumen (Mio. Stunden pro Jahr)	Frauen	2'866	3'107	3'302	15.2%
	Männer	4'745	4'901	5'013	5.6%

Quellen: SAKE (Medianeinkommen, Beschäftigungsgrad), AVOL (Arbeitsvolumen)

Ausmass der Produktionsverluste durch Absentismus

Die Produktionsverluste durch Absentismus lagen im Jahr 2022 bei CHF 18.6 Mrd. Ein Fünftel der Produktionsverluste konnte keiner Ursache zugeteilt werden, da in der JS-Umfrage nur Informationen zu 16 Krankheiten vorlagen. Der Anteil der nicht zuteilbaren Produktionsverluste war aber halb so gross wie beim Präsentismus. Die NCDs waren mit einem Anteil von 76.2% der zuteilbaren Produktionsverluste von CHF 14.6 Mrd. die wichtigste Ursachen-Gruppe, wobei die muskuloskelettalen, psychischen und kardiovaskulären Krankheiten für deutlich über die Hälfte dieses Anteils verantwortlich waren (Abbildung 17). Die Verletzungen waren mit 23.8% der zuteilbaren Kosten eine weitere wichtige Ursache.

Abbildung 17: Absentismus nach Ursachen Level 2 (2022)

Muskuloskelettale Krankheiten, 3787 (21%)	Neurologische Krankheiten, 901 (5%)	Verletzungen, 3345 (18.6%) [23.8%]
NCDs Mio. CHF 10'694 (59.3%) [76.2%]	Diabetes und Nierenkrankheiten, 750 (4.2%)	
Psychische Krankheiten, 2048 (11.4%)	Krebs, 569 (3.2%)	
Kardiovaskuläre Krankheiten, 1721 (9.5%)	Chronische Atemwegserkrankungen, 532 (3%)	
	Erkrankungen des Verdauungssystems, 385 (2.1%)	
Nicht zugeteilt, 3988 (22.1%)		

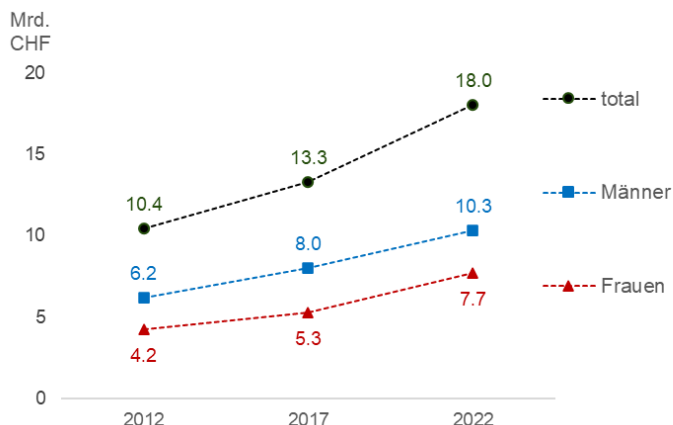
Die gesamten Produktionsverluste durch Absentismus lagen 2022 bei CHF 18.6 Mrd.

Prozentzahl in runder Klammer bezieht sich auf gesamte Produktionsverluste, Prozentzahl in eckiger Klammer auf zuteilbare Kosten.

Quelle: SAKE, AVOL, JS-Umfrage, weitere Quellen, eigene Berechnung

Die gesamten Produktionsverluste durch Absentismus nahmen von 2012 auf 2017 um 72.6% zu, wobei die Zunahme zwischen 2022 und 2017 noch grösser war als zwischen 2017 und 2012 (Abbildung 18). Die Zunahme war bei Frauen und Männern ähnlich ausgeprägt.

Abbildung 18: Produktionsverluste durch Absentismus nach Geschlecht und Jahr



Quelle: SAKE, eigene Berechnung

Tabelle 11 gibt ein detailliertes Bild der Produktionsverluste durch Absentismus nach Ursachen (Level 2), Geschlecht und Altersgruppe für jedes der drei Studienjahre. Die Rangfolge der Krankheiten nach Kosten blieb über die Jahre und zwischen Frauen und Männern nahezu unverändert. Die kostenintensivsten Ursachen waren die muskuloskelettalen Erkrankungen, Verletzungen und psychischen Erkrankungen, gefolgt von den kardiovaskulären und neurologischen Erkrankungen und chronischen Atemwegserkrankungen. Der Anteil von Diabetes, Krebs und Erkrankungen des Verdauungssystems am Absentismus lag bei 2-3%.

Tabelle 12 zeigt die Produktionsverluste durch Absentismus nach Ursachen (Level 3), Geschlecht und Altersgruppe im Jahr 2022 (Für Vergleichsdaten aus den Jahren 2012 und 2017 siehe Tabelle A 7 im Anhang 1). Die kostenintensivsten Ursachen waren Rückenschmerzen (14.8% des gesamten Absentismus), Verletzungen (14.6%), Depressionen (11.4%), Hypertonie (8.9%), Arthrose und rheumatoide Arthritis (5.5%), Migräne (5.0%), Allergien (4.0%), Diabetes (3.3%), Krebs (3.2%), Asthma (2.5%) und Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür (2.1). Die verbleibenden fünf identifizierten Krankheiten hatten gemeinsam einen Anteil von 2.7%.

Tabelle 11: Absentismus nach Ursachengruppen Level 2, Alter, Geschlecht und Jahr

	Ursache	Altersgruppe	Frauen						Männer						total	% total	% kumuliert
			15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	
2022	Muskuloskelettale Krankheiten		109	413	417	361	395	1'695	21.9	8	405	609	643	428	2'092	20.3	3'787
	Psychische Krankheiten		32	314	105	173	94	719	9.3	179	250	429	232	240	1'329	12.9	2'048
	Kardiovaskuläre Krankheiten		1	44	23	131	176	375	4.9	0	142	122	488	595	1'347	13.1	1'721
	Neurologische Krankheiten		45	307	115	84	53	604	7.8	32	77	114	34	40	297	2.9	901
	Chronische Atemwegserkrankungen		36	71	57	56	47	267	3.5	0	22	137	36	69	265	2.6	532
	Diabetes und Nierenkrankheiten		0	16	31	77	51	175	2.3	20	90	35	202	229	575	5.6	750
	Krebs		0	4	67	79	64	214	2.8	0	43	116	59	137	355	3.4	569
	Erkrankungen des Verdauungssystems		4	0	78	60	20	161	2.1	0	47	63	88	26	224	2.2	385
	Verletzungen		115	275	455	417	312	1'572	20.4	197	416	409	465	285	1'772	17.2	3'345
	nicht zuteilbar		195	476	534	483	253	1'941	25.1	144	392	531	520	461	2'048	19.9	3'988
	total		537	1'919	1'882	1'920	1'466	7'723	100.0	580	1'883	2'567	2'765	2'509	10'304	100.0	18'027
2017	Muskuloskelettale Krankheiten		65	268	249	285	290	1'157	21.9	5	302	379	528	401	1'615	20.1	2'773
	Psychische Krankheiten		19	204	63	137	69	491	9.3	125	186	267	190	225	993	12.4	1'485
	Kardiovaskuläre Krankheiten		1	29	14	103	129	276	5.2	0	106	76	401	557	1'140	14.2	1'415
	Diabetes und Nierenkrankheiten		0	11	18	61	38	127	2.4	14	67	22	166	214	483	6.0	610
	Krebs		0	3	40	63	47	152	2.9	0	32	72	49	128	281	3.5	433
	Neurologische Krankheiten		27	199	69	66	39	400	7.6	23	57	71	28	37	216	2.7	616
	Chronische Atemwegserkrankungen		21	46	34	44	35	181	3.4	0	17	85	30	64	196	2.4	377
	Erkrankungen des Verdauungssystems		2	0	46	47	15	111	2.1	0	35	39	72	25	171	2.1	281
	Verletzungen		69	178	271	329	229	1'076	20.4	138	310	255	382	267	1'352	16.8	2'428
	nicht zuteilbar		116	309	319	381	186	1'311	24.8	101	292	331	427	432	1'582	19.7	2'893
	total		321	1'245	1'123	1'516	1'078	5'282	100.0	405	1'403	1'598	2'273	2'349	8'029	77.9	13'311
2012	Muskuloskelettale Krankheiten		64	211	241	210	200	926	21.8	5	204	330	446	269	1'253	20.2	2'180
	Psychische Krankheiten		19	161	61	101	48	389	9.2	114	126	232	161	151	783	12.6	1'171
	Kardiovaskuläre Krankheiten		1	23	13	76	89	201	4.7	0	71	66	339	374	850	13.7	1'052
	Neurologische Krankheiten		27	157	67	49	27	326	7.7	21	39	62	24	25	170	2.7	495
	Krebs		0	2	39	46	32	119	2.8	0	22	63	41	86	211	3.4	331
	Diabetes und Nierenkrankheiten		0	8	18	45	26	97	2.3	13	45	19	140	144	361	5.8	457
	Chronische Atemwegserkrankungen		21	36	33	33	24	147	3.5	0	11	74	25	43	154	2.5	301
	Erkrankungen des Verdauungssystems		2	0	45	35	10	92	2.2	0	23	34	61	17	135	2.2	227
	Verletzungen		67	140	263	243	158	871	20.5	125	209	222	323	179	1'058	17.1	1'929
	nicht zuteilbar		115	243	309	281	128	1'076	25.3	91	197	287	361	290	1'227	19.8	2'302
	total		316	981	1'088	1'117	741	4'243	100.0	368	946	1'389	1'921	1'578	6'201	100.0	10'444

Absentismus in Mio. CHF

Die Farbintensität der Tabellenzellen zeigt deren relative Grösse im Vergleich zur Referenzgruppe.

Tabelle 12: Absentismus nach Krankheit Level 3, Alter und Geschlecht (2022)

	Ursache	Altersgruppe	Frauen						Männer						total	% Anteil	% kumuliert
			15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total		
2022	Rückenschmerzen		95	386	283	236	136	1'135	14.7	3	375	542	391	218	1'529	14.8	14.8
	Depression		32	314	105	173	94	719	9.3	179	250	429	232	240	1'329	12.9	26.1
	Hypertonie		1	32	23	103	176	334	4.3	0	142	122	482	525	1'271	12.3	35.0
	Arthrose, rheumatoide Arthritis		15	16	131	81	233	476	6.2	5	30	67	231	191	524	5.1	40.6
	Migräne		45	307	115	84	53	604	7.8	32	77	114	34	40	297	2.9	45.6
	Allergien		43	48	109	68	47	314	4.1	24	149	89	89	52	403	3.9	49.6
	Diabetes		0	16	27	77	41	161	2.1	0	4	30	194	202	430	4.2	52.8
	Krebs		0	4	67	79	64	214	2.8	0	43	116	59	137	355	3.4	56.0
	Asthma		36	71	55	50	40	252	3.3	0	0	103	36	61	201	1.9	58.5
	Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür		4	0	78	60	20	161	2.1	0	47	63	88	26	224	2.2	60.6
	Niereninsuffizienz		0	0	4	0	10	14	0.2	20	85	5	8	27	145	1.4	61.5
	Osteoporose		0	12	2	45	26	85	1.1	0	0	0	20	19	40	0.4	62.2
	Schlaganfall		0	12	0	28	0	40	0.5	0	0	0	6	35	41	0.4	62.7
	Chronische Bronchitis oder Emphysem		0	0	2	6	8	16	0.2	0	22	34	0	7	64	0.6	63.1
	Herzinfarkt		0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	35	35	0.2	63.3
	Verletzungen		72	226	345	349	265	1'258	16.3	173	267	320	376	233	1'369	13.3	77.9
	Nicht zugeteilt		195	476	534	483	253	1'941	25.1	144	392	531	520	461	2'048	19.9	100.0
	total		537	1'919	1'882	1'920	1'466	7'723	100.0	579	1'883	2'567	2'765	2'509	10'304	100.0	

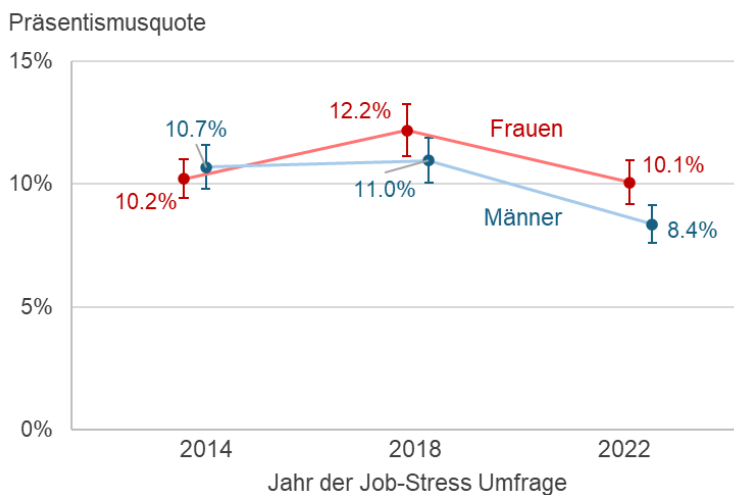
Absentismus in Mio. CHF

Die Farbinsensitivität der Tabellenzellen zeigt deren relative Grösse im Vergleich zur Referenzgruppe.

3.4.3 Produktionsverluste durch Präsentismus

Die Höhe und Entwicklung der Präsentismusquoten unterscheiden sich deutlich von den Absentismusquoten: Die Präsentismusquoten liegen deutlich über den Absentismusquoten und haben über die Studienperiode eher abgenommen, während die Absentismusquoten deutlich zugenommen haben (siehe Abbildung 15, S.81). So zeigt Abbildung 19, dass die Präsentismusquote bei den Frauen zwischen 2014 und 2018 gestiegen ist, bevor sie 2022 auf das Niveau von 2014 zurückfiel. Bei den Männern blieb die Präsentismusquote zwischen 2014 und 2018 konstant, bevor sie 2022 um ein Viertel sank. Abbildung 20 zeigt, dass die Präsentismusquoten von Frauen und Männern ähnlich hoch waren und mit zunehmendem Alter abnahmen. Ausnahme war einzig die Altersgruppe der 25-34-Jährigen, bei denen sie bei den Frauen deutlich über den Männern lag.

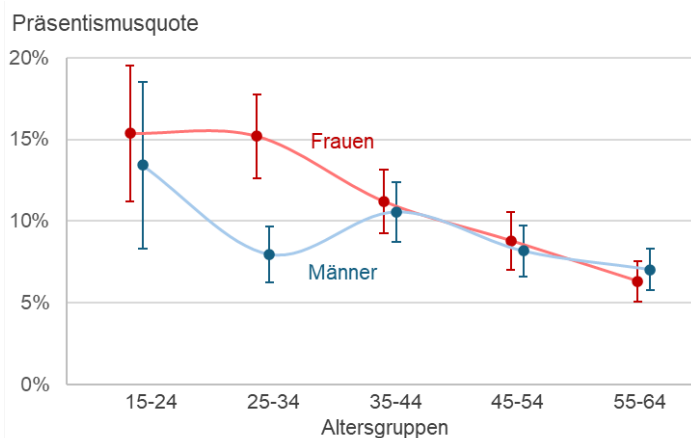
Abbildung 19: Präsentismusquote nach Geschlecht von 2014 bis 2022



Quelle: Job-Stress-Umfrage, eigene Berechnung

Präsentismusquote: durchschnittliche Beeinträchtigung der Produktivität am Arbeitsplatz wegen Krankheit oder Unfall. Wir verwenden die Job-Stress-Umfragen der Jahre 2014 und 2018 für die Jahre 2012 und 2017, da in diesen Jahren keine Job-Stress-Umfrage durchgeführt wurde.

Abbildung 20: Präsentismusquote nach Alter und Geschlecht und Datenquelle (2022)



Quelle: Job-Stress-Umfrage, eigene Berechnung

Die vertikalen Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall der einzelnen Werte.

Ausmass der Produktionsverluste durch Präsentismus

Die Produktionsverluste durch Präsentismus lagen im Jahr 2022 bei CHF 33.7 Mrd. Mit 41.2% konnte ein grosser Teil der Produktionsverluste keiner Ursache zugeteilt werden, da hier nur Informationen für eine geringe Zahl von Krankheiten vorlagen. Die NCDs waren mit einem Anteil von 83.4% der zuteilbaren Produktionsverluste durch Präsentismus von CHF 19.8 Mrd. die wichtigste Ursachen-Gruppe, wobei die muskuloskelettalen und psychischen Krankheiten für über die Hälfte dieses Anteils verantwortlich waren (Abbildung 21). Die Verletzungen waren mit 16.6% der zuteilbaren Kosten eine weitere wichtige Ursache. Den CDs und anderen CNMNs konnten keine Produktionsverluste zugeordnet werden, da in den verwendeten Daten keine Informationen dazu vorlagen.

Abbildung 21: Präsentismus nach Ursachen Level 2 (2022)

Muskuloskelettale Krankheiten, 6611 (19.6%)	Kardiovaskuläre Krankheiten, 2550 (7.6%)		Verletz- ungen, 3291 (9.8%) [16.6%]
NCDs Mio. CHF 16'525 (49.0%) [83.4%]	Neurologische Krankheiten, 1578 (4.7%)	Diabetes und Nieren- krankheiten, 835 (2.5%)	
Psychische Krankheiten, 3197 (9.5%)	Chronische Atemwegs- erkrankungen, 1077 (3.2%)	Krebs, 391 (1.2%)	
Nicht zugeteilt, 13879 (41.2%)			
Erkrankungen des Verdauungssystems, 287 (0.9%)			

Quelle: JS-Umfrage, SAKE, weitere Quellen, eigene Berechnung

Die gesamten Produktionsverluste durch Präsentismus lagen 2022 bei CHF 33.7 Mrd.

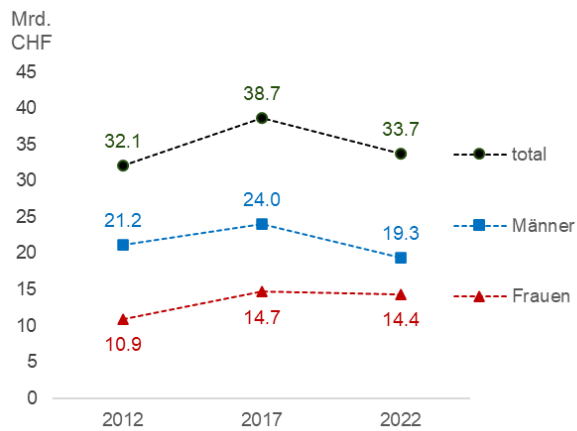
Prozentzahl in runder Klammer bezieht sich auf gesamte Produktionsverluste, Prozentzahl in eckiger Klammer auf zuteilbare Kosten.

Die gesamten Produktionsverluste durch Präsentismus nahmen zwischen 2012 und 2017 zuerst um 20.4% zu und danach zwischen 2017 und 2020 um 12.9% ab (Abbildung 22). Die Zunahme war in der ersten Periode bei den Frauen besonders stark (34.2%) und die Abnahme bei den Männern in der zweiten (-19.4%).

Tabelle 13 gibt ein detailliertes Bild der Produktionsverluste durch Präsentismus nach Ursachen (Level 2), Geschlecht und Altersgruppe für jedes der drei Studienjahre. Die Rangfolge der Krankheiten nach Kosten blieb über die Jahre und zwischen Frauen und Männern nahezu unverändert. Die kostenintensivsten Ursachen waren die muskuloskelettalen und psychischen Erkrankungen und die Verletzungen, gefolgt von den kardiovaskulären und neurologischen Erkrankungen und den chronischen Atemwegserkrankungen. Diabetes, Krebs und Erkrankungen des Verdauungssystems hatten hingegen nur ein geringes Gewicht. Auch die Verteilung des Präsentismus über die Altersgruppen war bei Frauen und Männern ähnlich. In den 10-Jahres-Altersgruppen zwischen 25 und 55 Jahren waren die Kosten jeweils

deutlich höher als in der Altersgruppe zwischen 15 und 24 Jahren. Allein die Männer über 45 Jahre hatten einen etwas höheren Anteil an Präsentismus.

Abbildung 22: Präsentismus nach Geschlecht und Jahr



Quelle: JS-Umfrage, eigene Berechnung

Tabelle 14 zeigt die Produktionsverluste durch Präsentismus nach Ursachen (Level 3), Geschlecht und Altersgruppen im Jahr 2022 (Für Vergleichsdaten aus den Jahren 2012 und 2017 siehe Tabelle A 8 im Anhang 1. Die kostenintensivsten Ursachen waren Rückenschmerzen (15.7% des gesamten Präsentismus), Depressionen (9.5%), Hypertonie (6.8%), Allergien (5.1%), Migräne (4.7%), Verletzungen (4.6%), Arthrose und rheumatoide Arthritis (3.4%), Asthma (2.2%) und Diabetes (2.0). Die verbleibenden sieben identifizierten Krankheiten hatten gemeinsam einen Anteil von knapp 5%.

Tabelle 13: Präsentismus nach Ursachengruppen Level 2, Alter, Geschlecht und Jahr

	Ursache	Altersgruppe	Frauen						Männer						% total kumuliert				
			15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	total	% total	% kumuliert
2022	Muskuloskelettale Krankheiten		190	991	864	725	390	3'161	22.0	151	604	1'019	1'001	676	3'450	17.8	6'611	19.6	19.6
	Psychische Krankheiten		195	504	299	266	120	1'385	9.6	184	338	665	396	230	1'813	9.4	3'197	9.5	29.1
	Kardiovaskuläre Krankheiten		5	196	134	293	178	805	5.6		105	401	701	538	1'745	9.0	2'550	7.6	36.7
	Neurologische Krankheiten		64	538	218	62	46	928	6.5	48	193	217	163	30	651	3.4	1'578	4.7	41.4
	Chronische Atemwegserkrankungen		42	132	167	101	38	479	3.3	65	83	215	123	112	598	3.1	1'077	3.2	44.6
	Diabetes und Nierenkrankheiten		0	62	59	65	31	218	1.5	33	107	58	203	216	617	3.2	835	2.5	47.0
	Krebs		0	56	28	39	28	152	1.1		49	88	56	46	239	1.2	391	1.2	48.2
	Erkrankungen des Verdauungssystems		13	10	11	28	18	79	0.6	16	2	58	87	44	208	1.1	287	0.9	49.0
	Verletzungen		204	545	392	230	106	1'477	10.3	184	455	609	345	221	1'814	9.4	3'291	9.8	58.8
	nicht zuteilbar		567	1'838	1'420	1'172	678	5'673	39.5	650	1'394	2'682	1'993	1'486	8'205	42.4	13'879	41.2	100.0
total		1'280	4'871	3'591	2'981	1'633	14'356	100.0	1'330	3'329	6'012	5'068	3'599	19'339	100.0	33'695	100.0		
2017	Muskuloskelettale Krankheiten		248	1'004	876	624	448	3'199	21.8	170	989	1'192	1'016	914	4'281	17.8	7'480	19.3	19.3
	Psychische Krankheiten		253	511	303	229	138	1'434	9.8	207	553	778	403	311	2'251	9.4	3'685	9.5	28.9
	Kardiovaskuläre Krankheiten		6	198	136	252	204	796	5.4		172	469	712	728	2'082	8.7	2'877	7.4	36.3
	Neurologische Krankheiten		83	545	221	54	52	955	6.5	53	315	254	166	41	829	3.5	1'784	4.6	40.9
	Chronische Atemwegserkrankungen		55	133	169	87	44	487	3.3	72	137	251	125	152	737	3.1	1'224	3.2	44.1
	Diabetes und Nierenkrankheiten		1	63	60	56	36	215	1.5	37	175	67	206	293	778	3.2	993	2.6	46.7
	Krebs		1	57	28	34	33	152	1.0		81	103	57	62	302	1.3	454	1.2	47.8
	Erkrankungen des Verdauungssystems		17	10	11	24	20	82	0.6	18	4	68	89	60	238	1.0	320	0.8	48.7
	Verletzungen		265	552	398	198	122	1'534	10.5	206	745	713	350	299	2'313	9.6	3'847	9.9	58.6
	nicht zuteilbar		736	1'861	1'440	1'007	779	5'823	39.7	728	2'284	3'137	2'025	2'011	10'185	42.4	16'008	41.4	100.0
total		1'663	4'933	3'641	2'563	1'876	14'677	100.0	1'491	5'454	7'032	5'149	4'871	23'996	124.1	38'673	100.0		
2012	Muskuloskelettale Krankheiten		153	557	753	687	291	2'441	22.3	167	978	934	1'234	479	3'792	17.9	6'234	19.4	19.4
	Psychische Krankheiten		157	283	261	252	90	1'043	9.5	203	547	610	489	163	2'012	9.5	3'054	9.5	28.9
	Kardiovaskuläre Krankheiten		4	110	117	277	133	640	5.9		170	368	864	382	1'784	8.4	2'424	7.5	36.5
	Neurologische Krankheiten		51	302	190	59	34	637	5.8	52	312	199	201	21	786	3.7	1'423	4.4	40.9
	Chronische Atemwegserkrankungen		34	74	145	95	28	377	3.4	71	135	197	151	80	634	3.0	1'011	3.1	44.0
	Diabetes und Nierenkrankheiten		0	35	52	62	23	172	1.6	36	173	53	250	153	666	3.1	838	2.6	46.7
	Krebs		0	32	24	37	21	115	1.0		80	80	69	33	262	1.2	377	1.2	47.8
	Erkrankungen des Verdauungssystems		10	6	10	27	13	65	0.6	17	4	53	108	32	213	1.0	279	0.9	48.7
	Verletzungen		164	306	342	218	79	1'109	10.1	203	737	559	425	157	2'080	9.8	3'189	9.9	58.6
	nicht zuteilbar		455	1'033	1'238	1'110	506	4'342	39.7	717	2'259	2'459	2'458	1'054	8'948	42.3	13'289	41.4	100.0
total		1'029	2'737	3'131	2'823	1'219	10'940	100.0	1'468	5'394	5'512	6'250	2'553	21'177	100.0	32'117	100.0		

Quelle: JS-Umfrage, SAKE, weitere Quellen, eigene Berechnung. Präsentismus in Mio. CHF

Tabelle 14: Präsentismus nach Krankheit Level 3, Alter und Geschlecht (2022)

	Ursache	Frauen							Männer							total	% Anteil	% kumuliert
	Altersgruppe	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%			
2022	Rückenschmerzen	173	940	700	487	241	2'541	17.7	149	538	931	725	409	2'751	14.2	5'292	15.7	15.7
	Depression	195	504	299	266	120	1'385	9.6	184	338	665	396	230	1'813	9.4	3'197	9.5	25.2
	Hypertonie	5	144	134	278	173	734	5.1		101	401	574	499	1'574	8.1	2'307	6.8	32.0
	Allergien	84	359	187	84	50	763	5.3	118	282	348	140	78	965	5.0	1'728	5.1	37.2
	Migräne	64	538	218	62	46	928	6.5	48	193	217	163	30	651	3.4	1'578	4.7	41.9
	Arthrose, rheumatoide Arthritis	17	35	123	215	144	535	3.7	3	35	87	238	237	600	3.1	1'135	3.4	45.2
	Asthma	41	85	94	72	24	315	2.2	12	82	165	116	57	432	2.2	747	2.2	47.4
	Diabetes	0	41	43	49	30	163	1.1		81	41	202	193	517	2.7	680	2.0	49.5
	Krebs	0	56	28	39	28	152	1.1		49	88	56	46	239	1.2	391	1.2	50.6
	Chronische Bronchitis oder Emphysem	1	47	73	29	14	164	1.1	53	1	50	7	56	166	0.9	330	1.0	51.6
	Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür	13	10	11	28	18	79	0.6	16	2	58	87	44	208	1.1	287	0.9	52.4
	Osteoporose	0	16	40	24	5	85	0.6		30	1	38	29	99	0.5	184	0.5	53.0
	Herzinfarkt		18		14	0	32	0.2		3		92	38	133	0.7	165	0.5	53.5
	Niereninsuffizienz	0	21	16	16	2	54	0.4	33	26	17	1	24	100	0.5	154	0.5	53.9
	Schlaganfall		34			5	39	0.3		1	1	35	1	38	0.2	77	0.2	54.2
	Verletzungen	120	186	205	146	57	714	5.0	66	173	261	205	144	849	4.4	1'563	4.6	58.8
	Nicht zugeteilt	567	1'838	1'420	1'172	678	5'673	39.5	650	1'394	2'682	1'993	1'486	8'205	42.4	13'879	41.2	100.0
	total	1'280	4'871	3'590	2'981	1'633	14'356	100.0	1'330	3'329	6'012	5'068	3'599	19'339	100.0	33'695	100.0	

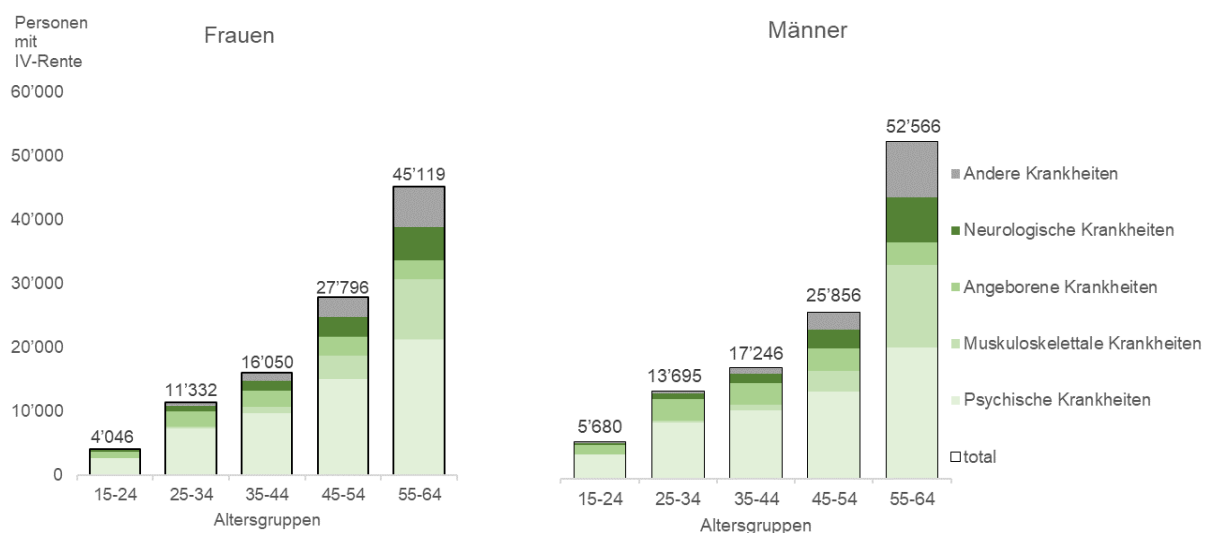
Quelle: JS-Umfrage, SAKE, weitere Quellen, eigene Berechnung. Präsentismus in Mio. CHF

Die Farbintensität der Tabellenzellen zeigt deren relative Grösse im Vergleich zur Referenzgruppe.

3.4.4 Produktionsverluste durch Invalidität

Die Zahl der Personen im Alter zwischen 15 und 64 Jahren mit einer IV-Rente hat zwischen 2012 und 2022 von 234'707 auf 219'386 abgenommen (-6.5%). Abbildung 23 zeigt die Verteilung der IV-Renten nach Geschlecht, Alter und Krankheitsgruppe im Jahr 2022. Die Zahl der IV-Rentnerinnen und -Rentner steigt mit steigendem Alter kontinuierlich an. Bei den Männern ist sie in der Altersgruppe 55-64 Jahre doppelt so hoch wie in der Altersgruppe 45-54 Jahre. Die psychischen Erkrankungen waren die dominierende Krankheitsgruppe bei den unter-55-Jährigen. Weitere wichtige Krankheitsgruppen waren die angeborenen Krankheiten (vor allem bei jüngeren Altersgruppen) und die muskuloskelettalen Krankheiten (vor allem bei über-55-Jährigen). Die IV-Renten aufgrund von Verletzungen erscheinen hier nicht, da sie von den Unfallversicherungen und nicht von der IV übernommen werden.

Abbildung 23: Personen mit IV-Rente nach Geschlecht, Alter und Krankheitsgruppe (2022)



Quelle: IV-Statistik (BSV). Eigene Berechnung

Die Produktionsverluste durch Invalidität lagen im Jahr 2022 bei CHF 12.5 Mrd. Dank der vollständigen Informationen zu den zugrunde liegenden Krankheiten konnten die gesamten Kosten zugeteilt werden. Die NCDs waren mit einem Anteil von 98.7% die dominierende Ursachen-Gruppe, wobei die psychischen Krankheiten für über die Hälfte verantwortlich waren (Abbildung 24). Weitere wichtige Krankheiten waren die muskuloskelettalen, angeborenen und neurologischen.

Abbildung 24: Produktionsverluste durch Invalidität nach Krankheitsgruppen Level 2 (2022)

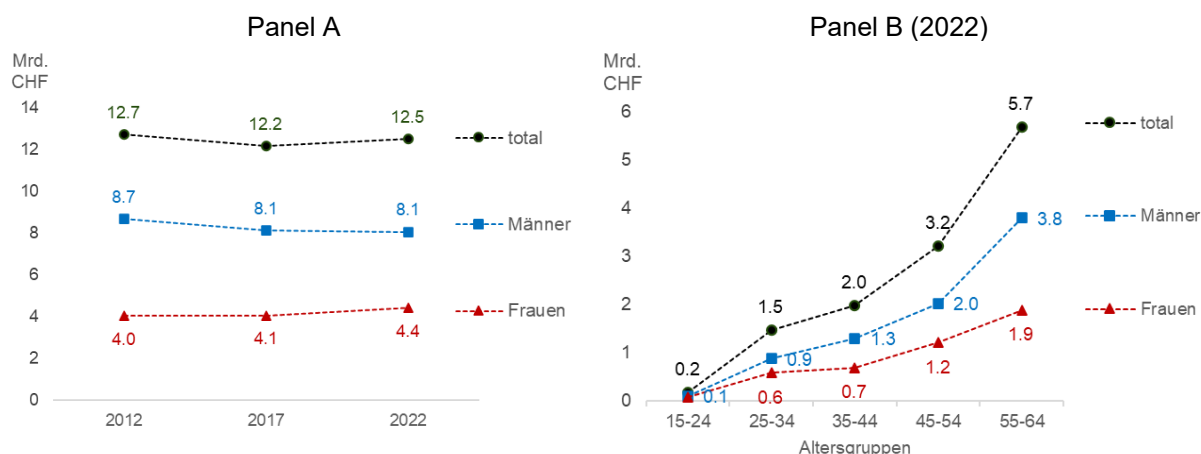
Psychische Krankheiten, 6530 (52.2%)	Neurologische Krankheiten, 1339 (10.7%)
Muskuloskelettale Krankheiten, 1668 (13.3%)	Krebs, 460 (3.7%)
	andere NCDs, 325 (2.6%)
Angeborene Krankheiten, 1597 (12.8%)	Kardiovaskuläre K., 241 (1.9%)
	Erkr. Sinnesorgane, 183 (1.5%)
NCDs Mio. CHF 12'344 (98.7%)	
CNMN, 164 (1.3%)	

Quellen: IV-Statistik (BSV), SAKE (BFS). Eigene Berechnung und Darstellung.

Gesamtkosten: CHF 12.5 Mrd. Prozentzahl in runder Klammer bezieht sich auf gesamte Produktionsverluste.

Die gesamten Produktionsverluste durch Invalidität nahmen zwischen 2012 und 2017 um 1.7% ab (Abbildung 25, Panel A). Diese leichte Abnahme ergibt sich aus der Kombination einer Zunahme bei den Frauen (+9.8%) und einer Abnahme bei den Männern (-7.1%). Die Produktionsverluste durch Invalidität nahmen mit zunehmendem Alter deutlich zu, insbesondere bei den Männern, bei denen sich diese Kosten von den 45-54-jährigen zu den 55-64-jährigen fast verdoppelten (Abbildung 25, Panel B).

Abbildung 25: Produktionsverluste durch Invalidität nach Geschlecht, Jahr und Alter



Quelle: IV-Statistik, eigene Berechnung

Tabelle 15 gibt eine detaillierte Übersicht der Produktionsverluste durch Invalidität nach Ursachen (Level 2 Krankheitsgruppen), Geschlecht und Altersgruppen für jedes der drei Studienjahre. Psychische Krankheiten waren aus Kostensicht mit Abstand die bedeutendste Krankheitsgruppe, da sie im Jahr 2022 über die Hälfte der Gesamtkosten ausmachten und ihr Anteil im Zeitverlauf deutlich gestiegen ist. Im Gegensatz dazu sank der Anteil der zweitwichtigsten Krankheitsgruppe, der muskuloskelettalen Erkrankungen, zwischen 2012 und 2022 von 21.0% auf 13.3%. Weitere wichtige Krankheitsgruppen waren angeborene Krankheiten (2022: 12.8 %), die bereits in jüngeren Altersgruppen eine Rolle spielten, sowie neurologische Krankheiten (2022: 10.7 %), die vor allem in höheren Altersgruppen von Bedeutung waren.

Tabelle 15: Produktionsverluste durch Invalidität nach Krankheitsgruppen, Alter, Geschlecht und Jahr

		Ursache	Altersgruppe	Frauen						Männer						total	% total	% kumuliert		
				15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	total	%	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64				total	%
2022	NCD	Psychische Krankheiten		45	377	424	673	921	2'440	55.0	65	563	812	1'100	1'550	4'090	50.7	6'530	52.2	52.2
		Muskuloskelettale Krankheiten		1	15	34	137	359	547	12.3	1	15	57	213	835	1'121	13.9	1'668	13.3	65.5
		Angeborene Krankheiten		18	129	116	138	136	537	12.1	26	214	254	292	274	1'060	13.1	1'597	12.8	78.3
		Neurologische Krankheiten		4	42	63	130	214	453	10.2	6	56	100	214	510	886	11.0	1'339	10.7	89.0
		Krebs		0	5	17	54	108	184	4.2	0	6	20	61	189	276	3.4	460	3.7	92.7
		Kardiovaskuläre Krankheiten		0	2	5	13	33	52	1.2	0	2	7	32	146	188	2.3	241	1.9	94.6
		Erkrankungen der Sinnesorgane		0	6	9	17	30	63	1.4	1	7	13	27	72	121	1.5	183	1.5	96.1
		Erkrankungen des Verdauungssystems		0	3	6	13	20	41	0.9	0	3	7	20	46	75	0.9	116	0.9	97.0
		Chronische Atemwegserkrankungen		0	2	2	5	17	27	0.6	0	1	4	15	56	77	0.9	103	0.8	97.8
		ESBI-Krankheiten		0	1	3	6	12	22	0.5	0	2	5	15	33	54	0.7	76	0.6	98.5
	Haut- und Unterhautkrankheiten		0	1	2	4	6	13	0.3	0	1	2	4	9	16	0.2	29	0.2	98.7	
	CNMN	Übertragbare Krankheiten		0	1	2	6	16	26	0.6	0	1	4	12	41	57	0.7	83	0.7	99.4
		Mangelernährung		0	2	4	8	15	30	0.7	0	2	4	11	35	51	0.6	80	0.6	100.0
	total			70	586	687	1'204	1'888	4'435	100	100	873	1'289	2'015	3'795	8'072	100	12'508	100	
2017	NCD	Psychische Krankheiten		32	300	352	697	734	2'115	53.0	47	451	694	1'190	1'410	3'792	47.6	5'907	48.4	48.4
		Muskuloskelettale Krankheiten		1	12	42	182	355	593	14.8	1	16	66	345	998	1'425	17.9	2'018	16.5	65.0
		Angeborene Krankheiten		20	132	116	159	113	540	13.5	29	225	259	329	243	1'085	13.6	1'626	13.3	78.3
		Neurologische Krankheiten		4	37	58	138	172	409	10.2	6	49	96	247	472	871	10.9	1'280	10.5	88.8
		Krebs		0	5	14	49	77	145	3.6	0	6	16	64	169	255	3.2	400	3.3	92.1
		Kardiovaskuläre Krankheiten		0	2	5	16	29	53	1.3	0	2	8	41	165	217	2.7	269	2.2	94.3
		Erkrankungen der Sinnesorgane		1	5	7	20	24	57	1.4	1	7	12	37	71	127	1.6	184	1.5	95.8
		Erkrankungen des Verdauungssystems		0	2	5	14	17	38	1.0	0	2	7	24	47	79	1.0	117	1.0	96.8
		Chronische Atemwegserkrankungen		0	1	2	6	15	25	0.6	0	1	3	13	52	70	0.9	95	0.8	97.5
		ESBI-Krankheiten		0	1	2	7	9	20	0.5	0	1	6	16	30	53	0.7	73	0.6	98.1
	Haut- und Unterhautkrankheiten		0	0	2	4	4	11	0.3	0	0	1	6	10	18	0.2	29	0.2	98.4	
	CNMN	Übertragbare Krankheiten		0	2	3	13	12	29	0.7	0	1	5	27	41	74	0.9	104	0.8	99.2
		Mangelernährung		0	2	4	10	16	32	0.8	0	1	4	16	41	62	0.8	94	0.8	100.0
	total			59	502	612	1'315	1'579	3'994	100	85	764	1'176	2'354	3'749	7'975	100	12'195	100	
2012	NCD	Psychische Krankheiten		32	237	357	703	648	1'977	50.0	43	395	734	1'280	1'340	3'792	44.7	5'769	45.3	45.3
		Muskuloskelettale Krankheiten		1	15	71	252	419	758	19.2	1	19	123	565	1'210	1'918	22.6	2'676	21.0	66.4
		Angeborene Krankheiten		24	122	121	154	95	516	13.0	37	213	291	321	211	1'073	12.6	1'589	12.5	78.9
		Neurologische Krankheiten		4	30	58	131	151	374	9.5	5	40	106	256	438	845	9.9	1'218	9.6	88.4
		Krebs		0	4	12	44	66	126	3.2	0	5	17	62	149	233	2.7	359	2.8	91.2
		Kardiovaskuläre Krankheiten		0	2	6	20	33	60	1.5	0	2	10	52	213	277	3.3	337	2.7	93.9
		Erkrankungen der Sinnesorgane		1	5	9	19	27	60	1.5	1	6	15	42	81	145	1.7	204	1.6	95.5
		Erkrankungen des Verdauungssystems		0	2	6	14	16	38	1.0	0	1	9	25	45	81	1.0	119	0.9	96.4
		Chronische Atemwegserkrankungen		0	1	2	8	14	25	0.6	0	1	4	13	52	69	0.8	95	0.7	97.2
		ESBI-Krankheiten		0	1	3	7	9	19	0.5	0	2	6	19	30	56	0.7	76	0.6	97.8
	Haut- und Unterhautkrankheiten		0	1	2	4	4	12	0.3	0	0	1	7	10	18	0.2	30	0.2	98.0	
	CNMN	Übertragbare Krankheiten		0	1	5	17	13	36	0.9	0	2	10	45	38	95	1.1	131	1.0	99.0
		Mangelernährung		0	3	4	12	19	39	1.0	0	2	6	21	54	83	1.0	121	1.0	100.0
	total			62	424	657	1'383	1'514	3'954	100	87	688	1'332	2'708	3'870	8'488	100	12'725	100	

Produktionsverluste in Mio. CHF; ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten

3.4.5 Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod

Die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod lagen im Jahr 2022 bei CHF 6.3 Mrd. 15.4% dieser Kosten konnten keiner Ursache zugeteilt werden, da ein Teil der Todesfälle keiner Ursache zugeordnet werden konnte. Die NCDs waren mit einem Anteil von 62.9% der zuteilbaren Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod von CHF 5.3 Mrd. die wichtigste Ursachen-Gruppe, wobei Krebs das bei weitem grösste Gewicht hatte, gefolgt von den kardiovaskulären und den angeborenen Krankheiten (Abbildung 26). Die Verletzungen waren mit 28.1% der zuteilbaren Kosten eine weitere wichtige Ursache, wie auch die die CNMNs mit 8.9%, bei denen vor allem die Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen von Bedeutung waren. Tabelle A 9 im Anhang 1 zeigt die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod auf GBD-Level 3 für die drei Studienjahre.

Abbildung 26: Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod nach Krankheitsgruppen (2022)

Krebs, 1619 (25.8%)	Angeborene Krankheiten, 291 (4.6%)	nicht zuteilbar, 967 (15.4%)
	Erkrankungen des Verdauungssystems, 224 (3.6%)	
	Neurologische Krankheiten, 179 (2.9%)	
	Psychische Krankheiten, 155 (2.5%)	
Kardiovaskuläre Krankheiten, 641 (10.2%)	andere NCDs, 150 (2.4%)	Chronische Atemwegs- erkrankungen, 83 (1.3%)
NCDs Mio. CHF 3343 (53.2%) [62.9%]		
Verletzungen, 1494 (23.8%) [28.1%]	CNMN Mio. CHF 475 (7.6%) [8.9%]	Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen, 262 (4.2%)
		Übertragbare Krankheiten, 209 (3.3%)

Quellen: Todesursachenstatistik BFS, Sterbetafeln (BFS), SAKE (BFS). Eigene Berechnung

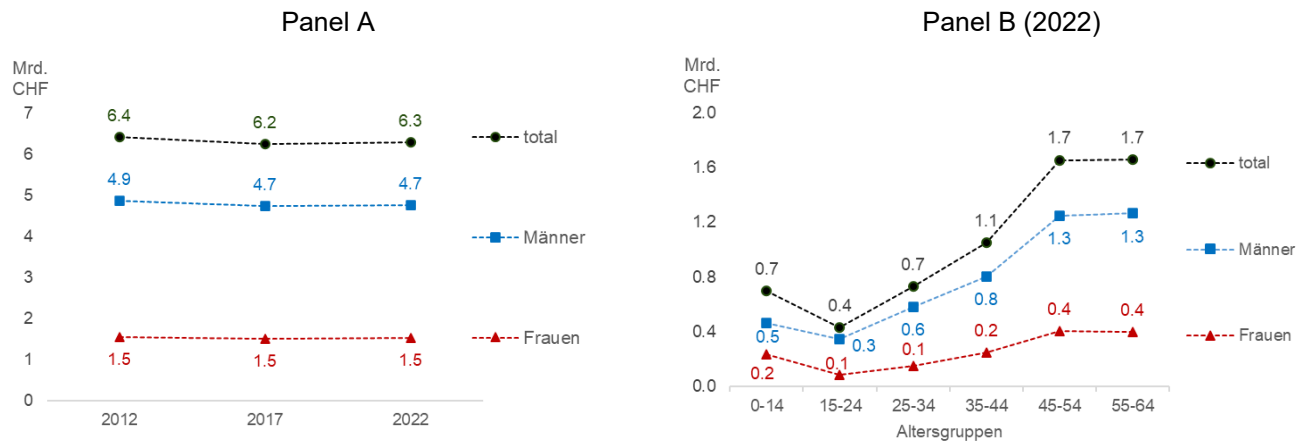
Prozentzahl in runder Klammer bezieht sich auf gesamte Produktionsverluste, Prozentzahl in eckiger Klammer auf zuteilbare Kosten.

Die gesamten Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod: CHF 6.3 Mrd.

Die gesamten Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod nahmen von 2012 auf 2022 um 2.2% ab, und diese Abnahme betraf sowohl Frauen als auch Männer (Abbildung 27, Panel A). Dabei waren diese Verluste bei den Männern drei Mal höher als bei den Frauen.

Die Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod bei den 0-14-Jährigen lagen 2022 bei CHF 0.7 Mrd. und damit höher als bei den 15-24-Jährigen (Abbildung 27, Panel B). Sie steigen mit steigendem Alter an, wobei sie bei den Männern immer deutlich höher sind.

Abbildung 27: Produktionsverluste durch frühzeitigen Tod nach Geschlecht, Jahr und Alter



Quelle: verschiedene Quellen, eigene Berechnung

3.5 Stärken und Schwächen der Schätzung der Produktionsverluste

Stärken

Unsere Studie ist die bisher umfassendste datenbasierte Analyse der Produktivitätsverluste in der Schweiz. Sie erstellt eine erste Version einer Rahmenstatistik zu den jährlichen Gesamtverlusten, differenziert nach vier Kategorien: Absentismus, Präsentismus, Invalidität und vorzeitiger Tod. Zudem zeigt sie die Veränderungen dieser Produktionsverluste im Zeitraum von 2012 bis 2022, aufgeschlüsselt nach Art der Verluste, Ursachen, Alter und Geschlecht.

Die Studie liefert auch eine erste umfassende Zerlegung der gesamten Produktionsverluste nach Krankheiten und Verletzungen mit einer einheitlichen Krankheitsklassifikation über die verschiedenen Arten von Produktionsverlusten.

Limitationen

Produktionsverluste durch vollständige oder partielle gesundheitsbedingte Reduktion des Arbeitspensums von Personen, die keine IV-Renten beziehen, konnten nicht berücksichtigt werden. Das gleiche gilt für die Produktionsverluste von Personen mit einer UV-Rente.

Über ein Viertel der Produktionsverluste konnte keiner Ursache zugeordnet werden. Beim Absentismus und Präsentismus liegt dies vor allem an der beschränkten Anzahl von Krankheiten, die in der JS-Umfrage erhoben wurden. So konnten etwa der Absentismus und Präsentismus durch Infektionskrankheiten nicht berechnet werden. Bei den Produktionsverlusten durch frühzeitigen Tod konnten aufgrund fehlender oder unplausibler Kodierung 15% der Kosten keiner Ursache zugeordnet werden.

Obwohl sie nicht zu diesem Zweck entwickelt wurde, nutzen wir die JS-Umfrage als Datenquelle zur Schätzung der Produktionsverluste durch Präsentismus und für die Zerlegung von Präsentismus und Absentismus nach Ursachen. Eine gezieltere und umfassendere Umfrage wäre notwendig, um diesen Mangel zu beheben.

Die Berechnung des Präsentismus basiert auf Selbsteinschätzung der verlorenen Produktivität anhand der WPAI-Frage in der JS-Umfrage. Obwohl der WPAI ein validierter Fragebogen ist, können die Antworten durch soziale Erwünschtheit und Erinnerungsverzerrung beeinflusst werden.

4 Verlorene gesunde Lebensjahre (DALYs)

Zusammenfassung

Durch Krankheit verlorene gesunde Lebensjahre haben zwei Dimensionen: eine reduzierte Lebensqualität und eine verkürzte Lebensdauer. Qualitätsadjustierte Lebensjahre erfassen beide Aspekte in einer einheitlichen Messgrösse. In dieser Studie übernehmen wir die Resultate der Global Burden of Disease Studie (GBD-Studie), welche die verlorenen gesunden Lebensjahre in Disability-Adjusted Life Years (DALYs) nach 371 Ursachen, Alter und Geschlecht, für die Jahre 2012, 2017 und 2021 (letztes verfügbares Jahr in der GBD-Studie) zerlegt.

Entwicklung der verlorenen gesunden Lebensjahre

Zwischen 2012 und 2021 sind die verlorenen gesunden Lebensjahre von 2.21 auf 2.38 Mio. DALYs angestiegen – eine Zunahme um 8%. Da die Bevölkerung im gleichen Zeitraum um 10% zugenommen hat, ist die Krankheitslast pro Kopf leicht gesunken.

Anteil der NCDs an den verlorenen gesunden Lebensjahren

Nicht-übertragbare Krankheiten (NCDs) waren für 83.9% der DALYs verantwortlich. Die Krankheitsgruppe mit der grössten Krankheitslast im Jahr 2021 war Krebs mit 15.9%, gefolgt von den kardiovaskulären und den psychischen Krankheiten (je 12.5%) sowie den muskuloskelettalen Krankheiten (11.1%).

4.1 Datenquelle

Die GBD-Studie ist eine umfassende Datenquelle zur Beschreibung der Epidemiologie vieler Krankheiten. Die Studie schätzt für viele Länder weltweit – darunter die Schweiz – auf Basis tausender Datenquellen epidemiologische Kennzahlen für eine umfangreiche Liste von Krankheiten und Verletzungen. Nebst Schätzungen der Inzidenz und Prävalenz sind auch Daten zu den DALYs (Disability-adjusted life years) und seinen beiden Komponenten, den frühzeitig verlorenen Lebensjahren (englisch «years of life lost» YLL) und der verlorenen Lebensqualität (englisch «years lived with disability» YLD), verfügbar. Alle Daten sind nach Alter und Geschlecht stratifiziert und für den gesamten Zeitraum seit 1990 verfügbar. Diese Daten erlauben eine Beschreibung der Gesundheitsverlusten von Krankheiten und Verletzungen.

Die DALYs, YLLs und YLDs aus dem GBD 2021 sind öffentlich verfügbar und können für Forschungszwecke verwendet werden (IHME, 2025). Wir haben uns bei der Definition der Krankheiten für die Schätzung der Gesundheitskosten bereits auf die GBD-Klassifikation gestützt. Für die Analyse der Gesundheitsverluste wird dieselbe Liste von Krankheiten verwendet. Dies erlaubt eine Gegenüberstellung der Resultate zu den Gesundheitskosten, Produktionsverlusten und den Gesundheitsverlusten.

Nicht für alle 66 Ursachen für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen sind Angaben zu den Gesundheitsverlusten verfügbar:

- Nicht-Krankheit und Prävention sind im GBD nicht vorhanden, da sie nicht mit Gesundheitsverlusten verbunden sind.
- Hypertonie und Adipositas werden im GBD als Risikofaktoren und nicht als Krankheiten betrachtet und verursachen deshalb keine direkte Krankheitslast.
- Osteoporose wird im GBD nicht als einzelne Krankheit ausgewiesen, sondern unter den «anderen muskuloskelettalen Krankheiten» geführt.
- Verletzungen werden im GBD nach einer anderen Logik unterschieden als im vorliegenden Bericht. Wir weisen die Ergebnisse daher nur aggregiert auf Ebene GBD-Level 1 «Verletzungen» aus.

Wir haben die Daten des GBD 2021 für die Jahre 2012, 2017 und 2021 ausgewertet. Daten für 2022 liegen noch keine vor. Nebst einer Beschreibung der gesamten Gesundheitsverlusten in Form von DALYs, YLLs und YLDs für alle drei GBD-Levels haben wir die Gesundheitsverluste mit den Ergebnissen zu den Gesundheitskosten verglichen (siehe Kapitel 5).

4.2 Resultate zu verlorenen gesunden Lebensjahren (DALYs)

Die GBD-Studie liefert neben den DALYs, YLDs (Lebensqualität) und YLLs (Lebensjahre) zahlreiche weitere Kennzahlen zur Gesundheit der Bevölkerung. Eine wichtige Kennzahl ist die zur Lebenserwartung, da sie einen grossen Einfluss auf die YLLs und damit auch auf die DALYs hat. Abbildung 28 zeigt, dass die Lebenserwartung in der Schweiz zwischen 2012 und 2021 bei den Frauen um 1.1 Jahre gestiegen ist und bei den Männern um 1.5 Jahre. Im Jahr 2020 ist der Covid-19 bedingte Rückgang der Lebenserwartung deutlich erkennbar. Abbildung 29 zeigt, dass die Gesundheitsverluste in der Schweiz von 2012 auf 2021 von 2.21 Mio. DALYs auf 2.38 Mio. DALYs gestiegen sind – eine Zunahme von 8.1%. Da die DALYs in diesem Zeitraum altersstandardisiert um 5.9% abgenommen haben, ist die Zunahme der DALYs vor allem auf die Alterung der Bevölkerung zurückzuführen.

Abbildung 30 zeigt das Gewicht einzelner Krankheitsgruppen an den Gesundheitsverlusten. Auf der Ebene der allgemeinen Ursachenkategorien hatten die NCDs mit 2'001'745 DALYs (83.9% des Totals) das bei weitem grösste Gewicht, gefolgt von den Verletzungen mit 221'876 DALYs (9.3%) und den CNMN mit 160'881 DALYs (6.7%) (davon 124'977 DALYs für die CDs). Auf GBD-Level 2 entfielen 60% der gesamten DALY-Last auf fünf Krankheitsgruppen: Krebs (15.9%), psychische und kardiovaskuläre Krankheiten (je 12.5%), muskuloskelettale Krankheiten (11.1%) und neurologische Krankheiten (8.8%).

Abbildung 28: Lebenserwartung bei Geburt nach Geschlecht (2012-2021)

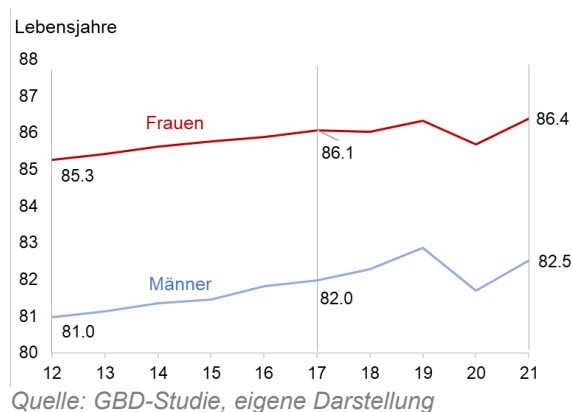


Abbildung 29: Verlorene gesunde Lebensjahre in DALYs 2012-2021

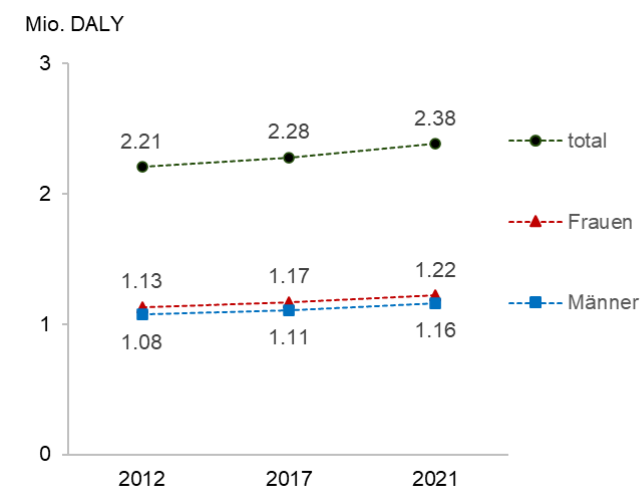
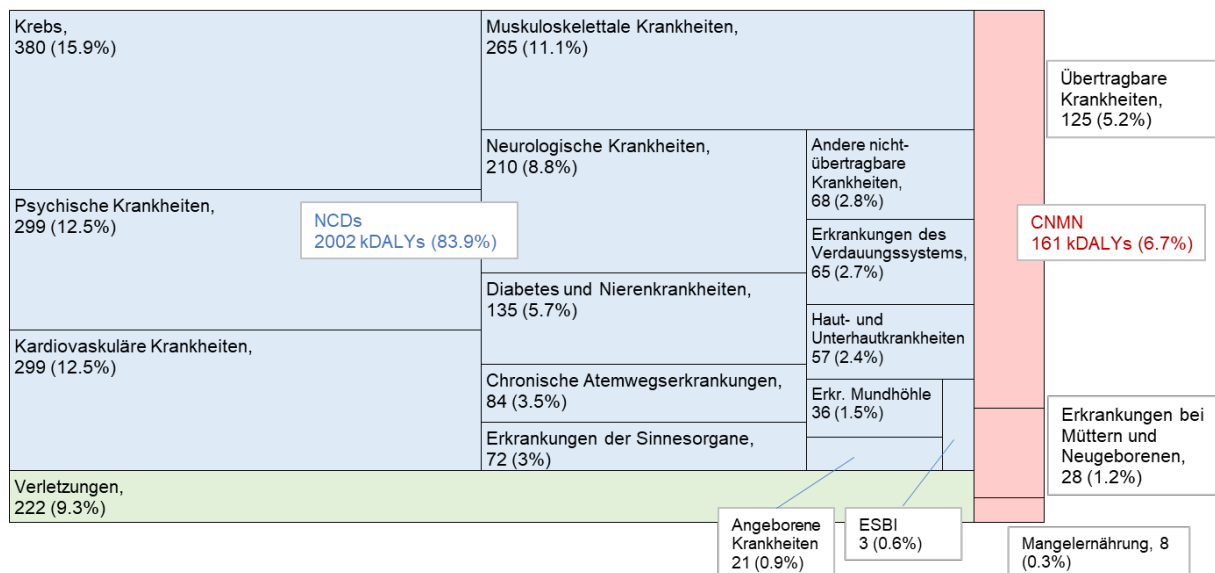


Tabelle 16 zeigt die verlorenen Lebensjahre YLL und die verlorene Lebensqualität YLD, sowie die DALYs auf GBD-Level 3. Die Ursachen mit dem höchsten DALY-Anteil (Prozent in vorletzter Spalte) waren die Verletzungen (9.3%), Rücken- und Nackenschmerzen (7.2%), Depression und Angststörungen (7.0%) und andere Krebserkrankungen (6.9%). Unter den CDs sticht der hohe DALY-Anteil von COVID-19 mit 3,4% hervor, was etwa die Hälfte der Krankheitslast dieser Gruppe im Jahr 2021 ausmachte.

Die letzte Spalte in Tabelle 16 zeigt das relative Gewicht der verlorenen Lebensjahre YLL an der gesamten DALY-Last auf GBD-Level 2. Dabei fällt auf, dass dieser Anteil bei den fünf Krankheitsgruppen mit hohen Gesundheitsverlusten sehr unterschiedlich ist. Besonders hoch ist er bei Krebs (93.9%) und kardiovaskulären Krankheiten (86.3%), während er bei den psychischen Krankheiten (5.5%) und muskuloskelettalen Krankheiten (1.5%) besonders niedrig ist. Die hohen Gesundheitsversverluste durch psychische und muskuloskelettalen Krankheiten entstehen vor allem durch den Verlust an Lebensqualität.

Abbildung 30: DALYs GBD-Level 2 (2021)



Zahlen in 1000 DALYs (kDALYs); CNMMN: Übertragbare Krankheiten, Mangelernährung, Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen (GBD-Ursachenkategorie 1); ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunerkrankheiten

Totale DALYs 2021: 2'384'502. Quelle: Global Burden of Disease Study 2021

Tabelle 16: Verlorene Lebensjahre und Lebensqualität, DALYs, GBD-Level 3 (2021)

Krankheitsgruppe Level 2	Krankheit Level 3	verlorene Lebensjahre YLL	verlorene Lebensqualität YLD	YLL + YLD = DALY	Anteil DALYs (%)	Anteil YLL
Übertragbare Krankheiten	andere übertragbare Krankheiten	8'933	13'582	22'514	0.9	81.3%
	Covid-19	72'091	8'552	80'644	3.4	
	Erkrankungen der unteren Atemwege	18'864	71	18'934	0.8	
	Hepatitis C	40	8	48	0.0	
	HIV/AIDS	1'694	1'143	2'837	0.1	
Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen		12'227	16'115	28'343	1.2	43.1%
Mangelernährung		1'517	6'044	7'561	0.3	20.1%
Krebs	andere Krebserkrankungen	155'662	8'203	163'866	6.9	93.9%
	Brustkrebs	29'368	4'192	33'561	1.4	
	Dickdarm- und Mastdarmkrebs	36'002	2'830	38'831	1.6	
	Leukämie	13'398	862	14'260	0.6	
	Multiples Myelom	8'293	546	8'839	0.4	
	Nierenkrebs	7'077	538	7'615	0.3	
	Ovarialkarzinom	8'638	300	8'938	0.4	
	Prostatakrebs	24'569	4'495	29'064	1.2	
Kardiovaskuläre Krankheiten	Trachea-, Bronchial- und Lungenkrebs	73'798	1'231	75'029	3.1	86.3%
	andere kardiovaskuläre Krankheiten	39'972	11'921	51'893	2.2	
	Aortenaneurysma	7'479		7'479	0.3	
	hypertensive Herzkrankheit	24'839	1'395	26'233	1.1	
	ischämische Herzkrankheit	124'515	6'316	130'832	5.5	
	Schlaganfall	52'367	14'925	67'293	2.8	
Chronische Atemwegserkrankungen	Vorhofflimmern und -flattern	8'572	6'347	14'918	0.6	53.1%
	andere chronische Atemwegserkrankungen	6'531	1'303	7'833	0.3	
	Asthma	1'839	19'420	21'259	0.9	
Erkrankungen des Verdauungssystems	COPD	36'302	18'683	54'985	2.3	65.4%
	andere Erkrankungen des Verdauungssystems	21'901	1'268	23'169	1.0	
	Blinddarmenzündung	287	322	609	0.0	
	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	1'765	2'587	4'353	0.2	
	Erkrankungen des oberen Verdauungssystems	2'040	5'930	7'970	0.3	
	Gallenblasen- und Gallenerkrankungen	2'885	10'501	13'386	0.6	
	Leisten-, Schenkel- und Bauchwandhernie	1'055	1'195	2'250	0.1	
Neurologische Krankheiten	Pankreatitis	2'037	312	2'350	0.1	49.0%
	Zirrhose und andere Lebererkrankungen	10'216	213	10'429	0.4	
	Alzheimer und andere Demenz	70'233	29'548	99'781	4.2	
	andere neurologische Krankheiten	11'745	64'027	75'773	3.2	
	Epilepsie	4'564	6'450	11'013	0.5	
Psychische Krankheiten	Multiple Sklerose	3'618	2'925	6'543	0.3	5.5%
	Parkinson	12'588	4'147	16'734	0.7	
	ADHS		1'216	1'216	0.1	
	Alkoholsucht	6'639	23'329	29'968	1.3	
	andere psychische Krankheiten	256	39'971	40'227	1.7	
	andere Suchtkrankheiten	9'544	14'182	23'726	1.0	
Diabetes und Nierenkrankheiten	Depression und Angststörungen		167'008	167'008	7.0	35.1%
	Schizophrenie und bipolare Störungen		36'686	36'686	1.5	
	andere Nierenkrankheiten	46	1	46	0.0	
	Chronische Niereninsuffizienz	29'880	15'117	44'996	1.9	
Haut- und Unterhautkrankheiten		2'290	54'378	56'668	2.4	4.2%
Erkrankungen der Sinnesorgane			71'896	71'896	3.0	0.0%
Muskuloskelettale Krankheiten	Diabetes mellitus	17'320	72'390	89'710	3.8	1.5%
	andere muskuloskelettale Kr. (inkl. Osteoporose)	3'025	39'814	42'839	1.8	
	Arthrose		40'162	40'162	1.7	
	Gicht		2'993	2'993	0.1	
	Rheumatoide Arthritis	899	5'701	6'600	0.3	
Angeborene Krankheiten			172'569	172'569	7.2	68.8%
Rücken- und Nackenschmerzen						
Erkrankungen der Mundhöhle			35'626	35'626	1.5	
Andere nicht-übertragbare Krankheiten		7'265	60'678	67'943	2.8	10.7%
ESBI (Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten)		6'675	6'543	13'217	0.6	50.5%
Verletzungen		87'150	134'726	221'876	9.3	39.3%
		1'104'644	1'279'857	2'384'502	100.0	46.3%

Quelle: Global Burden of Disease Study 2021; ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten

Die Farbintensität der Tabellenzellen zeigt deren relative Grösse im Vergleich zur Referenzgruppe.

5 Gesamtsicht der Kosten und Gesundheitsverluste

Zusammenfassung

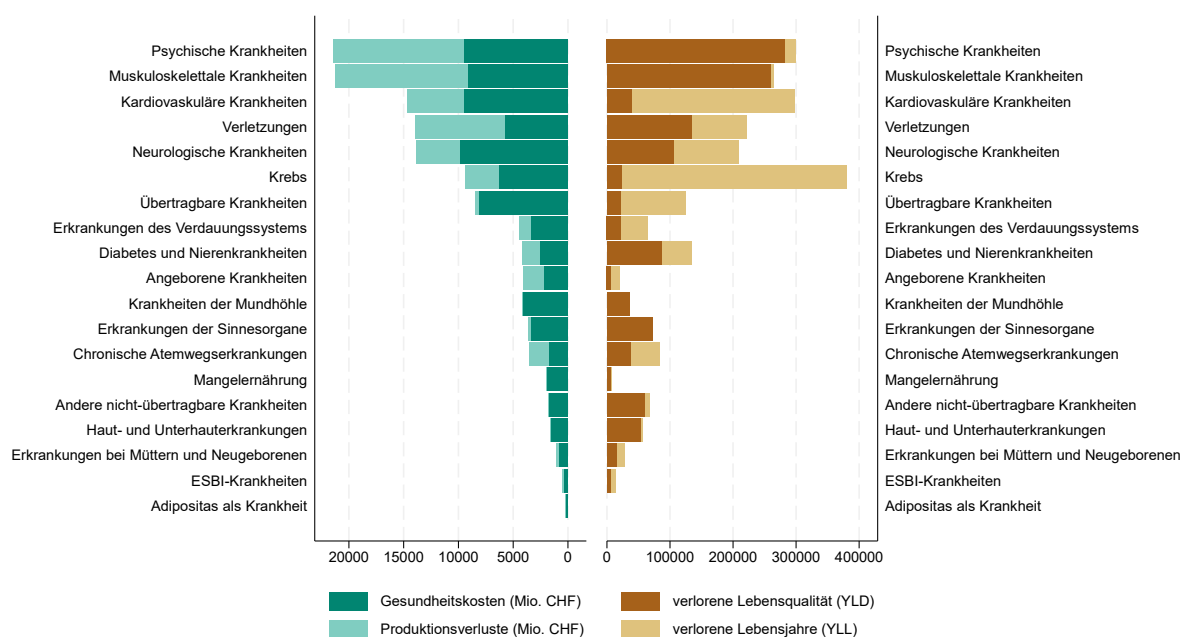
Die gesellschaftlichen Kosten umfassen die monetären Kosten der Gesundheitskosten und Produktionsverluste sowie die verlorenen gesunden Lebensjahre (DALYs). Im Jahr 2022 hatten die psychischen und muskuloskelettalen Erkrankungen mit jeweils CHF 21 Mrd. nicht nur die höchsten monetären Kosten, sondern wiesen auch die höchsten Verluste an Lebensqualität auf. Krebs war hingegen für die meisten verlorenen Lebensjahre verantwortlich, verursachte mit CHF 9 Mrd. jedoch deutlich geringere monetäre Kosten.

Die gesamte Krankheitslast einer Krankheit setzt sich zusammen aus:

- den Gesundheitskosten für deren Behandlung (direkte medizinische Kosten),
- den krankheitsbedingten Produktionsverlusten (indirekte Kosten),
- den verlorenen Lebensjahren und der verlorenen Lebensqualität bei Betroffenen (DALYs).

Wir haben diese vier Komponenten für die Krankheitsgruppen (Level 2) und das Jahr 2022 (Gesundheitskosten und Produktionsverluste) bzw. 2021 (verlorene Lebensqualität und Lebensjahre) grafisch dargestellt (Abbildung 31). Die grünen Balken auf der linken Seite zeigen die in monetären Einheiten messbaren Gesundheitskosten aus Kapitel 2 und die Produktionsverluste aus Kapitel 3. Die braunen Balken auf der rechten Seite zeigen die krankheitsbedingten Gesundheitsverluste (DALY) in Form von verllorener Lebensqualität (YLD) und verlorenen Lebensjahren (YLL) aus dem Kapitel 4. Die Krankheitsgruppen sind gemäss ihren monetären Kosten (Summe aus Gesundheitskosten und Produktionsverlusten) geordnet.

Abbildung 31: Gesundheitskosten, Produktionsverluste, verlorene Lebensqualität und verlorene Lebensjahre für Krankheitsgruppen Level 2 (2022)



Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit und keine Folgekrankheiten; nicht zuteilbare Kosten/Gesundheitsverluste sind nicht dargestellt; Kosten nach monetären Kosten (Summe aus Gesundheitskosten und Produktionsverlusten) geordnet. ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten. Quelle für Krankheitslast: Global Burden of Disease Study 2021

Generell weisen Krankheitsgruppen mit hohen Gesundheitskosten und Produktionsverlusten auch hohe Gesundheitsverluste in Form von YLL und YLD auf. Die Krankheitsgruppen mit der grössten monetären Last waren 2022 die psychischen Krankheiten (CHF 21.4 Mrd.), gefolgt von den muskuloskelettalen Krankheiten (CHF 21.2 Mrd.) und den kardiovaskulären Krankheiten (CHF 14.7 Mrd.). Die psychischen und muskuloskelettalen Krankheiten verursachten auch mit Abstand die meiste verlorene Lebensqualität (42.5% der gesamten YLD). Der überwiegende Teil der verlorenen Gesundheit aufgrund dieser beiden Krankheitsgruppen ging auf die verlorene Lebensqualität zurück, während die verlorenen Lebensjahre nicht ins Gewicht fielen (Anteil von 5.5% (psychische Krankheiten) bzw. 1.5% (muskuloskelettale Krankheiten) an der gesamten krankheitsspezifischen verlorenen Gesundheit).

Die grössten Gesundheitsverluste in Form von YLL und YLD weist Krebs auf (380'003 DALYs). Im Gegensatz zu den psychischen und den muskuloskelettalen Krankheiten sind bei Krebs vor allem die verlorenen Lebensjahre relevant für die hohen Gesundheitsverluste (Anteil von 94.0%). Die hohe Last von Krebs spiegelt sich nur teilweise in hohen monetären Kosten wider: sie betrugen 2022 rund CHF 9.3 Mrd. Neurologische Krankheiten, die die höchsten Gesundheitskosten verursachten (siehe Abbildung 4), waren bei den totalen monetären Kosten auf Rang 5 und bei den gesamten Gesundheitsverlusten auf Rang 6 aller Krankheitsgruppen. Tabelle 17 zeigt die Gesundheitskosten und Produktionsverluste sowie deren Summe (gesamte monetäre Krankheitskosten) und die DALYs für alle Krankheitsgruppen im Jahr 2022, sortiert nach den gesamten monetären Kosten.

Tabelle 17: Gesundheitskosten, Produktionsverluste und verlorene gesunde Lebensjahre (DALYs) nach Krankheitsgruppen Level 2 (2022)

Krankheitsgruppe	Gesundheitskosten (Mio. CHF)	Produktionsverluste (Mio. CHF)	Gesamte monetäre Kosten (Mio. CHF)	Verlorene gesunde Lebensjahre (DALYs)
Psychische Krankheiten	9'498	11'930	21'428	298'831
Muskuloskelettale Krankheiten	9'141	12'074	21'214	265'163
Kardiovaskuläre Krankheiten	9'508	5'153	14'660	298'648
Verletzungen	5'804	8'129	13'933	221'876
Neurologische Krankheiten	9'879	3'998	13'877	209'844
Krebs	6'304	3'040	9'344	380'003
Übertragbare Krankheiten	8'140	292	8'432	124'977
Erkrankungen des Verdauungssystems	3'427	1'013	4'440	64'517
Diabetes und Nierenkrankheiten	2'526	1'638	4'164	134'753
Angeborene Krankheiten	2'226	1'888	4'114	20'559
Krankheiten der Mundhöhle	4'111	2	4'113	35'626
Erkrankungen der Sinnesorgane	3'373	183	3'556	71'896
Chronische Atemwegserkrankungen	1'711	1'795	3'506	84'077
Mangelernährung	1'907	84	1'991	7'561
Andere nicht-übertragbare Krankheiten	1'752	8	1'760	67'943
Haut- und Unterhauterkrankungen	1'607	36	1'643	56'668
Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen	799	262	1'061	28'343
ESBI-Krankheiten	361	120	481	13'217
Adipositas als Krankheit	228	28	256	-

Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit und keine Folgekrankheiten; die Produktionsverluste umfassen nicht für alle Krankheitsgruppen Schätzungen zu allen Arten von Produktionsverlusten (Präsentismus, Absentismus, Invalidität, frühzeitiger Tod) und können daher eine Unterschätzung darstellen. ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten.

6 Analyse der Treiber der Gesundheitskosten

Zusammenfassung

Die Gesundheitskosten sind zwischen 2012 und 2022 um 37% gestiegen. 33% des Anstiegs ist auf das Bevölkerungswachstum zurückzuführen, 19% auf die Alterung, und nur 0.3% auf gestiegene Krankheitsprävalenzen. Der Haupttreiber war mit 48% der Anstieg der Kosten pro Fall. Der Anteil am Wachstum lag bei über 50% zwischen 2012 und 2017 und bei gut 40% zwischen 2017 und 2022.

Die Bedeutung der einzelnen Kostentreiber variiert je nach Krankheit: Während bei psychischen Erkrankungen, Diabetes und Adipositas als Krankheit die Krankheitsprävalenz eine Rolle spielte, war bei neurologischen Krankheiten die Alterung entscheidend. Bei den meisten Krankheiten war jedoch der Kostenanstieg pro Fall der wichtigste Faktor.

6.1 Methode der Kostentreiber-Analyse

Wir haben die Ergebnisse der Kostenschätzung aus Kapitel 2 genutzt, um den Beitrag von vier Kostentreibern zum gesamten Kostenwachstum und zum Wachstum der über die Prämien in der OKP finanzierten Kosten zu schätzen. Dabei sind wir methodisch ähnlich vorgegangen wie ähnliche Studien aus den USA (J. Dieleman et al., 2017) und der Schweiz (Stucki et al., 2023). Wir haben eine Methode zur Zerlegung der Veränderung einer aggregierten Grösse in seine Bestandteile genutzt, um den Beitrag der Kostentreiber zum Wachstum der Gesundheitskosten zwischen 2012 und 2022 zu schätzen (Gupta, 1993). Die Methode stellt sicher, dass sich die Beiträge aller Kostentreiber auf 100% der gesamten Veränderung aufsummieren.

Die vier Kostentreiber sind:

- Bevölkerungswachstum
- Veränderung der Alters-/Geschlechterstruktur in der Bevölkerung (vereinfacht «Alterung»)
- Veränderung der Krankheitsprävalenz bzw. -inzidenz
- Veränderung der Kosten pro prävalenten bzw. inzidenten Fall

Die Kosten pro prävalenten bzw. inzidenten Fall entsprechen den gesamten Gesundheitskosten der Krankheit geteilt durch die Anzahl prävalenter bzw. inzidenter Fälle/Personen.

Die Gesamtkosten in einem Jahr können in mehrere Bestandteile aufgeteilt werden, die in einem multiplikativen Verhältnis zueinanderstehen:

$$\text{Gesamtkosten} = \sum_{d=1}^{18} \sum_{a=1}^{40} \text{Bevölkerung} * \frac{\text{Bevölkerung}_a}{\text{Bevölkerung}} * \frac{\text{prävalente Fälle}_{a,d}}{\text{Bevölkerung}_a} * \frac{\text{Ausgaben}_{a,d}}{\text{prävalente Fälle}_{a,d}}$$

mit a Altersgruppe und d Krankheit

Die vier Faktoren nach den Summenzeichen entsprechen den vier Kostentreibern. $\text{Ausgaben}_{a,d}$ entspricht der Kostenschätzung für eine Krankheitsgruppe d innerhalb einer Alters-/Geschlechtergruppe a aus Kapitel 2. Angaben zu $\text{prävalente Fälle}_{a,d}$, die Prävalenz oder Inzidenz einer Krankheit, sind für die

meisten Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen aus der GBD-Studie verfügbar. Daten zur Grösse der gesamten Bevölkerung *Bevölkerung* und zur Grösse der Bevölkerung nach Altersgruppen und Geschlecht *Bevölkerung_a* sind aus der Bevölkerungsstatistik des BFS verfügbar (BFS, 2024f). Für Krebskrankheiten und Unfälle haben wir anstelle der Prävalenzen Inzidenzen verwendet. Bei den Unfällen entsprach dies den inzidenten Schadenfällen gemäss Daten der Unfallversicherer (für Personen mit obligatorischer Unfallversicherung) bzw. den Anzahl Personen mit positiven Unfallkosten in den Abrechnungsdaten der Krankenversicherer (für Personen mit Unfalldeckung subsidiär über die Krankenversicherer). Für die Nicht-Krankheiten liegt im GBD keine Prävalenz vor, weshalb wir stattdessen die Kosten pro Kopf in jeder Alters-/Geschlechtergruppe verwendet haben. Für Adipositas als Krankheit, Hypertonie und Osteoporose liegen im GBD keine Prävalenzen vor, weshalb wir stattdessen die Prävalenzen auf Basis der SGB geschätzt haben.

Wir haben die Zerlegung der Gesamtkosten und der über die Prämien in der OKP finanzierten Kosten je zwei Mal angewandt. In der ersten Kostenzerlegung haben wir die Veränderung der Kosten der 18 Krankheitsgruppen auf GBD-Level 2 analysiert (Zerlegung der Veränderung der Gesamtkosten gemäss mathematischer Beziehung oben). Die Summe der Beiträge jedes Kostentreibers über alle Krankheitsgruppen und Alters-/Geschlechtergruppen entspricht dessen Beitrag zum gesamten Kostenwachstum. In der zweiten Kostenzerlegung haben wir die Veränderung der Kosten von 55 Krankheiten auf GBD-Level 3 analysiert. Die Residual-Krankheiten innerhalb jeder Krankheitsgruppe auf GBD-Level 2 (z.B. «andere kardiovaskuläre Krankheiten») wurden ausgeschlossen, da dazu keine Prävalenzen aus dem GBD vorlagen. Bei beiden Analysen wurden alle Kosten, bei denen eine Zuteilung zu einzelnen Alters-/Geschlechtergruppen nicht möglich war, ausgeschlossen. Dies betraf die Kosten für Prävention (inkl. Kosten für Covid-19-Tests, die 2022 durch den Bund und die Kantone bezahlt wurden) und die nicht zuteilbaren Kosten. Für die zweite Zerlegung auf Ebene einzelner Krankheiten haben wir ausserdem die Kosten für Covid-19 ausgeschlossen, da die Krankheit in den Vorjahren keine Kosten verursachte.

6.2 Resultate der Kostentreiber-Analyse

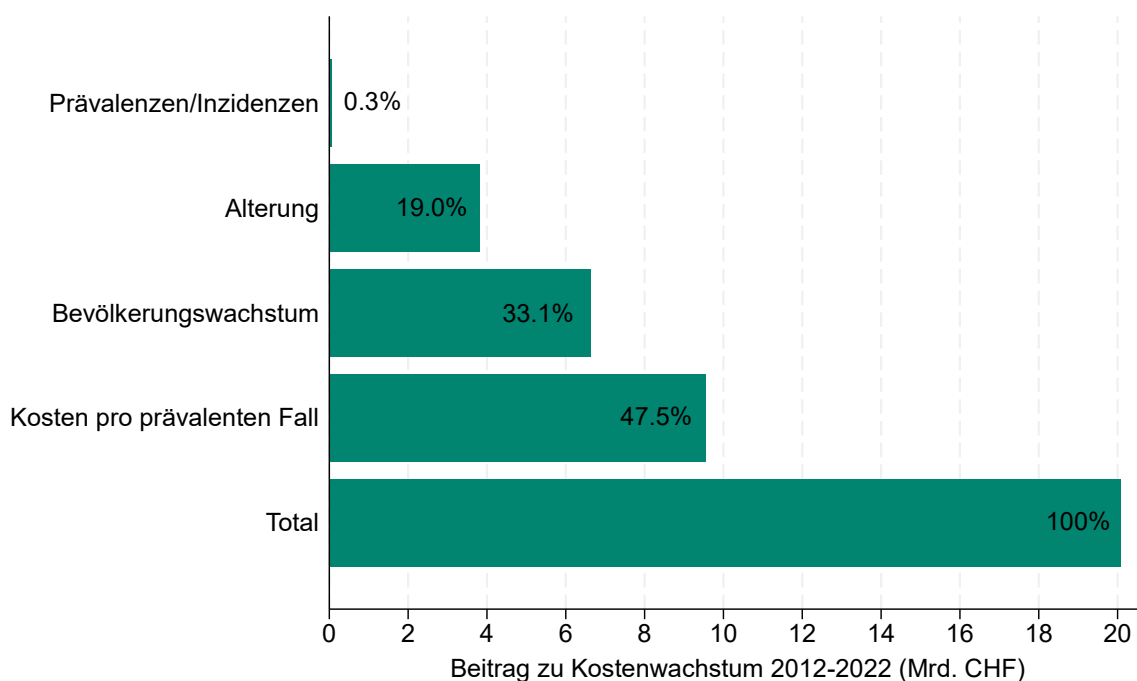
Zwischen 2012 und 2022 sind die gesamten Gesundheitskosten (nach Ausschluss der Kosten für Prävention und der nicht zuteilbaren Kosten) um CHF 20.1 Mrd. gestiegen (+ 32.2%). Die Zunahme der Bevölkerung in diesem Zeitraum (+ ca. 776'000 Personen bzw. 9.7%) war mit einem Anstieg der Gesundheitskosten um CHF 6.6 Mrd. bzw. 33.1% des Totals (10.7 Prozentpunkte der Kostenveränderung) verbunden. Die Alterung trug CHF 3.8 Mrd. bzw. 19.0% (6.1 Prozentpunkte) zum Wachstum bei. Die Veränderung der Krankheitsprävalenz oder -inzidenz war mit einem Kostenwachstum von CHF 65 Mio. (0.3% des Gesamtwachstums oder 0.1 Prozentpunkte) verbunden. Die verbleibenden CHF 9.5 Mrd. bzw. 47.5% (15.3 Prozentpunkte) des beobachteten Gesamtanstiegs waren auf höhere durchschnittliche Ausgaben pro prävalenten/inzidenten Fall zurückzuführen. Die Beiträge der vier Kostentreiber zum gesamten Wachstum der Gesundheitskosten sind in Abbildung 32 dargestellt.

Das Kostenwachstum bei NCDs (CHF 15.6 Mrd. zwischen 2012 und 2022) war zu 48.5% (CHF 7.6 Mrd.) auf höhere Ausgaben pro prävalenten/inzidenten Fall zurückzuführen. 34.0% (CHF 5.3 Mrd.) des Anstiegs standen mit dem Bevölkerungswachstum im Zusammenhang, 21.5% (CHF 3.4 Mrd.) mit der Alterung. Die Veränderung der Krankheitsprävalenz/-inzidenz wirkte bei den NCDs kostensenkend

(CHF -0.6 Mrd. bzw. Anteil von -4.0% an der Kostenveränderung). Die altersadjustierte Häufigkeit vieler NCDs ging also zwischen 2012 und 2022 zurück.

Bei einer Betrachtung der Veränderungen innerhalb der zwei 5-Jahres-Perioden zwischen 2012 und 2017 bzw. zwischen 2017 und 2022 zeigt sich, dass der Beitrag des Wachstums der Kosten pro Fall in der ersten Periode höher war (51.9% des Wachstums zwischen 2012 und 2017 und 41.8% des Wachstums zwischen 2017 und 2022). Der Beitrag der Veränderung der Krankheitsprävalenzen/-inzidenzen war zwischen 2012 und 2017 (-4.1%) negativ, im Gegensatz zur Periode 2017-2022 (+5.8%). Die Alterung hatte in der Zeit zwischen 2017 und 2022 mit 21.9% einen leicht höheren Anteil am Kostenwachstum als zwischen 2012 und 2017 (17.0%).

Abbildung 32: Beitrag von vier Kostentreibern zum Wachstum der Gesundheitskosten (2012-2022), in CHF und Prozent



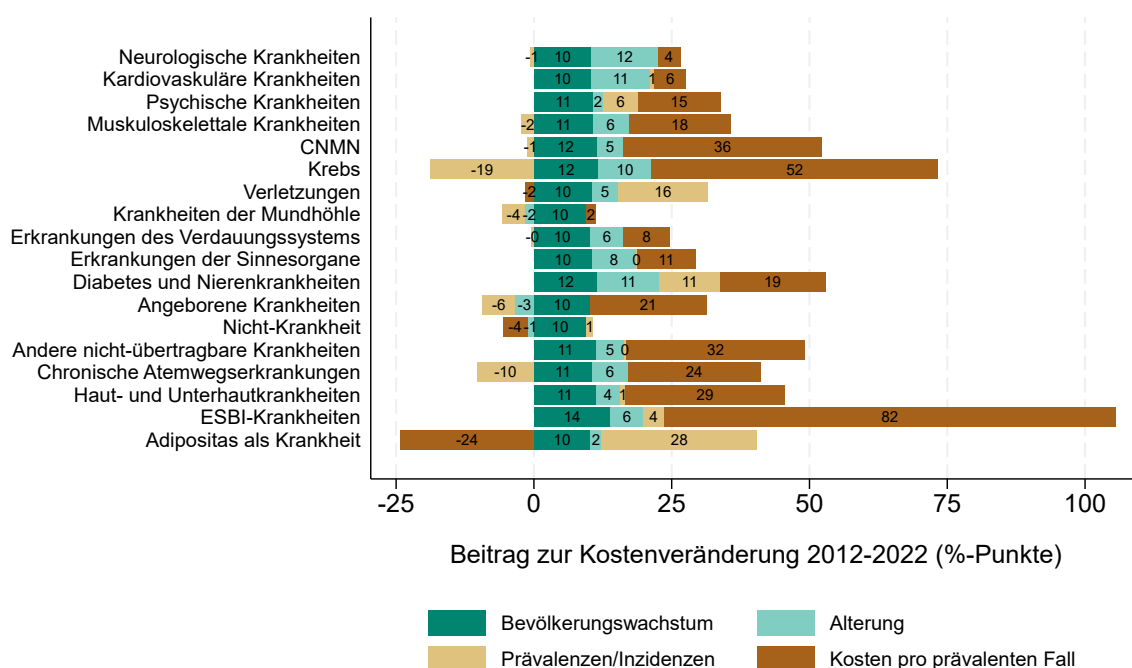
Die Beiträge der vier Kostentreiber variierten stark zwischen einzelnen Krankheitsgruppen. Abbildung 33 zeigt die Beiträge der Kostentreiber in Prozentpunkten der gesamten prozentualen Kostenveränderung. Die Summe der Prozentpunkte entspricht der prozentualen Veränderung der krankheitsspezifischen Gesundheitskosten zwischen 2012 und 2022 (siehe Tabelle 7). Die Alterung hatte einen deutlich überdurchschnittlichen Effekt auf das Kostenwachstum bei den neurologischen Krankheiten (12 Prozentpunkte des prozentualen krankheitsspezifischen Kostenwachstums zwischen 2012 und 2022). Die Veränderung der Krankheitsprävalenz oder -inzidenz hatte bei den psychischen Krankheiten (6 Prozentpunkte), den Verletzungen (16 Prozentpunkte), Diabetes und Nierenkrankheiten (11 Prozentpunkte) und bei Adipositas als Krankheit (28 Prozentpunkte) einen substantiellen Anteil am Kostenwachstum. Bei allen Krankheitsgruppen ausser den Verletzungen (Anteil von -2 Prozentpunkten), den Nicht-Krankheiten (-4 Prozentpunkte) und Adipositas als Krankheit (-24 Prozentpunkte) sind die durchschnittlichen Kosten pro prävalenten/inzidenten Fall über den Zeitraum angestiegen und trugen zum Kostenwachstum bei. In den meisten Krankheitsgruppen war dieser Faktor der wichtigste Kostentreiber.

Bei den endokrinen, Stoffwechsel-, Blut- und Immunkrankheiten trug er 82 Prozentpunkte zum gesamten Kostenanstieg von 106% bei. Abbildung 34 zeigt die absoluten Beiträge der Kostentreiber (in CHF Mio.) zu den Kostenveränderungen zwischen 2012 und 2022.

Bei der Analyse der Kostenveränderungen auf Ebene der 55 einzelnen Krankheiten (GBD-Level 3) zeigte sich ein ähnliches Bild. Die Alterung trug vor allem bei neurologischen Krankheiten wie Alzheimer und Demenz (49% Anteil am Gesamtwachstum) und Parkinson (37%), bei einigen kardiovaskulären Krankheiten wie Schlaganfall (43%) oder ischämische Herzkrankheit (37%) und bei COPD (35%) substantiell zum Kostenwachstum bei. Die sinkenden (altersadjustierten) Inzidenzen trug zu einer Kostenreduktion bei allen Krebsarten bei, die jedoch durch einen starken Anstieg der Kosten pro inzidenten Fall kompensiert wurden.

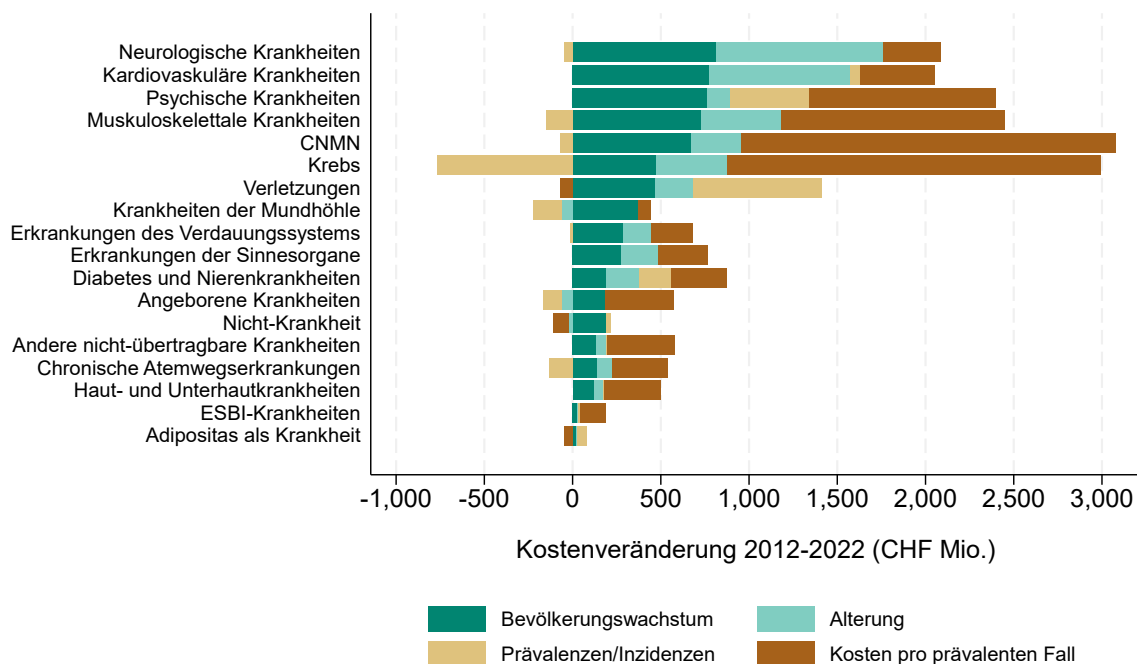
Der relativ stabile Verlauf der (altersadjustierten) Prävalenzen und der Rückgang der Krebsinzidenzen lassen sich teilweise mit erfolgreichen Präventionsmassnahmen und einem gesünderen Lebensstil erklären. So ist z.B. die Abnahme der altersadjustierten Lungenkrebsinzidenz bei Männern wohl in erheblichem Mass auf den Rückgang des Raucheranteils zurückzuführen.

Abbildung 33: Beitrag von vier Kostentreibern zum Wachstum der Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen (2012-2022), in Prozentpunkten der Kostenveränderung



Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit aber nicht als Risikofaktor. Krankheits-Gruppen nach absteigenden Gesamtkosten geordnet. CNMN: Übertragbare Krankheiten, Mangelernährung, Erkrankungen von Müttern und Neugeborenen; ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut-, und Immunkrankheiten.

Abbildung 34: Beitrag von vier Kostentreibern zum Wachstum der Gesundheitskosten nach Krankheitsgruppen (2012-2022), in CHF



Adipositas umfasst nur Adipositas als Krankheit aber nicht als Risikofaktor. Krankheits-Gruppen nach absteigenden Gesamtkosten geordnet. CNMN: Übertragbare Krankheiten, Mangelernährung, Erkrankungen von Müttern und Neugeborenen; ESBI: Endokrine, Stoffwechsel-, Blut-, und Immunkrankheiten.

Die detaillierten Ergebnisse zu den Kostentreibern bei Krankheiten auf GBD-Level 3 sind in Tabelle A 10 im Anhang 1 verfügbar.

Zwischen 2012 und 2022 sind die über die Prämien in der OKP finanzierten Kosten (nach Ausschluss der Kosten für Prävention und der nicht zuteilbaren Kosten) um CHF 10.8 Mrd. gestiegen. Die Zunahme der Bevölkerung in diesem Zeitraum war mit einem Anstieg der Gesundheitskosten um CHF 2.6 Mrd. bzw. 24.1% des Totals verbunden. Die Alterung trug CHF 1.6 Mrd. bzw. 14.6% zum Wachstum bei. Die Veränderung der Krankheitsprävalenz oder -inzidenz war mit einem Kostenwachstum von CHF 1 Mio. (<0.1% des Gesamtwachstums) verbunden. Die verbleibenden CHF 6.6 Mrd. bzw. 61.3% des beobachteten Gesamtanstiegs waren auf höhere durchschnittliche Ausgaben pro prävalenten/inzidenten Fall zurückzuführen. Bei einer Betrachtung der Veränderungen innerhalb der zwei 5-Jahres-Perioden zwischen 2012 und 2017 bzw. zwischen 2017 und 2022 zeigt sich, dass der Beitrag des Wachstums der Kosten pro Fall in der ersten Periode höher war (67.2% des Wachstums zwischen 2012 und 2017 und 52.7% des Wachstums zwischen 2017 und 2022). Der Beitrag der Veränderung der Krankheitsprävalenzen/-inzidenzen war zwischen 2012 und 2017 (-2.8%) negativ und zwischen 2017 und 2022 positiv (+4.1%). Die Alterung hatte zwischen 2017 und 2022 mit 18.3% einen höheren Anteil am Kostenwachstum als zwischen 2012 und 2017 (12.1%).

Bei den Kostentreibern der OKP-Prämien-finanzierten Leistungen zeigte sich demnach ein ähnliches Bild wie bei den Kostentreibern der Gesamtkosten. Der Anstieg der Kosten pro prävalenten/inzidenten Fall hatten jedoch einen höheren Anteil am Kostenwachstum als bei den gesamten Gesundheitskosten,

während das Bevölkerungswachstum einen tieferen Anteil erklärte. Dies liegt am höheren Wachstum der OKP-Prämien-finanzierten Kosten im Vergleich mit den gesamten Gesundheitskosten.

6.3 Stärken und Schwächen der Analyse der Kostentreiber

Die Analyse der Kostentreiber liefert ein detailliertes Bild der Beiträge diverser Faktoren zur Kostenveränderung über die Zeit auf Ebene einzelner Krankheiten. Solche Analysen sind wertvoll, da sie die Kosten auf der gleichen Ebene analysieren, auf der die Gesundheitsversorgung ansetzt. Eine Betrachtung der Kostenentwicklung einzelner Leistungsbereiche (z.B. stationäre Akutsomatik) ist hingegen nur beschränkt aussagekräftig, da sie Verschiebungen zwischen einzelnen Leistungsbereichen nicht abbilden kann. Die Unterscheidung zwischen Einflussfaktoren, die kurzfristig kaum durch die Gesundheitspolitik beeinflusst werden können (Bevölkerungsgrösse, Alterung, Krankheitsprävalenz/Inzidenz) und Einflussfaktoren, die gesundheitspolitisch beeinflusst werden können (Kosten pro Fall) ist wichtig für die Beurteilung der Angemessenheit des Kostenwachstums bei einzelnen Krankheiten oder Krankheitsgruppen.

Eine potenzielle Limitation betrifft die Verwendung der Daten zu den prävalenten/inzidenten Fällen aus der GBD-Studie. Während die Kosten ausschliesslich durch prävalente und behandelte Patientinnen und Patienten entstehen, umfassen die Schätzungen aus dem GBD auch unbehandelte, aber gemäss klinischen Parametern prävalente Personen. Dies dürfte unsere Ergebnisse nicht massgeblich beeinflussen, da selbst bei einer systematischen Über- oder Unterschätzung der Prävalenzen die Veränderungen über die Zeit korrekt abgebildet sein sollten. Eine weitere Einschränkung entstammt der Methodik des GBD zur Schätzung bei lückenhafter Evidenz. Liegt beispielsweise eine Studie mit einer Prävalenzschätzung zu Diabetes in der gesamten Schweizer Bevölkerung vor, so werden für die Jahre nach dem Studienjahr die Veränderungen der Prävalenz auf Basis der Veränderungen in vergleichbaren Ländern geschätzt. Ausserdem werden alters- und geschlechterspezifische Prävalenzen auf Basis weiterer (internationaler) Studien aus der Gesamtprävalenz abgeleitet. Wir gehen davon aus, dass aufgrund dieses Vorgehens einige Schätzungen für die Schweiz die Realität nicht korrekt abbilden.

Des Weiteren können zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussagen zu den Treibern des Faktors «Kosten pro prävalenten Fall» gemacht werden. Hinter diesem Faktor können mehrere Effekte stecken. Zum einen hängt er ab von der Anzahl behandelter prävalenter Personen in einem Jahr (Englisch «extensive margin»), zum anderen von der Intensität der Behandlung (Englisch «intensive margin», z.B. Anzahl konsumierte Medikamente pro behandelte Person) und dem Preis der Behandlung (z.B. Preis pro Packung). Hinter diesen Effekten verbergen sich wiederum weitere Treiber wie beispielsweise der medizinisch-technologische Fortschritt. Eine weitere Analyse des Faktors «Kosten pro prävalenten Fall» ist aufgrund fehlender Daten zur Menge der in Anspruch genommenen Leistungen aufgrund einer Krankheit (z.B. Anzahl ärztliche Konsultationen wegen Diabetes) derzeit nicht umsetzbar. Diese weitergehende Analyse wäre jedoch von hoher Relevanz für die Gesundheitspolitik, die beispielsweise an der Verringerung von Überversorgung und an der Umsetzung zweckmässiger Behandlungen interessiert ist.

7 Risikofaktoren Übergewicht/Adipositas und Bewegungsmangel

Zusammenfassung

Die Studie berechnet die Gesundheitskosten, die Produktionsverluste und die verlorenen gesunden Lebensjahre (DALYs) durch die Risikofaktoren *Übergewicht und Adipositas* sowie den Risikofaktor *Bewegungsmangel*.

Die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas ist zwischen 2012 und 2022 leicht gestiegen – um knapp 2 Prozentpunkte. Bei den Männern war sie im Jahr 2022 mit 52% deutlich höher als bei den Frauen mit 34%. Im Jahr 2022 verursachten Übergewicht und Adipositas als Risikofaktoren Gesundheitskosten von CHF 3.7 Mrd., Produktionsverluste von CHF 2.9 Mrd. und Gesundheitsverluste von 150'315 DALYs. Die höchsten Gesundheitskosten entfielen auf Diabetes Typ 2, Hypertonie und Arthrose, während die meisten DALYs durch Diabetes Typ 2, COVID-19 und ischämische Herzkrankheiten verursacht wurden.

Die durch die Krankheit Adipositas verursachten Gesundheitskosten sind von CHF 196 Mio. in 2012 auf CHF 228 Mio. in 2022 gestiegen. Für die Krankheit Adipositas konnten die Produktionsverluste und die DALYs aufgrund fehlender Daten nicht berechnet werden.

Die gesamthaft durch Übergewicht und Adipositas verursachten monetären Kosten sind von CHF 4.9 Mrd. in 2012 auf CHF 6.8 Mrd. (CHF 3.7 Mrd. Gesundheitskosten plus CHF 2.9 Mrd. Produktionsverluste plus CHF 228 Mio. der Krankheit Adipositas) in 2022 gestiegen.

Die Prävalenz von Bewegungsmangel ist zwischen 2012 und 2022 leicht gesunken – um 4 Prozentpunkte. Die Abnahme war bei Frauen mit 4 Prozentpunkten (31 auf 27%) stärker als bei Männern mit 3 Prozentpunkten (24 auf 21%). Bewegungsmangel führte 2022 zu Gesundheitskosten von CHF 1.7 Mrd., Produktionsverlusten von CHF 849 Mio. und Gesundheitsverlusten von 60'900 DALYs. Die höchsten Gesundheitskosten entstanden durch Demenz, Depression und Osteoporose, während die meisten DALYs durch Infektionskrankheiten, ischämische Herzkrankheiten und Demenz verursacht wurden.

Die gesamthaft durch Bewegungsmangel verursachten monetären Kosten sind von CHF 2.3 Mrd. in 2012 auf CHF 2.5 Mrd. (CHF 1.7 Mrd. Gesundheitskosten plus CHF 849 Mio. Produktionsverluste) in 2022 gestiegen.

7.1 Berechnung der Kosten und DALYs der ausgewählten Risikofaktoren

Diese Studie berechnet die Gesundheitskosten und die verlorenen gesunden Lebensjahre der *Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas* sowie dem Risikofaktor *Bewegungsmangel* in der Schweiz. Die Gesundheitskosten der *direkten Behandlung* von Adipositas werden in Kapitel 2 berechnet.

Das methodische Vorgehen basiert mit einem «population attributable fraction» (PAF) Ansatz auf den Studien zu den Gesundheitskosten von Übergewicht und Adipositas im Jahr 2011 (Schneider & Venetz, 2014) sowie Bewegungsmangel im Jahr 2012 (Mattli et al., 2014). Es besteht aus fünf Schritten:

1. Identifikation der relevanten Folgeerkrankungen von Bewegungsmangel, Übergewicht und Adipositas in der Literatur.
2. Extraktion der relevanten relativen Risiken dieser Folgekrankheiten aus der Literatur.
3. Berechnung der Prävalenzen der Risikofaktoren auf der Grundlage der schweizerischen Gesundheitsbefragung (SGB).
4. Berechnung der PAFs auf der Grundlage der relativen Risiken und Prävalenzen der Risikofaktoren.
5. Berechnung der Gesundheitskosten und der verlorenen Gesundheit durch die Multiplikation PAFs mit den Gesundheitskosten bzw. den DALYs der Folgekrankheiten nach Altersgruppen und Geschlecht für die Studienjahre 2012, 2017 und 2022.

7.1.1 Methoden zu Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor

Definition Übergewicht und Adipositas

Gemäss den Body Mass Index (BMI)-Kategorien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definieren wir Übergewicht als $25.0 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 30.0 \text{ kg/m}^2$ und Adipositas als $\text{BMI} \geq 30.0 \text{ kg/m}^2$.

Mögliche Krankheiten aufgrund von Übergewicht und Adipositas

Übergewicht und Adipositas erhöhen das Risiko für zahlreiche Krankheiten, wie verschiedene Krebsarten, Krankheiten des Kreislaufsystems und des Muskel-Skelett-Systems und weitere Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2. Tabelle 18 gibt einen Überblick verschiedener Studien im Zusammenhang mit den Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas. Die Tabelle zeigt:

- Welche Krankheiten im MOSEB Indikatorenset berücksichtigt werden (Spalte 2).
- Welche Krankheiten in der früheren Kostenstudie für die Schweiz (Schneider & Venetz, 2014) berücksichtigt wurden (Spalte 3).
- Welche Krankheiten gemäss aktuellen umfassenden Studien mit den Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas assoziiert sind (Spalten 4 und 5).
- Welche Krankheiten in der aktuellen Studie berücksichtigt wurden (Spalte 6 und 7).

Folgende mögliche Folgekrankheiten wurden nicht berücksichtigt, da die identifizierten relativen Risiken nicht statistisch signifikant waren oder keine Kostenschätzung möglich war: Alzheimer und andere Demenz-Erkrankungen, Dyslipidämie, Fehlgeburt, grauer Star, hypertensive Herzkrankheit, Mund-, Rachen- und Kehlkopfkrebs, nichtalkoholische Fettlebererkrankung, Parodontitis, polyzystisches Ovar Syndrom, Prostatakrebs, Schlafapnoe, Thromboembolie.

Tabelle 18: Berücksichtigte Krankheiten beim Risikofaktor Übergewicht/Adipositas

	Indikatoren MOSEB (Stamm et al., 2017)	(Schneider & Venetz, 2014)	Quellen zu relativen Risiken		Einschluss in vorliegende Kostenstudie	
			(Okunogbe et al., 2022) oder GBD Study (Murray et al., 2020) oder AIHW (2017) *	(World Cancer Research Fund International, 2023) (starke Evidenz)	Gesundheitskosten	Produktionsverluste
Krebs						
Mund-, Rachen- und Kehlkopfkrebs				X		
Speiseröhrenkrebs		X	3	X	X	
Magenkrebs				X	X	
Dickdarmkrebs	X	X	3	X	X	
Leberkrebs		X	3	X	X	
Krebs der Gallenblase und Gallenwege		X	3	X	X	
Krebs der Bauchspeicheldrüse		X	3	X	X	
Brustkrebs	X	X	3	X	X	
Endometriumkrebs		X	3	X	X	
Eierstockkrebs		X	3	X	X	
Prostatakrebs		X		X		
Nierenkrebs		X	3	X	X	
Schilddrüsenkrebs		X	3		X	
Non-Hodgkin-Lymphom		X			X	
Multiples Myelom		X	3		X	
Leukämien		X	3		X	
Kreislaufsystem						
Hypertonie	X	X	1		X	X
Ischämische Herzkrank. (inkl. Myokardinfarkt)	X	X	3		X	
Hypertensive Herzkrankheit			3			
Vorhofflimmern und Vorhofflattern			3		X	
Zerebrovaskuläre Krank. (inkl. Schlaganfall)	X	X	3		X	X
Thromboembolie		X				
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems						
Arthrose	X	X	3		X	
Rückenschmerzen			3		X	X
Gicht		X	3		X	
Übrige Krankheiten						
Diabetes mellitus Typ 2	X	X	3		X	X
Krankheiten der Gallenblase und Gallenwege	X	X	3		X	
Depression	X	X			X	X
Schlafapnoe	X	X				
Asthma	X	X	3 **		X	X
Dyslipidämie		X				
Grauer Star			3			
Polyzystisches Ovar Syndrom		X				
Fehlgeburt		X				
Alzheimer und andere Demenz-Erkrank.			3			
Chronische Nierenerkrankungen			3		X	X
Parodontitis						
Nichtalkoholische Fettlebererkrankung						
Covid-19					X	
Long Covid-19						

* 3 = in allen Studien berücksichtigt, 2 = in zwei Studien berücksichtigt, 1 = in einer Studie berücksichtigt

** Australische BD nur bei Kindern 5-19 Jahre

Literatursuche zu relativen Risiken bei Übergewicht und Adipositas

Die relativen Risiken pro Krankheitsbild wurden mittels gezielter Recherche in internationaler Literatur identifiziert. Dabei wurde folgendermassen vorgegangen:

- Zunächst wurden Umbrella-Reviews für die ausgewählten Krankheiten gesucht. Hierbei handelt es sich um Übersichtsarbeiten von systematischen Reviews oder Meta-Analysen.
- Falls für bestimmte Krankheiten keine geeigneten relativen Risiken in den Umbrella-Reviews gefunden wurden, erfolgte die Identifizierung anhand von systematischen Reviews oder Meta-Analysen.

Bei der Recherche wurden die drei Themen Übergewicht und Adipositas, Risiko und Krankheiten kombiniert (Tabelle A 11).

- Für die erste Suche wurde der Begriff «Umbrella Review» hinzugefügt, während bei der zweiten Suche der Filter für systematische Reviews und Meta-Analysen verwendet wurde.
- Anschliessend wurden die gefundenen Studien anhand der Ein- und Ausschlusskriterien in Tabelle A 12 überprüft und die geeigneten relativen Risiken extrahiert.
- Wenn für eine Krankheit weder ein Umbrella-Review noch ein systematisches Review oder eine Meta-Analyse entsprechend unseren Ein- und Ausschlusskriterien identifiziert wurde, wurden auch andere Studiendesigns berücksichtigt, wie Kohortenstudien und Fall-Kontroll-Studien.

Bei einigen Krankheiten wurden in der Literaturrecherche alters- und geschlechtsspezifische relative Risiken identifiziert. Allerdings fehlte bei diesen die Angabe des Konfidenzintervalls. Deshalb wurde bei diesen relativen Risiken ein Bereich von $\pm 20\%$ um den Punktschätzer als Konfidenzintervall verwendet.

Tabelle A 15 und Tabelle A 16 in Anhang 1 zeigen die relativen Risiken der Krankheiten, die nicht berücksichtigt wurden, da das relative Risiko entweder nicht statistisch signifikant war, protektiv wirkte oder eine Kostenschätzung für diese Krankheit nicht möglich war.

Quelle zur Prävalenz von Übergewicht und Adipositas

Die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas wurde der SGB entnommen. Für die Berechnung der PAFs wurden die alters- und geschlechtsstratifizierten Prävalenzen verwendet.

Berechnung der population attributable fractions

Für jede Folgekrankheit wurden die PAFs für die Jahre 2012, 2017 und 2022 für alle Geschlechts- und Altersgruppen berechnet. Die PAFs quantifizieren den Anteil einer Krankheit, der ohne das Vorhandensein der Exposition nicht aufgetreten wäre. Wir verwenden folgende PAF-Formel von Levin (Levin, 1953), die auch in der früheren Schweizer Studie von Schneider und Venetz (Schneider & Venetz, 2014) und in internationalen Studien zu den Kosten von Übergewicht verwendet wurde (AIHW, 2021; Boachie et al., 2022; d'Errico et al., 2022; Landovská & Karbanová, 2022; Okunogbe et al., 2022).

$$PAF = \frac{p * (RR - 1)}{p * (RR - 1) + 1}$$

Dabei entspricht p der Prävalenz der Exposition in der Gesamtpopulation und RR dem relativen Risiko bei Exposition an der Krankheit zu erkranken, im Vergleich zu ohne Exposition.

Probabilistischen Sensitivitätsanalyse

Um die Unsicherheit in den Prävalenz- und Risikoschätzungen aus den veröffentlichten Daten zu berücksichtigen, wurde eine probabilistische Sensitivitätsanalyse durchgeführt. Dabei wurde für die relativen Risiken eine Lognormalverteilung und für die Prävalenzen eine Betaverteilung verwendet. Es wurden 1'000 Monte-Carlo-Simulationen durchgeführt. Aus dieser Analyse resultierten die 95%-Konfidenzintervalle der PAFs.

Berechnung der Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor

Die Gesundheitskosten bei Frauen oder Männern wurden nur berücksichtigt, wenn die entsprechenden relativen Risiken der Krankheiten statistisch signifikant waren. Zudem wurden folgende Krankheiten wegen fehlender Kostenschätzungen (Kapitel 2) ausgeschlossen: Dyslipidämie, Fehlgeburt, grauer Star, Long Covid-19, nichtalkoholische Fettlebererkrankung, Parodontitis, polyzystisches Ovar Syndrom, Schlafapnoe und Thromboembolie.

Die Gesundheitskosten einiger Folgekrankheiten konnten in Kapitel 2 nicht mit dem mit Detaillierungsgrad berechnet werden, der für die Kostenberechnung der Risikofaktoren erforderlich wäre. So wurden einige Krankheiten in der Kostenberechnung zusammengefasst, wie etwa Magenkrebs unter «anderen Krebserkrankungen». Die Gesundheitskosten folgender Krankheiten wurden deshalb anhand ihrer Anteile an den stationären Behandlungskosten geschätzt: Depression (im Kapitel 2 gemeinsam mit Angststörungen geschätzt), Endometriumkrebs, Leberkrebs, Magenkrebs, Non-Hodgkin-Lymphom, Krebs der Bauchspeicheldrüse, Krebs der Gallenblase und Gallenwege, Schilddrüsenkrebs und Speiseröhrenkrebs. Dies ist dank der umfassenden diagnostischen Kodierung der MedStat, die eine sehr detaillierte Identifikation der Krankheiten ermöglicht. Bei einigen Krankheiten wurde angenommen, dass ihr Anteil bei den stationären Behandlungskosten nicht auf die gesamten Kosten übertragen werden kann. Für Diabetes Typ 2 (im Kapitel 2 gemeinsam mit Diabetes Typ 1 geschätzt) und Rückenschmerzen wurden die entsprechenden Anteile der DALYs aus der GBD-Studie verwendet (Ferrari et al., 2024). Sowohl bei der Abgrenzung auf Basis der Anteile der stationären Kosten als auch bei derjenigen auf Basis der DALYs wurden Alters-/Geschlechts- und Jahres-spezifische Zahlen genutzt. Die durch Übergewicht/Adipositas verursachten Kosten wurden durch die Multiplikation der PAFs mit den entsprechenden Krankheitskosten berechnet.

Berechnung der Produktionsverluste von Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor

Die Produktionsverluste bei Frauen oder Männern wurden nur berücksichtigt, wenn die entsprechenden relativen Risiken der Krankheiten statistisch signifikant waren. Für Hypertonie, Schlaganfall, Rückenschmerzen, Diabetes, Depression, Asthma und Niereninsuffizienz lagen Schätzungen der Produktionsverluste vor. Die Produktionsverluste einiger Folgekrankheiten konnten in Kapitel 3 jedoch nicht in dem Detaillierungsgrad berechnet werden, der für die Kostenberechnung der Risikofaktoren erforderlich wäre. Deshalb wurden die Produktionsverluste folgender Erkrankungen herangezogen: für Diabetes Typ 2 jene von Diabetes insgesamt, für chronische Nierenerkrankungen jene der Niereninsuffizienz und für zerebrovaskuläre Krankheiten jene von Schlaganfall. Die durch Übergewicht und Adipositas

verursachten Produktionsverluste wurden durch die Multiplikation der PAFs mit den Produktionsverlusten der jeweiligen Krankheit berechnet.

Berechnung der DALYs durch Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor

Die durch Übergewicht und Adipositas verursachten DALYs wurden durch die Multiplikation der PAFs mit den DALYs der jeweiligen Krankheit berechnet. Die DALYs der jeweiligen Krankheiten nach Geschlecht und Altersgruppe wurden aus der Global Burden of Disease-Studie (GBD) herangezogen. Da die Daten für das Jahr 2022 noch nicht verfügbar waren, wurden stattdessen die Werte von 2021 verwendet. Für Hypertonie liegen keine DALYs vor, deshalb konnten für Hypertonie die DALYs aufgrund von Übergewicht und Adipositas nicht berechnet werden.

7.1.2 Methoden zum Bewegungsmangel

Definition von Bewegungsmangel

Bewegungsmangel wurde anhand der aktuellen für die Schweiz geltenden Bewegungsempfehlungen definiert. Für Erwachsene lehnen sich diese an den WHO-Empfehlungen an: mindestens 150 Minuten Bewegung mit mittlerer Intensität pro Woche oder mindestens 75 Minuten bei hoher Intensität pro Woche (Endes et al., 2023). Diese Empfehlungen wurden im Dezember 2023 für die Schweiz veröffentlicht und unterscheiden sich nicht von den Empfehlungen aus dem Jahr 2013. Als «Bewegungsmangel» wird definiert, wer die Bewegungsempfehlungen nicht erfüllt.

Mögliche Krankheiten aufgrund von Bewegungsmangel

Bewegungsmangel erhöht das Risiko für gewisse Krankheiten. Tabelle 19 gibt einen Überblick der Studien, die eine Assoziation zwischen dem Risikofaktor Bewegungsmangel und den aufgelisteten Krankheiten identifizieren. Die Tabelle zeigt:

- Welche Krankheiten im MOSEB Indikatorenset berücksichtigt werden (Spalte 2).
- Welche Krankheiten in der früheren Kostenstudie für die Schweiz (Mattli et al., 2014) berücksichtigt wurden (Spalte 3).
- Welche Krankheiten gemäss aktuellen Studien mit dem Risikofaktor Bewegungsmangel assoziiert sind (Spalten 4 und 5).
- Welche Krankheiten wir in der aktuellen Kostenstudie berücksichtigen (Spalte 6 und 7).

In der vorliegenden Kostenstudie wurde Kopf-, Gesicht- und Hals-Krebs sowie Herzinsuffizienz nicht berücksichtigt, da eine Kostenschätzung für diese Krankheiten nicht möglich war.

Tabelle 19: Berücksichtigte Krankheiten beim Risikofaktor Bewegungsmangel

	Indikatoren MOSEB (BAG, 2017)	(Mattli et al., 2014)	Quellen zu relativen Risiken		Einschluss vorliegende Kostenstudie	
			(Santos et al., 2023) oder (Garcia et al., 2023) oder (OECD, 2023) *	(World Cancer Research Fund International, 2024) (starke Evidenz)	Gesund- heits- kosten	Produk- tions- verluste
Krebs						
Magenkrebs			1		X	
Dickdarmkrebs	X	X	3	X	X	
Leberkrebs			2		X	
Lungenkrebs			1		X	
Brustkrebs	X	X	3	X	X	
Endometriumkrebs			1	X	X	
Multiples Myelom			1		X	
Myeloische Leukämie			1		X	
Kopf, Gesicht und Hals Krebs			1			
Speiseröhrenkrebs			1**			
Kreislaufsystem						
Hypertonie	X	X	1		X	X
Ischämische Herzkrankheiten	X	X	3		X	
Zerebrovaskuläre Krankheiten	X	X	3		X	X
Herzinsuffizienz			1			
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems						
Osteoporose	X	X			X	X
Kreuzschmerz	X	X	1		X	X
Metabolische Krankheiten						
Diabetes Typ 2	X	X	2		X	X
Adipositas	X	X			X	
Übrige Krankheiten						
Depression	X	X	2		X	X
Demenz			2		X	
Parkinson-Krankheit					X	
Angststörungen					X	
Infektionskrankheiten					X	

* 3 = in allen Studien berücksichtigt, 2 = in zwei Studien berücksichtigt, 1 = in einer Studie berücksichtigt

** In Garcia et al. und Santos et al. kein Zusammenhang zwischen Risikofaktor und Krankheit

Literatursuche zu relativen Risiken bei Bewegungsmangel

Die relativen Risiken pro Krankheitsbild wurden mittels gezielter Recherche in der internationalen Literatur identifiziert. Anhand einer Suchstrategie wurden relevante Meta-Analysen oder Kohortenstudien identifiziert. Bei der Recherche wurden die drei Themen körperliche (In)Aktivität, Risiko und Krankheiten kombiniert (Tabelle A 13). Anschliessend wurden die identifizierten Studien anhand der Ein- und Ausschlusskriterien in Tabelle A 14 überprüft und die geeigneten relativen Risiken extrahiert.

Quelle zur Prävalenz von Bewegungsmangel

Die alters- und geschlechtsspezifische Prävalenz von Bewegungsmangel wurde den SGBs der drei Studienjahre entnommen.

Berechnung der Gesundheitskosten aufgrund von Bewegungsmangel

Die PAFs wurden analog zum Risikofaktor Übergewicht/Adipositas berechnet und auch die probabilistische Sensitivitätsanalyse wurde analog durchgeführt. Bei der Berechnung der Gesundheitskosten von Folgekrankheiten Bewegungsmangel, für die im Kapitel 2 keine Kosten im erforderlichen Detaillierungsgrad berechnet werden konnten, wurde ebenfalls wie beim Risikofaktor Übergewicht/Adipositas vorgegangen. Die Gesundheitskosten folgender Krankheiten wurden anhand der stationären Behandlungskosten geschätzt: Angststörungen (im Kapitel 2 gemeinsam mit Depression geschätzt), Depression, Endometriumkrebs, Leberkrebs, Magenkrebs, Non-Hodgkin-Lymphom, Krebs der Bauchspeicheldrüse, Krebs der Gallenblase und Gallenwege, Schilddrüsenkrebs und Speiseröhrenkrebs. Die Gesundheitskosten folgender Krankheiten wurden anhand der DALY-Anteile der GBD-Studie (Ferrari et al., 2024) geschätzt: Diabetes Typ 2 (im Kapitel 2 gemeinsam mit Diabetes Typ 1 geschätzt), myeloische Leukämie und Kreuzschmerz.

Da Bewegungsmangel mit Adipositas assoziiert ist, wurde auch Adipositas berücksichtigt. Dabei wurden ausschliesslich die Gesundheitskosten berücksichtigt, die durch die Behandlung von Adipositas verursacht werden (siehe Kapitel 2.4) und nicht die Kosten für die Behandlung von Folgekrankheiten, die in Kapitel 7.2.1 gezeigt werden.

Berechnung der Produktionsverluste aufgrund von Bewegungsmangel

Die durch Bewegungsmangel verursachten Produktionsverluste wurden analog zum Risikofaktor Übergewicht/Adipositas nach Geschlecht und Altersgruppe berechnet. Für Hypertonie, Schlaganfall, Osteoporose, Rückenschmerzen, Diabetes und Depression lagen Schätzungen der Produktionsverluste vor. Die Produktionsverluste einiger Folgekrankheiten konnten in Kapitel 3 jedoch nicht in dem Detaillierungsgrad berechnet werden, der für die Kostenberechnung der Risikofaktoren erforderlich wäre. Deshalb wurden die Produktionsverluste folgender Erkrankungen herangezogen: für Diabetes Typ 2 jene von Diabetes insgesamt und für zerebrovaskuläre Krankheiten jene von Schlaganfall.

Berechnung der DALYs aufgrund von Bewegungsmangel

Die durch Bewegungsmangel verursachten DALYs wurden analog zum Risikofaktor Übergewicht/Adipositas nach Geschlecht und Altersgruppe berechnet. Da für Adipositas, Hypertonie und Osteoporose keine DALYs vorliegen, konnten die DALYs aufgrund von Bewegungsmangel für diese drei Krankheiten nicht berechnet werden.

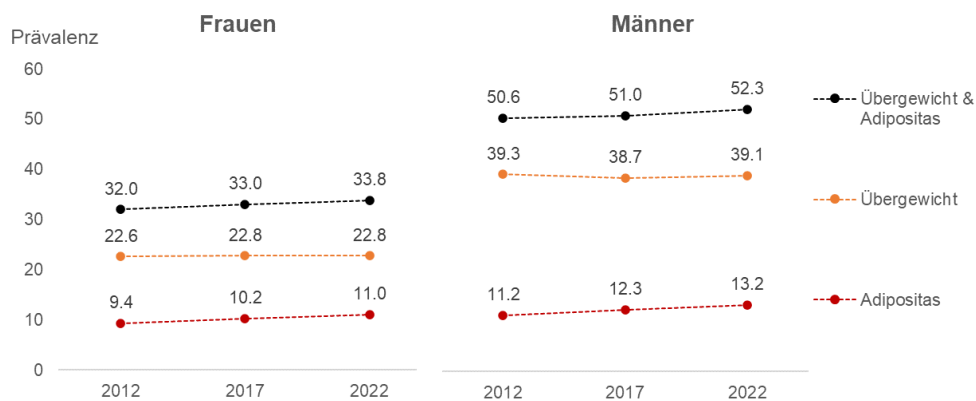
7.2 Resultate zu Kosten und DALYs der ausgewählten Risikofaktoren

7.2.1 Resultate zu Übergewicht und Adipositas

Prävalenz von Übergewicht und Adipositas

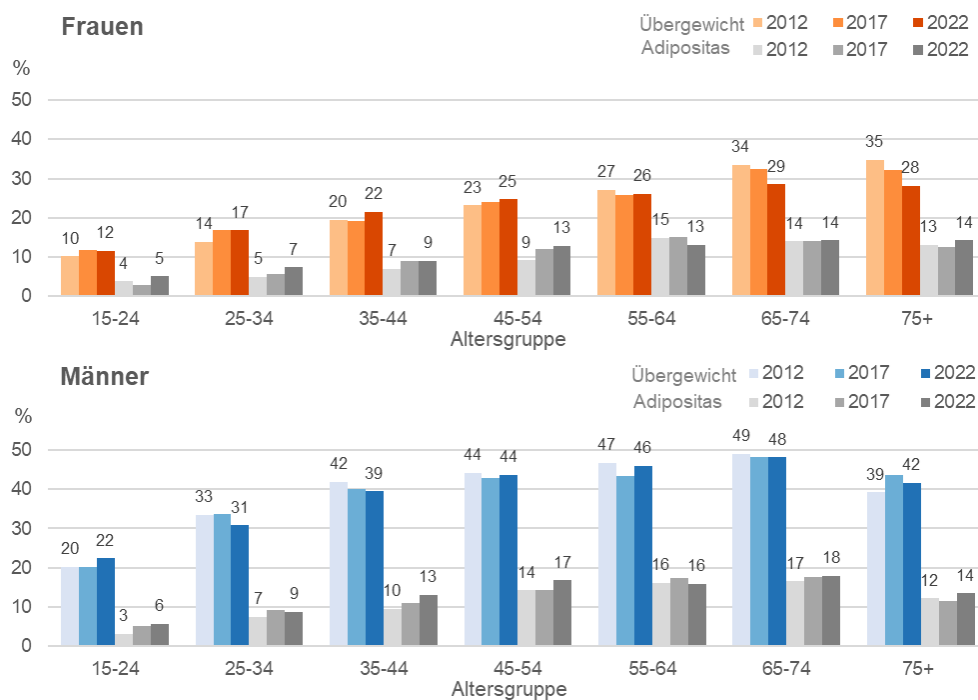
Abbildung 36 zeigt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht und Altersgruppen für die Jahre 2012, 2017 und 2022. Die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nimmt bei Männern mit steigendem Alter zu, mit Ausnahme der ältesten Altersgruppe. Bei Frauen steigt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas hingegen mit steigendem Alter kontinuierlich an. Über den gesamten Zeitraum von 2012 bis 2022 waren die Prävalenz von sowohl Übergewicht wie Adipositas bei Frauen und Männern insgesamt recht stabil.

Abbildung 35: Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht, 2012-2022



Quelle: SGB, eigene Berechnung

Abbildung 36: Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht Alter und Jahren



Quelle: SGB, eigene Berechnung

Relative Risiken bei Übergewicht und Adipositas

Tabelle 20 gibt einen Überblick der berücksichtigten Risk Ratios für Übergewicht und Adipositas bei Männern, und Tabelle 21 bei Frauen. Unter der Annahme, dass die Inzidenz der relevanten Outcomes nicht über 10% liegt, wurden die Hazard Ratios und Odds Ratios als relative Risiken berücksichtigt (J. Zhang & Yu, 1998). Für die Jahre 2012, 2017 und 2022 werden dieselben Risk Ratios verwendet, da sie unabhängig vom Studienjahr sind.

Tabelle 20: Risk Ratios für die Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas bei Männern

Krankheit	Art des Risikos	Übergewicht ¹			Adipositas ²			Quelle
		RR	UG	OG	RR	UG	OG	
Krebs								
Speiseröhrenkrebs	RR	1.56	1.42	1.71	2.34	2.02	2.70	(Tian et al., 2020)
Nierenkrebs	RR	1.36	1.22	1.53	1.71	1.52	1.92	(X. Liu et al., 2018)
Schilddrüsenkrebs	RR	1.29	1.06	1.57	1.53	0.89	2.64	(Schmid et al., 2015)
Dickdarmkrebs ³	RR	1.20	0.96	1.44	1.40	1.12	1.68	(Lobstein & Leach, 2010) ⁸
Leberkrebs	RR	1.18	1.06	1.31	1.83	1.59	2.11	(Chen et al., 2012)
Krebs der Bauchspeicheldrüse	HR	1.15	1.03	1.27	1.29	1.17	1.41	(Shi et al., 2016)
Magenkrebs	OR	1.12	0.96	1.29	1.27	1.09	1.48	(Lin et al., 2014)
Multiples Myelom	RR	1.12	1.07	1.18	1.21	1.08	1.35	(Wallin & Larsson, 2011)
Non-Hodgkin-Lymphom	RR	1.07	1.01	1.14	1.20	1.07	1.34	(Larsson & Wolk, 2007)
Krebs der Gallenblase und -wege ⁴	RR	1.05	0.84	1.26	1.25	1.00	1.5	(Lobstein & Leach, 2010) ⁸
Leukämien	RR	1.05	0.99	1.13	1.40	1.24	1.57	(Castillo et al., 2012)
Kreislaufsystem								
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	RR	1.40	1.04	1.90	1.71	1.04	2.84	(Wanahita et al., 2008)
Ischämische Herzkrankheiten ⁵	RR	1.35	1.08	1.62	2.00	1.60	2.40	(Lobstein & Leach, 2010) ⁸
Hypertonie	RR	1.28	1.10	1.50	1.84	1.51	2.24	(Guh et al., 2009)
Zerebrovaskuläre Krankheiten ⁶	RR	1.20	0.96	1.44	1.50	1.20	1.80	(Lobstein & Leach, 2010) ⁸
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems								
Gicht	RR	1.87	1.29	2.69	3.50	2.30	5.32	(Bhole et al., 2010)
Arthrose	HR	1.47	1.41	1.54	2.14	2.04	2.24	(L. Zhang et al., 2023)
Rückenschmerzen	RR	1.03	0.93	1.14	1.21	1.04	1.41	(Nilsen et al., 2011)
Übrige Krankheiten								
Krankheiten der Gallenblase und -wege	RR	2.31	1.35	3.97	2.12	1.03	4.37	(Banim et al., 2011)
Diabetes Typ 2 ⁷	RR	2.25	1.8	2.7	5.50	4.4	6.6	(Lobstein & Leach, 2010) ⁸
Covid-19	RR	1.44	1.08	1.92	1.97	1.46	2.65	(Ho et al., 2020)
Depression	OR	1.24	1.01	1.45	1.56	1.30	1.87	(Paans et al., 2016)
Asthma	RR	1.20	1.08	1.33	1.43	1.14	1.79	(Guh et al., 2009)
Chronische Nierenerkrankung	RR	1.15	1.03	1.29	1.23	1.06	1.42	(Betzler et al., 2021)

Abkürzungen: HR, Hazard ratio; OG, Obergrenze 95% Konfidenzintervall; OR, Odds ratio; RR, Relatives Risiko; UG, Untergrenze 95% Konfidenzintervall

¹ Übergewicht (BMI 25.0-29.9) versus Normalgewicht (BMI 18.5-24.9)

² Adipositas (BMI ≥ 30) versus Normalgewicht (BMI 18.5-24.9)

³ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.9$ bei über 45 Jahren Lebensjahren

⁴ Altersspezifische risk ratios: Männer $\times 1.17$ bei über 45 Lebensjahren, Frauen $\times 0.80$ bei über 45 Lebensjahren

⁵ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.7$ bei über 65 Jahren Lebensjahren

⁶ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.75$ bei über 65 Lebensjahren

⁷ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.92$ bei über 60 Lebensjahren und $\times 0.9$ bei über 75 Lebensjahren

⁸ Lobstein 2010 berechnete die Konfidenzintervalle nicht. Die hier gezeigten Konfidenzintervalle wurden von den Autoren der vorliegenden Studie berechnet.

Tabelle 21: Risk Ratios für die Risikofaktoren Übergewicht und Adipositas bei Frauen

Krankheit	Art des Risikos	Übergewicht ¹			Adipositas ²			Quelle
		RR	UG	OG	RR	UG	OG	
Krebs								
Speiseröhrenkrebs	RR	1.56	1.42	1.71	2.34	2.02	2.70	(Tian et al., 2020)
Nierenkrebs	RR	1.40	1.30	1.50	1.99	1.80	2.21	(X. Liu et al., 2018)
Krebs der Gallenblase und -wege ⁴	RR	1.35	1.08	1.62	1.85	1.78	2.53	(Lobstein & Leach, 2010) ⁹
Endometriumkrebs	RR	1.34	1.20	1.48	2.54	2.27	2.81	(Jenabi & Poorolajal, 2015)
Schilddrüsenkrebs	RR	1.27	1.06	1.53	1.57	1.13	2.19	(Schmid et al., 2015)
Leberkrebs	RR	1.18	1.06	1.31	1.83	1.48	2.22	(Chen et al., 2012)
Krebs der Bauchspeicheldrüse	HR	1.15	1.03	1.27	1.29	1.17	1.41	(Shi et al., 2016)
Brustkrebs ⁵	RR	1.12	0.90	1.34	1.25	1.00	1.50	(Lobstein & Leach, 2010) ⁹
Multiples Myelom	RR	1.12	1.07	1.18	1.21	1.08	1.35	(Wallin & Larsson, 2011)
Leukämien	RR	1.12	1.00	1.25	1.20	1.07	1.35	(Castillo et al., 2012)
Dickdarmkrebs ³	RR	1.08	0.86	1.30	1.10	0.88	1.32	(Lobstein & Leach, 2010) ⁹
Eierstockkrebs	RR	1.07	1.02	1.12	1.28	1.16	1.41	(Z. Liu et al., 2015)
Non-Hodgkin-Lymphom	RR	1.07	1.01	1.14	1.20	1.07	1.34	(Larsson & Wolk, 2007)
Magenkrebs	OR	0.87	0.71	1.05	1.04	0.79	1.39	(Lin et al., 2014)
Kreislaufsystem								
Hypertonie	RR	1.65	1.24	2.19	2.42	1.59	3.67	(Guh et al., 2009)
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	RR	1.44	1.11	1.86	2.01	1.61	2.51	(Wanahita et al., 2008)
Ischämische Herzkrankheiten ⁶	RR	1.35	1.08	1.62	2.00	1.60	2.40	(Lobstein & Leach, 2010) ⁹
Zerebrovaskuläre Krankheiten ⁷	RR	1.20	0.96	1.44	1.55	1.24	1.86	(Lobstein & Leach, 2010) ⁹
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems								
Gicht	RR	1.67	1.03	2.72	3.52	2.16	5.72	(Bhole et al., 2010)
Arthrose	HR	1.36	1.32	1.41	1.86	1.79	1.94	(L. Zhang et al., 2023)
Rückenschmerzen	RR	1.18	1.06	1.30	1.21	0.99	1.46	(Nilsen et al., 2011)
Übrige Krankheiten								
Diabetes Typ 2 ⁸	RR	2.30	1.84	2.76	7.00	5.6	8.4	(Lobstein & Leach, 2010) ⁹
Krankheiten der Gallenblase und -wege	RR	1.60	1.14	2.24	2.57	1.73	3.89	(Banin et al., 2011)
Covid-19	RR	1.44	1.08	1.92	1.97	1.46	2.65	(Ho et al., 2020)
Asthma	RR	1.25	1.05	1.49	1.78	1.36	2.32	(Guh et al., 2009)
Depression	OR	1.24	1.01	1.45	1.56	1.30	1.87	(Paans et al., 2016)
Chronische Nierenerkrankung	RR	1.15	1.03	1.29	1.23	1.06	1.42	(Betzler et al., 2021)

Abkürzungen: HR, Hazard ratio; OG, Obergrenze 95% Konfidenzintervall; OR, Odds ratio; RR, Relatives Risiko; UG, Untergrenze 95% Konfidenzintervall

¹ Übergewicht (BMI 25.0-29.9) versus Normalgewicht (BMI 18.5-24.9)

² Adipositas (BMI ≥ 30) versus Normalgewicht (BMI 18.5-24.9)

³ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.9$ bei über 45 Jahren Lebensjahren

⁴ Altersspezifische risk ratios: Männer $\times 1.17$ bei über 45 Lebensjahren, Frauen $\times 0.80$ bei über 45 Lebensjahren

⁵ Risk ratios bei über 50 Lebensjahren; RR=1 vor dem 50. Lebensjahr

⁶ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.7$ bei über 65 Jahren Lebensjahren

⁷ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.75$ bei über 65 Lebensjahren

⁸ Altersspezifische risk ratios: $\times 0.92$ bei über 60 Lebensjahren und $\times 0.9$ bei über 75 Lebensjahren

⁹ Lobstein 2010 berechnete die Konfidenzintervalle nicht. Die hier gezeigten Konfidenzintervalle wurden von den Autoren der vorliegenden Studie berechnet.

¹⁰ Kuwabara 2018 berechnete die Konfidenzintervalle nicht. Die hier gezeigten Konfidenzintervalle wurden von den Autoren der vorliegenden Studie berechnet.

Population attributable fractions bei Übergewicht und Adipositas

Tabelle A 17 im Anhang 1 zeigt die PAFs für Übergewicht/Adipositas nach Altersgruppen, Geschlecht und Krankheiten für das Jahr 2022, sowie die entsprechenden 95 %-Konfidenzintervalle, die aus der probabilistischen Sensitivitätsanalyse resultieren.

Gesundheitskosten von Übergewicht und Adipositas

Im Jahr 2022 verursachten Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor Gesundheitskosten von CHF 3676 Mio., mit einem Anstieg von 46% gegenüber 2012. Das entspricht 18% der durch die berücksichtigten Krankheiten verursachten Gesundheitskosten (Tabelle 22).

Tabelle 22: Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor (2022)

Ursachen	Alle Ursachen (Mio. CHF)	wegen Übergewicht ¹ (Mio. CHF)	wegen Adipositas ² (Mio. CHF)	wegen Übergewicht ¹ und Adipositas ²	
				Mio. CHF	% der Kosten aller Ursachen
Krebs					
Schilddrüsenkrebs	275	25	9	34	12
Leberkrebs	196	13	22	34	18
Speiseröhrenkrebs	87	16	15	31	36
Endometriumkrebs	98	8	17	25	26
Krebs der Bauchspeicheldrüse	243	12	10	22	9
Multiples Myelom	253	11	8	18	7
Brustkrebs	638		13	13	2
Non-Hodgkin-Lymphom	238	6	7	13	5
Nierenkrebs	53	7	6	12	23
Dickdarmkrebs	482		11	11	2
Leukämien	192	2	8	11	6
Magenkrebs	151		4	4	3
Krebs Gallenblase und Gallenwege	57	0	4	4	7
Eierstockkrebs	62	1	2	3	5
Kreislaufsystem					
Hypertonie	2350	302	322	624	27
Ischämische Herzkrankheiten	1775	72	145	217	12
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	641	86	70	156	24
Zerebrovaskuläre Krankheiten	1877		25	25	1
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems					
Arthrose	2064	251	254	505	24
Rückenschmerzen	1963	49	26	75	4
Gicht	25	6	7	13	53
Übrige Krankheiten					
Diabetes Typ 2	1574	445	628	1073	68
Depression	2612	177	177	354	14
Krank. Gallenblase und -wege	416	95	63	158	38
Covid-19	551	75	67	143	26
Chronische Nierenerkrankung	681	36	22	57	8
Asthma	330	18	21	39	12
Total	19885	1714	1962	3676	18

¹ Übergewicht (BMI 25.0-29.9), ² Adipositas (BMI >=30)

Diabetes Typ 2, Hypertonie und Arthrose hatten den grössten Anteil an den Gesundheitskosten aufgrund von Übergewicht und Adipositas (Tabelle 23). Bei Diabetes Typ 2 verursachten Männer höhere Kosten. Bei Hypertonie hingegen tragen Frauen sowohl aufgrund von Übergewicht als auch durch Adipositas zu höheren Kosten bei. Bei Arthrose verursachten Männer höhere Kosten aufgrund von Übergewicht während Frauen höhere Kosten aufgrund Adipositas verursachten.

Im Jahr 2022 verursachte die Krankheit Adipositas Gesundheitskosten von CHF 228 Mio. Die Gesundheitskosten beinhalten z.B. bariatrische Eingriffe.

Die Gesundheitskosten von Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor sowie von Adipositas als Krankheit zusammengekommen beziffern sich auf CHF 3905 Mio. im Jahr 2022.

Tabelle 23: Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Krankheit (2022)

Krankheit	Frauen			Männer			alle total	%
	Über-gewicht	Adiposi-tas	total	Über-gewicht	Adiposi-tas	total		
Diabetes Typ 2	154	281	435	347	291	638	1073	29.2
Hypertonie	182	196	379	126	120	245	624	17.0
Arthrose	114	134	248	120	137	257	505	13.7
Depression	98	112	210	65	80	144	354	9.6
Ischämische Herzkrankheiten	9	33	42	112	63	175	217	5.9
Krankheiten der Gallenblase und -wege	30	37	67	26	66	91	158	4.3
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	28	32	60	38	58	96	156	4.2
Covid-19	27	30	56	38	48	86	143	3.9
Rückenschmerzen	49		49	26		26	75	2.0
Chronische Nierenerkrankung	11	9	19	13	25	38	57	1.6
Asthma	11	16	26	5	8	13	39	1.1
Leberkrebs	3	7	11	14	9	24	34	0.9
Schilddrüsenkrebs	9	9	18		16	16	34	0.9
Speiseröhrenkrebs	3	4	7	11	13	24	31	0.8
Endometriumkrebs	8	17	25				25	0.7
Zerebrovaskuläre Krankheiten		9	9	16		16	25	0.7
Krebs der Bauchspeicheldrüse	5	5	10	5	7	12	22	0.6
Multiples Myelom	4	3	7	5	7	12	18	0.5
Gicht	1	1	2	6	6	11	13	0.4
Brustkrebs		13	13				13	0.4
Non-Hodgkin-Lymphom	2	3	5	4	4	8	13	0.3
Nierenkrebs	2	2	3	4	5	9	12	0.3
Dickdarmkrebs				11		11	11	0.3
Leukämien	2	2	4	6		6	11	0.3
Magenkrebs				4		4	4	0.1
Krebs der Gallenblase und -wege	0	2	2	2		2	4	0.1
Eierstockkrebs	1	2	3				3	0.1
alle Krankheiten	752	958	1711	1004	962	1966	3676	100.0

Gesundheitskosten in Mio. CHF. Quelle: Eigene Berechnungen

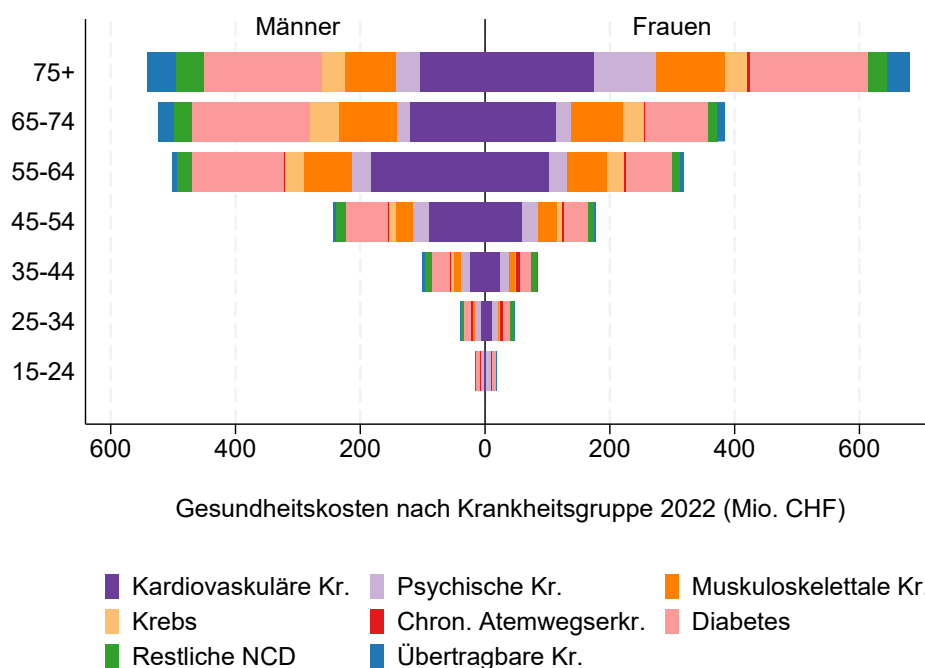
Übergewicht (BMI 25.0-29.9), Adipositas (BMI >=30)

Im Jahr 2022, nahmen die Gesundheitskosten aufgrund von Übergewicht und Adipositas mit steigendem Alter zu, wobei die Altersgruppen ab 55 Jahren besonders stark dazu beitrugen. In den

Altersgruppen 55-64 Jahre und 65-74 Jahre waren die durch Übergewicht und Adipositas verursachten Kosten bei Männern höher als bei Frauen. Ab 75 Jahren hingegen lagen die Kosten bei Frauen über denen der Männer (Abbildung 37).

Die durch Übergewicht und Adipositas verursachten Gesundheitskosten sind zwischen 2012 bis 2022 von CHF 2522 Mio. auf CHF 3676 Mio. gestiegen. Bei den Männern und Frauen sind die Kosten von 2012 zu 2017 als auch von 2017 zu 2022 gestiegen (Abbildung 38). Die relative Prävalenz von Übergewicht war über die Jahre ähnlich und die relative Prävalenz von Adipositas ist leicht gestiegen. Der beobachtete Anstieg der Kosten aufgrund von Übergewicht und Adipositas ist daher auf den Anstieg der Gesamtkosten der berücksichtigten Krankheiten zurückzuführen. Dieser Anstieg der Gesamtkosten lässt sich unter anderem damit erklären, dass die absolute Zahl Personen mit Übergewicht oder Adipositas aufgrund des Bevölkerungswachstums und der steigenden Zahl älterer Menschen über die Jahre hinweg zugenommen hat (siehe Abbildung A 5 und Abbildung A 6). Männer verursachten in allen Jahren höhere Kosten aufgrund von Übergewicht und Adipositas als Frauen.

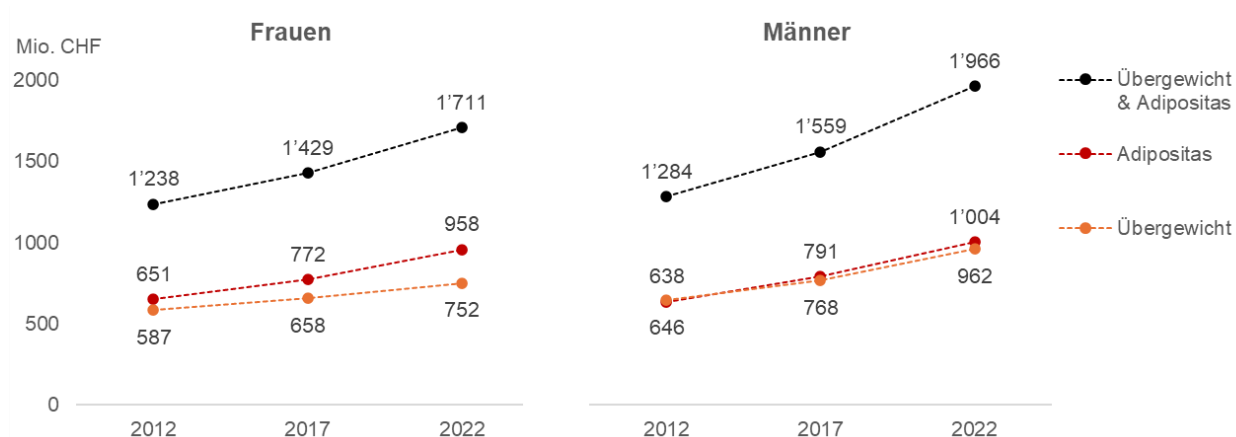
Abbildung 37: Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Krankheitsgruppe, Geschlecht und Altersgruppe (2022)



Quelle: Eigene Berechnungen; NCD: Nicht-übertragbare Krankheiten; Kr.: Krankheit

Kardiovaskuläre Krankheiten umfassen hypertensive Herzkrankheit, ischämische Herzkrankheiten, Hypertonie, zerebrovaskuläre Krankheiten, Vorhofflimmern und Vorhofflattern. Psychische Krankheiten umfassen Depression. Muskuloskelettale Krankheiten umfassen Rückenschmerzen, Arthrose, Gicht. Krebs umfasst Speiseröhrenkrebs, Brustkrebs, Dickdarmkrebs, Eierstockkrebs, Endometriumkrebs, Krebs der Bauchspeicheldrüse, Leberkrebs, Krebs der Gallenblase und der Gallenwege, Leukämien, Magenkrebs, Multiples Myelom, Mund-, Rachen- und Kehlkopfkrebs, Nierenkrebs, Non-Hodgkin-Lymphom, Prostatakrebs, Schilddrüsenkrebs. Chronische Atemwegserkrankungen umfasst Asthma und Chronische Atemwegserkrankungen. Diabetes umfasst Diabetes Typ 2. Restliche NCD umfasst Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege, Chronische Nierenerkrankung. Übertragbare Krankheiten umfassen Covid-19.

Abbildung 38: Gesundheitskosten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Jahr



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

Übergewicht (BMI 25.0-29.9), Adipositas (BMI >=30)

Produktionsverluste durch Übergewicht und Adipositas

Im Jahr 2022 verursachten Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor Produktionsverluste von CHF 2895 Mio. Das entspricht 14% der durch die berücksichtigten Krankheiten verursachten Produktionsverluste (Tabelle 24). Hypertonie, Diabetes Typ 2 und Depression hatten den grössten Anteil an den Produktionsverlusten aufgrund von Übergewicht und Adipositas (Tabelle 25). Bei Hypertonie, Diabetes Typ 2 und Depression verursachten Männer höhere Produktionsverluste als Frauen.

Tabelle 24: Produktionsverluste von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor (2022)

Ursachen	Alle Ursachen (Mio. CHF)	wegen Übergewicht ¹ (Mio. CHF)	wegen Adipositas ² (Mio. CHF)	wegen Übergewicht ¹ und Adipositas ²	
				Mio. CHF	% Produktions- verluste aller Ursachen
Hypertonie	3912	444	469	913	23
Diabetes Typ 2	1271	389	503	893	70
Depression	5245	355	310	665	13
Rückenschmerzen	7956	129	116	245	3
Asthma	1199	74	74	148	12
Chronische Nierenerkrankung	313	14	7	21	7
Zerebrovaskuläre Krankheiten	158	-	10	10	6
Total	20055	1405	1490	2895	14

¹ Übergewicht (BMI 25.0-29.9), ² Adipositas (BMI >=30)

Tabelle 25: Produktionsverluste von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Krankheit (2022)

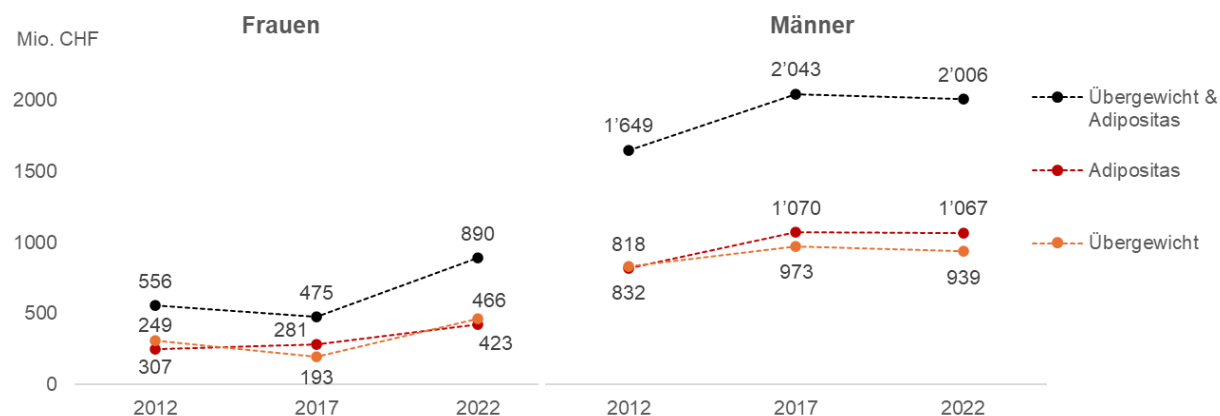
Krankheit	Frauen			Männer			total alle	%
	Über-gewicht	Adiposi-tas	total	Über-gewicht	Adiposi-tas	total		
Hypertonie	141	149	290	303	320	623	913	31.5
Diabetes Typ 2	72	127	199	317	376	693	893	30.8
Depression	95	103	198	260	207	466	665	23.0
Rückenschmerzen	129		129		116	116	245	8.5
Asthma	27	38	66	47	36	83	148	5.1
Chronische Nierenerkrankung	2	2	4	12	6	17	21	0.7
Zerebrovaskuläre Krankheiten		4	4		6	6	10	0.3
Gesamtergebnis	466	423	890	939	1067	2006	2895	100.0

Übergewicht (BMI 25.0-29.9), Adipositas (BMI >=30)

Produktionsverluste in Mio. CHF

Die durch Übergewicht und Adipositas verursachten Produktionsverluste sind zwischen 2012 und 2022 von CHF 2205 Mio. auf CHF 2895 Mio. gestiegen (Abbildung 39). Männer verursachten in allen Jahren höhere Produktionsverluste aufgrund von Übergewicht und Adipositas als Frauen.

Abbildung 39: Produktionsverluste von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Jahr



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

Übergewicht (BMI 25.0-29.9), Adipositas (BMI >=30)

DALYs aufgrund von Übergewicht und Adipositas

Im Jahr 2022 verursachten Übergewicht und Adipositas als Risikofaktor 150'315 DALYs. Das entspricht 16% der durch die berücksichtigten Krankheiten verursachten Gesamt-DALYs (Tabelle 26). Diabetes Typ 2, Covid-19 und ischämische Herzkrankheiten machten den grössten Anteil an den DALYs aufgrund von Übergewicht und Adipositas aus (Tabelle 27). Bei Diabetes Typ 2, Covid-19 und ischämischen Herzkrankheiten verursachten Männer höhere DALYs aufgrund von Übergewicht und Adipositas als Frauen (Tabelle A 20). Für die Krankheit Adipositas liegen in der GBD-Studie keine DALYs vor.

Tabelle 26: DALYs der Krankheiten von Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor (2022)

Krankheiten	Gesamt-DALYs der Krankheiten	DALYs aufgrund von Übergewicht¹	DALYs aufgrund von Adipositas²	aufgrund von Übergewicht und Adipositas	
				DALYs	% der Gesamt-DALYs
Krebs					
Speiseröhrenkrebs	10709	1992	1832	3824	36
Krebs Bauchspeicheldrüse	28689	1501	1194	2695	9
Leberkrebs	14224	962	1606	2568	18
Nierenkrebs	7556	945	804	1749	23
Endometriumkrebs	4707	400	824	1224	26
Brustkrebs	33561		879	879	3
Dickdarmkrebs	38831		865	865	2
Leukämien	13544	169	591	761	6
Multiples Myelom	8839	376	268	644	7
Non-Hodgkin-Lymphom	11823	296	333	628	5
Eierstockkrebs	8938	167	330	496	6
Magenkrebs	13604		360	360	3
Krebs Gallenblase und -wege	3621	1	235	236	7
Schilddrüsenkrebs	1206	108	46	154	13
Kreislaufsystem					
Ischämische Herzkrankheiten	130832	2950	9022	11971	9
Vorhofflimmern und -flattern	14918	1933	1649	3582	24
Zerebrovaskuläre Krankheiten	67150		710	710	1
Krank. Des Muskel-Skelett-Systems					
Arthrose	40162	4880	4958	9838	24
Rückenschmerzen	135317	3311	1672	4983	4
Gicht	2993	752	822	1575	53
Übrige Krankheiten					
Diabetes Typ 2	85267	24033	34259	58293	68
Covid-19	80092	11057	9781	20838	26
Depression	82637	5284	5077	10361	13
Krank. Gallenblase und -wege	13282	3073	2078	5151	39
Chronische Nierenerkrankung	44625	2175	1409	3584	8
Asthma	18181	1106	1239	2346	13
Total	915307	67473	82842	150315	16

Quelle: GBD-Studie und eigene Berechnung

¹ Übergewicht (BMI 25.0-29.9), ² Adipositas (BMI ≥ 30); Krank.: Krankheiten

Tabelle 27: DALYs Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Krankheit (2022)

Krankheit	Frauen			Männer			alle total	%
	Über-gewicht	Adiposi-tas	total	Über-gewicht	Adiposi-tas	total		
Diabetes Typ 2	8'957	16'303	25'260	15'077	17'957	33'033	58'293	38.8
Covid-19	3'351	3'659	7'010	7'706	6'121	13'828	20'838	13.9
Ischämische Herzkrankheiten	293	2'984	3'277	2'657	6'037	8'694	11'971	8.0
Depression	2'632	2'937	5'569	2'652	2'140	4'792	10'361	6.9
Osteoarthrose	2'208	2'611	4'818	2'672	2'347	5'020	9'838	6.5
Krankheiten der Gallenblase und -wege	1'007	1'255	2'262	2'066	823	2'888	5'151	3.4
Rückenschmerzen	3'311		3'311		1'672	1'672	4'983	3.3
Speiseröhrenkrebs	313	368	681	1'679	1'464	3'143	3'824	2.5
Chronische Nierenerkrankung	998	779	1'777	1'177	630	1'807	3'584	2.4
Vorhofflimmern und Vorhofflattern	810	926	1'737	1'123	722	1'845	3'582	2.4
Krebs der Bauchspeicheldrüse	532	520	1'052	969	674	1'643	2'695	1.8
Leberkrebs	175	383	558	787	1'223	2'010	2'568	1.7
Asthma	578	849	1'427	529	390	919	2'346	1.6
Nierenkrebs	246	299	545	700	505	1'205	1'749	1.2
Gicht	97	162	259	655	661	1'316	1'575	1.0
Endometriumkrebs	400	824	1'224				1'224	0.8
Brustkrebs		879	879				879	0.6
Dickdarmkrebs					865	865	865	0.6
Leukämien	169	142	312		449	449	761	0.5
Zerebrovaskuläre Krankheiten		263	263		447	447	710	0.5
Multiples Myelom	126	112	239	250	156	405	644	0.4
Non-Hodgkin-Lymphom	92	131	223	204	202	405	628	0.4
Eierstockkrebs	167	330	496				496	0.3
Magenkrebs					360	360	360	0.2
Krebs der Gallenblase und -wege	1	123	124		112	112	236	0.2
Schilddrüsenkrebs	43	46	89	65		65	154	0.1
	26'507	36'885	63'391	40'966	45'957	86'923	150'315	100

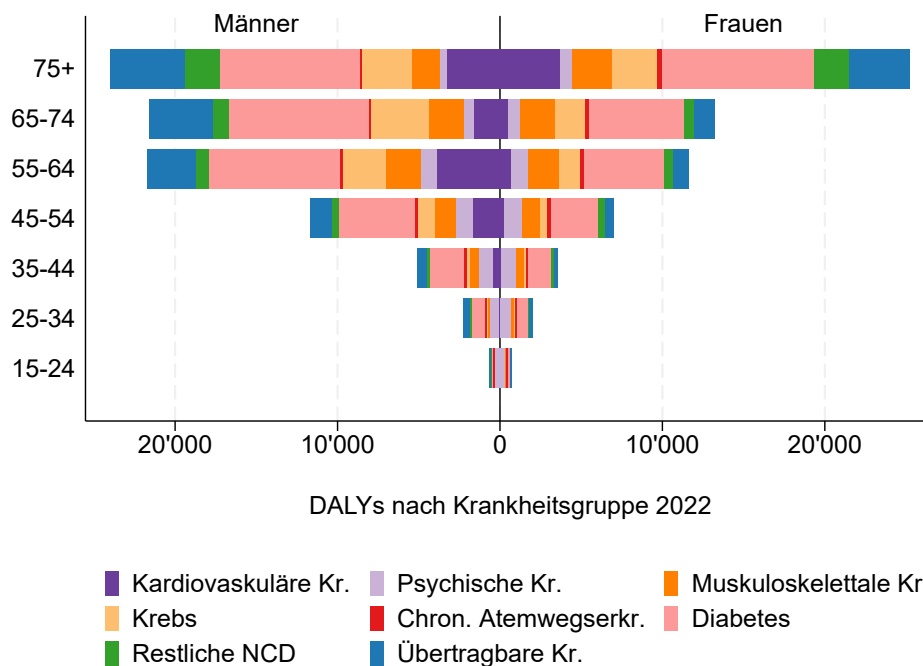
Quelle: GBD-Studie und eigene Berechnung

Übergewicht (BMI 25.0-29.9), Adipositas (BMI >=30)

Im Jahr 2022, nahmen die DALYs aufgrund von Übergewicht und Adipositas mit steigendem Alter zu, wobei die Altersgruppen ab 55 Jahren besonders stark dazu beitrugen. In den Altersgruppen 55-64 Jahre und 65-74 Jahre waren die durch Übergewicht und Adipositas verursachten DALYs bei Männern höher als bei Frauen. Ab 75 Jahren hingegen lagen die DALYs bei Frauen über denen der Männer (Abbildung 40).

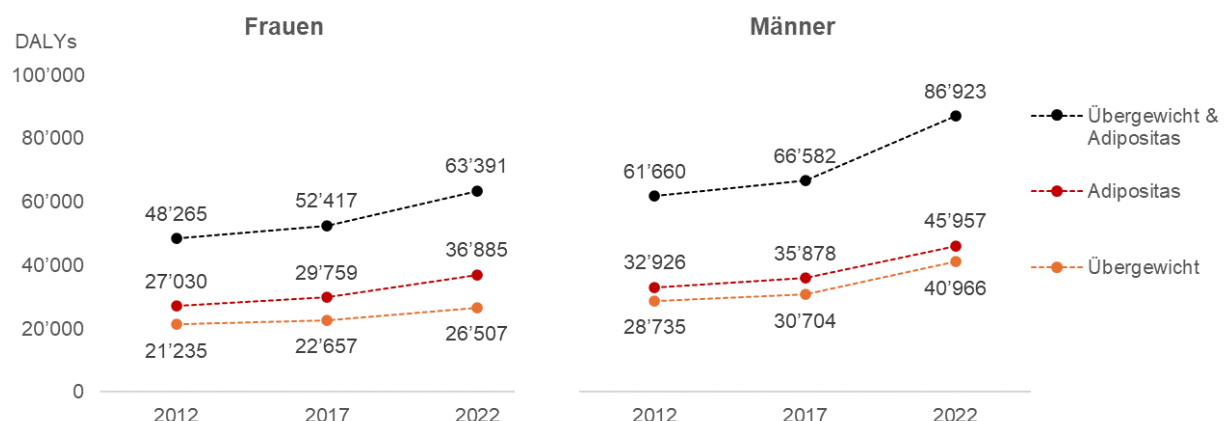
Die durch Übergewicht und Adipositas verursachten DALYs sind zwischen 2012 bis 2022 von 109'925 DALYs auf 150'315 DALYs gestiegen. Bei den Männern und Frauen sind die DALYs insbesondere von 2017 zu 2022 gestiegen (Abbildung 41). Männer verursachten in allen Jahren höhere DALYs aufgrund von Übergewicht und Adipositas als Frauen.

Abbildung 40: DALYs Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Krankheitsgruppe, Geschlecht und Alter (2022)



Quelle: GBD-Studie, eigene Berechnungen; DALYs: disability-adjusted life years; NCD: Nicht-übertragbare Krankheiten; Kr.: Krankheit; Kardiovaskuläre Krankheiten umfassen hypertensive Herzkrankheit, ischämische Herzkrankheiten, zerebrovaskuläre Krankheiten, Vorhofflimmern und Vorhofflattern. Psychische Krankheiten umfassen Depression. Muskuloskelettale Krankheiten umfassen Rückenschmerzen, Arthrose, Gicht. Krebs umfasst Speiseröhrenkrebs, Brustkrebs, Dickdarmkrebs, Eierstockkrebs, Endometriumkrebs, Krebs der Bauchspeicheldrüse, Leberkrebs, Krebs der Gallenblase und der Gallenwege, Leukämien, Magenkrebs, Multiples Myelom, Mund-, Rachen- und Kehlkopfkrebs, Nierenkrebs, Non-Hodgkin-Lymphom, Prostatakrebs, Schilddrüsenkrebs. Chronische Atemwegserkrankungen umfasst Asthma und Chronische Atemwegserkrankungen. Diabetes umfasst Diabetes Typ 2. Restliche NCD umfasst Krankheiten der Gallenblase und der Gallenwege, chronische Nierenerkrankung. Übertragbare Krankheiten umfassen Covid-19.

Abbildung 41: DALYs Übergewicht/Adipositas als Risikofaktor nach Geschlecht und Jahr



Quelle: GBD-Studie und eigene Berechnung
Übergewicht (BMI 25.0-29.9), Adipositas (BMI >=30)

7.2.2 Resultate zu Bewegungsmangel

Relative Risiken bei Bewegungsmangel

Tabelle 28 gibt einen Überblick der berücksichtigten Risk Ratios für Bewegungsmangel bei Männern und Frauen. Unter der Annahme, dass die Inzidenz der relevanten Outcomes nicht über 10% liegt, wurden die Hazard Ratios und Odds Ratios als relative Risiken berücksichtigt. Für die Jahre 2012, 2017 und 2022 werden dieselben Risk Ratios verwendet. Es wurden keine alters- und geschlechtsspezifischen relativen Risiken gefunden.

Tabelle 28: Risk Ratios für den Risikofaktor Bewegungsmangel

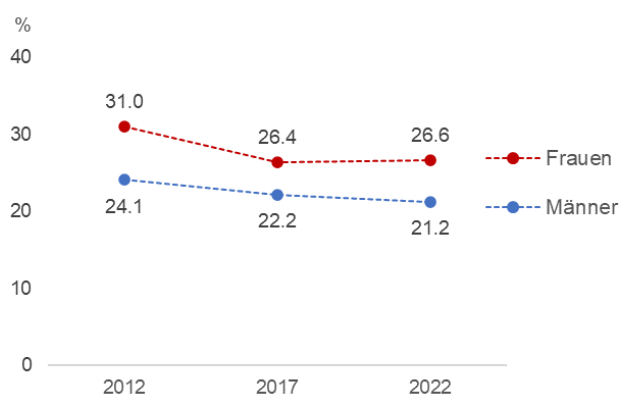
Krankheit	Art des Risikos	Risiko	KI UG	KI OG	Quelle
Krebs					
Multiples Myelom	RR	1.33	1.09	1.64	(Garcia et al., 2023)
Myeloische Leukämie	RR	1.33	1.05	1.67	(Garcia et al., 2023)
Magenkrebs	RR	1.28	1.10	1.52	(Garcia et al., 2023)
Leberkrebs	RR	1.19	1.04	1.37	(Garcia et al., 2023)
Lungenkrebs	RR	1.19	1.14	1.23	(Garcia et al., 2023)
Endometriumkrebs	RR	1.11	1.03	1.19	(Garcia et al., 2023)
Dickdarmkrebs	RR	1.08	1.01	1.15	(Garcia et al., 2023)
Brustkrebs	RR	1.05	1.03	1.09	(Garcia et al., 2023)
Kreislaufsystem					
Ischämische Herzkrankheiten	RR	1.27	1.19	1.35	(Garcia et al., 2023)
Zerebrovaskuläre Krankheiten	RR	1.25	1.18	1.33	(Garcia et al., 2023)
Hypertonie	RR	1.19	1.11	1.28	(X. Liu et al., 2017)
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems					
Osteoporose	RR	1.59	1.40	1.80	(Katzmarzyk & Janssen, 2004)
Kreuzschmerz	RR	1.11	1.04	1.18	(Alzahrani et al., 2019)
Metabolische Erkrankungen					
Adipositas	OR	1.49	1.05	2.08	(Bell et al., 2014)
Diabetes Typ 2	RR	1.17	1.11	1.23	(Kyu et al., 2016)
Übrige Krankheiten					
Infektionskrankheiten	HR	1.45	1.29	1.63	(Chastin et al., 2021)
Angststörungen	OR	1.41	1.06	1.85	(Schuch et al., 2019)
Depression	RR	1.33	1.22	1.47	(Pearce et al., 2022)
Parkinson-Krankheit	RR	1.27	1.10	1.47	(Fang et al., 2018)
Demenz	RR	1.22	1.15	1.32	(Iso-Markku et al., 2022)

Brustkrebs und Endometriumkrebs wurden nur bei den Frauen berücksichtigt.

Prävalenz von Bewegungsmangel

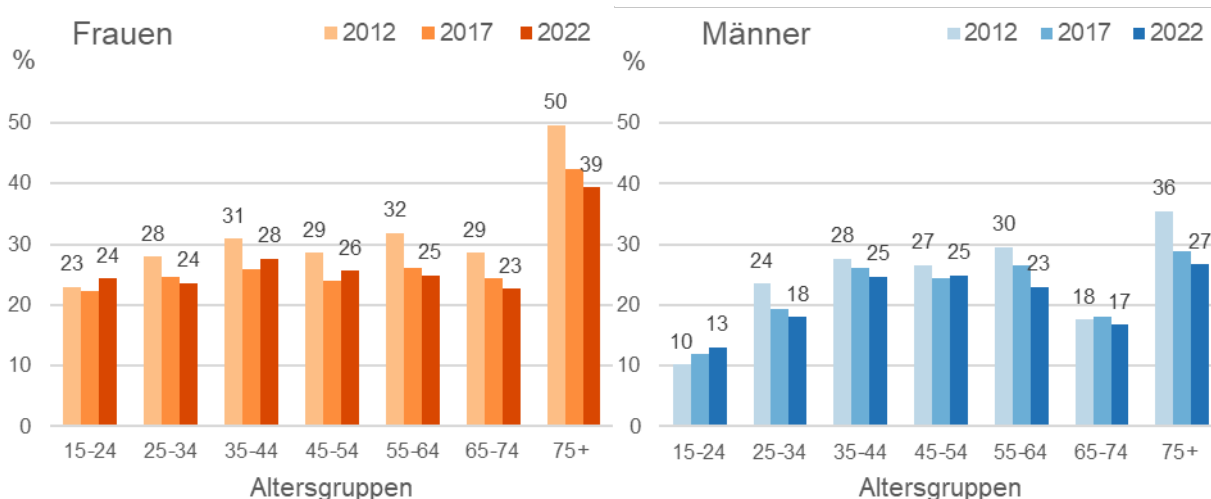
Im Jahr 2022 wiesen in der Schweiz 24% der Bevölkerung Bewegungsmangel auf. Abbildung 42 zeigt, dass die Prävalenz von Bewegungsmangel zwischen 2012 und 2022 bei den Frauen um 12% und bei den Männern um 14% abgenommen hat. Abbildung 43 zeigt diese Entwicklung zusätzlich nach Altersgruppe. Die Prävalenz von Bewegungsmangel ist in der ältesten Altersgruppe am höchsten und nahm von 2012 bis 2022 in allen Altersgruppen ab. Eine Ausnahme waren die 15-24-Jährigen, bei denen sowohl bei den Männern und Frauen die Prävalenz zunahm.

Abbildung 42: Prävalenz von Bewegungsmangel nach Geschlecht, 2012-2022



Quelle: SGB, eigene Berechnung

Abbildung 43: Prävalenz von Bewegungsmangel nach Geschlecht, Alter und Jahr



Bewegungsmangel als inaktiv/teilaktiv gemäss SGB definiert. Quelle: SGB, eigene Berechnung

Population attributable fractions bei Bewegungsmangel

Tabelle A 18 im Anhang 1 (S. 44) zeigt die Population attributable fractions von Bewegungsmangel nach Altersgruppen, Geschlecht und Krankheiten für das Jahr 2022, sowie die entsprechenden 95 %-Konfidenzintervalle, die aus der probabilistischen Sensitivitätsanalyse resultieren.

Gesundheitskosten von Bewegungsmangel

Im Jahr 2022 verursachte Bewegungsmangel Gesundheitskosten von CHF 1668 Mio. Das entspricht 7% der durch die berücksichtigten Krankheiten verursachten Gesamtkosten (Tabelle 29). Demenz (28%), Depression (13%) und Osteoporose (10%) machten den grössten Anteil an den Gesundheitskosten aufgrund von Bewegungsmangel aus (Tabelle 30). Mit Ausnahme von Magenkrebs, Dickdarmkrebs, Leberkrebs, Multiples Myelom, ischämischen Herzkrankheiten und Diabetes Typ 2 verursachten Frauen höhere Kosten aufgrund von Bewegungsmangel als Männer.

Tabelle 29: Gesundheitskosten Bewegungsmangel nach Krankheiten (2022)

	Gesamtkosten der Krankheiten (Mio. CHF)	Kosten aufgrund Bewegungsmangel	
		Mio. CHF	% der Gesamtkosten der Krankheiten
Krebs			
Lungenkrebs	445	21	5
Multiples Myelom	253	20	8
Magenkrebs	151	10	7
Myeloische Leukämie	120	9	8
Leberkrebs	196	9	5
Dickdarmkrebs	482	9	2
Brustkrebs	638	9	1
Endometriumkrebs	98	3	3
Kreislaufsystem			
Zerebrovaskuläre Krankheiten	1877	126	7
Hypertonie	2350	111	5
Ischämische Herzkrankheiten	1775	110	6
Krank. Muskel-Skelett-System			
Osteoporose	1030	175	17
Rückenschmerzen	1963	55	3
Metabolische Erkrankungen			
Diabetes Typ 2	1574	65	4
Adipositas	228	27	12
Übrige Krankheiten			
Demenz	6725	469	7
Depression	2612	222	8
Infektionskrankheiten	990	110	11
Angststörungen	649	65	10
Parkinson-Krankheit	596	44	7
Total	24753	1668	7

Quelle: Eigene Berechnung

Krank.: Krankheiten

Tabelle 30: Gesundheitskosten von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Krankheit (2022)

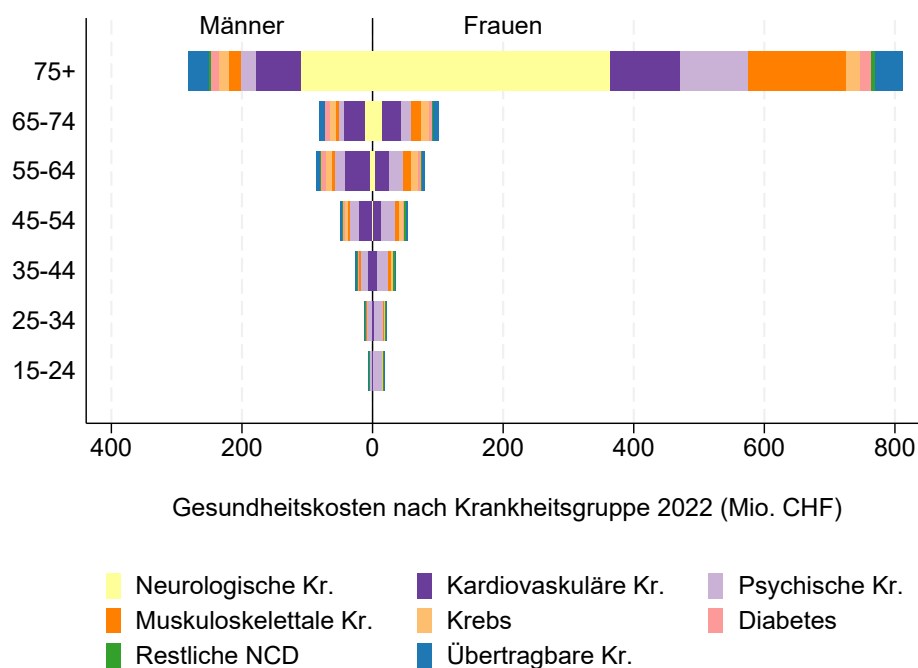
Krankheiten	Frauen	Männer	Frauen und Männer	%
Demenz	362	107	469	28.1
Depression	161	62	222	13.3
Osteoporose	158	17	175	10.5
Zerebrovaskuläre Krankheiten	74	52	126	7.6
Hypertonie	66	45	111	6.6
Infektionskrankheiten	58	52	110	6.6
Ischämische Herzkrankheiten	37	73	110	6.6
Diabetes Typ 2	33	33	65	3.9
Angststörungen	49	16	65	3.9
Kreuzschmerz	34	21	55	3.3
Parkinson-Krankheit	24	20	44	2.6
Adipositas	19	7	27	1.6
Lungenkrebs	11	9	21	1.2
Multiples Myelom	10	10	20	1.2
Magenkrebs	4	6	10	0.6
Dickdarmkrebs	4	5	9	0.5
Brustkrebs	9		9	0.5
Myeloische Leukämie	4	4	9	0.5
Leberkrebs	4	5	9	0.5
Endometriumkrebs	3		3	0.2
	1124	544	1668	100.0

Gesundheitskosten in Mio. CHF. Quelle: Eigene Berechnungen

Im Jahr 2022 nahmen die Gesundheitskosten aufgrund von Bewegungsmangel mit steigendem Alter zu, wobei die Altersgruppe ab 75 Jahren besonders stark dazu beitrug. In den Altersgruppen unter 75 Jahren waren die durch Bewegungsmangel verursachten Kosten bei Männern und Frauen ähnlich. In der Altersgruppe ab 75 Jahren lagen die Kosten bei Frauen jedoch deutlich höher (Abbildung 44).

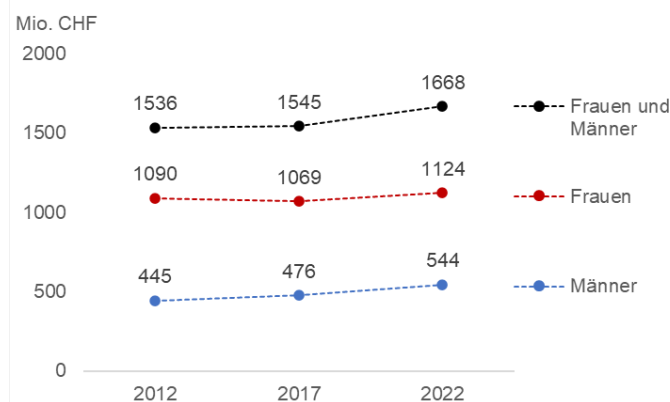
Die durch Bewegungsmangel verursachten Gesundheitskosten sind zwischen 2012 bis 2022 von CHF 1536 Mio. auf CHF 1668 Mio. gestiegen. Sie waren zwischen 2012 bis 2017 stabil und stiegen dann bis 2022 an (Abbildung 45). Bei den Männern stiegen sie 2012 bis 2017 an, während sie bei den Frauen leicht sanken. Die Prävalenz von Bewegungsmangel nahm von 2012 bis 2022 in allen Altersgruppen ab, mit Ausnahme der Altersgruppe der 15-24-Jährigen, bei denen sowohl bei den Männern und Frauen die Prävalenz zunahm. Der beobachtete Anstieg der Kosten aufgrund körperlicher Inaktivität ist daher auf den Anstieg der Gesamtkosten der berücksichtigten Krankheiten zurückzuführen. Die absolute Zahl der Personen mit Bewegungsmangel ist über die Jahre hinweg leicht gesunken (Abbildung A 7 und Abbildung A 8). Frauen verursachten in allen Jahren höhere Kosten als Männer.

Abbildung 44: Gesundheitskosten von Bewegungsmangel nach Krankheitsgruppen, Geschlecht und Alter (2022)



Quelle: Eigene Berechnungen; NCD: Nicht-übertragbare Krankheiten; Kr.: Krankheit; Neurologische Krankheiten umfassen Parkinson-Krankheit und Demenz. Kardiovaskuläre Krankheiten umfassen Herzinsuffizienz, ischämische Herzkrankheiten, Hypertonie, zerebrovaskuläre Krankheiten. Psychische Krankheiten umfassen Depression und Angststörungen. Muskuloskelettale Krankheiten umfassen Kreuzschmerz und Osteoporose. Krebs umfasst Brustkrebs, Endometriumkrebs, Dickdarmkrebs, Kopf-, Gesicht- und Halskrebs, Leberkrebs, Lungenkrebs, Magenkrebs, Multiples Myelom, Myeloische Leukämie. Diabetes umfasst Diabetes Typ 2. Restliche NCD umfasst Adipositas. Übertragbare Krankheiten umfassen Infektionskrankheiten.

Abbildung 45: Gesundheitskosten von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen

Produktionsverluste durch Bewegungsmangel

Im Jahr 2022 verursachte Bewegungsmangel Produktionsverluste von CHF 849 Mio. Das entspricht 5% der durch die berücksichtigten Krankheiten verursachten Produktionsverluste (Tabelle 31). Rückenschmerzen, Depression und Hypertonie machten den grössten Anteil an den Produktionsverlusten aufgrund von Bewegungsmangel aus (Tabelle 32). Mit Ausnahme von zerebrovaskulären Krankheiten und

Osteoporose verursachten Männer höhere Produktionsverluste aufgrund von Bewegungsmangel als Frauen.

Tabelle 31: Produktionsverluste Bewegungsmangel nach Krankheiten (2022)

	Alle Ursachen (Mio. CHF)	Produktionsverluste aufgrund von Bewegungsmangel	
		Mio. CHF	% der Produktions- verluste aller Ursachen
Rückenschmerzen	7956	205	3
Depression	5245	375	7
Hypertonie	3912	172	4
Diabetes Typ 2	1271	49	4
Osteoporose	308	39	13
Zerebrovaskuläre Krankheiten	158	9	6
Total	18851	849	5

Quelle: Eigene Berechnungen

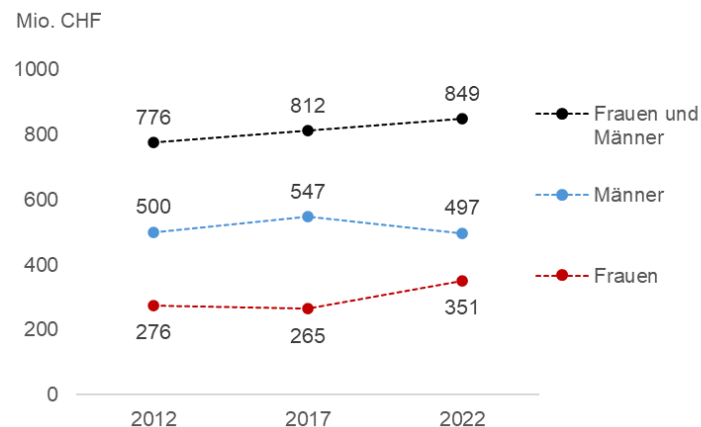
Tabelle 32: Produktionsverluste von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Krankheit (2022)

Krankheit	Frauen	Männer	total	
			Mio. CHF	%
Depression	162	213	375	44.2
Rückenschmerzen	100	105	205	24.2
Hypertonie	49	122	172	20.2
Diabetes Typ 2	13	36	49	5.8
Osteoporose	22	16	39	4.6
Zerebrovaskuläre Krankheiten	5	4	9	1.1
Gesamtergebnis	351	497	849	100.0

Quelle: Eigene Berechnungen

Die durch Bewegungsmangel verursachten Produktionsverluste sind zwischen 2012 bis 2022 von CHF 776 Mio. auf CHF 849 Mio. gestiegen (Abbildung 46). Bei den Männern stiegen sie 2012 bis 2017 an, während sie bei den Frauen leicht sanken. Männer verursachten in allen Jahren höhere Kosten als Frauen.

Abbildung 46: Produktionsverluste von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Jahr



Quelle: Eigene Berechnungen

DALYs aufgrund Bewegungsmangel

Im Jahr 2022 verursachte Bewegungsmangel 60'900 DALYs. Das entspricht 6% der durch die berücksichtigten Krankheiten verursachten Gesamt-DALYs (Tabelle 33). Infektionskrankheiten (18%), ischämische Herzkrankheiten (15%) und Demenz (11%) machten den grössten Anteil an den DALYs aufgrund von Bewegungsmangel aus (Abbildung 47). Bei Magenkrebs, Leberkrebs, Lungenkrebs, Myeloischer Leukämie, ischämischen Herzkrankheiten, Parkinson-Krankheit und Infektionskrankheiten verursachten Männer höhere DALYs aufgrund von Bewegungsmangel als Frauen.

Im Jahr 2022 nahmen die DALYs aufgrund von Bewegungsmangel mit steigendem Alter zu, wobei die Altersgruppe ab 75 Jahren besonders stark dazu beitrug. In den Altersgruppen unter 75 Jahren waren die durch Bewegungsmangel verursachten DALYs bei Männern und Frauen ähnlich. In der Altersgruppe ab 75 Jahren lagen die DALYs bei Frauen jedoch deutlich höher (Abbildung 48).

Tabelle 33: DALYs von Bewegungsmangel nach Krankheiten (2022)

	DALYs total	DALYs aufgrund Bewegungsmangel	
		DALYs	% der Gesamt-DALYs der Krankheiten
Krebs			
Lungenkrebs	75029	3359	4
Magenkrebs	13604	921	7
Dickdarmkrebs	38831	758	2
Multiples Myelom	8839	718	8
Leberkrebs	14224	625	4
Myeloische Leukämie	7910	619	8
Brustkrebs	33561	507	2
Endometriumkrebs	4707	150	3
Kreislaufsystem			
Ischämische Herzkrankheiten	130832	9258	7
Zerebrovaskuläre Krankheiten	67150	4678	7
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems			
Rückenschmerzen	135317	3681	3
Metabolische Erkrankungen			
Diabetes Typ 2	85267	3533	4
Übrige Krankheiten			
Infektionskrankheiten	104115	11189	11
Demenz	99781	6792	7
Angststörungen	74446	6685	9
Depression	82637	6245	8
Parkinson-Krankheit	16734	1185	7
Total	992984	60900	6

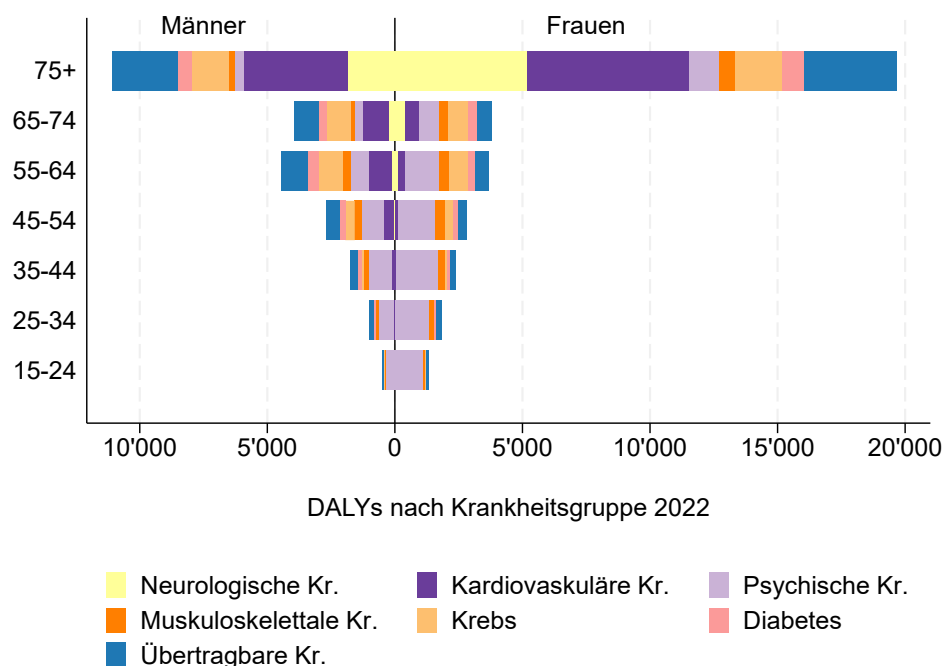
DALYs: disability-adjusted life years. Quellen: GBD-Studie, eigene Berechnungen

Abbildung 47: DALYs von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Krankheit (2022)

Krankheiten	Frauen	Männer	Frauen und Männer	%
Infektionskrankheiten	5'594	5'595	11'189	18.4
Ischämische Herzkrankheiten	4'525	4'733	9'258	15.2
Demenz	5'175	1'617	6'792	11.2
Angststörungen	4'612	2'072	6'685	11.0
Depression	4'185	2'060	6'245	10.3
Zerebrovaskuläre Krankheiten	2'862	1'816	4'678	7.7
Kreuzschmerz	2'317	1'363	3'681	6.0
Diabetes Typ 2	1'837	1'696	3'533	5.8
Lungenkrebs	1'527	1'832	3'359	5.5
Parkinson-Krankheit	564	621	1'185	1.9
Magenkrebs	382	538	921	1.5
Dickdarmkrebs	384	373	758	1.2
Multiples Myelom	373	345	718	1.2
Leberkrebs	201	424	625	1.0
Myeloische Leukämie	307	312	619	1.0
Brustkrebs	507		507	0.8
Endometriumkrebs	150		150	0.2
	35'503	25'397	60'900	100.0

DALYs: disability-adjusted life years. Quellen: GBD-Studie, eigene Berechnungen

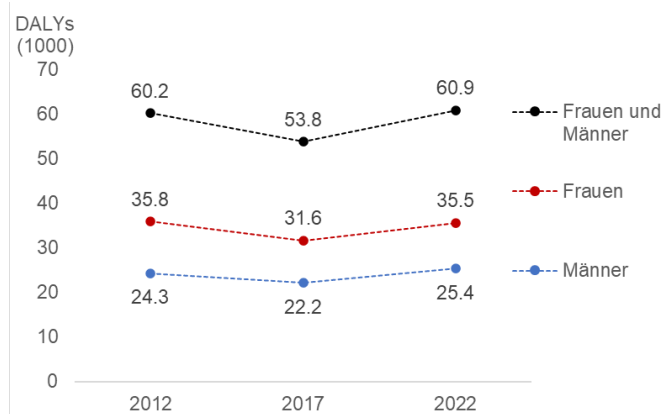
Abbildung 48: DALYs von Bewegungsmangel nach Krankheitsgruppe, Geschlecht und Alter (2022)



Quelle: GBD-Studie, eigene Berechnungen; DALYs: disability-adjusted life years; Kr.: Krankheit; Neurologische Krankheiten umfassen Parkinson-Krankheit und Demenz. Kardiovaskuläre Krankheiten umfassen Herzinsuffizienz, ischämische Herzkrankheiten, zerebrovaskuläre Krankheiten. Psychische Krankheiten umfassen Depression und Angststörungen. Muskuloskelettale Krankheiten umfassen Kreuzschmerz. Krebs umfasst Brustkrebs, Endometriumkrebs, Dickdarmkrebs, Kopf-, Gesicht- und Halskrebs, Leberkrebs, Lungenkrebs, Magenkrebs, Multiples Myelom, Myeloische Leukämie. Diabetes umfasst Diabetes Typ 2. Übertragbare Krankheiten umfassen Infektionskrankheiten.

Die durch Bewegungsmangel verursachten DALYs sind zwischen 2012 bis 2022 von 60'166 DALYs auf 60'900 DALYs gestiegen. Bei den Männern und Frauen sind von 2012 bis 2017 die DALYs gesunken und von 2017 bis 2022 angestiegen (Abbildung 49). Frauen verursachten in allen Jahren höhere DALYs aufgrund von Bewegungsmangel als Männer.

Abbildung 49: DALYs von Bewegungsmangel nach Geschlecht und Jahr



DALYs: disability-adjusted life years. Quellen: GBD-Studie, eigene Berechnungen

7.3 Stärken und Schwächen der Kostenschätzung der Risikofaktoren

Stärken

Für die Schätzung der Gesundheitskosten und Gesundheitsverluste aufgrund der beiden Risikofaktoren haben wir die neuesten Daten zu den Prävalenzen und den Gesundheitskosten verwendet. Die Nutzung detaillierter Jahres-, Geschlechts- und altersspezifischer Prävalenzen, Gesundheitskosten, Produktionsverluste und DALYs ist eine Stärke dieser Analyse. In einer probabilistischen Sensitivitätsanalyse wurden die Unsicherheiten in Bezug auf die Prävalenz und Risikofaktoren untersucht, um damit die 95% Konfidenzintervalle der PAFs zu definieren.

Limitationen

Die Prävalenzen von Übergewicht, Adipositas und körperlicher Inaktivität in der SGB beruhen auf Selbsteinschätzung und nicht Messungen. Studien aus der Schweiz zeigen, dass die in Fragebögen angegebene Zeit für körperliche Aktivität deutlich höher ist als die tatsächlich gemessene Zeit mit Beschleunigungsmessern (Aebi et al., 2020; Wanner et al., 2016). Die Produktionsverluste konnten nur für Absentismus und Präsentismus berechnet werden und auch nur für eine beschränkte Zahl von Erkrankungen.

Da nicht für alle Krankheiten geschlechts- und altersspezifische RRs verfügbar waren, haben wir für diese Krankheiten die gleichen RRs für alle Geschlechter und Altersgruppen verwendet. Für die RR von Übergewicht und Adipositas wurde keine systematische Literatursuche durchgeführt, sondern eine gezielte Literatursuche.

8 Diskussion der Ergebnisse

8.1 Wichtigste Ergebnisse

Gesundheitskosten und Produktionsverluste

Die nicht-übertragbaren Krankheiten (NCDs) hatten 2022 mit CHF 65.7 Mrd. einen Anteil von 72% an den gesamten Gesundheitskosten, die übertragbaren Krankheiten (CDs) mit CHF 8.1 Mrd. einen Anteil von 9%. Die Produktionsverluste durch NCDs beliefen sich auf CHF 42.9 Mrd., was 61% der gesamten Produktionsverluste entspricht. Die Produktionsverluste durch CDs konnten aufgrund fehlender Daten nicht berechnet werden.

Die Gesundheitskosten sind zwischen 2012 und 2022 um 37% von CHF 66.6 Mrd. auf CHF 91.5 Mrd. gestiegen. Besonders stark gestiegen sind die Kosten von Krebs (+55%), Diabetes und Nierenerkrankungen (+53%) und endokrinen, Stoffwechsel-, Blut- und Immunerkrankungen (+106%). Ein hohes Kostenwachstum wiesen auch die CDs auf, was vorwiegend auf Covid-19 zurückzuführen war. Wichtigster Treiber der Gesundheitskosten waren mit einem Anteil von 48% am Wachstum die Kosten pro Fall, während die Alterung 19% des Wachstums erklärte. Die Produktionsverluste sind zwischen 2012 und 2022 um 14% gestiegen. Das grösste Wachstum verzeichnete der Absentismus (+73%).

Die neurologischen Krankheiten verursachten 2022 mit CHF 9.9 Mrd. die höchsten Gesundheitskosten. Zu den teuersten Krankheitsgruppen gehörten ausserdem die psychischen und die muskuloskelettalen Krankheiten mit Kosten über CHF 9 Mrd. Diese beiden Krankheitsgruppen verursachten ausserdem die höchsten Produktionsverluste (Anteile von je 17%) und die höchsten Gesundheitsverluste in Form von verllorener Lebensqualität.

Der Risikofaktor *Übergewicht und Adipositas* verursachte 2022 Gesundheitskosten in der Höhe von CHF 3.7 Mrd. Den grössten Anteil an diesen Kosten hatten Diabetes Typ 2, Hypertonie und Arthrose. Der Risikofaktor *Bewegungsmangel* verursachte 2022 Gesundheitskosten in der Höhe von CHF 1.7 Mrd. Den grössten Anteil an diesen Kosten hatten Demenz, Depression und Osteoporose. Die beiden Risikofaktoren waren 2022 – ohne deren Überschneidungen zu berücksichtigen – für rund 9% aller Gesundheitsverluste in Form von DALYs verantwortlich. Die Produktionsverluste der Risikofaktoren konnten aufgrund fehlender Daten nur teilweise berechnet werden und lagen bei CHF 2.9 Mrd. für *Übergewicht und Adipositas* und bei CHF 0.8 Mrd. für *Bewegungsmangel*. Die Ergebnisse stellen daher eine Unterschätzung dar.

8.2 Interpretation der Ergebnisse

Die Studie zeigt die grosse Last der NCDs in drei Dimensionen:

1. *Hohe Gesundheitskosten*, die sowohl durch Versicherungsprämien und Steuern der gesamten Bevölkerung als auch direkt von den Betroffenen und ihren Familien getragen werden.
2. *Hohe krankheitsbedingte Produktionsverluste*, die Einkommensverlusten für die Unternehmen, die Betroffenen und die Gesellschaft entsprechen.
3. *Hohe Gesundheitsverluste* der Betroffenen in Form verllorener gesunder Lebensjahre (DALYs).

Wir schätzen die monetäre Last der NCDs (Gesundheitskosten + Produktionsverluste) im Jahr 2022 auf CHF 109 Mrd., was rund 14% der jährlichen Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandprodukt BIP) entspricht. Die Produktionsverluste allein entsprachen 5% des BIP. Da nicht alle Produktionsverluste einer Krankheit zugeordnet werden konnten, dürfte diese Schätzung konservativ sein und die tatsächlichen monetären Kosten der NCDs unterschätzen.

Die in der Studie berechneten Gesundheitskosten einzelner Krankheiten beziehen sich ausschliesslich auf deren direkten Behandlungsaufwand. Die Gesundheitskosten möglicher Folgekrankheiten, die durch eine Krankheit entstehen können, werden dabei nicht berücksichtigt. So umfassen die Gesundheitskosten von Diabetes lediglich die Ausgaben für Medikamente und medizinische Leistungen zur Behandlung von Diabetes – nicht jedoch die Kosten für die zahlreichen Folgeerkrankungen, die durch Diabetes entstehen können.

Krankheiten mit hohen Gesundheitsverlusten verursachen oft auch hohe Kosten. So gehören kardiovaskuläre, muskuloskelettale und psychische Erkrankungen zu den vier teuersten Krankheitsgruppen – sowohl in Bezug auf Gesundheitskosten und Produktionsverluste als auch auf Gesundheitsverluste. Die grössten Gesundheitsverluste, vor allem durch verlorene Lebensjahre, entstehen jedoch durch Krebserkrankungen, die bei den Gesundheitskosten und Produktionsverlusten nur an sechster Stelle stehen. Insgesamt zeigen die Ergebnisse aber, dass die Gesundheitskosten vor allem durch weit verbreitete, chronische, aber nicht tödliche Krankheiten bestimmt werden.

8.3 Vergleich mit früheren Studien für die Schweiz

Gesundheitskosten

Für die Schweiz liegen Krankheitskostenstudien für einzelne Krankheiten oder Krankheitsgruppen vor. Beim Vergleich unserer Ergebnisse mit denjenigen aus früheren Studien ist zu beachten, dass sich Studien zu einzelnen Krankheiten in ihrer Methodik stark unterscheiden können. Viele Studien haben Daten aus kleinen Patienten-Stichproben genutzt und die Ergebnisse auf die Schweiz extrapoliert. Eine detaillierte kritische Auseinandersetzung mit diesen Studien ist im Rahmen dieses Berichts nicht möglich. Wo sinnvoll versuchen wir, mögliche Unterschiede in den Ergebnissen zu erklären.

Im Bereich der *psychischen Krankheiten* liegen einige Krankheitskostenstudien vor.

- Tomonaga et al. (2013) schätzen die Gesundheitskosten von *Depression* für 2007/2008 auf ca. CHF 5.2 Mrd. (9% der Gesundheitsausgaben 2008) – fast dreimal so hoch wie unsere Schätzung von 3.6% für Depressionen und Angststörungen zusammen. Die hohe Unsicherheit dieser Schätzung resultiert aus der Extrapolation eines kleinen Samples (ca. 500 Patientinnen und Patienten mit hohen Behandlungskosten) auf die gesamte Schweiz. Wir gehen daher von einer Überschätzung aus. Zusätzlich schätzt die Studie die Produktionsverluste durch Absentismus und Invalidität auf CHF 6 Mrd. Ein direkter Vergleich mit unseren Ergebnissen ist schwierig, da wir Produktionsverluste durch Depression neben Absentismus auch für Präsentismus berechnen können, jedoch nicht für Invalidität. Unsere Schätzung von CHF 4.2 Mrd. für 2012 liegt jedoch in einer ähnlichen Grössenordnung wie die von Tomonaga et al.

- Pletscher et al. (2015) schätzen die Kosten für die Behandlung von *Schizophrenie* im Jahr 2012 auf 0.53% der Gesundheitskosten. Wir schätzen Kostenanteile von Schizophrenie und bipolare Störungen auf 1.5% (2022 und 2017) bzw. 1.6% (2012). Die Kostenschätzung scheinen vergleichbar, da wir neben bipolaren Störungen auch zusätzliche Leistungen wie die stationäre Langzeitpflege berücksichtigen.
- Maercker et al. (2013) schätzten im Rahmen des Projekts «Cost of Disorders of the Brain in Europe» die Kosten verschiedener psychischer und neurologischer Erkrankungen für die Schweiz im Jahr 2010 in kaufkraftbereinigten Euro. Nach Umrechnung mit dem Kaufkraftparitäten-Faktor für Gesundheitsleistungen (BFS, 2024c) ergeben sich Gesundheitskosten von CHF 8.1 Mrd. für affektive Störungen (u.a. Depression), Angststörungen, Essstörungen, Persönlichkeitsstörungen, psychotische Störungen, Schlafstörungen und Suchterkrankungen. Unsere Schätzung für alle psychischen Erkrankungen im Jahr 2012 liegt mit CHF 7.1 Mrd. etwas niedriger. Ein direkter Vergleich ist jedoch aufgrund methodischer Unterschiede zwischen den Studien schwierig.

Die Kostenschätzungen der übrigen in Maercker et al. berücksichtigten Krankheiten liegen alle unter unseren Schätzungen für 2012: Demenz CHF 906 Mio. gegenüber CHF 5'328 Mio., Epilepsie CHF 148 Mio. gegenüber CHF 378 Mio., Multiple Sklerose CHF 138 Mio. gegenüber CHF 303 Mio., Parkinson CHF 278 Mio. gegenüber CHF 502 Mio. und Schlaganfall CHF 1'301 Mio. gegenüber CHF 1'608 Mio. Die deutlich höheren Kosten für Demenz lassen sich durch die Berücksichtigung der stationären Langzeitpflege erklären.

Eine Studie von Ecoplan (2019) schätzt die Gesundheitskosten von *Demenz* im Jahr 2017 auf CHF 6.3 Mrd., was 7.6% der Gesundheitskosten entspricht. Unsere Schätzung ist mit CHF 6.4 Mrd. für das Jahr 2017 sehr ähnlich und so auch die Anteile der einzelnen Kostenkomponenten. Die Ausgaben für die stationäre Langzeitpflege machen rund 89% der von uns geschätzten und 88% der von Ecoplan geschätzten Demenz-Kosten aus. Die Ähnlichkeit ist bemerkenswert, da beide Studien einen grundlegend unterschiedlichen Ansatz zur Schätzung der Demenz-bedingten Langzeitpflegekosten verwendet haben.

Blozik et al. (2017) schätzen die Kosten von *Multipler Sklerose* im Jahr 2015 auf CHF 26'710 pro Patientin. Basierend auf der in der Studie geschätzten Prävalenz von 12'600 Patienten ergeben sich Gesamtkosten von rund CHF 336 Mio., was 0.45% der Gesundheitsausgaben im Jahr 2015 entspricht. Dieser Wert entspricht nahezu unserer Berechnung für 2017 mit 0.47%

Wieser et al. (2011) schätzen die Gesundheitskosten von *Rückenschmerzen* im Jahr 2005 auf CHF 2.6 Mrd. bzw. 6.1% der gesamten Gesundheitskosten. Dieser Wert liegt deutlich über dem hier ausgewiesenen Kostenanteil von 2.7% (CHF 2.5 Mrd.) für das Jahr 2022. Die Kostenschätzung von Wieser et al. basiert auf Fragebögen, die von Rückenschmerzen-Betroffenen ausgefüllt wurden, was eher zu einer Überschätzung der Kosten führen könnte. Andererseits gehen wir für vorliegende Studie davon aus, dass wir aufgrund sehr beschränkter diagnostischer Indizien in den Krankenversicherungsdaten nicht alle Patientinnen und Patienten mit Rückenschmerzen identifizieren konnten. Deshalb ist unsere Schätzung der Gesundheitskosten von Rückenschmerzen eher konservativ. Wieser et al. schätzen die Produktionsverluste durch Rückenschmerzen auf CHF 4.1 Mrd., mit einem Anteil des Präsentismus von 44.1%.

Unsere Schätzung der Produktionsverluste durch Absentismus und Präsentismus im Jahr 2012 liegt bei CHF 6.5 Mrd., mit einem Anteil des Präsentismus von 77%.

Huber et al. (2014) schätzen die Gesundheitskosten von *Diabetes mellitus* aus OKP-Sicht im Jahr 2011 auf CHF 2.5 Mrd., was 9.5% der OKP-Ausgaben entspricht. Die vorliegende Studie schätzt die gesamten Gesundheitskosten von Diabetes im Jahr 2022 CHF auf 1.7 Mrd. oder 1.8% der gesamten Gesundheitskosten. Die OKP-Kosten (inkl. Kostenbeteiligungen der Versicherten) schätzen wir auf CHF 1.2 Mrd., was 3% der gesamten OKP-Kosten entspricht. Der grosse Unterschied zu den Ergebnissen von Huber et al. dürfte vor allem auf die Methodik zurückzuführen sein. So bestimmen Huber et al. die Diabetes-Kosten anhand der Differenz der mittleren gesamten Kosten pro Versicherte und ohne Diabetes-Medikation. Da diese Differenz nicht allein auf die Behandlung von Diabetes, sondern wohl auch auf die Behandlung Folgeerkrankungen von Diabetes zurückzuführen ist, lassen sich die Studien kaum vergleichen.

Stucki et al. (2024) schätzen die Gesundheitskosten von *Prostatakrebs* im Jahr 2018 auf der Basis von Krankenversicherungsdaten auf CHF 347 Mio. oder 0.45% der gesamten Gesundheitsausgaben. Die vorliegende Studie schätzt einen leicht höheren Anteil von 0.52% im Jahr 2017. Der Unterschied kann wohl auf die Auswahl der Leistungsbereiche zurückgeführt werden, da die vorliegende Studie neben ambulanten ärztlichen Leistungen, Medikamenten und stationären Behandlungen auch weitere Leistungsbereiche wie die Langzeitpflege berücksichtigt.

Neben diesen Krankheitskostenstudien für einzelne Krankheiten gibt es zwei Schweizer Studien, die als Vorläufer der aktuellen Studie die Gesundheitskosten nach *allen Ursachen* (Krankheiten, Verletzungen, etc.) gleichzeitig geschätzt haben: Wieser et al. (2018) haben die Gesundheitsausgaben im Jahr 2011 gemäss KuF-Statistik des BFS nach 18 Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen und 20 Leistungsbereichen geschätzt. Stucki et al. (2023) bauen methodisch auf dieser Studie auf und schätzen die Gesundheitskosten für 48 Ursachen, Altersgruppen und Geschlechter für die Jahre 2012 und 2017 – basierend auf einer breiteren Datengrundlage und weiterentwickelten Methoden. Dies ermöglicht zudem die Aufschlüsselung des Kostenwachstums über diesen Zeitraum nach vier zentralen Kostentreibern.

Zwei internationale Studien haben den gleichen methodischen Ansatz gewählt und die gesamten Gesundheitsausgaben nach Krankheiten gemäss Krankheitsklassifikation des GBD geschätzt. Sowohl die kürzlich erschienene Studie von Dieleman et al. (2025) für die USA als auch diejenige von Kinge et al. (2023) für Norwegen konnte dank umfassender diagnostischer Kodierung auf der Ebene einzelner Konsultationen die Kosten für eine umfassende Liste von Krankheiten auf GBD-Level 3 schätzen. Beide Studien konnten nur einen Teil der Gesundheitsausgaben zuteilen (Norwegen: 83.4%, USA: 76.6%).

Tabelle 34 vergleicht die Ergebnisse der zwei Schweizer und der zwei internationalen Studien mit denjenigen der vorliegenden Analyse. Für den Vergleich wurden die Definitionen der Krankheiten und Krankheitsgruppen harmonisiert. Die Ergebnisse können sich bei einzelnen Krankheitsgruppen von den in den Studien ausgewiesenen Zahlen unterscheiden.

Tabelle 34: Vergleich der Gesundheitskosten nach Krankheiten und Krankheitsgruppen mit früheren Schweizer und internationalen Studien

	Schweiz: Vorliegende Studie						Schweiz: Stucki et al. (2023)				Schweiz: Wieser et al. (2018)		Norwegen: Kinge et al. (2023)		USA: Dieleman et al. (2025)	
Jahr der Kostenschätzung	2012		2017		2022		2012		2017		2011		2019		2019	
Krankheiten	%	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang
Kardiovaskuläre Krankheiten	11.9	1	11.5	1	11.3	2	8.1	4	7.8	4	16.3	1	11.1	3	13.0	1
Psychische Krankheiten	11.4	2	11.2	2	11.2	3	16.6	1	14.6	1	11.1	3	20.8	1	7.2	5
Muskuloskelettale Krankheiten	11.0	3	11.0	3	10.8	4	13.1	2	14.2	2	14.0	2	6.7	6	10.7	3
CNMN	9.4	4	10.1	4	12.8	1	6.9	7	7.7	5	6.4	6	6.1	9	8.5	4
Alzheimer und andere Demenz	9.0	5	8.8	5	8.0	5	2.4	13	2.7	13	1.7	16	10.2	2	2.1	15
Verletzungen	7.2	6	7.3	6	6.9	7	9.1	3	8.6	3	8.4	4	6.7	7	3.9	11
Krebs	6.5	7	7.2	7	7.5	6	5.7	9	6.6	7	6.3	8	7.2	4	11.1	2
Krankheiten der Mundhöhle	6.2	8	5.4	8	4.9	8	6.8	8	6.1	8	6.4	7	0.2	19	6.0	8
Erkrankungen der Sinnesorgane	4.2	9	4.2	9	4.0	9	3.9	11	4.6	10	1.8	15	3.0	13	2.0	16
Erkrankungen des Verdauungssystems	4.1	10	4.1	10	3.8	10	4.0	10	4.4	11	4.9	9	3.8	11	5.5	9
Neurologische Krankheiten (ohne Alzheimer/Demenz)	3.5	11	3.7	11	3.7	11	7.2	6	6.0	9	2.1	13	5.2	10	3.5	12
Andere nicht-übertragbare Krankheiten	3.0	13	3.3	12	3.5	12	5.1	5	5.2	6	7.1	5	6.2	8	6.5	6
Nicht-Krankheit	3.3	12	3.1	13	2.5	14	3.5	12	3.7	12	2.5	12	3.1	12	4.7	10
Angeborene Krankheiten	2.9	14	2.7	14	2.6	13	2.9	14	2.5	13	4.8	10	0.9	17	1.5	17
Chronische Atemwegserkrankungen	2.1	15	2.0	15	2.0	15	1.6	15	1.6	15	2.6	11	2.8	14	3.3	13
Haut- und Unterhautkrankheiten	1.8	16	1.9	16	1.9	17	2.0	14	2.2	14	1.9	14	2.8	16	3.0	14
Diabetes mellitus	1.8	17	1.9	17	2.0	16	1.1	16	1.3	16	1.6	17	2.8	15	6.5	7
Zirrhose und andere Lebererkrankungen	0.3	19	0.3	18	0.3	18	0.2	17	0.1	17	0.3	18	0.2	18	0.6	18
Adipositas als Krankheit	0.3	18	0.3	19	0.3	19	-	-	-	-	-	-	0.2	19	0.5	19
Total	100		100		100		100		100		100		100		100	

Tabelle zeigt Anteile der Krankheiten an den gesamten zugeteilten Gesundheitskosten in verschiedenen Studien.

Die Krankheiten sind nach dem Rang in der aktuellen Schweizer Studie im Jahr 2017 geordnet.

CNMN: Übertragbare Krankheiten, Mangelernährung, Erkrankungen von Müttern und Neugeborenen

Die Studie von Wieser et al. (2018) baut auf dem Bericht zu den Kosten der NCDs im Auftrag des BAG von Wieser et al. (2014) auf.

Der Vergleich mit den früheren Schweizer Studien zeigt, dass die Kosten von Alzheimer und anderen Demenzen in der vorliegenden Studie deutlich höher geschätzt werden als in Wieser et al. (2011: 1.7% der gesamten Gesundheitsausgaben) und Stucki et al. (2017: 2.7%). Der Grund dafür ist die deutlich bessere Datenverfügbarkeit in der stationären und ambulanten Langzeitpflege, wo wir erstmals Assessments mit diagnostischen Informationen ausgewertet haben. Generell lässt sich eine gute Übereinstimmung der früheren mit den aktuellen Ergebnissen feststellen. Unter den teuersten Krankheiten gab es einige geringfügige Verschiebungen. In Stucki et al. (2023) waren die psychischen Erkrankungen 2017 mit einem Anteil von 14.6% die teuerste Krankheitsgruppe. Aufgrund der erwähnten verbesserten Kostenzuteilung in der stationären Langzeitpflege reduzierte sich dieser Anteil auf 11.4% (2012) bzw. 11.2% (2017 und 2022), was nahezu dem Wert in Wieser et al. (2018) entspricht (11.1% für 2011). Abgesehen vom Jahr 2022, in dem aufgrund der Covid-19-Pandemie die Kosten der übertragbaren Erkrankungen, Erkrankungen bei Müttern und Neugeborenen und Mangelernährung (CNMN) mit 12.8% den höchsten Anteil ausmachten, waren die kardiovaskulären Krankheiten nach Ausschluss der neurologischen Krankheiten die teuerste Krankheitsgruppe, was mit der früheren Studie von Wieser et al. übereinstimmt. Bei einigen weiteren Krankheiten sind die hier präsentierten Ergebnisse aufgrund des ähnlichen methodischen Ansatzes vergleichbar mit den Ergebnissen von Stucki et al. (z.B. Erkrankungen der Sinnesorgane oder Haut- und Unterhautkrankheiten). Bemerkenswert ist der Anteil der Krebserkrankungen, der in allen Schweizer Studien ca. 6-7% beträgt, bei über die Zeit steigender Tendenz.

Beim Vergleich mit den Studien aus den USA und Norwegen fällt auf, dass unsere Kostenschätzung für psychische Krankheiten (ca. 11%) zwischen den Werten für Norwegen (2019: 20.8%) und den USA (2019: 7.2%) liegt. Auch Alzheimer und andere Demenzen verursachen in Norwegen eine noch höhere Last (10.2% der gesamten Ausgaben) als in der Schweiz (2022: 8.0%). Die Ergebnisse für einige andere Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen sind hingegen ähnlich wie in Norwegen, z.B. für Verletzungen und Krebs (beide ca. 7%). Sowohl die USA (1.5%) als auch Norwegen (0.9%) geben einen deutlich tieferen Anteil ihrer Gesundheitsausgaben für angeborene Krankheiten aus als die Schweiz (2022: 2.6%). Dies kann mit der grosszügigen Finanzierung dieser Leistungen durch die Invalidenversicherung begründet werden. Die Kosten der Krankheiten der Mundhöhle sind in der Schweiz ähnlich hoch wie in den USA (ca. 5-6%). Der Wert für Norwegen liegt deutlich darunter (0.2%), was auf den Ausschluss von zahnärztlichen Behandlungen in Höhe von 4.8% der Gesamtausgaben zurückzuführen ist.

Risikofaktoren

Zu den Kosten des Risikofaktors *Übergewicht und Adipositas* in der Schweiz liegen zwei Studien vor. Schneider und Venetz (2014) schätzen die Gesundheitskosten für das Jahr 2012 auf CHF 4.7 Mrd. oder 7.2% der gesamten Gesundheitskosten. Die vorliegende Studie schätzt diese Kosten auf CHF 2.5 Mrd. im Jahr 2012 und CHF 3.7 Mrd. im Jahr 2022 (ohne die Kosten von Adipositas als Krankheit). Beide Studien folgen dem gleichen methodischen Ansatz der PAFs. Der Grund für die deutlich tiefere Kostenschätzung liegt in den verwendeten Datenquellen. Während für die Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas die gleichen Daten (SGB) und für die relativen Risiken ähnliche Daten genutzt wurden, stützen sich Schneider und Venetz bei den Gesundheitskosten auf Krankheitskostenstudien einzelner Krankheiten, welche die Kosten tendenziell überschätzen.

In der Studie von Schneider und Venetz (2014) wurden weniger Krankheiten berücksichtigt als in der vorliegenden Studie. So haben wir zusätzlich die Gesundheitskosten folgender Krankheiten berücksichtigt: Endometriumkrebs, Eierstockkrebs, Krebs der Bauchspeicheldrüse, Krebs der Gallenblase und Gallenwege, Leberkrebs, Leukämien, Magenkrebs, Multiples Myelom, Nierenkrebs, Non-Hodgkin-Lymphom, Schilddrüsenkrebs, Speiseröhrenkrebs, chronischen Nierenerkrankungen, Gicht, Vorhofflimmern und Vorhofflattern, Rückenschmerzen und Covid-19. Während in Schneider und Venetz Arthrose, Depression und Diabetes den grössten Anteil der Gesundheitskosten ausmachten, waren es in der vorliegenden Studie Diabetes Typ 2, Hypertonie und Arthrose.

Die kürzlich erschienene Studie von Steinl et al. (2024) schätzt nebst den direkt durch die Behandlung von Adipositas entstehenden Kosten die Kosten von sieben Folgeerkrankungen des Risikofaktors *Übergewicht und Adipositas* (Asthma, Arthrose, Depression, Diabetes, Hypertonie, koronare Herzkrankheit, Schlaganfall). Die Studie schätzt die Gesundheitskosten für 2021 auf CHF 3.7-5.2 Mrd. Damit liegt der untere Rand der Schätzung gleichauf mit unserer Schätzung von CHF 3.7 Mrd. für 2022. Allerdings ist zu beachten, dass wir eine deutlich höhere Zahl von Krankheiten berücksichtigt haben. Der Grund für die höhere Schätzung liegt auch in Steinl et al. bei den höheren Gesundheitskosten der Folgeerkrankungen in verwendeten Krankheitskostenstudien. Wie in der vorliegenden Studie wiesen Diabetes und Arthrose den grössten Anteil der Gesundheitskosten auf. Steinl et al. halten ausserdem fest, dass die Kosten der Folgeerkrankungen rund 97-98% der gesamten Gesundheitskosten des Risikofaktors ausmachen, und nur ein kleiner Teil auf die Behandlung von Adipositas als Krankheit zurückgeht. Unsere Schätzung bewegt sich hier in sehr ähnlichem Rahmen. Wir schätzen die Gesundheitskosten für Adipositas als Krankheit auf CHF 228 Mio. und damit höher als Steinl et al. (CHF 126 Mio.).

Die Kosten für Semaglutid-haltige Medikamente wurden in unserer Analyse Diabetes zugerechnet. Das Medikament Ozempic ist in der Schweiz seit 2018 für die Behandlung von Diabetes zugelassen. Seit 2022 ist auch das Präparat Wegovy zugelassen, das denselben Wirkstoff enthält, jedoch zur Behandlung von Adipositas zugelassen ist. Da es in der Schweiz erst 2023 verfügbar war und erst 2024 auf die Spezialitätenliste aufgenommen wurde, haben wir die Kosten der Medikamente mit dem Wirkstoff Semaglutid im Jahr 2022 ausschliesslich Diabetes zugewiesen.

Zum Risikofaktor *Bewegungsmangel* liegen ebenfalls zwei Schweizer Studien vor. Lutz et al. (2024) schätzen die DALYs und die Mortalität im Zusammenhang mit Bewegungsmangel für 2022. Die Gesundheitsverluste liegen mit 53'000 DALYs leicht tiefer als unsere Schätzung von 61'000 DALYs. Den höchsten DALY-Anteil hatten in Lutz et al. (2024) die kardiovaskulären Krankheiten, Krebs und Demenz während er in der vorliegenden Studie bei den Infektionskrankheiten, ischämische Herzkrankheiten und Demenz lag.

Mattli et al. (2014) verfolgen einen sehr ähnlichen methodischen Ansatz zur Kostenschätzung wie die vorliegende Studie und schätzten die Gesundheitskosten von Bewegungsmangel im Jahr 2011 auf CHF 1.2 Mrd. – also was etwas tiefer als unsere aktuelle Schätzung von CHF 1.5 Mrd. für 2012. Dabei verwenden Mattli et al. den Bericht zu den Kosten der NCDs in der Schweiz (2014) als Quelle für die Gesundheitskosten der Folgeerkrankungen von Bewegungsmangel (diese Schätzungen entsprechen den Ergebnissen in Wieser et al. (2018)). Ein Grund für die leicht höhere Kostenschätzung der vorliegenden Studie könnte die grössere Zahl berücksichtigter Krankheiten sein. Dies berücksichtigt zusätzlich auch

Angststörungen, Endometriumkrebs, Magenkrebs, Demenz, Leberkrebs, Lungenkrebs, Multiples Myelom, Myeloische Leukämie, Parkinson und Infektionskrankheiten. Während in Mattli et al. (2014) Rückenschmerzen, Depression und ischämische Herzerkrankungen den grössten Anteil an den Gesundheitskosten hatten, waren es in der vorliegenden Studie Demenz, Depression und Osteoporose.

8.4 Mögliche Weiterentwicklungen

Aus den Ergebnissen und Limitationen der Studie ergeben sich zum einen Möglichkeiten zur methodischen Weiterentwicklung und zum anderen mögliche Anwendungen der Ergebnisse für weitere Studien.

Sowohl bei den Gesundheitskosten als auch bei den Produktionsverlusten konnte ein Teil keiner Ursache zugeordnet werden. Bei den Gesundheitskosten handelt es sich um Kosten für nicht zuteilbare Leistungen in der ambulanten und stationären Langzeitpflege und um einige über Selbstzahlungen finanzierte Leistungen. In der Langzeitpflege sollte der Anteil der nicht zuteilbaren Leistungen in zukünftigen Analysen abnehmen, wenn die Datenqualität und die Vollständigkeit der entsprechenden Patienten-Assessments weiter verbessert werden kann. Bei den Labortests und medizinischen Produkten, die «out-of-pocket» finanziert werden und nicht in den Leistungskatalog der Grundversicherung fallen, dürfte die Zuteilung schwierig bleiben. Die Laborkosten könnte man in Zukunft gegebenenfalls mit Daten von grossen Labors zur Art der durchgeführten Analysen einer Ursache zuweisen. Bei den Produktionsverlusten wären für eine verbesserte Zuteilung zu spezifischen Ursachen weitere Daten notwendig, die beispielsweise mittels repräsentativer Umfragen erhoben werden könnten. Dabei wäre es von Vorteil, die Gründe für Abwesenheiten vom Arbeitsplatz (Absentismus) oder die eingeschränkte Produktivität (Präsentismus) direkt abzufragen. So könnte auf die Zuteilung über statistische Methoden verzichtet werden.

Die wichtigste Limitation bei der Schätzung der Gesundheitskosten sind die nur bruchstückhaft verfügbaren diagnostischen Informationen in der ambulanten Versorgung. Die Abrechnungsdaten der Krankenversicherer stellen die beste verfügbare Datenquelle zu ambulanten Leistungen dar. Aufgrund der fehlenden Diagnose-Codes muss zur Identifikation von Krankheiten jedoch auf «diagnostische Hinweise» wie krankheitsspezifische Medikamente zurückgegriffen werden. Eine mögliche Weiterentwicklung wäre die Erhebung zusätzlicher Daten über Umfragen, die einen direkten Link zwischen Ursache und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und deren Kosten ermöglichen würden. Vorbild ist in diesem Zusammenhang das amerikanische *Medical Expenditure Panel Survey* MEPS, in dem Daten zu Kosten und Krankheiten erfasst werden (AHRQ, 2025).

Unsere Studie beschreibt nicht nur die Krankheitslast in mehreren Dimensionen, sondern liefert eine Datenquelle, die für weitere Forschung genutzt werden kann. Zum einen können die detaillierten Ergebnisse zu den Gesundheitskosten nach Krankheiten für weitergehende Analysen der Kostentreiber genutzt werden. Beispielsweise würde ein Einbezug von Daten zur Inanspruchnahme (z.B. Anzahl Konsultationen oder Anzahl stationäre Bettentage) eine Aufteilung des Kostentreibers «Kosten pro Fall» in «Anzahl in Anspruch genommene Leistungen» und «Kosten pro Einheit der Leistung» ermöglichen. Eine weitere Möglichkeit einer nachgelagerten Datennutzung ist die Kombination der Gesundheitskosten mit Gesundheitsoutcomes (z.B. DALYs) zur Beschreibung der «Ausgaben-Wirksamkeit» auf Ebene einzelner Krankheiten. Ähnliche Studien haben für die USA gezeigt, dass beispielsweise kardiovasku-

lären Krankheiten ein besseres Verhältnis von Kosten pro zusätzlich gewonnener Einheit Gesundheit aufweisen als muskuloskelettale Krankheiten (Cutler et al., 2022; Weaver et al., 2022).

8.5 Schlussfolgerungen

NCDs verursachen hohe monetäre Kosten in Form von Gesundheitskosten und Produktionsverlusten sowie Gesundheitsverluste in Form von verlorenen Lebensjahren und verlorener Lebensqualität. Sie sind für rund 72% der gesamten Gesundheitskosten verantwortlich und verursachen Produktionsverluste in der Höhe von über 5% des BIP. Zwei massgeblich durch unseren Lebensstil begünstigte Risikofaktoren, Adipositas/Übergewicht und Bewegungsmangel, verursachen substanzielle Kosten in Form von Gesundheitskosten und verlorener Gesundheit.

Unsere Studie liefert das bisher umfassendste Bild der Krankheitslast von NCDs in der Schweiz und kann als Grundlage für gesundheitspolitische Entscheide genutzt werden.

9 Literatur

- Aebi, N. J., Bringolf-Isler, B., Schaffner, E., Caviezel, S., Imboden, M., & Probst-Hensch, N. (2020). Patterns of cross-sectional and predictive physical activity in Swiss adults aged 52+: Results from the SAPALDIA cohort. *Swiss Medical Weekly*, 150(2526), Article 2526. <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20266>
- AHRQ. (2025). [Agency for Healthcare Research and Quality]. Medical Expenditure Panel Survey (MEPS). <https://meps.ahrq.gov/mepsweb/>
- AIHW. (2017). *Impact of overweight and obesity as a risk factor for chronic conditions, Australian Burden of Disease Study* (AUSTRALIAN BURDEN OF DISEASE STUDY SERIES Number 11). Australian Institute of Health and Welfare. <https://www.aihw.gov.au/reports/burden-of-disease/impact-of-overweight-and-obesity-as-a-risk-factor-for-chronic-conditions/summary>
- AIHW. (2021). *Australian Burden of Disease Study: Methods and supplementary material 2018*. Australian Institute of Health and Welfare.
- Alzahrani, H., Mackey, M., Stamatakis, E., Zadro, J. R., & Shirley, D. (2019). The association between physical activity and low back pain: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Scientific Reports*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44664-8>
- Amiri, S. (2023). Body mass index and sleep disturbances: A systematic review and meta-analysis. *Advances in Psychiatry and Neurology*, 32(2), 96–109. <https://doi.org/10.5114/ppn.2023.129067>
- BAG. (2017, Juni). *MOSEB Indikator 5.9: Kosten der körperlichen Inaktivität*. Bundesamt für Gesundheit.
- Banim, P. J. R., Luben, R. N., Bulluck, H., Sharp, S. J., Wareham, N. J., Khaw, K.-T., & Hart, A. R. (2011). The aetiology of symptomatic gallstones quantification of the effects of obesity, alcohol and serum lipids on risk. Epidemiological and biomarker data from a UK prospective cohort study (EPIC-Norfolk). *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 23(8), 733–740. <https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e3283477cc9>
- Basu, A. (2017). Estimating costs and valuations of non-health benefits in cost-effectiveness analysis. In P. Neumann, G. D. Sanders, L. B. Russell, J. E. Siegel, & T. G. Ganiats (Hrsg.), *Cost-effectiveness in health and medicine* (Second Edition, S. 201–235). Oxford University Press.
- Bell, J. A., Hamer, M., Batty, G. D., Singh-Manoux, A., Sabia, S., & Kivimaki, M. (2014). Combined effect of physical activity and leisure time sitting on long-term risk of incident obesity and metabolic risk factor clustering. *Diabetologia*, 57(10), 2048–2056. <https://doi.org/10.1007/s00125-014-3323-8>
- Betzler, B. K., Sultana, R., Banu, R., Tham, Y. C., Lim, C. C., Wang, Y. X., Nangia, V., Tai, E. S., Rim, T. H., Bikbov, M. M., Jonas, J. B., Cheng, C.-Y., & Sabanayagam, C. (2021). Association between Body Mass Index and Chronic Kidney Disease in Asian Populations: A Participant-level Meta-Analysis. *Maturitas*, 154, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2021.09.005>

- BFS. (1996). *Schweizerische Todesursachenstatistik—Richtlinien für die ärztliche Bescheinigung der Todesursachen*. Bundesamt für Gesundheit. <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/337863>
- BFS. (2023a). *Periodensterbetafeln für die Schweiz (1876-2150) nach Jahr, Geschlecht und Alter—1876-2150 | Tabelle*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/30025875>
- BFS. (2023b). *Todesursachenstatistik—Vollständiger Datensatz*.
- BFS. (2024a). *Arbeitsvolumenstatistik (AVOL)*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/arbeit-erwerb/erhebungen/avol.html>
- BFS. (2024b). *Karte: Nettoerwerbsquote 2010-2012 [Kantone] (7004424)*. Bundesamt für Statistik; Bundesamt für Statistik (BFS). https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/de/15269_8756_127_119/24025.html
- BFS. (2024c). *Kaufkraftparitäten*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/internationale-preisvergleiche/kaufkraftparitaeten.html>
- BFS. (2024d). *Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens [Dataset]*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/erhebungen/cou.html>
- BFS. (2024e). *Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE)*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/arbeit-erwerb/erhebungen/sake.html>
- BFS. (2024f). *Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP)*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/erhebungen/statpop.html>
- BFS. (2024g). *Struktur der Arbeitskosten je geleistete Stunde nach Wirtschaftsabschnitten*. <https://www.bfs.admin.ch/asset/fr/23569255>
- BFS. (2024h). *Vollständige jährliche Sterbetafel (Frauen), 2013-2023—2013-2023 | Tabelle*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/32375064>
- BFS. (2024i). *Vollständige jährliche Sterbetafel (Männer), 2013-2023—2013-2023 | Tabelle*. Bundesamt für Statistik. <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/32374958>
- Bhole, V., de Vera, M., Rahman, M. M., Krishnan, E., & Choi, H. (2010). Epidemiology of gout in women: Fifty-two-year followup of a prospective cohort. *Arthritis & Rheumatism*, 62(4), 1069–1076. <https://doi.org/10.1002/art.27338>
- Boachie, M. K., Thsehla, E., Immurana, M., Kohli-Lynch, C., & Hofman, K. J. (2022). Estimating the healthcare cost of overweight and obesity in South Africa. *Global Health Action*, 15(1), 2045092. <https://doi.org/10.1080/16549716.2022.2045092>
- Boots, C., & Stephenson, M. D. (2011). Does obesity increase the risk of miscarriage in spontaneous conception: A systematic review. *Seminars in Reproductive Medicine*, 29(6), 507–513. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1293204>
- Castillo, J. J., Reagan, J. L., Ingham, R. R., Furman, M., Dalia, S., Merhi, B., Nemr, S., Zarrabi, A., & Mitri, J. (2012). Obesity but not overweight increases the incidence and mortality of leukemia in adults: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Leukemia Research*, 36(7), 868–875. <https://doi.org/10.1016/j.leukres.2011.12.020>

- Chastin, S. F. M., Abaraogu, U., Bourgois, J. G., Dall, P. M., Darnborough, J., Duncan, E., Dumortier, J., Pavón, D. J., McParland, J., Roberts, N. J., & Hamer, M. (2021). Effects of Regular Physical Activity on the Immune System, Vaccination and Risk of Community-Acquired Infectious Disease in the General Population: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 51(8), 1673–1686. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01466-1>
- Chen, Y., Wang, X., Wang, J., Yan, Z., & Luo, J. (2012). Excess body weight and the risk of primary liver cancer: An updated meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Cancer*, 48(14), 2137–2145. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.02.063>
- Cutler, D. M., Ghosh, K., Messer, K. L., Raghunathan, T., Rosen, A. B., & Stewart, S. T. (2022). A Satellite Account for Health in the United States. *American Economic Review*, 112(2), 494–533. <https://doi.org/10.1257/aer.20201480>
- d'Errico, M., Pavlova, M., & Spandonaro, F. (2022). The economic burden of obesity in Italy: A cost-of-illness study. *The European Journal of Health Economics: HEPAC: Health Economics in Prevention and Care*, 23(2), 177–192. <https://doi.org/10.1007/s10198-021-01358-1>
- Dieleman, J. L., Baral, R., Johnson, E., Bulchis, A., Birger, M., Bui, A. L., Campbell, M., Chapin, A., Gabert, R., Hamavid, H., Horst, C., Joseph, J., Lomsadze, L., Squires, E., & Tobias, M. (2017). Adjusting health spending for the presence of comorbidities: An application to United States national inpatient data. *Health Economics Review*, 7(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s13561-017-0166-2>
- Dieleman, J. L., Beauchamp, M., Crosby, S. W., DeJarnatt, D., Johnson, E. K., Lescinsky, H., McHugh, T., Pollock, I., Sahu, M., Swart, V., Taylor, K. V., Thomson, A., Tsakalos, G., Weil, M., Wilner, L. B., Bui, A. L., Duber, H. C., Haakenstad, A., Idrisov, B., ... Murray, C. J. L. (2025). Tracking US Health Care Spending by Health Condition and County. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2024.26790>
- Dieleman, J., Squires, E., Bui, A. L., Campbell, M., Chapin, A., Hamavid, H., Horst, C., Li, Z., Matyas, T., Reynolds, A., Sadat, N., Schneider, M. T., & Murray, C. J. L. (2017). Factors associated with increases in us health care spending, 1996-2013. *JAMA*, 318(17), 1668–1678. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.15927>
- Dutoit, L., & Pellegrini, S. (2020). *Pflege zu Hause: Neue Daten (Obsan Bulletin 1/2020)*. https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/obsan_bulletin_2020-01_d.pdf
- Ecoplan. (2019). *Demenzkostenstudie 2019: Gesellschaftliche Perspektive*. Alzheimer Schweiz. https://www.alzheimer-schweiz.ch/fileadmin/dam/Alzheimer_Schweiz/Dokumente/Ueber_Demenz/Zahlen-Fakten/Demenzkostenstudie_2019_Gesellschaftliche_Perspektive.pdf
- Endes, S., Kahlmeier, S., Kriemler, S., Frei, A., Radtke, T., & Nigg, C. R. (2023, Dezember 19). *Bewegungsempfehlungen Schweiz—Grundlagen*. <https://backend.hepa.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-hepach-files/files/2023/12/19/4cc9a5b5-5aac-4561-99d8-779a5476396d.pdf>
- Fang, X., Han, D., Cheng, Q., Zhang, P., Zhao, C., Min, J., & Wang, F. (2018). Association of Levels of Physical Activity With Risk of Parkinson Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open*, 1(5), e182421. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.2421>

- Ferrari, A. J., Santomauro, D. F., Aali, A., Abate, Y. H., Abbafati, C., Abbastabar, H., Abd ElHafeez, S., Abdelmasseh, M., Abd-Elsalam, S., Abdollahi, A., Abdullahi, A., Abegaz, K. H., Abeldaño Zuñiga, R. A., Aboagye, R. G., Abolhassani, H., Abreu, L. G., Abualruz, H., Abu-Gharbieh, E., Abu-Rmeileh, N. M., ... Murray, C. J. L. (2024). Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 403(10440), 2133–2161. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00757-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00757-8)
- Garcia, L., Pearce, M., Abbas, A., Mok, A., Strain, T., Ali, S., Crippa, A., Dempsey, P. C., Golubic, R., Kelly, P., Laird, Y., McNamara, E., Moore, S., de Sa, T. H., Smith, A. D., Wijndaele, K., Woodcock, J., & Brage, S. (2023). Non-occupational physical activity and risk of cardiovascular disease, cancer and mortality outcomes: A dose-response meta-analysis of large prospective studies. *British Journal of Sports Medicine*, 57(15), 979–989. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105669>
- Gaudet, M. M., Kitahara, C. M., Newton, C. C., Bernstein, L., Reynolds, P., Weiderpass, E., Kreimer, A. R., Yang, G., Adami, H.-O., Alavanja, M. C., Beane Freeman, L. E., Boeing, H., Buring, J., Chaturvedi, A., Chen, Y., D'Aloisio, A. A., Freedman, M., Gao, Y.-T., Gaziano, J. M., ... Gapstur, S. M. (2015). Anthropometry and head and neck cancer: a pooled analysis of cohort data. *International Journal of Epidemiology*, 44(2), 673–681. <https://doi.org/10.1093/ije/dyv059>
- Gesundheitsdirektion Kanton Zürich. (2024). *Pflegefinanzierung*. <https://www.zh.ch/de/gesundheit/heime-spitex/pflegefinanzierung.html#-472216053>
- GFCH. (2022). *Faktenblatt Job-Stress-Index 2022: Monitoring von Kennzahlen zum Stress bei Erwerbstätigen in der Schweiz*. Gesundheitsförderung Schweiz. https://gesundheitsfoerderung.ch/sites/default/files/migration/documents/Faktenblatt_072_GFCH_2022-08_-_Job-Stress-Index_2022.pdf
- Guh, D. P., Zhang, W., Bansback, N., Amarsi, Z., Birmingham, C. L., & Anis, A. H. (2009). The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-88>
- Gupta, P. D. (1993). *Standardization and Decomposition of Rates: A User's Manual*. U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, Bureau of the Census.
- Harrison, S., Tilling, K., Turner, E. L., Martin, R. M., Lennon, R., Lane, J. A., Donovan, J. L., Hamdy, F. C., Neal, D. E., Bosch, J. L. H. R., & Jones, H. E. (2020). Systematic review and meta-analysis of the associations between body mass index, prostate cancer, advanced prostate cancer, and prostate-specific antigen. *Cancer Causes & Control*, 31(5), 431–449. <https://doi.org/10.1007/s10552-020-01291-3>
- Ho, F. K., Celis-Morales, C. A., Gray, S. R., Katikireddi, S. V., Niedzwiedz, C. L., Hastie, C., Lyall, D. M., Ferguson, L. D., Berry, C., Mackay, D. F., Gill, J. M., Pell, J. P., Sattar, N., & Welsh, P. (2020). *Modifiable and non-modifiable risk factors for COVID-19: Results from UK Biobank* [Preprint]. *Epidemiology*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.20083295>

- Huber, C. A., Schwenkglenks, M., Rapold, R., & Reich, O. (2014). Epidemiology and costs of diabetes mellitus in Switzerland: An analysis of health care claims data, 2006 and 2011. *BMC Endocrine Disorders*, 14, 44. <https://doi.org/10.1186/1472-6823-14-44>
- IHME. (2024). *Global Burden of Disease study*. Institute of Health Metrics and Evaluation, University of Washington. <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>
- IHME. (2025). *GBD Results*. Global Burden of Disease Study - Institute for Health Metrics and Evaluation. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results?params=gbd-api-2021-permalink/aa887f21caa4f8e2383e9c38a45ed540>
- Iso-Markku, P., Kujala, U. M., Knittle, K., Polet, J., Vuoksima, E., & Waller, K. (2022). Physical activity as a protective factor for dementia and Alzheimer's disease: Systematic review, meta-analysis and quality assessment of cohort and case-control studies. *British Journal of Sports Medicine*, 56(12), 701–709. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104981>
- Jenabi, E., & Poorolajal, J. (2015). The effect of body mass index on endometrial cancer: A meta-analysis. *Public Health*, 129(7), 872–880. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.04.017>
- Katzmarzyk, P. T., & Janssen, I. (2004). The Economic Costs Associated With Physical Inactivity and Obesity in Canada: An Update. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29(1), 90–115. <https://doi.org/10.1139/h04-008>
- Kinge, J. M., Dieleman, J. L., Karlstad, Ø., Knudsen, A. K., Klitkou, S. T., Hay, S. I., Vos, T., Murray, C. J. L., & Vollset, S. E. (2023). Disease-specific health spending by age, sex, and type of care in Norway: A national health registry study. *BMC Medicine*, 21(1), 201. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02896-6>
- Kuwabara, M., Kuwabara, R., Niwa, K., Hisatome, I., Smits, G., Roncal-Jimenez, C. A., MacLean, P. S., Yracheta, J. M., Ohno, M., Lanaspa, M. A., Johnson, R. J., & Jalal, D. I. (2018). Different Risk for Hypertension, Diabetes, Dyslipidemia, and Hyperuricemia According to Level of Body Mass Index in Japanese and American Subjects. *Nutrients*, 10(8), 1011. <https://doi.org/10.3390/nu10081011>
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., Alexander, L. T., Mumford, J. E., Afshin, A., Estep, K., Veerman, J. L., Delwiche, K., Iannarone, M. L., Moyer, M. L., Cercy, K., Vos, T., Murray, C. J. L., & Forouzanfar, M. H. (2016). Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: Systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ*, 354, i3857. <https://doi.org/10.1136/bmj.i3857>
- Laitinen, J., Taponen, S., Martikainen, H., Pouta, A., Millwood, I., Hartikainen, A.-L., Ruokonen, A., Sovio, U., McCarthy, M. I., Franks, S., & Järvelin, M. R. (2003). Body size from birth to adulthood as a predictor of self-reported polycystic ovary syndrome symptoms. *International Journal of Obesity*, 27(6), Article 6. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802301>
- Landovská, P., & Karbanová, M. (2022). Social costs of obesity in the Czech Republic. *The European Journal of Health Economics: HEPAC: Health Economics in Prevention and Care*, 1–21. <https://doi.org/10.1007/s10198-022-01545-8>

- Larg, A., & Moss, J. R. (2011). Cost-of-illness studies: A guide to critical evaluation. *Pharmacoeconomics*, 29(8), 653–671.
- Larsson, S. C., & Wolk, A. (2007). Obesity and risk of non-Hodgkin's lymphoma: A meta-analysis. *International Journal of Cancer*, 121(7), 1564–1570. <https://doi.org/10.1002/ijc.22762>
- Levin, M. L. (1953). The occurrence of lung cancer in man. *Acta - Unio Internationalis Contra Cancrum*, 9(3), 531–541.
- Li, L., Liu, D.-W., Yan, H.-Y., Wang, Z.-Y., Zhao, S.-H., & Wang, B. (2016). Obesity is an independent risk factor for non-alcoholic fatty liver disease: Evidence from a meta-analysis of 21 cohort studies. *Obesity Reviews*, 17(6), 510–519. <https://doi.org/10.1111/obr.12407>
- Lin, X.-J., Wang, C.-P., Liu, X.-D., Yan, K.-K., Li, S., Bao, H.-H., Zhao, L.-Y., & Liu, X. (2014). Body Mass Index and Risk of Gastric Cancer: A Meta-analysis. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 44(9), 783–791. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyu082>
- Liu, X., Sun, Q., Hou, H., Zhu, K., Wang, Q., Liu, H., Zhang, Q., Ji, L., & Li, D. (2018). The association between BMI and kidney cancer risk: An updated dose-response meta-analysis in accordance with PRISMA guideline. *Medicine*, 97(44), e12860. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012860>
- Liu, X., Zhang, D., Liu, Y., Sun, X., Han, C., Wang, B., Ren, Y., Zhou, J., Zhao, Y., Shi, Y., Hu, D., & Zhang, M. (2017). Dose–Response Association Between Physical Activity and Incident Hypertension. *Hypertension*, 69(5), 813–820. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08994>
- Liu, Z., Zhang, T.-T., Zhao, J.-J., Qi, S.-F., Du, P., Liu, D.-W., & Tian, Q.-B. (2015). The association between overweight, obesity and ovarian cancer: A meta-analysis. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 45(12), 1107–1115. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyv150>
- Lobstein, T., & Leach, R. J. (2010). *DYNAMO-HIA: Report on data collection for overweight and obesity prevalence and related relative risks*. https://webgate.ec.europa.eu/chafea_pdb/assets/files/pdb/2006116/2006116_d4_dynamo_hia.pdf
- Loomis, A. K., Kabadi, S., Preiss, D., Hyde, C., Bonato, V., St. Louis, M., Desai, J., Gill, J. M. R., Welsh, P., Waterworth, D., & Sattar, N. (2016). Body Mass Index and Risk of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Two Electronic Health Record Prospective Studies. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 101(3), 945–952. <https://doi.org/10.1210/jc.2015-3444>
- Lutz, N., Taeymans, J., Baur, H., & Renato Mattli. (2024). *Physical inactivity-attributable deaths and disability-adjusted life years in Switzerland*. Berner Fachhochschule.
- Maercker, A., Perkonig, A., Preisig, M., Schaller, K., Weller, M., & Cost, O. (2013). The costs of disorders of the brain in Switzerland: An update from the European Brain Council Study for 2010. *Swiss Medical Weekly*. <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13751>
- Mattli, R., Hess, S., Maurer, M., Eichler, K., Pletscher, M., & Wieser, S. (2014). *Kosten der körperlichen Inaktivität in der Schweiz*. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- Murray, C. J. L., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Alah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abegaz, K. H., Abolhassani, H.,

- Aboyans, V., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abualhasan, A., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., Adabi, M., ... Lim, S. S. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Nascimento, G. G., Leite, F. R. M., Do, L. G., Peres, K. G., Correa, M. B., Demarco, F. F., & Peres, M. A. (2015). Is weight gain associated with the incidence of periodontitis? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(6), 495–505. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12417>
- Nilsen, T. I. L., Holtermann, A., & Mork, P. J. (2011). Physical Exercise, Body Mass Index, and Risk of Chronic Pain in the Low Back and Neck/Shoulders: Longitudinal Data From the Nord-Trøndelag Health Study. *American Journal of Epidemiology*, 174(3), 267–273. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr087>
- OECD. (2023). *The burden of insufficient physical activity*. OECD. <https://doi.org/10.1787/8a333796-en>
- Okunogbe, A., Nugent, R., Spencer, G., Powis, J., Ralston, J., & Wilding, J. (2022). Economic impacts of overweight and obesity: Current and future estimates for 161 countries. *BMJ Global Health*, 7(9), e009773. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-009773>
- Olsen, J. A., & Richardson, J. (1999). Production gains from health care: What should be included in cost-effectiveness analyses? *Social Science & Medicine*, 49(1), 17–26. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00116-1](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00116-1)
- Paans, N. P. G., Bot, M., Gibson-Smith, D., Van der Does, W., Spinhoven, P., Brouwer, I., Visser, M., & Penninx, B. W. J. H. (2016). The association between personality traits, cognitive reactivity and body mass index is dependent on depressive and/or anxiety status. *Journal of Psychosomatic Research*, 89, 26–31. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2016.07.013>
- Pearce, M., Garcia, L., Abbas, A., Strain, T., Schuch, F. B., Golubic, R., Kelly, P., Khan, S., Utukuri, M., Laird, Y., Mok, A., Smith, A., Tainio, M., Brage, S., & Woodcock, J. (2022). Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 79(6), 550–559. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.0609>
- Pletscher, M., Mattli, R., von Wyl, A., Reich, O., & Wieser, S. (2015). The Societal Costs of Schizophrenia in Switzerland. *J Ment Health Policy Econ*, 18(2), 93–103.
- Prasad, M., Wahlqvist, P., Shikhar, R., & Shih, Y. (2004). A review of self-report instruments measuring health-related work productivity: A patient-reported outcomes perspective. *Pharmacoeconomics*, 22(4), 225–244. <https://doi.org/10.2165/00019053-200422040-00002>
- Rahmani, J., Roudsari, A. H., Bawadi, H., Clark, C., Ryan, P. M., Salehisahlabadi, A., Rahimi Sakak, F., Goodarzi, N., & Razaz, J. M. (2022). Body mass index and risk of Parkinson, Alzheimer, Dementia, and Dementia mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies among 5 million participants. *Nutritional Neuroscience*, 25(3), 423–431. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2020.1758888>
- Reilly Associates. (2024). *WPAI Scoring*. http://www.reillyassociates.net/WPAI_Scoring.html

- Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A., & Bull, F. C. (2023). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: A population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8)
- Schmid, D., Ricci, C., Behrens, G., & Leitzmann, M. F. (2015). Adiposity and risk of thyroid cancer: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 16(12), 1042–1054. <https://doi.org/10.1111/obr.12321>
- Schneider, H., & Venetz, W. (2014). *Cost of Obesity in Switzerland in 2012*. DataGen AG.
- Schuch, F. B., Stubbs, B., Meyer, J., Heissel, A., Zech, P., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Deenik, J., Firth, J., Ward, P. B., Carvalho, A. F., & Hiles, S. A. (2019). Physical activity protects from incident anxiety: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Depression and Anxiety*, 36(9), 846–858. <https://doi.org/10.1002/da.22915>
- Shi, Y.-Q., Yang, J., Du, P., Xu, T., Zhuang, X.-H., Shen, J.-Q., & Xu, C.-F. (2016). Effect of Body Mass Index on Overall Survival of Pancreatic Cancer: A Meta-Analysis. *Medicine*, 95(14), e3305. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000003305>
- Silva, J. M. C. S., & Tenreyro, S. (2006). The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641–658.
- Stamm, H., Fischer, A., Wiegand, D., & Lamprecht, M. (2017). *Indikatorensammlung zum Monitoring-System Ernährung und Bewegung (MOSEB). Stand Juni 2017*. Bundesamt für Gesundheit.
- Steinl, D., Holzerny, P., Ruckdäschel, S., Fäh, D., Pataky, Z., Peterli, R., Schultes, B., Landolt, S., & Pollak, T. (2024). Cost of overweight, obesity, and related complications in Switzerland 2021. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1335115>
- Stucki, M., Dosch, S., Gnädinger, M., Graber, S. M., Huber, C. A., Lenzin, G., Strebel, R. T., Zwahlen, D. R., Omlin, A., & Wieser, S. (2024). Real-world treatment patterns and medical costs of prostate cancer patients in Switzerland – A claims data analysis. *European Journal of Cancer*, 204, 114072. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2024.114072>
- Stucki, M., Nemitz, J., Trottmann, M., & Wieser, S. (2021). Decomposition of outpatient health care spending by disease—A novel approach using insurance claims data. *BMC Health Serv Res*, 21(1), 1264. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07262-x>
- Stucki, M., Schärer, X., Trottmann, M., Scholz-Odermatt, S., & Wieser, S. (2023). What drives health care spending in Switzerland? Findings from a decomposition by disease, health service, sex, and age. *BMC health services research*, 23(1), 1149. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10124-3>
- Subramanian, A., Nirantharakumar, K., Hughes, S., Myles, P., Williams, T., Gokhale, K. M., Taverner, T., Chandan, J. S., Brown, K., Simms-Williams, N., Shah, A. D., Singh, M., Kidy, F., Okoth, K., Hotham, R., Bashir, N., Cockburn, N., Lee, S. I., Turner, G. M., ... Haroon, S. (2022). Symptoms and risk factors for long COVID in non-hospitalized adults. *Nature Medicine*, 28(8), 1706–1714. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01909-w>
- Tian, J., Zuo, C., Liu, G., Che, P., Li, G., Li, X., & Chen, H. (2020). Cumulative evidence for the relationship between body mass index and the risk of esophageal cancer: An updated meta-

- analysis with evidence from 25 observational studies. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 35(5), 730–743. <https://doi.org/10.1111/jgh.14917>
- Tomonaga, Y., Haettenschwiler, J., Hatzinger, M., Holsboer-Trachsler, E., Rufer, M., Hepp, U., & Szucs, T. (2013). The Economic Burden of Depression in Switzerland. *Pharmacoeconomics*, 31(3), 237–250. <https://doi.org/10.1007/s40273-013-0026-9>
- Wallin, A., & Larsson, S. C. (2011). Body mass index and risk of multiple myeloma: A meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)*, 47(11), 1606–1615. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2011.01.020>
- Wanahita, N., Messerli, F. H., Bangalore, S., Gami, A. S., Somers, V. K., & Steinberg, J. S. (2008). Atrial fibrillation and obesity—Results of a meta-analysis. *American Heart Journal*, 155(2), 310–315. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2007.10.004>
- Wanner, M., Probst-Hensch, N., Kriemler, S., Meier, F., Autenrieth, C., & Martin, B. W. (2016). Validation of the long international physical activity questionnaire: Influence of age and language region. *Preventive Medicine Reports*, 3, 250–256. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.03.003>
- Weaver, M. R., Joffe, J., Ciarametaro, M., Dubois, R. W., Dunn, A., Singh, A., Sparks, G. W., Stafford, L., Murray, C. J. L., & Dieleman, J. L. (2022). Health Care Spending Effectiveness: Estimates Suggest That Spending Improved US Health From 1996 To 2016. *Health Affairs (Project Hope)*, 41(7), 994–1004. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2021.01515>
- Wieser, S., Horisberger, B., Schmidhauser, S., Eisenring, C., Brügger, U., Ruckstuhl, A., Dietrich, J., Mannion, A., Elfering, A., Tamcan, Ö., & Müller, U. (2011). Cost of low back pain in Switzerland in 2005. *The European Journal of Health Economics*, 12(5), 455–467. <https://doi.org/10.1007/s10198-010-0258-y>
- Wieser, S., Riguzzi, M., Pletscher, M., Huber, C. A., Telser, H., & Schwenkglenks, M. (2018). How much does the treatment of each major disease cost? A decomposition of Swiss National Health Accounts. *The European Journal of Health Economics*, 19(8), 1149–1161. <https://doi.org/10.1007/s10198-018-0963-5>
- Wieser, S., Tomonaga, Y., Riguzzi, M., Fischer, B., Telser, H., Pletscher, M., Eichler, K., Trost, M., & Schwenkglenks, M. (2014). *Die Kosten der nichtübertragbaren Krankheiten in der Schweiz—Bericht im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit*. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- World Cancer Research Fund International. (2023). *Obesity, weight gain and cancer risk*. WCRF International. <https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/risk-factors/obesity-weight-gain-and-cancer/>
- World Cancer Research Fund International. (2024). *Physical activity and cancer risk*. WCRF International. <https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/risk-factors/physical-activity-and-cancer-risk/>
- Ye, J., Lou, L.-X., He, J.-J., & Xu, Y.-F. (2014). Body mass index and risk of age-related cataract: A meta-analysis of prospective cohort studies. *PloS One*, 9(2), e89923. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089923>

Zhang, J., & Yu, K. F. (1998). What's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *JAMA*, 280(19), 1690–1691.

<https://doi.org/10.1001/jama.280.19.1690>

Zhang, L., Zhang, W., Wu, X., Cui, H., Yan, P., Yang, C., Zhao, X., Xiao, J., Xiao, C., Tang, M., Wang, Y., Chen, L., Liu, Y., Zou, Y., Zhang, L., Yang, Y., Yao, Y., Li, J., Liu, Z., ... Jiang, X. (2023). A sex- and site-specific relationship between body mass index and osteoarthritis: Evidence from observational and genetic analyses. *Osteoarthritis and Cartilage*, 31(6), 819–828.

<https://doi.org/10.1016/j.joca.2023.02.073>